

**COMPUTER ROOM AIR CONDITIONER
MODEL****s-MEXT 006-044****INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE MANUAL
TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS**

MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE Per un uso sicuro e corretto, leggere questo manuale ed il manuale dell'unità esterna prima dell'installazione	ITALIANO
INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE MANUAL For safe and correct use, read this manual and the outdoor unit installation manual before installation.	ENGLISH
INSTALLATIONS-, BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN Für einen sicheren und korrekten Gebrauch lesen Sie vor der Installation diese Anleitung und die Anleitung des Außengerätes.	DEUTSCH
MANUEL D'INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN Pour une utilisation sûre et correcte, lire ce manuel et le manuel de l'unité externe avant l'installation.	FRANÇAIS
INSTALLATIE-, GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING Lees voor een veilig en correct gebruik alvorens het apparaat te installeren eerst deze handleiding en de handleiding van de buitenunit.	NEDERLANDS
MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO Para un uso seguro y correcto, lea este manual y el manual de la unidad exterior antes de la instalación.	ESPAÑOL
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ Για μια σωστή και ασφαλή χρήση, διαβάστε το εγχειρίδιο αυτό και το εγχειρίδιο της εξωτερικής μονάδας πριν από την εγκατάσταση.	ΕΛΛΗΝΙΚΑ
MANUAL DE INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO Para uma utilização segura e correta, leia este manual e o manual da unidade externa antes da instalação.	PORTUGUÊS
INSTALLATIONS-, BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL For sikker og korrekt brug, læs denne manual og brugsanvisningen til udendørsenheden inden installation	DANSK
HANDBOK FÖR INSTALLATION, ANVÄNDNING OCH UNDERHÅLL För säker och korrekt användning, läs denna bruksanvisning och bruksanvisningen till den externa enheten före installationen	SVENSKA
KURULUM, KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU Güvenli ve doğru bir kullanım için, kurulumdan önce işbu kılavuzu ve harici ünitenin kılavuzunu okuyunuz.	TÜRKÇE
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ Для безопасной и правильной эксплуатации прочитайте это руководство и руководство внешнего блока, прежде чем приступить к установке оборудования.	РУССКИЙ
INSTALLASJONS-, BRUK- OG VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK For sikker og korrekt bruk, les denne bruksanvisningen og installasjonshåndboken til utendørsenheten før installasjon.	NORSK
INSTRUKCJE DOTYCZĄCE INSTALACJI, UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI W celu zapewnienia bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji przed instalacją należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi oraz instrukcją obsługi jednostki zewnętrznej.	POLSKI

Prima di effettuare qualsiasi operazione sulla macchina, leggere attentamente questo manuale ed accertarsi di aver compreso tutte le indicazioni e informazioni contenute nel documento.

Conservare questo documento in un luogo noto e facilmente raggiungibile per tutto il periodo della vita operativa della macchina.

INDICE

1	PRESCRIZIONI GENERALI	2
1.1	INFORMAZIONI GENERALI E SICUREZZA	2
1.1.1	SCOPO DEL MANUALE	2
1.1.2	GLOSSARIO E TERMINOLOGIE	2
1.1.3	DOCUMENTAZIONE ALLEGATA	3
1.1.4	NORME PER LA SICUREZZA	3
1.1.5	PRECAUZIONI CONTRO I RISCHI RESIDUI	3
1.1.6	ELENCO PITTOGRAMMI INTERNI ALLA MACCHINA	4
1.1.7	DATI ACUSTICI	4
1.1.8	MODALITÀ DI RICHIESTA ASSISTENZA	4
1.2	IDENTIFICAZIONE MACCHINA	4
1.2.1	NOMENCLATURA	4
1.2.2	TARGA IDENTIFICATIVA	4
1.3	TEMPERATURA DI IMMAGAZZINAMENTO	5
1.4	LIMITI DI FUNZIONAMENTO	5
1.5	DESCRIZIONE COMPONENTI PRINCIPALI	5
2	INSTALLAZIONE	5
2.1	SMONTAGGIO PANNELLATURA DELLA MACCHINA	5
2.2	INSTALLAZIONE	6
2.2.1	POSIZIONAMENTO OVER	6
2.2.2	POSIZIONAMENTO UNDER	6
2.2.3	STAFFA PER FISSAGGIO MACCHINA A MURO	7
2.2.4	VASCA RACCOLTA CONDensa (VERSIONE UNDER)	7
2.2.5	SPAZIO DI RISPETTO PER L'INSTALLAZIONE	7
2.2.6	OSTACOLI SU CIRCOLAZIONE ARIA PER MACCHINE UNDER / OVER	7
2.3	COLLEGAMENTO FRIGORIFERO ALLA MOTOCONDENSANTE	7
2.3.1	TIPO DI RAME DA UTILIZZARE PER LA LINEA FRIGORIFERA	7
2.3.2	INFORMAZIONI GENERALI PER LA REALIZZAZIONE DELLA LINEA FRIGORIFERA	7
2.3.3	GIUNZIONE DELLE TUBAZIONI FRIGORIFERE ALLA MACCHINA	8
2.3.4	LAVAGGIO TUBAZIONI FRIGORIFERE	8
2.3.5	LUNGHEZZA TUBAZIONI E CARICA REFRIGERANTE	8
2.3.6	FATTORI DI CORREZIONE DELLA CAPACITÀ FRIGORIFERA SECONDO LA LUNGHEZZA DELLE TUBAZIONI DI REFRIGERANTE	8
2.3.7	CARICA REFRIGERANTE ADDIZIONALE PER TUBAZIONI DI DIAMETRO STANDARD IN BASE ALLA LUNGHEZZA	8
2.3.8	SCHEMI DI INSTALLAZIONE	8
2.4	COLLEGAMENTO IDRAULICO SCARICO CONDensa	9
2.5	COLLEGAMENTI ELETTRICI	9
2.5.1	ALIMENTAZIONE ELETTRICA MACCHINE	9
2.5.2	COLLEGAMENTI ELETTRICI AUSILIARI	9
2.6	COLLEGAMENTI AERAILICI	10
2.6.1	FISSAGGIO CANALIZZAZIONE	10
2.6.2	PERDITE DI CARICO LATO ARIA DELLE CANALIZZAZIONI	10
2.6.3	MANDATA ARIA MACCHINE UNDER	10
2.7	UMIDIFICATORE MODULANTE A VAPORE (ACCESSORIO)	10
2.7.1	CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE	10
3	PREAVVIAMENTO	10
3.1	PREAVVIAMENTO DELLA MACCHINA	10
3.2	INTERFACCIA UTENTE	11
3.2.1	IL TERMINALE UTENTE	11
3.2.2	FUNZIONI GENERALI DEI TASTI	11
3.2.3	GESTIONE DEI LED DEI TASTI	11
4	AVVIAMENTO	11
4.1	AVVIAMENTO DELLA MACCHINA	11
4.2	PROCEDURE PER LE TARATURE E MESSE A PUNTO	11
4.3	AVVIAMENTO	11
5	MODALITÀ DI UTILIZZO	12
5.1	PRESCRIZIONI ED AVVERTENZE PER L'USO	12
5.2	DESCRIZIONE COMANDI	12
5.3	ARRESTO DI EMERGENZA	12
5.4	INATTIVITÀ PROLUNGATA DELLA MACCHINA	12
5.5	AVVIAMENTO DOPO INUTILIZZO PROLUNGATO	12
6	PRIMA DIAGNOSTICA	12
6.1	COSA FARE SE	12
7	MANUTENZIONE	13
7.1	INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE	13
7.2	MANUTENZIONE PROGRAMMATA	13
7.3	TABELLA INTERVENTI DI MANUTENZIONE GENERALE	13
7.4	PULIZIA E/O SOSTITUZIONE FILTRI ARIA	13
7.5	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	13
7.5.1	EVENTUALE SOSTITUZIONE SONDE A POZZETTO BATTERIA AD ESPANSIONE DIRETTA (SOLO OVER)	14
8	DISMISSIONE DELLA MACCHINA	14

1 PRESCRIZIONI GENERALI

1.1 INFORMAZIONI GENERALI E SICUREZZA

1.1.1 SCOPO DEL MANUALE

Questo manuale, che è parte integrante della macchina (1), è stato realizzato dal Costruttore per fornire le informazioni necessarie a tutti coloro che sono autorizzati ad interagire con essa nell'arco della sua vita prevista: gli Acquirenti, i Progettisti dell'impianto, i Trasportatori, i Movimentatori, gli Installatori, gli Operatori esperti, i Tecnici specializzati e gli Utilizzatori.

Oltre ad adottare una buona tecnica di utilizzo, i destinatari delle informazioni devono leggerle attentamente ed applicarle in modo rigoroso. Un po' di tempo dedicato alla lettura di tali informazioni permetterà di evitare rischi alla salute e alla sicurezza delle persone e danni economici.

Queste informazioni sono state realizzate dal Costruttore nella propria lingua originale (italiano) e riportano la dicitura "ISTRUZIONI ORIGINALI". Queste informazioni sono inoltre disponibili in lingua inglese come "TRADUZIONE DALLE ISTRUZIONI ORIGINALI" e possono essere tradotte in altre lingue per soddisfare le esigenze legislative e/o commerciali. Anche se le informazioni non corrispondono esattamente alla macchina, ciò non pregiudica la loro funzione.

Conservare questo manuale in un luogo noto e facilmente accessibile per averlo sempre a disposizione nel momento in cui è necessario consultarlo.

Il Costruttore si riserva il diritto di modificare il prodotto senza l'obbligo di fornire preventivamente alcuna comunicazione.

Per evidenziare le parti di testo di rilevante importanza sono stati adottati alcuni simboli il cui significato viene di seguito descritto.

(1) per semplificare viene utilizzato questo termine come definito nella Direttiva Macchine.



PERICOLO

Indica situazioni di grave pericolo che, se trascurate, possono mettere seriamente a rischio la salute e la sicurezza delle persone



OBBLIGO

Indica che è necessario adottare comportamenti adeguati a non mettere a rischio la salute e la sicurezza delle persone e non provocare danni economici



INFORMAZIONE

Indica informazioni tecniche di particolare importanza da non trascurare

1.1.2 GLOSSARIO E TERMINOLOGIE

Vengono descritti alcuni termini ricorrenti all'interno del manuale in modo da fornire una visione più completa del loro significato.

Costruttore: è la società che ha progettato e costruito la macchina nel rispetto delle leggi vigenti e adottando tutte le regole della buona tecnica di costruzione ponendo attenzione alla sicurezza e alla salute delle persone che interagiscono con la macchina.

Acquirente: è il responsabile dell'acquisto che dovrà sovrintendere all'organizzazione e attribuzione degli incarichi assicurandosi che tutto avvenga nel rispetto delle leggi vigenti di pertinenza.

Proprietario: Legale rappresentante della società, ente o persona fisica proprietaria dell'impianto in cui è installata la macchina: è responsabile del controllo del rispetto di tutte le norme di sicurezza indicate dal presente manuale nonché dalla vigente normativa nazionale.

Progettista: persona competente, specializzata, incaricata ed autorizzata a redigere un progetto che tenga conto di tutti gli aspetti legislativi, normativi e di buona tecnica applicata all'impianto nel suo insieme complessivo. In ogni modo egli, oltre al rispetto delle indicazioni fornite dal Costruttore della macchina, dovrà considerare tutti gli aspetti relativi alla sicurezza per tutti coloro che dovranno interagire con l'impianto nell'arco della sua vita prevista.

Installatore: persona competente specializzata, incaricata e autorizzata alla messa in opera della macchina o impianto secondo le specifiche del progetto, delle indicazioni fornite dal Costruttore della macchina e nel rispetto delle leggi in materia di sicurezza sul lavoro.

Utilizzatore: persona autorizzata a gestire l'uso della macchina nel rispetto delle "istruzioni per l'uso" e delle leggi vigenti in materia di sicurezza nei posti di lavoro.

Trasportatori: sono coloro che, su un mezzo di trasporto adeguato, portano a destinazione la macchina. Devono stivarla e posizionarla in modo idoneo per garantire che, in fase di trasferimento, non avvengano spostamenti improvvisi. Qualora usino dei mezzi di carico e scarico, dovranno rispettare le indicazioni riportate sulla macchina per garantire la loro sicurezza e quella di coloro che, in tali operazioni, possono interagire.

Movimentatori: sono coloro che sistemano opportunamente la macchina e applicano tutte le indicazioni necessarie, in modo che possa essere movimentata in maniera sicura e corretta. Sono anche coloro che, al ricevimento della macchina, la movimentano portandola nel punto di installazione secondo le indicazioni riportate su di essa. Tutti questi addetti dovranno avere competenze adeguate e rispettare le indicazioni per garantire la loro sicurezza e quella di coloro che, in tali operazioni, possono interagire.

Manutentore: Persona autorizzata dal proprietario a compiere sulla macchina tutte le operazioni di regolazione e controllo espressamente segnalate nel presente manuale, al quale deve strettamente attenersi, limitando la propria azione a quanto chiaramente consentito.

Operatore esperto: persona incaricata ed autorizzata dall'Utilizzatore o dall'Acquirente ad eseguire le operazioni di uso e manutenzione ordinaria della macchina secondo le indicazioni fornite dal Costruttore. È colui che in caso di avarie non previste in questo manuale, dovrà attivarsi per richiedere l'intervento di un Tecnico specializzato.

Tecnico specializzato: Persona autorizzata direttamente dal Costruttore a compiere tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché ogni regolazione, controllo, riparazione e sostituzione di pezzi si dovessero rendere necessari durante la vita dell'macchina stessa. Fuori dall'Italia e dai paesi ove il Costruttore è presente direttamente con propria consociata, il Distributore è tenuto, sotto la propria completa responsabilità, a dotarsi di Tecnici in numero adeguato e proporzionale all'estensione territoriale ed al business.

Manutenzione ordinaria: insieme delle operazioni necessarie a conservare la conveniente funzionalità ed efficienza della macchina. Queste operazioni vengono programmate dal Costruttore che definisce le competenze necessarie e le modalità di intervento.

Manutenzione straordinaria: insieme delle operazioni necessarie a conservare la conveniente funzionalità ed efficienza della macchina. Queste operazioni, non prevedibili, non sono programmate dal Costruttore e devono essere eseguite solo dal Tecnico specializzato.

1.1.3 DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Assieme alla macchina viene rilasciata al Cliente la seguente documentazione:

- **Manuale di installazione, uso e manutenzione:** in esso è riportato l'elenco delle operazioni da effettuare.
- **Schema elettrico:** è specifico della macchina in oggetto. Serve per coloro che dovranno eseguire interventi all'impianto elettrico, per individuarne i vari componenti e collegamenti e per collegare la PAC-IF tra s-MEXT e Mr.Slim.
- **Disegni dimensionali** e di sollevamento
- **Istruzioni di montaggio di eventuali accessori:** sono descritte le modalità di installazione sulla macchina.
- **Dichiarazione di conformità CE:** indica che le macchine sono conformi alle vigenti direttive europee.
- **Istruzioni di trasporto e movimentazione:** applicati all'imballo, indicano come movimentare e trasportare la macchina ed eventuali accessori.

1.1.4 NORME PER LA SICUREZZA

Il Costruttore, in fase di progettazione e costruzione, ha posto particolare attenzione agli aspetti che possono provocare rischi alla sicurezza e alla salute delle persone che interagiscono con la macchina. Oltre al rispetto delle leggi vigenti in materia, egli ha adottato tutte le "regole della buona tecnica di costruzione". Scopo di queste informazioni è quello di sensibilizzare gli utenti a porre particolare attenzione per prevenire qualsiasi rischio. La prudenza è comunque necessaria. La sicurezza è anche responsabilità di tutti gli operatori che interagiscono con la macchina.

Leggere attentamente le istruzioni riportate nel manuale in dotazione e quelle applicate direttamente sulla macchina, in particolare rispettare quelle riguardanti la sicurezza.

L'inserimento di questa macchina in un impianto, richiede un progetto complessivo che tenga conto di tutti i requisiti di "buona tecnica", degli aspetti legislativi e normativi. Particolare attenzione deve essere riservata a tutte le indicazioni ed informazioni tecnologiche indicate dal Costruttore. Non manomettere, non eludere, non eliminare o bypassare i dispositivi di sicurezza installati sulla macchina. Il mancato rispetto di questo requisito può recare rischi gravi per la sicurezza e la salute delle persone.

Il personale che effettua qualsiasi tipo di intervento, in tutto l'arco di vita della macchina, deve possedere precise competenze tecniche, particolari capacità ed esperienze acquisite e riconosciute nel settore specifico. La mancanza di questi requisiti può causare danni alla sicurezza e alla salute delle persone.

Durante il normale uso o per qualsiasi intervento sulla macchina, mantenere gli spazi perimetrali in condizioni adeguate a non causare rischi alla sicurezza e alla salute delle persone.

Per alcune fasi potrebbe essere necessario l'ausilio di uno o più aiutanti. In questi casi sarà opportuno addestrarli ed informarli adeguatamente sul tipo di attività da svolgere per non causare danni alla sicurezza e alla salute delle persone.

Eseguire la movimentazione della macchina rispettando le informazioni riportate direttamente sull'imballo.

In fase di movimentazione, se le condizioni lo richiedono, avvalersi di uno o più aiutanti per ricevere adeguate segnalazioni.

Il personale che effettua il carico, lo scarico e la movimentazione della macchina, deve possedere capacità ed esperienza acquisita e riconosciuta nel settore specifico e deve avere la padronanza dei mezzi di sollevamento da utilizzare.

In fase di installazione, rispettare gli spazi perimetrali indicati dal Costruttore, tenendo conto anche di tutte le attività lavorative circostanti. L'attuazione di questo requisito va effettuata anche nel rispetto delle leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

L'installazione e gli allacciamenti vanno eseguiti, per quanto concerne la macchina, secondo le indicazioni fornite dal Costruttore. Il responsabile dovrà tener conto anche di tutti i requisiti normativi e legislativi, eseguendo tutte le operazioni di installazione e allacciamento a regola d'arte.

Ad installazione completata, prima di rendere operativa la macchina, egli dovrà verificare, attraverso un controllo generale, se tali requisiti sono stati rispettati.

Nel caso in cui la macchina debba essere trasferita con mezzi di trasporto, verificare che essi siano adeguati allo scopo ed eseguire il carico e lo scarico effettuando manovre prive di rischi per l'operatore e per le persone direttamente coinvolte. Prima di eseguire il trasferimento su mezzi di trasporto, assicurarsi che la macchina e i suoi componenti siano adeguatamente ancorati al mezzo e che la loro sagoma non superi gli ingombri massimi previsti. Se necessario, predisporre le opportune segnalazioni.

L'operatore, oltre ad essere documentato opportunamente sull'uso della macchina, deve possedere capacità e competenze acquisite ed adeguate al tipo di attività lavorativa da svolgere.

Utilizzare la macchina solo per gli usi previsti dal fabbricante. L'impiego della macchina per usi impropri può recare rischi per la sicurezza e la salute delle persone e danni economici.

La macchina è stata progettata e costruita per soddisfare tutte le condizioni operative indicate dal Costruttore. Manomettere qualsiasi dispositivo per ottenere prestazioni diverse da quelle previste può recare rischi per la sicurezza e la salute delle persone e danni economici.

Non utilizzare la macchina con i dispositivi di sicurezza non perfettamente installati ed efficienti. Il mancato rispetto di questo requisito può recare rischi gravi per la sicurezza e la salute delle persone.

Mantenere la macchina in condizioni di massima efficienza effettuando le operazioni di manutenzione programmata previste dal Costruttore. Una buona manutenzione consentirà di ottenere le migliori prestazioni, una più lunga durata di esercizio e un mantenimento costante dei requisiti di sicurezza.

Prima di effettuare interventi di manutenzione e regolazione sulla macchina, attivare tutti i dispositivi di sicurezza previsti e valutare se sia necessario informare adeguatamente il personale che opera e quello che è nelle vicinanze. In particolare, segnalare adeguatamente le zone limitrofe ed impedire l'accesso a tutti i dispositivi che potrebbero, se attivati, provocare condizioni di pericolo inatteso causando danni alla sicurezza e alla salute delle persone.

Gli interventi di manutenzione e regolazione devono essere eseguiti da persone autorizzate che dovranno predisporre tutte le condizioni di sicurezza necessarie, secondo le procedure indicate dal Costruttore.

Tutti gli interventi di manutenzione che richiedono una precisa competenza tecnica o particolari capacità devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato, con esperienza riconosciuta e acquisita nel settore specifico di intervento.

Per eseguire interventi di manutenzione in zone non facilmente accessibili o pericolose, predisporre adeguate condizioni di sicurezza per sé stessi e per gli altri, rispondenti alle leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

Sostituire i particolari troppo usurati con ricambi originali. Utilizzare i componenti consigliati dal Costruttore. Tutto questo potrà assicurare la funzionalità della macchina e il livello di sicurezza previsto.

1.1.5 PRECAUZIONI CONTRO I RISCHI RESIDUI

Prevenzione da rischi meccanici residui

- installare la macchina secondo le prescrizioni del presente manuale;
- eseguire con regolarità tutte le operazioni di manutenzione previste dal presente manuale;
- indossare dispositivi di protezione (guanti, protezione per gli occhi, elmetto,...) adeguati alle operazioni da eseguire; non indossare abiti o accessori che si possono impigliare o essere risucchiati dai flussi d'aria, raccogliere e legare al capo capigliature prima di accedere all'interno della macchina;
- prima di aprire una pannellatura della macchina accertarsi se questa sia o meno collegata solidamente ad essa mediante cerniere;
- alette degli scambiatori di calore, bordi dei componenti e dei pannelli metallici possono generare ferite da taglio;
- non togliere le protezioni agli elementi mobili mentre la macchina è in funzione;
- accertarsi del corretto posizionamento delle protezioni agli elementi mobili prima di riavviare la macchina;
- ventilatori, motori e trasmissioni possono essere in movimento: prima di accedervi attendere sempre il loro arresto e adottare opportune precauzioni per impedirne l'azionamento;
- la macchina e le tubazioni possiedono superfici molto calde e molto fredde che comportano il rischio di ustione;
- non utilizzare le mani per controllare eventuali perdite di refrigerante.

Prevenzione da rischi elettrici residui

- scollegare la macchina dalla rete mediante il sezionatore esterno prima di aprire il quadro elettrico;

- verificare la corretta messa a terra della macchina prima di avviarla;
- la macchina va installata in luogo idoneo; in particolare se destinata ad uso interno, non può essere installata all'esterno;
- non utilizzare cavi di sezione inadeguata o collegamenti volanti neppure per periodi limitati né per emergenze;

Prevenzione da rischi ambientali residui

La macchina contiene sostanze e componenti pericolosi per l'ambiente come gas refrigerante e olio lubrificante.

Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solo da personale qualificato.

Gas refrigerante:

Il circuito frigorifero contiene gas fluorurati a effetto serra coperti dal Protocollo di Kyoto.

I gas fluorurati ad effetto serra contenuti nel circuito frigorifero non possono essere scaricati in atmosfera.

Il gas refrigerante deve essere recuperato in accordo con le normative vigenti.

Le unità contengono gas fluorurato <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]> ad effetto serra.

Olio lubrificante:

Il circuito frigorifero contiene olio lubrificante.

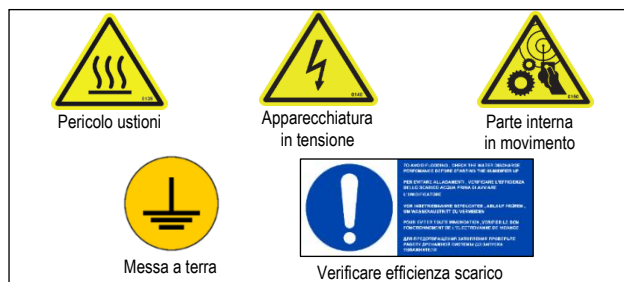
L'olio deve essere recuperato in accordo con le normative vigenti.

Non disperdere l'olio nell'ambiente.

Prevenzione da rischi residui di diversa natura

- la macchina contiene gas refrigerante in pressione: nessuna operazione deve essere eseguita sulle attrezzature a pressione se non durante le manutenzioni eseguite da personale competente e abilitato;
- effettuare i collegamenti impiantistici alla macchina seguendo le indicazioni riportate sul presente manuale e sui pittogrammi disposti sulla pannellatura della macchina stessa;
- il circuito idrico (tubo scarico condensa, umidificatore) contiene sostanze nocive. Non bere dal circuito idrico ed evitare che il contenuto venga a contatto con la pelle, con gli occhi e gli indumenti;
- allo scopo di evitare un rischio ambientale, assicurare che eventuali perdite di fluido vengano recuperate in idonei dispositivi nel rispetto delle norme locali;
- in caso di smontaggio di un pezzo, assicurarsi del suo corretto rimontaggio prima di riavviare la macchina;
- nel caso in cui le norme vigenti richiedano di predisporre sistemi antincendio in prossimità alla macchina, verificare che questi siano adatti a spegnere incendi su apparecchiature elettriche, olio lubrificante del compressore, refrigerante, come previsto dalle schede di sicurezza di questi fluidi (per esempio un estintore CO₂);
- conservare tutti i lubrificanti in contenitori debitamente contrassegnati;
- non conservare liquidi infiammabili in prossimità dell'impianto;
- eseguire brasature o saldature solo su tubazioni vuote e pulite da eventuali residui di olio lubrificante; non avvicinare fiamme o altre fonti di calore alle tubazioni contenenti fluido refrigerante;
- non operare con fiamme libere in prossimità della macchina;
- le macchine devono essere installate in strutture protette dalle scariche atmosferiche come previsto dalle leggi e norme tecniche applicabili;
- non piegare o colpire tubazioni contenenti fluidi in pressione;
- sulle macchine non è consentito né camminare né appoggiare altri corpi;
- la valutazione complessiva del rischio di incendio del luogo di installazione (per esempio calcolo del carico di incendio) è responsabilità dell'utilizzatore;
- durante qualsiasi movimentazione, assicurare saldamente la macchina al mezzo di trasporto onde evitare spostamenti e ribaltamenti;
- il trasporto della macchina deve essere eseguito in conformità alle norme vigenti tenendo conto delle caratteristiche dei fluidi contenuti e della loro caratterizzazione descritta nella scheda di sicurezza;
- un trasporto inadeguato può causare danni alla macchina generando anche fughe di refrigerante. Prima del primo avviamento verificare se il circuito frigo è in pressione;
- l'espulsione accidentale di refrigerante in un'area chiusa può causare mancanza di ossigeno e quindi il rischio asfissia: installare la macchina in un ambiente opportunamente ventilato in accordo con EN 378-3 e le norme vigenti locali e prevedere quando necessario rilevatori di refrigerante;
- se non diversamente autorizzato dal Costruttore, la macchina deve essere installata in ambienti non classificati contro il rischio di esplosione (SAFE AREA)

1.1.6 ELENCO PITTogrammi INTERNI ALLA MACCHINA



1.1.7 DATI ACUSTICI

Dati acustici delle macchine standard corrispondenti alle condizioni di funzionamento a pieno carico.

In un locale chiuso il rumore prodotto da una sorgente sonora raggiunge l'ascoltatore in due modi diversi:

- Diretto;
- Riflesso dalle pareti circostanti, dal pavimento, dal soffitto, dall'arredo.

A parità di sorgente sonora, il rumore prodotto in un ambiente chiuso è superiore rispetto a quello prodotto all'aperto. Infatti, al livello di pressione sonora generato dalla sorgente, va aggiunto anche quello riflesso dall'ambiente. Inoltre, anche la forma del locale influisce sulla rumorosità.

UNITA' INTERNA						
MODELLO	006	009	013	022	038	044
GRANDEZZA	F1	F1	F1	F2	F3	F3
LIVELLO SONORO (1)						
Su mandata aria	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7
Su aspirazione aria UNDER	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	57,1
Su fronte unità OVER	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8
Su fronte unità UNDER	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4

1. Livello di pressione sonora a 1 metro in campo libero - ISO EN 3744

1.1.8 MODALITÀ DI RICHIESTA ASSISTENZA

Per qualsiasi esigenza rivolgersi ad uno dei centri autorizzati (mercato Italia) e filiali/distributori (mercato estero). Per ogni richiesta di assistenza tecnica riguardante la macchina, indicare i dati riportati sulla targhetta di identificazione, in particolare il numero di matricola, le condizioni di accesso e l'area perimetrale di installazione.

Indicare inoltre le ore approssimative di utilizzo ed il tipo di difetto riscontrato. In caso di allarme indicare il numero e il messaggio segnalato.

1.2 IDENTIFICAZIONE MACCHINA

1.2.1 NOMENCLATURA

Il codice alfanumerico del modello macchina, riportato nella targhetta di identificazione, rappresenta precise specifiche tecniche che sono indicate nella figura riportata.

Modello: **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT Identificazione serie

UNITA' INTERNA

DX

Unità tipo

DX - espansione diretta, raffreddata ad aria

O

Mandata aria

O = over - mandata aria verso l'alto

U = under - mandata aria verso il basso

022

Modello / Potenza frigorifera (kW) alle condizioni nominali

S

Circuiti refrigerante

S = singolo

D = doppio

F2

Grandezza costruttiva

UNITA' ESTERNA:

PUHZ - ZRP

Unità tipo

250

Codifica potenza frigorifera

YKA3

Grandezza costruttiva

1.2.2 TARGA IDENTIFICATIVA

La tipologia di macchina è riportata nell'etichetta applicata direttamente sulla macchina normalmente all'interno del pannello del quadro elettrico.

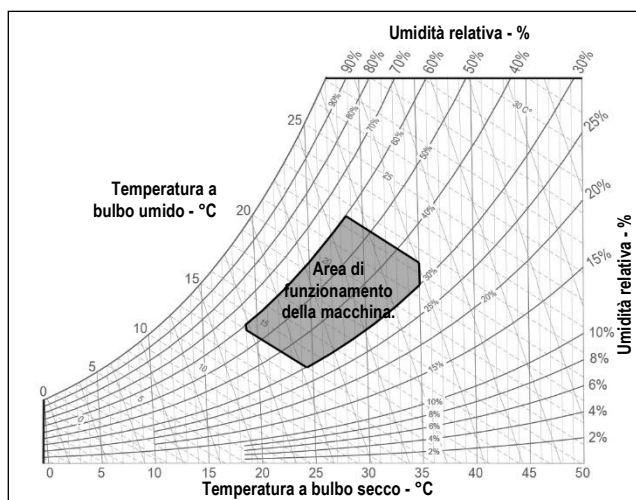
In essa sono riportati i riferimenti e tutte le indicazioni indispensabili alla sicurezza di esercizio.

Type Modello	s-MEXT DX U 013 S F1		Modelle Modèle
Item Article Enceinte	BL71387001		Article Article Produktionsnr.
Serial number Matricola unità Seriennummer	32100381		Matricola unità Matricola unidad Seriennummer
Manufact. year Anno di costruz. Baujahr	2018		Anno di costruzione Año de construcción Baujahr
Operating weight Peso in funzionam. Betriebsgewicht	120 kg		Peso en funcionam. Betriebsgewicht
Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	R410A Group 2 (2014/54/EU)		Gas refrigerant Gas refrigerante Kältemittel
Refr. charge Carica refrigerante Füllgewicht	kg		Q.té gaz réfrig. Carga refrigerante Kältemittelgewicht
CO ₂ T	2088		
ELECTRICAL SUPPLY			
Auxiliary	230V/1/50HZ+PE		
Main	0.5		kW
F.L.I.	4.2		A
L.R.A.	-		A
S.A.	-		A
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PSI)			
Gas circuit	HP=1.15 MPa		LP= MPa
Water circuit	MPa		
Maximum transport and storage temperature: 50 °C			
Manual n°: s-MEXT DX U 013 S F1			
Wiring Diagrams: ESL7136001 rev. 00			
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRO-ONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A. Via Garibaldi 10, 20121 Milano (Italy) Tel: +39 02 58 58 58 58 - Fax: +39 02 58 58 58 58 www.mitsubishielectric.com			

1.3 TEMPERATURA DI IMMAGAZZINAMENTO

Qualora la macchina venga immagazzinata per un lungo periodo, collocarla in un ambiente protetto ad una temperatura tra -30°C e 46°C in assenza di condensazione superficiale e irraggiamento solare diretto.

1.4 LIMITI DI FUNZIONAMENTO



CONDIZIONI ARIA AMBIENTE

Temperatura aria ambiente:

- 14°C temperatura minima a bulbo umido.
- 22.5 °C temperatura massima a bulbo umido.
- 19°C temperatura minima a bulbo secco.
- 35°C temperatura massima a bulbo secco.

Umidità aria ambiente:

- 30%RH minima umidità relativa.
- 60%RH massima umidità relativa.

TEMPERATURA ARIA ESTERNA (bulbo secco)

- 46°C Massima temperatura aria esterna
- 5°C Minima temperatura aria esterna
- 15°C Minima temperatura aria esterna con accessorio "wind baffle" installato

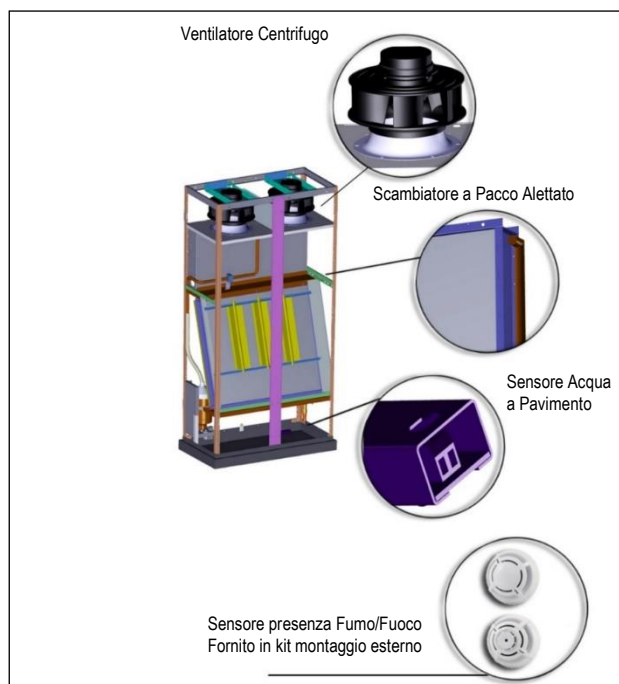
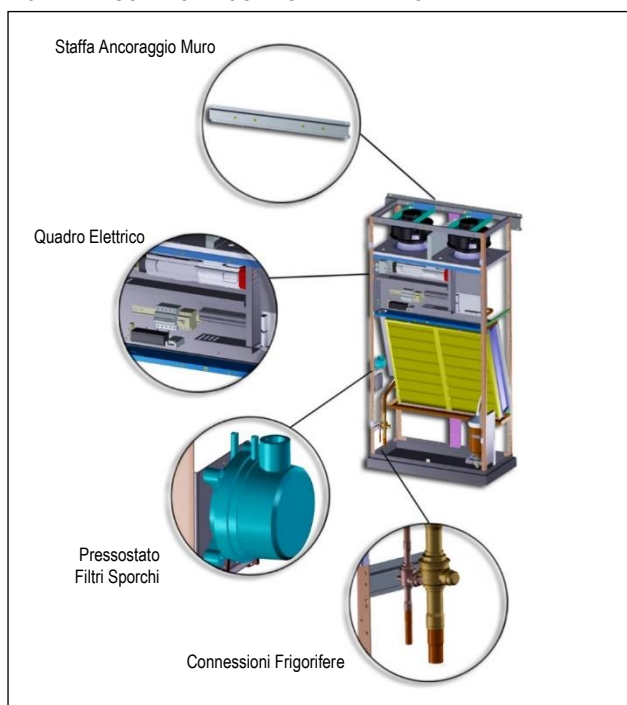
Tutti i valori sono da considerarsi indicativi. Le temperature di funzionamento sono influenzate da una serie di variabili quali:

- Condizioni di funzionamento;
- Carico frigorifero;
- Impostazioni del controllo a microprocessore.
- Lunghezza delle tubazioni – distanza tra unità interna e unità esterna

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- ± 10% Massima tolleranza della tensione di alimentazione (V)
- ± 2% Massimo sbilanciamento delle fasi.

1.5 DESCRIZIONE COMPONENTI PRINCIPALI



2 INSTALLAZIONE

2.1 SMONTAGGIO PANNELLATURA DELLA MACCHINA

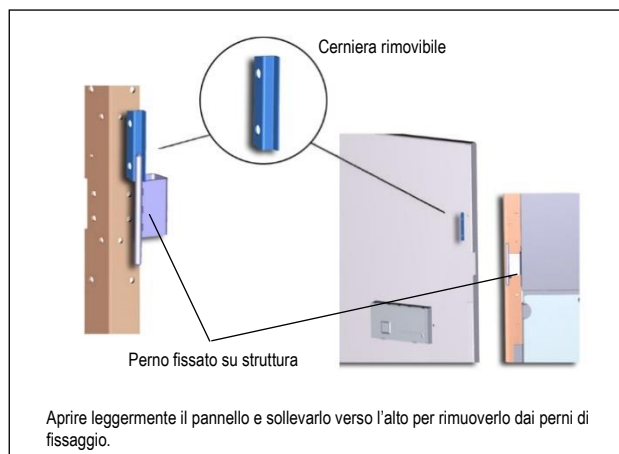


PERICOLO

La pannellatura della macchina è in lamiera di ferro ed è pesante. Tutte le operazioni di smontaggio e montaggio devono essere eseguite con mezzi adeguati e da persone esperte, addestrate ed autorizzate a questo tipo di manovre.

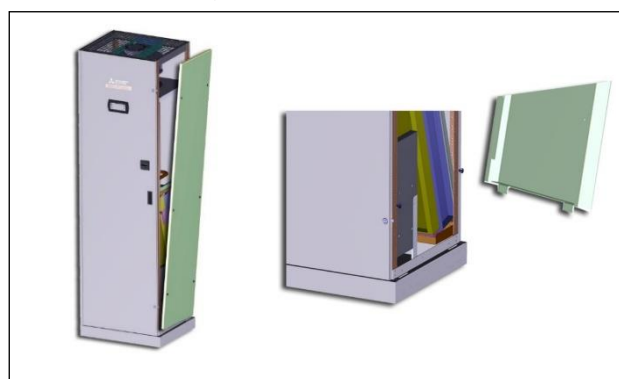
PANNELLI INCERNIERATI

I pannelli incernierati possono essere facilmente rimossi per agevolare le operazioni di installazione e/o manutenzione.



PANNELLI AVVITATI

I pannelli avvitati alla macchina hanno alla base due perni da inserire nella scanalatura del basamento come indicato in figura.



2.2 INSTALLAZIONE

**OBBLIGO**

Tutte le fasi di installazione devono essere parte integrante del progetto generale.

Prima di iniziare tali fasi, oltre alla definizione dei requisiti tecnici, colui che è autorizzato ad eseguire queste operazioni dovrà, se necessario, attuare un "piano di sicurezza" per salvaguardare l'incolumità delle persone direttamente coinvolte ed applicare, in modo rigoroso, le norme di sicurezza con particolare riferimento alle leggi sui cantieri mobili. Prima dell'installazione verificare:

- che l'area sia perfettamente piana e che garantisca stabilità nel tempo.
- che, se installata sul piano di un edificio, esso sia di portata adeguata.
- che sia facilmente raggiungibile ed accessibile per tutti coloro che dovranno interagire con essa nell'arco della sua vita prevista.
- che tutti gli interventi di manutenzione e sostituzione (ordinaria e straordinaria) possano essere eseguiti facilmente senza rischi per le persone e nel rispetto delle leggi vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.
- che gli spazi volumetrici siano adeguati al fine di consentire un afflusso dell'aria per il buon funzionamento.
- che siano rispettati gli spazi minimi richiesti per il funzionamento e l'ispezione indicati in questo manuale.
- che aspirazione e mandata aria non siano mai ostacolate oppure ostruite, anche parzialmente.

La macchina deve essere installata in ambienti interni e in atmosfera non aggressiva.

**OBBLIGO**

l'installazione deve rispettare le prescrizioni della norma EN 378-3 e delle norme vigenti locali, tenendo in particolare conto della categoria di occupazione dei locali e del gruppo di sicurezza definito da EN 378-1.

Refrigerante	R410A
gruppo di sicurezza	A1

OBBLIGO

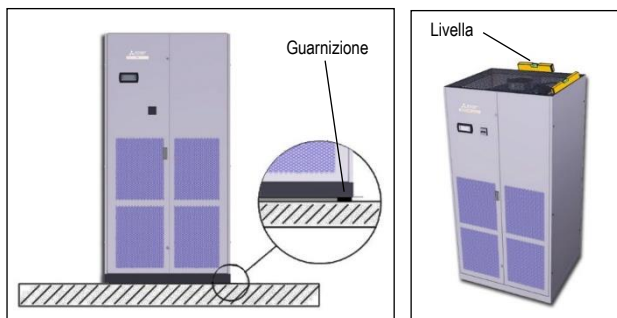
La macchina deve essere collocata in un'area ad accesso consentito solo agli OPERATORI, MANUTENTORI ed ai TECNICI; in caso contrario deve essere circondata da un perimetro recintato posto ad almeno due metri dalle superfici esterne della macchina stessa (se possibile).

Personale dell'INSTALLATORE o eventuale altro visitatore deve essere sempre accompagnato da un OPERATORE. Per nessuna ragione personale non autorizzato deve essere lasciato solo a contatto con la macchina.

Il MANUTENTORE deve limitarsi ad intervenire sui comandi della macchina; non deve aprire alcun pannello se non quello di accesso al modulo comandi. L'INSTALLATORE deve limitarsi ad intervenire sui collegamenti tra impianto e macchina.

Accedere alla macchina equipaggiati degli opportuni dispositivi di protezione individuale e dopo aver letto e compreso la documentazione e le istruzioni che vanno tenute sempre a portata di mano.

2.2.1 POSIZIONAMENTO OVER



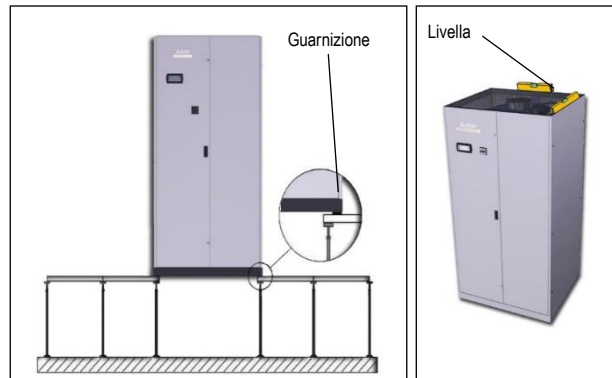
La macchina è poggiata direttamente sul pavimento.

Si consiglia di interporre tra il basamento della macchina e il pavimento una guarnizione elastica gomma per tutta la superficie di appoggio per evitare la trasmissione di rumore e vibrazioni.

Una volta posizionata la macchina, si deve verificare il livellamento.

Un difetto di livellamento superiore a 5 mm tra le estremità della base può causare la trascinamento della condensa dalla vaschetta di raccolta.

2.2.2 POSIZIONAMENTO UNDER



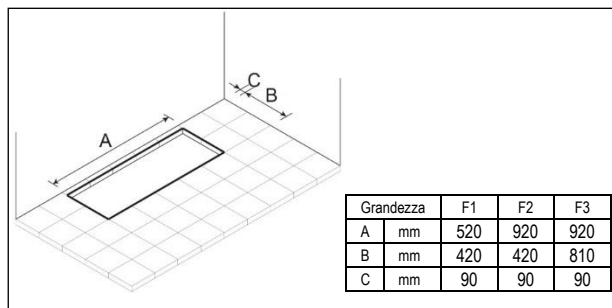
La macchina è poggiata direttamente sul pavimento.

Si consiglia di interporre tra il basamento della macchina e il pavimento una guarnizione elastica gomma per tutta la superficie di appoggio per evitare la trasmissione di rumore e vibrazioni.

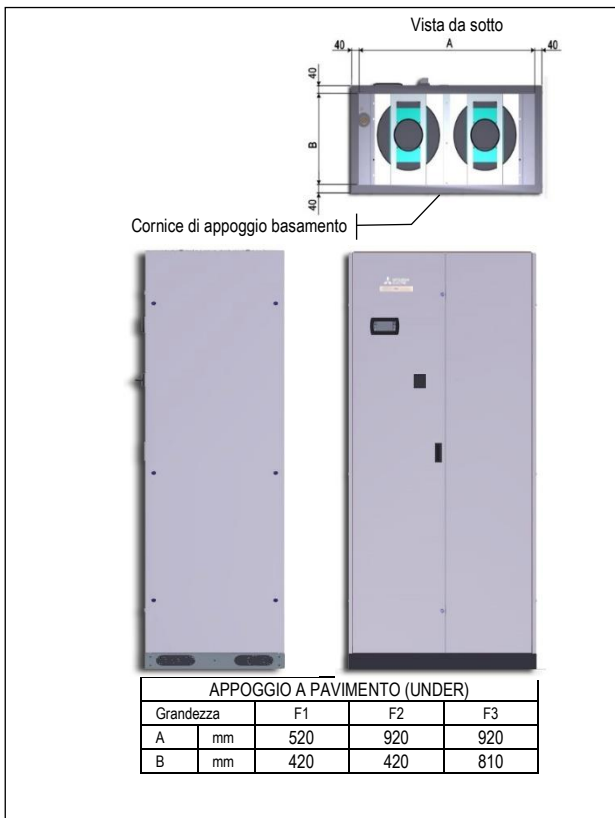
Una volta posizionata la macchina, si deve verificare il livellamento.

Un difetto di livellamento superiore a 5 mm tra le estremità della base può causare la trascinamento della condensa dalla vaschetta di raccolta.

FORATURA PAVIMENTO SOPRAELEVATO MACCHINE UNDER

**INFORMAZIONE**

Rispettando le misure riportate viene garantita una distanza minima di 5cm (C) dal muro retrostante la macchina

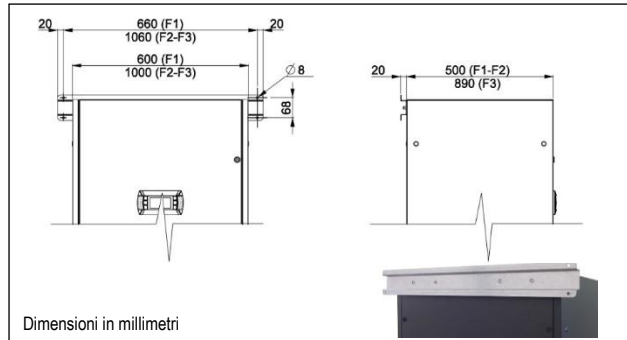


2.2.3 STAFFA PER FISSAGGIO MACCHINA A MURO

La staffa è fornita in kit di montaggio con bulloneria per fissaggio alla macchina.

Si tratta di un dispositivo di sicurezza che deve essere installato insieme all'unità e fissato a una parte strutturale nel sito di installazione (muro, struttura, ecc.) per evitare il rischio di ribaltamento dell'unità per cause esterne (urti accidentali, terremoti, ecc.).

Viti di fissaggio a muro non fornite.

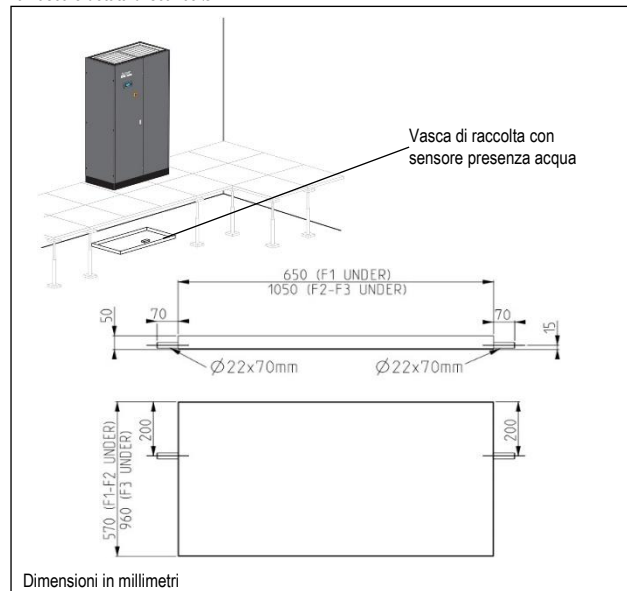


2.2.4 VASCA RACCOLTA CONDENSA (VERSIONE UNDER)

Vasca di raccolta addizionale in peraluman per versione Under.

Questo componente deve essere considerato come un dispositivo di sicurezza da installare nel pavimento sotto l'unità in caso di perdite d'acqua.

Il sensore presenza acqua deve essere installato nella vasca di raccolta a cura del Cliente. La vasca è dotata di scarico Ø 22mm.

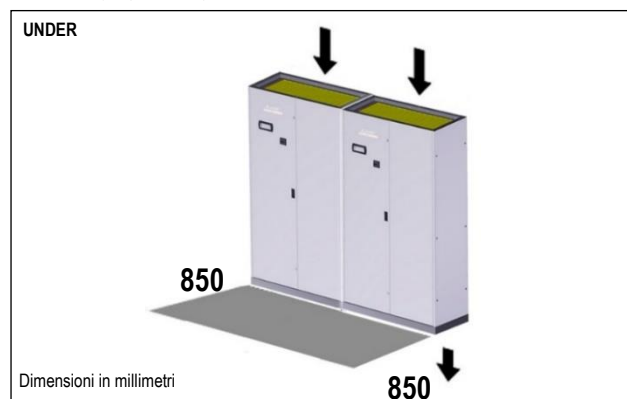


2.2.5 SPAZIO DI RISPETTO PER L'INSTALLAZIONE

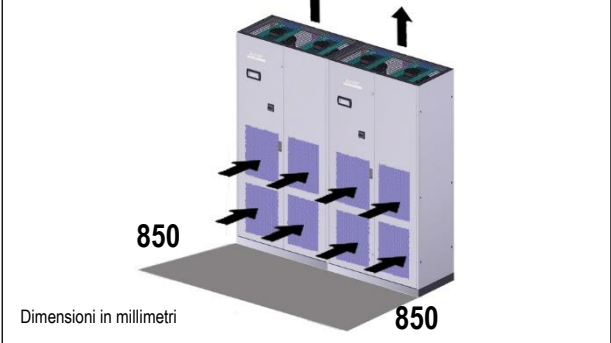
OBBLIGO

Per una corretta installazione della macchina è necessario assicurare un'area di rispetto come indicato in figura. Questo consente di accedere agevolmente ai componenti della macchina per le normali operazioni di ispezione e manutenzione.

È consentito installare le unità affiancate una all'altra.
Per tutte le taglie (F1, F2, F3) l'accesso interno è previsto frontalmente.

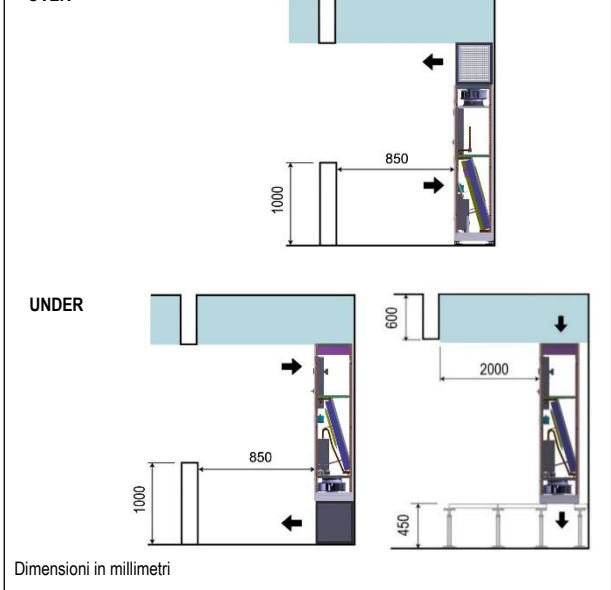


OVER



2.2.6 OSTACOLI SU CIRCOLAZIONE ARIA PER MACCHINE UNDER / OVER

OVER



2.3 COLLEGAMENTO FRIGORIFERO ALLA MOTOCONDENSANTE

L'allacciamento frigorifero deve essere eseguito come definito in fase di progettazione.

Le connessioni sono posizionate normalmente all'interno dell'unità s-MEXT e sono accessibili dal pannello frontale.

OBBLIGO

L'esecuzione dell'allacciamento frigorifero deve essere effettuata da personale qualificato.

Tutti i lavori, la scelta della componentistica e dei materiali utilizzati deve essere effettuata in modo conforme alla "regola d'arte", secondo le norme vigenti in materia nei diversi paesi tenendo conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui l'impianto è destinato. Errori di progettazione e/o esecuzione dell'allacciamento frigorifero possono causare guasti irreparabili al compressore (installato sulla motocondensante Mr.Slim) o malfunzionamenti della macchina.

L'unità s-MEXT viene consegnata con il circuito frigorifero pressurizzato in azoto. La carica refrigerante deve essere effettuata in cantiere a cura del cliente.

Non aprire i rubinetti durante le fasi di realizzazione della linea frigorifera con la motocondensante Mr.Slim.

2.3.1 TIPO DI RAME DA UTILIZZARE PER LA LINEA FRIGORIFERA

RAME RICOTTO: E' duttile e malleabile e può essere sagomato o piegato per realizzare curve, sifoni, ecc. Utilizzare una curva-tubi per le operazioni di piegatura. Evitare di ripetere più volte le operazioni di piega o sagomatura poiché il materiale si incrudisce nel punto di piega e si frattura.

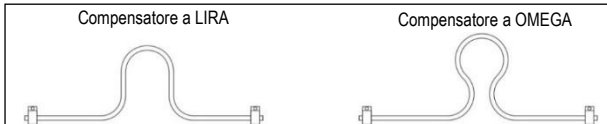
RAME CRUDO: E' rigido e poco adatto ad essere piegato. Da utilizzare solo per tratti rettilinei. Per realizzare curve, sifoni, ecc. impiegare raccorderia stampata.

2.3.2 INFORMAZIONI GENERALI PER LA REALIZZAZIONE DELLA LINEA FRIGORIFERA

La linea frigorifera deve avere un percorso razionale e pratico per:

- contenere le perdite di carico
- ridurre il contenuto di refrigerante

- favorire il ritorno dell'olio lubrificante al compressore (motocondensante Mr.Slim)
- favorire il flusso di refrigerante liquido alla valvola di espansione
- ostacolare il ritorno di refrigerante liquido con compressore fermo
- i tratti verticali devono essere ridotti al minimo indispensabile.
- realizzare sempre curve ampie, con raggio di curvatura almeno pari al diametro della tubazione.
- utilizzare sempre un taglia-tubi a rotella per tagliare le tubazioni. Non utilizzare il seghetto che genera bave interne e trucioli.
- fissare le tubazioni sia in orizzontale che in verticale con collari in rame o materiale plastico ogni 2m.
- non utilizzare collari in ferro zincato poiché si possono verificare fenomeni di corrosione nel punto di contatto con la tubazione in rame.
- per le tubazioni isolate si consiglia di utilizzare collari con guscio isolante.
- non accostare le tubazioni e mantenere una distanza tra i tubi di almeno 20mm.
- non accostare cavi elettrici poiché possono deteriorarsi.
- realizzare "compensatori" sulla linea per bilanciare il naturale allungamento / restringimento delle tubazioni come indicato in figura:



2.3.3 GIUNZIONE DELLE TUBAZIONI FRIGORIFERE ALLA MACCHINA

Sulle tubazioni gas e liquido all'interno della macchina sono presenti i rubinetti frigoriferi a sfera con tronchetto di tubazione in rame per le giunzioni.



OBBLIGO
NON APRIRE I RUBINETTI FRIGORIFERI DELLA MACCHINA

Eseguire la giunzione come segue:

1. tagliare il fondello del tronchetto utilizzando una taglia-tubi
– NON UTILIZZARE UN SEGHEGGERO PER EVITARE BAVE E TRUCIOLI
2. sulla tubazione frigorifera eseguire un imbocco a bicchiere ed effettuare la brasatura con il tronchetto
3. aprire i rubinetti della macchina ed effettuare il vuoto tramite le prese di servizio (Ø 5/16").



SE POSSIBILE EVITARE DI ESEGUIRE LA BRASATURA ALL'INTERNO DELLA MACCHINA.

2.3.4 LAVAGGIO TUBAZIONI FRIGORIFERE



OBBLIGO
L'ossido che si forma all'interno della tubazione durante le fasi di brasatura, viene sciolto dai fluidi HFC e provoca l'intasamento del filtro del refrigerante. Durante la brasatura è opportuno immettere azoto all'interno della tubazione. Se non fosse possibile, lavare le tubazioni con solventi a brasatura ultimata.

2.3.5 LUNGHEZZA TUBAZIONI E CARICA REFRIGERANTE

MODELLO		006	009	013	022	038	044
GRANDEZZA		F1	F1	F1	F2	F3	F3
Unità esterna	n°	1	1	1	1	2	2
Modello	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Tubazione Gas	Ø Pollici	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"	1"
Tubazione Liquido		3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 FATTORI DI CORREZIONE DELLA CAPACITÀ FRIGORIFERA SECONDO LA LUNGHEZZA DELLE TUBAZIONI DI REFRIGERANTE

Lunghezza tubazioni refrigerante (one way)						
Unità interna + esterna	5m	10m	20m	30m	40m	50m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Lunghezza tubazioni refrigerante (one way)						
Unità interna + esterna	55m	60m	70m	80m	90m	100m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = NON PERMESSO

2.3.7 CARICA REFRIGERANTE ADDIZIONALE PER TUBAZIONI DI DIAMETRO STANDARD IN BASE ALLA LUNGHEZZA

Unità interna + esterna	5m	10m	20m	30m	31...40m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Unità interna + esterna	41...50m	51...60m	61...70m	71...100m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12 (*)

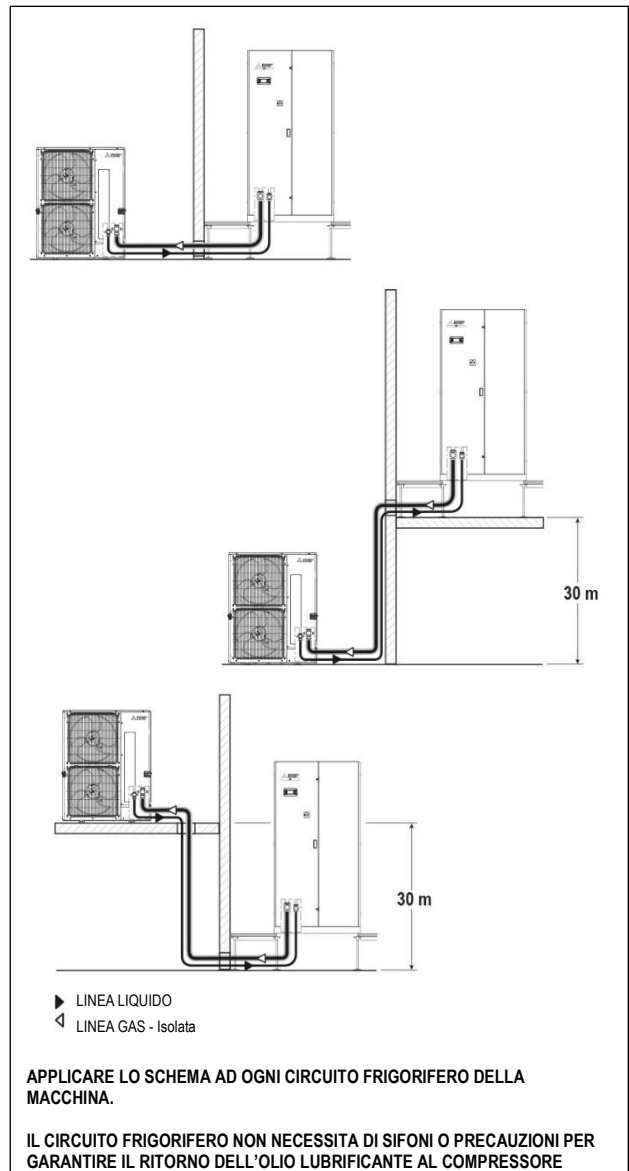
(*) da 71 fino a 100 m si prega di fare riferimento al manuale Mr Slim.

Note: --- = NO CARICA ADDIZIONALE X = NON PERMESSO

TABELLA DIMENSIONI TUBAZIONI

Dimensione nominale (pollici)	Diametro esterno (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 SCHEMI DI INSTALLAZIONE



2.4 COLLEGAMENTO IDRAULICO SCARICO CONDENZA

L'allacciamento dello scarico condensa deve essere eseguito come definito in fase di progettazione.

FORNITURA

La tubazione di scarico condensa è collegata alla vasca di raccolta.

La tubazione è avvolta sul fondo della macchina.

La lunghezza della tubazione porta lo scarico appena fuori la macchina. È necessario aprire la sagoma circolare sul basamento. (le sagome circolari sono presenti sul lato destro e sul lato sinistro. A discrezione dell'installatore decidere quale lato utilizzare.)

La tubazione è in materiale plastico avente diametro interno Ø 19 mm.

Lo scarico della condensa avviene per gravità.

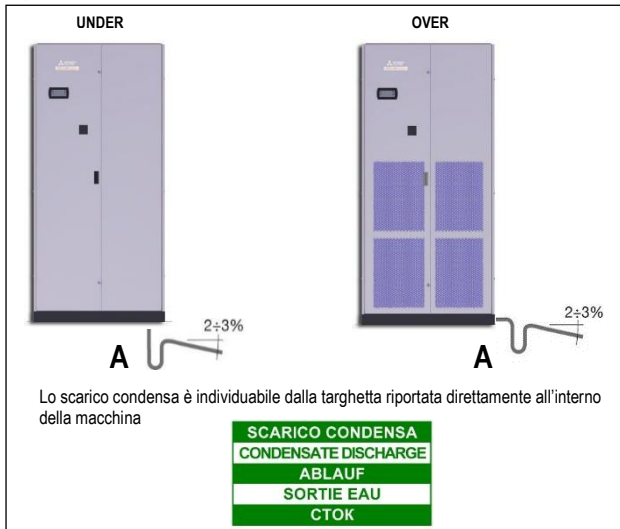
A CURA DELL'INSTALLATORE

In prossimità della macchina realizzare un sifone (A) come illustrato in figura.

Riempire il sifone con acqua.

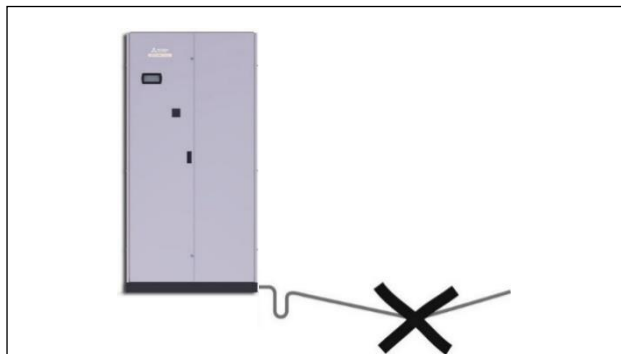
Garantire una pendenza della tubazione del 2 - 3% verso lo scarico.

Mantenere lo stesso diametro interno per tubazioni di scarico fino a 4 - 5 metri. Per lunghezze superiori aumentare la sezione dello scarico.



OBBLIGO

NON EFFETTUARE RISALITE SULLA LINEA DI SCARICO



Le tubazioni di collegamento devono essere adeguatamente sostenute in modo da non gravare con il loro peso sulla macchina.

2.5 COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici della macchina devono essere definiti in fase di progettazione dell'impianto.



PERICOLO

Gli allacciamenti elettrici devono essere progettati ed eseguiti esclusivamente da personale con una precisa competenza tecnica o particolari capacità nel settore di intervento. Prima di procedere, il personale dovrà scollegare le fonti di alimentazione dell'energia, assicurandosi che nessuno inavvertitamente la colleghi.

Le caratteristiche della rete di alimentazione devono soddisfare le norme IEC 60204-1 e le norme vigenti locali ed essere adeguate agli assorbimenti della macchina riportati nello schema elettrico.

La macchina deve essere collegata ad una alimentazione elettrica monofase (per le grandezze F1 e F2) e trifase di tipo TN(S) per la grandezza F3.

Nel caso in cui nell'impianto elettrico sia prevista l'installazione di interruttore differenziale, deve essere di tipo A o B.

Fare riferimento alle normative locali. Alimentare elettricamente solo se il circuito frigorifero / idrico (umidificatore) è carico.



OBBLIGO

La linea di alimentazione elettrica deve essere provvista di un sezionatore generale per poter isolare la macchina dalla fonte di energia.

Come prescritto dalla norma IEC 60204-1, la maniglia del sezionatore deve essere facilmente accessibile e posizionata ad un'altezza compresa tra 0,6 e 1,9 metri dal piano di servizio. L'alimentazione non deve mai essere esclusa, salvo durante le operazioni di manutenzione.

2.5.1 ALIMENTAZIONE ELETTRICA MACCHINE

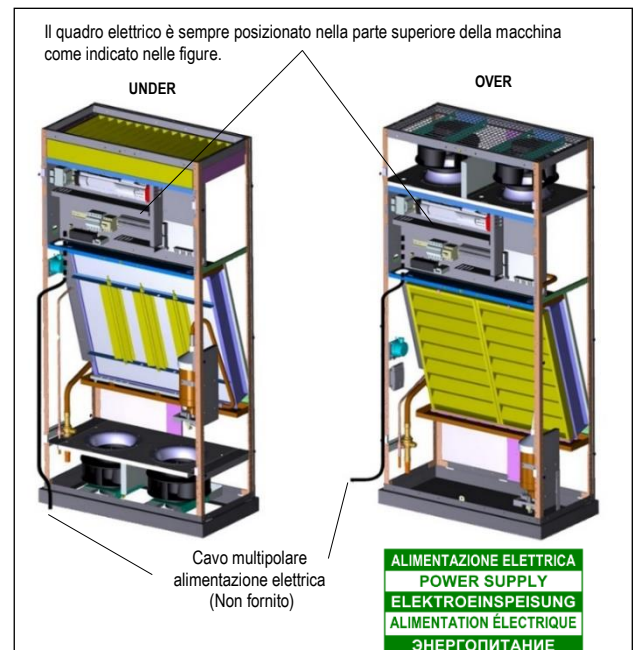
Utilizzare un conduttore multipolare con guaina di protezione. La sezione del cavo dipende dalla massima corrente assorbita della macchina (A) come riportato sullo schema elettrico dedicato.

Per l'ingresso del cavo elettrico nella macchina utilizzare i passaggi predisposti dal Costruttore nel basamento (versione UNDER/OVER).

Utilizzare il montante interno della macchina per fissare il cavo con fascette. Evitare contatti diretti con superfici calde o taglienti.

Collegare il cavo alla morsettiera del sezionatore blocco porta e al morsetto di terra.

Il cavo di alimentazione non deve essere inserito nelle canaline della macchina.



2.5.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI AUSILIARI

Il circuito di comando e controllo è derivato all'interno del quadro elettrico, dal circuito di potenza.

I collegamenti ausiliari sono presenti nella morsettiera contenuta nel quadro elettrico della macchina.

Collegamenti da effettuare:

- Collegamento della PAC-IF alla motocondensante Mr.Slim. Qui di seguito le caratteristiche del cavo
 - cavo: schermato
 - numero di coppie: due
 - sezione cavo: min. 0.3 mm²
 - massima lunghezza consentita: 120m
- Abilitazione esterna (per tutte le serie – contatto in tensione)
- Allarme Generale 1 ed Allarme Generale 2 (per tutte le serie – contatto in deviazione libero da tensione)
- Allarme fumo-fuoco (per tutte le serie)

Si consiglia che la posa dei cavi di collegamento ausiliari sia separata dagli eventuali cavi di potenza. In caso contrario è conveniente utilizzare cavi schermati.

2.6 COLLEGAMENTI AERAUICI

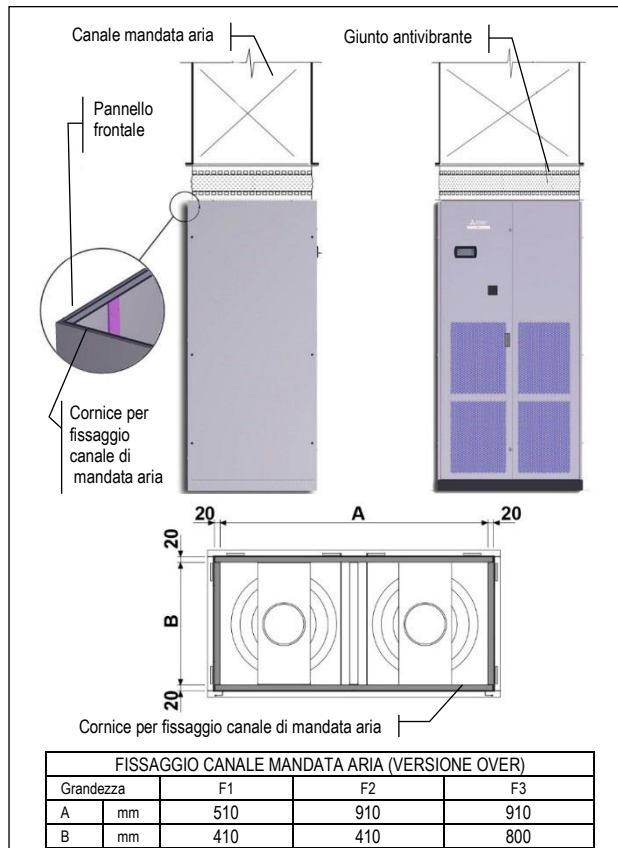
Il dimensionamento delle canalizzazioni deve essere definito in fase di progettazione dell'impianto.



INFORMAZIONE

Per la taglia F3 Over, prevedere un canale ispezionabile frontalmente nella parte superiore in caso fosse necessaria la movimentazione (estrazione) del ventilatore centrifugo di trattamento aria.

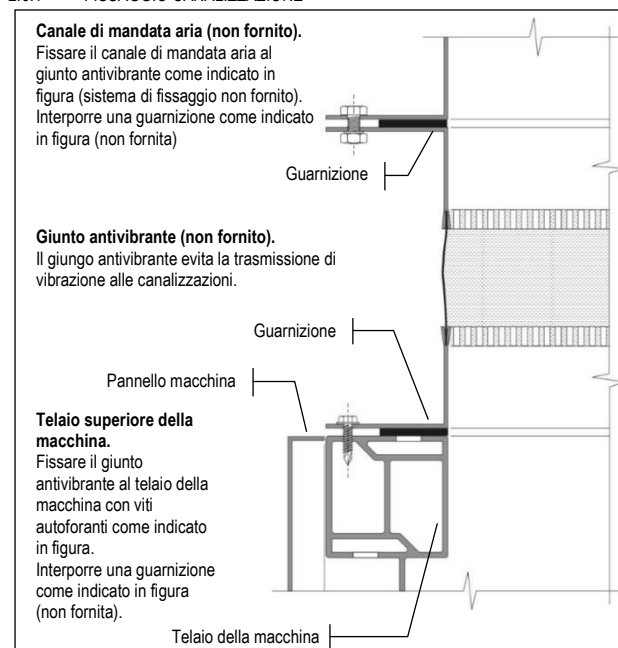
CANALIZZAZIONE MANDATA ARIA MACCHINE OVER



OBBLIGO

Evitare di far gravare il peso della canalizzazione sulla cornice di appoggio della macchina

2.6.1 FISSAGGIO CANALIZZAZIONE



OBBLIGO

Evitare di far gravare il peso della canalizzazione sulla cornice di appoggio della macchina

2.6.2 PERDITE DI CARICO LATO ARIA DELLE CANALIZZAZIONI

I valori di prevalenza utile nominale e massima della macchina sono indicati nel relativo Bollettino Tecnico.

Le perdite di carico delle canalizzazioni devono essere contenute poiché valori elevati comportano un aumento dell'impegno di energia elettrica dei ventilatori.

2.6.3 MANDATA ARIA MACCHINE UNDER

La disposizione del sistema di mandata aria nel sottopavimento deve essere definita in fase di progettazione dell'impianto.

I valori di prevalenza utile nominale e massima della macchina sono indicati nel relativo Bollettino Tecnico.

Le perdite di carico nel sottopavimento devono essere contenute poiché valori elevati comportano un aumento dell'impegno di energia elettrica dei ventilatori.

2.7 UMIDIFICATORE MODULANTE A VAPORE (ACCESSORIO)

Umidificatore modulante a vapore ad elettrodi immersi dotato di controllo elettronico con erogazione modulante del vapore, completo di accessori di sicurezza e funzionamento. Una copertura metallica sopra il bollitore assicura alti livelli di sicurezza durante il funzionamento.

Standard per sicurezza di infiammabilità UL94: V0

L'accessorio comprende la sonda combinata di temperatura/umidità in ripresa aria e scheda di controllo.

Le tubazioni per il carico e lo scarico dell'acqua dall'umidificatore non sono fornite.

Si consiglia di installare un filtro ed un rubinetto di intercettazione sulla tubazione di carico acqua.

Questo umidificatore produce vapore non pressurizzato per mezzo di elettrodi immersi nell'acqua contenuta nel cilindro: essi portano la fase elettrica in acqua, la quale funge da resistenza elettrica e si surriscalda. Il vapore così prodotto viene utilizzato per umidificare ambienti o processi industriali, mediante appositi distributori.



2.7.1 CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE

La qualità dell'acqua utilizzata influisce sul processo di evaporazione per cui l'apparecchio può essere alimentato con acqua non trattata purché di tipo potabile e non demineralizzata.

		Min	Max
Attività ioni idrogeno	Ph	7	8,5
Conducibilità specifica a 20 °C	σ_R 20 °C Ms/cm	300	1250
Solidi totali disciolti	TDS mg/l	(1)	(1)
Residuo fisso a 180 °C	R ₁₈₀ mg/l	(1)	(1)
Durezza totale	TH mg/l CaCO ₃	100 (2)	400
Durezza temporanea	mg/l CaCO ₃	60 (3)	300
Ferro + Manganese	mg/l Fe + Mn	0	0,2
Cloruri	ppm Cl	0	30
Silice	mg/l SiO ₂	0	20
Cloro residuo	mg/l Cl ₂	0	0,2
Solfato di Calcio	mg/l CaSO ₄	0	100
Impurità metalliche	mg/l	0	0
Solventi, diluenti, saponi, lubrificanti	mg/l	0	0

- (1) Valori dipendenti dalla conducibilità specifica; in genere: $TDS \approx 0,93 \cdot \sigma_R$ 20 °C; $R_{180} \approx 0,65 \cdot \sigma_R$
 (2) Non inferiore al 200% del contenuto di cloruri in mg/l di Cl₂
 (3) Non inferiore al 300% del contenuto di cloruri in mg/l di Cl₂



OBBLIGO

Utilizzare solo con acqua potabile.

- Non esiste alcuna relazione attendibile tra durezza e conducibilità dell'acqua.
- Non bisogna effettuare trattamenti dell'acqua con addolcitori! Ciò può causare corrosione degli elettrodi e portare alla formazione di schiuma, con potenziali problemi di irregolarità di servizio.
- Non aggiungere sostanze disinfettanti o composti anticorrosivi nell'acqua, poiché potenzialmente irritanti;
- E' assolutamente vietato l'uso d'acqua di pozzo, industriale oppure prelevata da circuiti di raffreddamento e, in generale, di acqua potenzialmente inquinata (chimicamente o batteriologicamente).

3 PREAVVIAMENTO

3.1 PREAVVIAMENTO DELLA MACCHINA

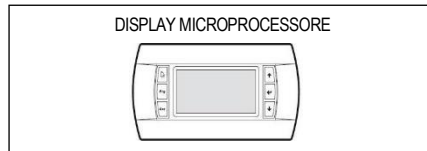
L'Installatore, prima di contattare il Tecnico Specializzato che eseguirà il primo avviamento per il collaudo, dovrà analizzare attentamente che l'installazione sia rispondente ai requisiti e alle specifiche definite in fase di progettazione verificando:

- che l'allacciamento elettrico sia corretto e che sia realizzato in modo tale da garantire la conformità alla direttiva in vigore di Compatibilità Elettromagnetica.
- che l'allacciamento frigorifero alla motocondensante sia terminato correttamente;
- che non vi siano perdite nel circuito refrigerante;
- che tutte le valvole di intercettazione siano aperte.

1. Verificare che l'interruttore elettrico generale dell'impianto sia in posizione ON.
2. Portare l'interruttore elettrico bloccaporta (posizionato sul pannello principale) in posizione OFF, aprire il pannello e aprire il portello interno del quadro elettrico.



3. Verificare che gli interruttori automatici dei ventilatori, delle resistenze elettriche (se presenti) e dell'umidificatore (se presente) siano in posizione OFF.
4. Portare l'interruttore magnetico di alimentazione dei circuiti ausiliari in posizione ON.
5. Per individuare tale interruttore consultare lo "Schema elettrico".
6. Chiudere il portello interno del quadro elettrico, chiudere il pannello principale e portare l'interruttore elettrico bloccaporta in posizione ON.
7. Se le operazioni sono state eseguite correttamente, il display del microprocessore deve essere acceso.



INFORMAZIONE

In questa fase il microprocessore segnala la presenza di allarmi (termico ventilatori, umidificatore (se presente), mancanza flusso, ecc.) perché alcuni interruttori automatici sono in posizione off e non sono attivi alcuni componenti.

8. Premere il tasto Allarme per spegnere l'allarme acustico.

3.2 INTERFACCIA UTENTE

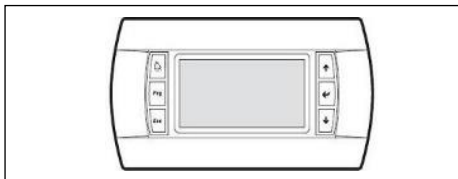
3.2.1 IL TERMINALE UTENTE

L'interfaccia utente è composta da:

- Display LCD da 132x64 pixel retroilluminato.
- 6 tasti retroilluminati.

La connessione tra la scheda a microprocessore e l'interfaccia utente avviene tramite un cavetto telefonico a 4 poli con il connettore RJ11.

Il terminale è alimentato direttamente attraverso il suddetto cavetto dalla scheda di controllo.



3.2.2 FUNZIONI GENERALI DEI TASTI

Tasto	Nome	Descrizione
	[ALARM]	Visualizza gli allarmi e ripristina la condizione normale.
	[PRG]	Permette di accedere al menu principale.
	[ESC]	Permette di tornare indietro di un livello nell'albero delle maschere, se ci si trova nelle maschere di intestazione, oppure di tornare alla maschera principale.
	[UP]	Permettono la navigazione nelle maschere e l'impostazione dei valori dei parametri di controllo.
	[DOWN]	
	[ENTER]	Permette la conferma dei dati impostati.

Con delle combinazioni di tasti è possibile attivare delle funzioni specifiche.

Tasti	Nome	Descrizione
	[ALARM + PRG + UP]	Permettono di aumentare o diminuire il contrasto del display.
	[ALARM + PRG + DOWN]	Permettono di aumentare o diminuire il contrasto del display.
	[ALARM + ESC]	Con tastiera condivisa permette il passaggio di visualizzazione delle maschere e i parametri tra unità collegate in LAN.
	[UP + ENTER + DOWN]	Se premuto per 5 secondi permette di impostare l'indirizzo LAN del terminale utente.
	[ALARM + UP]	Con terminale utente indirizzato a 0 permette di configurare l'indirizzo LAN della scheda di controllo.

3.2.3 GESTIONE DEI LED DEI TASTI

I led dei tasti si illuminano nei seguenti casi.

Tasto	Nome	Descrizione
	[ALARM]	Fisso in caso di allarme e lampeggiante in caso di segnalazione. Una volta premuto il tasto [ALARM] il led diventa fisso. Se non ci sono allarmi / segnalazioni attivi il led è spento.
	[PRG]	Quando l'unità è attiva (ventilazione ON).
	[ESC]	
	[UP]	All'accensione dell'unità, quando viene premuto un qualsiasi tasto o quando si attiva un allarme / segnalazione. Si disattivano dopo 3 minuti di assoluta inattività sulla tastiera del terminale utente.
	[ENTER]	
	[DOWN]	

4 AVVIAMENTO

4.1 AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Il primo avviamento deve essere eseguito dal Tecnico specializzato e devono essere presenti l'Installatore e l'Operatore esperto.

Il Tecnico specializzato collauderà l'impianto effettuando i controlli, le tarature e il primo avviamento in base a procedure e competenze a lui riservate.

L'Operatore esperto dovrà rivolgere le domande al Tecnico specializzato per ricevere le nozioni adeguate a svolgere le attività di controllo ed uso di propria competenza.

4.2 PROCEDURE PER LE TARATURE E MESSE A PUNTO

Al primo avviamento della macchina i dispositivi di controllo di funzionamento possono necessitare di una taratura e messa a punto.

Tali interventi, di seguito ne sono elencati i principali, devono essere eseguiti dal Tecnico specializzato:

- Taratura portata aria;
- Taratura parametri circuito frigorifero;
- Taratura umidificatore (accessorio);

4.3 AVVIAMENTO

1. Verifica spazi di rispetto e distanze di sicurezza.

2. Verifica ed eventuale taratura portata aria.

3. Misura assorbimento ventilatori.

4. Verifica TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: Controllare che la tensione di rete sia compresa tra +/- 10% del valore nominale della macchina.

5. Verifica SENSO DI ROTAZIONE DEI MOTORI TRIFASE (grandezza F3): Verificare il senso di rotazione dei motori trifase. Nel caso fosse contrario, invertire due fasi sul sezionatore generale blocco porta. Una rotazione inversa è identificabile da una rumorosità anomala del ventilatore.

6. Verifica SBILANCIAMENTO DELLE FASI: Verificare il bilanciamento tra le fasi che non deve superare il 2%. Nel caso contattare la società di distribuzione dell'energia elettrica per risolvere la problematica.

5 MODALITA' DI UTILIZZO

5.1 PRESCRIZIONI ED AVVERTENZE PER L'USO

Nell'uso quotidiano dell'impianto non è richiesta la presenza dell'Operatore: egli dovrà intervenire per effettuare dei controlli periodici, in caso di emergenza e per eseguire le fasi di avviamento e arresto previsto.

La regolare e costante esecuzione di questi interventi consentirà di ottenere prestazioni favorevoli della macchina e dell'impianto nel tempo.

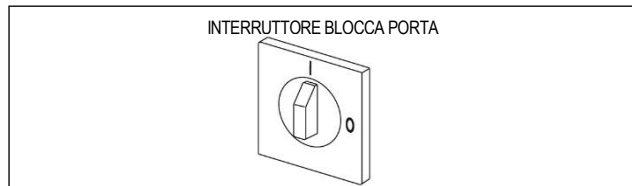


INFORMAZIONE

Il mancato rispetto delle procedure può essere causa di cattivo funzionamento della macchina e dell'impianto nel suo insieme con un conseguente deterioramento

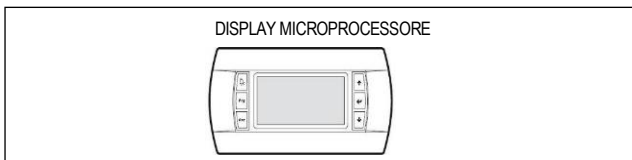
5.2 DESCRIZIONE COMANDI

Di seguito sono raffigurati i vari comandi, la loro descrizione e funzione. Tali comandi sono dislocati sul quadro elettrico.



Interruttore elettrico blocca porta: apre e chiude il circuito di alimentazione.

- Posizione OFF (0) la macchina non è alimentata.
- Posizione ON (I) la macchina è alimentata



Microprocessore: gestisce il processo di funzionamento consentendo di impostare i parametri e di monitorare le condizioni di funzionamento.

Per i dettagli di funzionamento della macchina e interfacce è disponibile il Manuale Utente.

5.3 ARRESTO DI EMERGENZA

Considerando che nella macchina non sono presenti organi in movimento direttamente accessibili, non sorge la necessità di installare un dispositivo di arresto di emergenza. In ogni caso tale dispositivo, qualora installato, non ridurrebbe il rischio considerando il fatto che il tempo per ottenere l'arresto di emergenza sarebbe identico all'arresto normale ottenuto con l'interruttore generale.

5.4 INATTIVITÀ PROLUNGATA DELLA MACCHINA

Nel caso in cui la macchina debba rimanere fuori servizio per lungo tempo (esempio arresto stagionale), spetta al Tecnico specializzato eseguire le seguenti operazioni:

- prova di tenuta del sistema
- apertura del sezionatore di linea

5.5 AVVIAMENTO DOPO INUTILIZZO PROLUNGATO

Prima di eseguire l'avviamento della macchina, è necessario effettuare tutte le operazioni di manutenzione.

Inoltre, spetta al Tecnico specializzato eseguire i controlli, le tarature e la procedura di avviamento adeguati.

6 PRIMA DIAGNOSTICA

6.1 COSA FARE SE ...

Elenco di azioni da intraprendere nel caso di malfunzionamento dell'unità.

Malfunzionamento	Causa	Rimedio	Livello Intervento
Bassa Pressione di Aspirazione	Moto condensante esterna Mr.Slim	Verificare che la condensazione non sia troppo bassa (velocità ventilatore troppo elevata in rapporto alla temperatura esterna)	Service
	Controllo condensazione	Verificare segnale di condensazione controllore esterno	Service
	Ventilatore	Controllare se ventilatore gira	Utente
		Verificare segnale di riferimento velocità	Service
		Controllare che la portata d'aria sia corretta	Service
		Controllare pulizia filtri	Utente

Malfunzionamento	Causa	Rimedio	Livello Intervento
	Circuito Frigo	Controllare pulizia batteria	Utente
		Controllare ricircoli di aria fredda da unità vicine	Utente
		Controllare che l'organo di laminazione all'interno della moto condensante non sia bloccato in chiusura	Service
		Verificare che non vi siano capillari ostruiti/schiacciati	Service
		Controllare che il filtro disidratatore all'interno della moto condensante non sia occluso	Service
		Controllare che la linea liquido non sia troppo piccola	Service
		Controllare presenza di perdite	Service
		Controllare la qualità di refrigerante	Service
		Controllare valvole/rubinetti chiusi	Service
	Setting	Incrementare set point freddo	Utente
		Incrementare set point ventilazione	Utente
Temperatura Ambiente troppo alta	Setting	Diminuire Set point	Utente
	Selezione unità non corretta	Verificare che la macchina non sia sottodimensionata per carico termico o per volume d'aria trattato	Service
	Malfunzionanti	Verificare lettura sonda	Service
		Verificare presenza allarmi	Utente
Temperatura ambiente troppo bassa	Setting	Incrementare Set point	Utente
		Verificare che la macchina non sia sottodimensionata per carico termico o per volume d'aria trattato	Service
	Malfunzionanti	Verificare lettura sonda	Utente
		Verificare presenza allarmi	Utente
	Risorse Calde	Verificare alimentazione resistenze (se presenti)	Service
		Verificare termostato sicurezza resistenze	Service
	Risorse Freddo	Verificare funzionamento serranda free-cooling (se presente)	Utente
Umidità ambiente troppo elevata	Setting	Abbassare set point umidità	Utente
	Selezione Unità non corretta	Verificare che la macchina non sia sottodimensionata per carico latente	Service
	Malfunzionanti	Verificare lettura sonda umidità	Utente
	Umidificatore	Controllare funzionamento umidificatore	Service
	Circuito Frigo	Verificare corretto funzionamento valvola laminazione	Service
Umidità ambiente troppo bassa	Setting	Incrementare set point umidità	Utente
	Selezione Unità non corretta	Verificare che la macchina non sia sovradimensionata per carico latente	Service
	Malfunzionanti	Verificare lettura sonda umidità	Utente
	Umidificatore	Controllare funzionamento umidificatore	Service
Bassa Portata Aria	Setting	Controllare impostazione velocità dei ventilatori	Service
		Controllare Set point portata aria o delta P in caso di regolazioni variabili	Utente
	Ventilatore	Controllare alimentazione ventilatore	Service
		Controllare uscita analogica del riferimento di velocità dal controllore	Service
		Verificare lettura e posizionamento del trasduttore differenziale di pressione in caso di regolazioni variabili	Service
		Verificare perdite di carico impianto	Service
		Verificare pulizia filtri unità	Utente

7 MANUTENZIONE

7.1 INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE



OBBLIGO

Gli interventi di manutenzione, siano essi ordinari che straordinari, devono essere eseguiti da **PERSONE AUTORIZZATE E FORMATE** dotate di tutti i dispositivi di protezione individuali necessari.
Il sito in cui sono installate le macchine dovrà rispondere a tutti i requisiti in materia di sicurezza
E' inoltre necessario seguire le procedure indicate dal Costruttore.

Prima di effettuare qualunque operazione di manutenzione si deve:

- isolare la macchina dalla rete elettrica agendo sul sezionatore giallo/rosso posto sulla porta principale, predisposto per l'inserimento di lucchetti, per blocco in posizione "aperto";
- porre un cartello con la scritta "Non azionare - manutenzione in corso" sul sezionatore aperto;
- dotarsi degli opportuni dispositivi di protezione individuale (a titolo d'esempio: elmetto, guanti isolanti, occhiali protettivi, scarpe antinfortunistiche, ecc.);
- dotarsi di utensili in buone condizioni e accertarsi di averne compreso appieno le istruzioni prima di utilizzarli;

Qualora si debbano eseguire delle misure o dei controlli che richiedano il funzionamento della macchina, è necessario:

- accertarsi che gli eventuali sistemi di comando remoto siano scollegati; tenere comunque presente che il PLC a bordo della macchina controlla le sue funzioni e può attivare e disattivare i componenti creando delle situazioni di pericolo (come ad esempio alimentare e mettere in rotazione ventilatori ed i loro sistemi meccanici di trascinamento);
- operare a quadro elettrico aperto il minor tempo possibile;
- chiudere il quadro elettrico non appena effettuata la singola misura o controllo;

Vanno inoltre sempre prese le seguenti precauzioni:

- il circuito frigorifero contiene gas refrigerante in pressione: qualsiasi operazione va eseguita da personale competente e dotato delle autorizzazioni o abilitazioni previste dalle leggi vigenti;
- non disperdere mai in ambiente i fluidi contenuti nel circuito frigorifero;
- non tenere mai il circuito frigorifero aperto, perché l'olio assorbe umidità e si degrada;
- nella sostituzione di schede elettroniche utilizzare sempre attrezzature adeguate (estrattore, bracciale antistatico, ecc.);
- in caso di sostituzione di un motore, batterie o di ogni altro elemento pesante, accertarsi che gli organi di sollevamento siano compatibili con il peso da movimentare;
- non accedere al vano ventilatori senza prima aver isolato la macchina mediante il sezionatore a bordo quadro ed aver posto un cartello con la scritta "Non azionare - manutenzione in corso";
- utilizzare sempre e solo ricambi originali acquistati direttamente dal Costruttore o dai concessionari ufficiali;
- prima di richiudere la macchina e riavviarla accertarsi di aver tolto ogni utensile o corpo estraneo

L'elenco delle operazioni di manutenzione programmata è riportato al paragrafo successivo del presente manuale.

Ad ogni intervento, sia essi di manutenzione ordinaria che straordinaria, dovrà essere redatto un apposito modulo da conservare a cura dell'utilizzatore.

Se presente il quaderno di Manutenzione Ordinaria Programmata a bordo macchina tutte le operazioni dovranno essere annotate anche in esso.

7.2 MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Eseguire tutte le operazioni di manutenzione programmata alle frequenze di intervento indicate.



INFORMAZIONE

La mancata esecuzione della manutenzione programmata farà decadere i diritti della garanzia ed ogni responsabilità del Costruttore in ambito di sicurezza

Nelle tabelle riportate nelle pagine successive sono indicate le tempistiche per la manutenzione ordinaria.

Per poter "leggere" le ore di funzionamento occorre visualizzarle sul display del microprocessore.

7.3 TABELLA INTERVENTI DI MANUTENZIONE GENERALE

		FREQUENZA DI INTERVENTO		
INTERVENTO DA ESEGUIRE		Ogni giorno	Inizio stagione Ogni 500 ore Ogni 2 mesi	Inizio stagione Ogni 1000 ore Ogni 3 mesi
Operatore Esperto	Verifica eventuali allarmi sul display	●		
	Controllo visivo esterno di eventuali perdite di refrigerante	●		

Tecnico Specializzato	Pulizia della batteria evaporante			1 volta all'anno
	Controllo stato usura teloruttori ventilatori			●
	Controllo serraggio delle connessioni elettriche			●
	Controllo ed eventuale sostituzione cavi usurati o danneggiati			●
	Controllo rumorosità dei cuscinetti dei ventilatori			●
	Controllo serraggio bulloneria, parti in movimento e/o soggette a vibrazioni (es: antivibranti ventilatori)			●
	Controllo presenza perdite su circuito frigorifero.			● (*)
	Verificare la presenza di zone ossidate sul circuito frigorifero.			●
	Controllo stato tubazioni flessibili e capillari			●

Controllo parametri di funzionamento dei circuiti frigoriferi. In ogni circuito controllare:				
Tecnico Specializzato	La pressione di evaporazione confrontata con temperatura aria in mandata			●
	La temperatura di aspirazione			●
	La temperatura gas surriscaldato di aspirazione			●
	La temperatura dell'aria ambiente			●
	Il surriscaldamento			●
	Il sottoraffreddamento			●
	Assorbimento elettrico ventilatori 3Fasi (L1-L2-L3)			●
	Temperatura mandata e ritorno aria			●
	La tensione di linea sulle tre fasi			●
	La tensione di alimentazione dei ventilatori			●
	L'isolamento massa			●
	La corrente assorbita al 100% ed in parzializzazioni			●
	Le ore di funzionamento dei singoli componenti			●
	Il numero di avviamenti dei singoli componenti			●

(*) Se non diversamente prescritto dalle leggi vigenti.

La frequenza delle operazioni descritte nella tabella qui sopra è da considerarsi indicativa. Essa infatti può subire variazioni in funzione della modalità di uso della macchina e dell'impianto in cui quest'ultima è chiamata a funzionare.

7.4 PULIZIA E/O SOSTITUZIONE FILTRI ARIA

Accesso ai filtri aria: La rimozione dei filtri aria su tutti i modelli (F1, F2, F3) viene eseguita attraverso l'accesso frontale.



7.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Nel caso si rendano necessarie operazioni di manutenzione straordinaria, contattare un Centro di Assistenza/Distributore-Filiale autorizzato dal Costruttore.



INFORMAZIONE

Il mancato rispetto di quanto sopra farà decadere i diritti della garanzia ed ogni responsabilità del Costruttore in ambito di sicurezza.



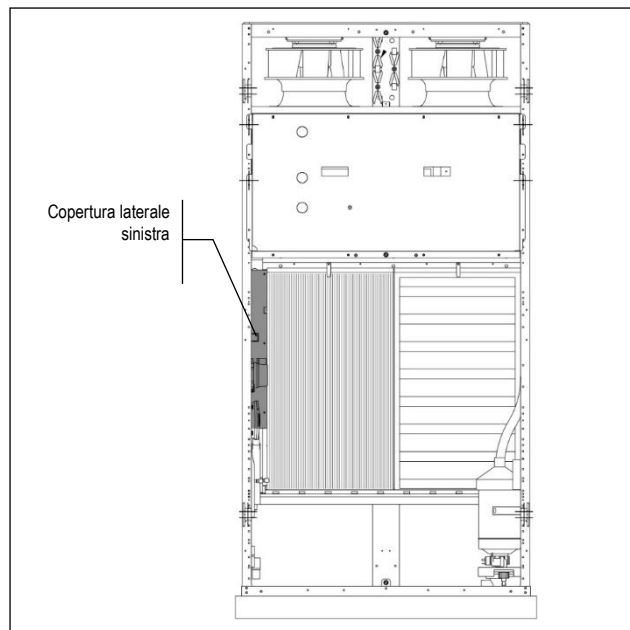
OBBLIGO

In caso di necessità utilizzare solo ed esclusivamente ricambi originali (vedi "Elenco ricambi consigliati").

7.5.1 EVENTUALE SOSTITUZIONE SONDE A POZZETTO BATTERIA AD ESPANSIONE DIRETTA (SOLO OVER)

Togliere il filtro aria dalla batteria ad espansione diretta

Smontare la copertura laterale sinistra come indicato in figura per accedere alle sonde.



Solo per il territorio Italiano:

MEHITS aderisce al consorzio RIDOMUS per lo smaltimento dei rifiuti RAEE a fine vita.

Il proprietario di prodotti classificati rifiuti, a fine vita del prodotto, avrà la facoltà di contattare il rivenditore per chiedere che la macchina venga ritirata a titolo gratuito dal consorzio a cui MEHITS aderisce.

NOTE:

8 DISMISSIONE DELLA MACCHINA

In caso di dismissione della macchina, contattare preventivamente un Centro di Assistenza/Distributore-Filiale autorizzato dal Costruttore.

OBBLIGO

La macchina contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto. La legge ne vieta la dispersione in ambiente e ne obbliga il recupero e consegna al rivenditore o a centro di raccolta.

Quando dei componenti vengono rimossi per essere sostituiti o quando l'intera macchina giunge al termine della sua vita ed è necessario rimuoverla dall'installazione, al fine di minimizzare l'impatto ambientale, rispettare le seguenti prescrizioni per lo smaltimento:

- il gas refrigerante deve essere integralmente recuperato da parte di personale specializzato e munito delle necessarie abilitazioni ed essere conferito ai centri di raccolta;
- l'olio di lubrificazione contenuto nel circuito frigorifero deve essere recuperato e conferito ai centri di raccolta;
- la struttura, l'equipaggiamento elettrico ed elettronico e componenti devono essere suddivisi a seconda del loro genere merceologico e materiale di costituzione e conferiti ai centri di raccolta;
- rispettare le leggi nazionali vigenti.

OBBLIGO

LA MACCHINA CONTIENE DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE CHE POSSONO A LORO VOLTA CONTENERE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE PER L'AMBIENTE E LA SALUTE UMANA, PERCIÒ NON PUÒ ESSERE SMALTITA NEI RIFIUTI URBANI MISTI.

Sulla macchina è apposto il seguente simbolo



per evidenziare che alla dismissione della macchina deve essere effettuata la raccolta differenziata.

Gli acquirenti hanno un ruolo importante nel contribuire al riutilizzo, al riciclaggio e ad altre forme di recupero della macchina.

La macchina è classificata come PROFESSIONALE ai fini della Direttiva WEEE 2012/19/UE, alla sua dismissione l'Utente dovrà gestirla come un rifiuto e potrà richiederne il ritiro al rivenditore o consegnarla ai centri di raccolta.

Before carrying out any operation on the machine, you must carefully read this manual and make sure you understand all the instructions and information given.

Keep this manual in a known and easily accessible place to refer to as necessary during the entire life-span of the unit.

CONTENTS

1	GENERAL PROVISIONS	15
1.1	GENERAL INFORMATION AND SAFETY	15
1.1.1	SCOPE OF THE MANUAL	15
1.1.2	GLOSSARY AND TERMINOLOGY	15
1.1.3	ATTACHED DOCUMENTATION	16
1.1.4	SAFETY REGULATIONS	16
1.1.5	PRECAUTIONS AGAINST RESIDUAL RISKS	16
1.1.6	LIST OF MACHINE INTERNAL SYMBOLS	17
1.1.7	ACOUSTIC DATA	17
1.1.8	PROCEDURE FOR REQUESTING SUPPORT	17
1.2	MACHINE IDENTIFICATION	17
1.2.1	NOMENCLATURE	17
1.2.2	IDENTIFICATION PLATE	17
1.3	STORAGE TEMPERATURE	17
1.4	OPERATING RANGE	17
1.5	DESCRIPTION OF THE MAIN COMPONENTS	18
2	INSTALLATION	18
2.1	DISASSEMBLY OF THE MACHINE PANELS	18
2.2	INSTALLATION	19
2.2.1	OVER POSITIONING	19
2.2.2	UNDER MACHINE POSITIONING	19
2.2.3	MACHINE WALL INSTALLATION BRACKET	20
2.2.4	CONDENSATE TANK (UNDER VERSION)	20
2.2.5	FREE SPACE AROUND THE INSTALLATION	20
2.2.6	AIR CIRCULATION OBSTACLES FOR UNDER / OVER MACHINES	20
2.3	COOLING CIRCUIT CONNECTION TO THE CONDENSING UNIT	20
2.3.1	TYPE OF COPPER TO BE USED FOR THE COOLING LINE	20
2.3.2	GENERAL INFORMATION FOR THE COMPLETION OF THE COOLING LINE	20
2.3.3	CONNECTION OF THE COOLING PIPES TO THE MACHINE	21
2.3.4	WASHING OF COOLANT PIPING	21
2.3.5	PIPING LENGTH AND REFRIGERANT CHARGE	21
2.3.6	COOLING CAPACITY CORRECTION FACTOR BASED ON THE LENGTH OF THE REFRIGERANT PIPING	21
2.3.7	ADDITIONAL REFRIGERANT CHARGE FOR STANDARD DIAMETER PIPING BASED ON LENGTH	21
2.3.8	INSTALLATION DIAGRAM	21
2.4	HYDRAULIC CONNECTION OF THE CONDENSATE DRAIN	22
2.5	ELECTRICAL CONNECTIONS	22
2.5.1	MACHINE POWER SUPPLY	22
2.5.2	AUXILIARY ELECTRIC CONNECTIONS	22
2.6	AIR CONNECTIONS	23
2.6.1	CHANNEL FASTENING	23
2.6.2	CANNEL AIR SIDE PRESSURE DROPS	23
2.6.3	AIR DELIVERY FOR UNDER MACHINES	23
2.7	STEAM MODULATING HUMIDIFIER (ACCESSORY)	23
2.7.1	CHARACTERISTICS OF THE SUPPLY WATER	23
3	PRE-COMMISSIONING	23
3.1	BEFORE STARTING THE MACHINE	23
3.2	USER INTERFACE	24
3.2.1	USER TERMINAL	24
3.2.2	BUTTONS GENERAL FUNCTIONS	24
3.2.3	KEY LED MANAGEMENT	24
4	START	24
4.1	MACHINE START	24
4.2	CALIBRATION AND TUNING PROCEDURES	24
4.3	START	24
5	METHOD OF USE	25
5.1	USE PROVISIONS AND WARNINGS	25
5.2	DESCRIPTION OF CONTROLS	25
5.3	EMERGENCY STOP	25
5.4	EXTENDED MACHINE INACTIVITY	25
5.5	START-UP AFTER EXTENDED MACHINE INACTIVITY	25
6	FIRST DIAGNOSTICS	25
6.1	WHAT TO DO IF	25
7	MAINTENANCE	25
7.1	MAINTENANCE INSTRUCTIONS	25
7.2	SCHEDULED MAINTENANCE	26
7.3	GENERAL MAINTENANCE WORK TABLE	26
7.4	CLEANING AND / OR REPLACING THE AIR FILTERS	26
7.5	EXTRAORDINARY MAINTENANCE	26
7.5.1	REPLACEMENT OF DIRECT EXPANSION COIL WELL PROBES (OVER ONLY)	26
8	DISPOSAL OF THE MACHINE	27

1 GENERAL PROVISIONS

1.1 GENERAL INFORMATION AND SAFETY

1.1.1 SCOPE OF THE MANUAL

This manual, which is an integral part of the machine (1), was prepared by the Manufacturer to provide the necessary information to all those who are authorised to interact with it during its life span: Buyers, System Designers, Carriers, Handling Operators, Installers, Expert Operators, Specialist Technicians and Users.

As well as adopting a code of good practice, the recipients of the manual must read the information with care and apply it scrupulously. Taking a little time to read this information can help avoid risks to the health and safety of persons as well as prevent financial losses.

The information was written by the Manufacturer in the manufacturer's native language (Italian) and is referred to as the "ORIGINAL INSTRUCTIONS". This information is also available in English as the "TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS" and can be translated into other languages to meet legislative and/or commercial requirements. The information is valid even if the machine in your possession is not exactly the same as the one referred to.

Keep this manual in a known and easily accessible place to refer to as necessary.

The Manufacturer reserves the right to modify the product without prior notice. A number of symbols are used to highlight some parts of the text that are of particular importance. These are described below.

(1) in the interest of clarity, this term is used as defined in the Machinery Directive.



DANGER

Indicates situations of grave danger which, if ignored, can seriously endanger the health and safety of people.



OBLIGATION

Indicates that it is necessary to act in an appropriate manner in order not to put at risk the health and safety of people and not cause financial damage.



INFORMATION

Indicates technical information of particular importance which should not be neglected.

1.1.2 GLOSSARY AND TERMINOLOGY

There are some recurring terms in the manual which are described below in more detail.

Manufacturer: this is the company that has designed and built the machine in line with current laws, implementing all the good construction rules, and paying attention to the health and safety of people interacting with the machine.

Buyer: the person responsible for making the purchase who must supervise the organisation and assignment of duties to ensure that everything is done in compliance with the applicable laws.

Owner: Legal representative of the company, a body, or a natural person who owns the plant where the machine is installed and is responsible for checking compliance with all the safety rules in this manual and the national regulations in force.

Designer: a competent specialist person duly appointed and authorised to draw up a project that takes into account all the legislative and regulatory aspects and code of good practice that apply to the system as a whole. In any case, as well as comply with the instructions provided by the machine Manufacturer, the designer must consider all the safety aspects for all those persons who will have to interact with the system during its expected life span.

Installer: specialist competent person duly appointed and authorised to set up the machine or system according to the project specifications and the recommendations of the machine Manufacturer and in compliance with the laws on safety at work.

User: person authorised to manage use of the machine in compliance with the "instructions for use" and the laws in force concerning safety at work.

Carriers: the persons who take the machine to the destination in a suitable means of transport. They must stow and position the machine in a suitable way to ensure that it cannot move suddenly during transfer. When using devices for loading and unloading, they must observe the instructions that can be found on the machine to ensure their own safety and that of those people with whom they interact in the process.

Handling operators: those who duly set up the machine and implement all the applicable measures so that it can be handled in a safe and correct manner. They are also those persons who, upon receipt of the machine, move it to the place of installation according to the instructions which can be found on the machine. All the above employees must have adequate skills and observe the instructions to ensure their own safety and that of those people with whom they interact in the process.

Maintenance person: The person authorised by the owner to carry out on the machine all operations of regulation and checking expressly indicated in this manual, and which must be strictly followed. His/her work will be limited only to what is clearly allowed.

Expert operator: person appointed and authorised by the User or the Buyer to use the machine and carry out the routine maintenance according to the instructions provided by the Manufacturer. In the event of failures not considered in this manual, the expert operator must request the assistance of a specialist technician.

Specialist technician: The person authorised directly by the Manufacturer to carry out all operations of ordinary and extraordinary maintenance. He/she will also carry out all regulations, checks, repairs and replacement of parts that should become necessary during the life of the machine itself. Outside Italy and those countries where the Manufacturer is not directly present, the Agent is personally responsible for acquiring a suitable number of Technicians, proportional to the area and the business.

Routine maintenance: all the operations that help to ensure the good performance and efficiency of the machine. These operations are planned by the Manufacturer who defines the skills required and the procedures to be implemented.

Extraordinary maintenance: all the operations that help to ensure the good performance and efficiency of the machine. These operations, which are not foreseeable, are not planned by the Manufacturer and must only be carried out by the specialist technician.

1.1.3 ATTACHED DOCUMENTATION

The Customer is provided with this documentation together with the machine:

- **Installation, use and maintenance manual:** it contains the list of operations to carry out.
- **Wiring diagram:** it is specific to the machine in question. It's useful for those who will have to carry out work on the electric system, as it shows the various components and connections, and also to connect PAC-IF between s-MEXT and Mr.Slim.
- **Dimensional and lifting drawings**
- **Instructions for the installation of accessories:** describes the procedures for their installation on the machine.
- **EC declaration of conformity:** indicates that the machines comply with current European directives.
- **Transport and handling instructions:** attached to the packaging, they indicate how to handle and transport machine and accessories.

1.1.4 SAFETY REGULATIONS

The Manufacturer, during design and construction, has paid particular attention to aspects that may pose a risk to the safety and health of people interacting with the machine. The manufacturer has complied with the applicable laws as well as the code of good manufacturing practice. The purpose of this manual is to encourage users to take all due care and thereby avoid any risks. In any case, prudence is required at all times. Safety is also the responsibility of all operators who interact with the machine.

Carefully read the instructions in this manual and those applied directly on the machine, and respect those concerning safety in particular.

An overall project that envisages implementation of this machine in a system must take into account the code of good practice as well as the legislative and regulatory aspects. Particular attention must be paid to all the recommendations and technological information provided by the Manufacturer. Do not tamper with, avoid, remove or bypass the safety devices installed on the machine. Failure to observe this requirement could result in serious risks to the health and safety of the persons involved.

The personnel who carry out any kind of work during the entire life span of the machine must have precise technical knowledge, special skills and recognised experience in the specific sector. Non-fulfilment of these requirements could endanger people's health and safety.

Keep the area around the machine in a good state in order to avoid risks to the health and safety of persons during normal use and maintenance of the machine.

Some processes may require the assistance of one or more helpers. In which case, these helpers must be duly trained and informed of the type of work to be carried out in order to avoid risks to their health and safety.

Handle the machine in accordance with the information on the packaging.

When handling, if the circumstances demand it, request the assistance of one or more helpers who can give directions.

The personnel who carry out loading, unloading and handling of the equipment must have recognised skills and experience in the specific sector and must have absolute command of the lifting equipment to be used.

During installation, observe the clearances indicated by the Manufacturer and take into account all the work activities carried out in the vicinity. Installation must also be carried out in compliance with the laws in force on safety at work.

The machine must be installed and connected in accordance with the Manufacturer's instructions. The person in charge must also take into account all regulatory and legislative requirements, carrying out all installation and connection operations in a workmanlike manner.

After installation and before commissioning the machine, he must perform a general check to make sure that these requirements have been met.

Check that any means of transport to be used for transfer of the machine are suitable for the purpose, and that the machine is loaded and unloaded with care to ensure the safety of the operator and of any other persons who are directly involved. Before transfer, make sure that the machine and its components are duly anchored to the vehicle and do not exceed the maximum permitted dimensions for transport on the vehicle. Apply any necessary signs.

The operator must have read and understood the information on use of the machine, and have suitable skills and experience for carrying out the work in hand.

Put the machine only to the uses foreseen by the manufacturer. Improper use of the machine may pose risks to the health and safety of the persons and cause financial losses.

The machine has been designed and constructed to meet all the operating conditions indicated by the Manufacturer. Tampering with any of the devices to change the performance can expose the persons to health and safety risks and cause financial losses.

Only use the machine with the safety devices properly installed and in perfect working order. Failure to observe this requirement could result in serious risks to the health and safety of the persons involved.

Keep the machine in perfect working order and perform the routine maintenance recommended by the Manufacturer. Good maintenance can help to ensure the best possible performance, a long useful life and constant compliance with the safety requirements.

Before maintenance and adjustments, activate all the applicable safety devices and provide the personnel and any other people in the vicinity with all necessary information. In particular, cordon off the area and prevent access to all the devices that could, if activated, inadvertently cause danger and pose risks to health and safety.

Maintenance and adjustments must be carried out by authorised persons who must implement all the necessary safety measures according to the procedures set down by the Manufacturer.

All maintenance operations that require specific technical expertise or skills must only be carried out by qualified personnel with recognised experience in the field.

In the case of maintenance in areas that are awkward or dangerous to access, implement appropriate measures to ensure the safety of oneself and of other people, in compliance with the laws in force on safety at work.

Replace excessively worn parts with original spare parts. Use components recommended by the Manufacturer. All the above can help to ensure the good working order of the machine and the required level of safety.

1.1.5 PRECAUTIONS AGAINST RESIDUAL RISKS

Prevention of residual mechanical risks

- install the machine according to the instructions of this manual;
- regularly carry out all the maintenance operations foreseen in this manual
- wear protective equipment (gloves, eye protection, hard hat, etc.) suited to the work in hand; do not wear clothes or accessories that can get caught or sucked in by flows of air, tie back long hair before entering the machine
- before opening the machine panelling make sure that it is firmly hinged to the machine
- the fins on heat exchangers and the edges of metal components and panels can cause cuts
- do not remove the guards from mobile components while the machine is operating
- before restarting the machine, make sure that the guards protecting moving components are correctly installed;
- fans, motors and belt drives might be running: before accessing these, always wait for them to stop and take appropriate measures to prevent them from starting up
- the surfaces of the machine and pipes can get very hot or cold and cause the risk of scalding
- do not use your hands to check possible refrigerant leaks.

Prevention of residual electrical risks

- disconnect the machine from the mains using the main switch before opening the electrical panel;
- check that the machine has been grounded correctly before starting it;
- install the machine in a suitable area; in particular, do not install it outdoors if it is intended for use indoors;
- do not use cables with inadequate sections nor extension cord connections, even for very short periods or emergencies

Prevention of residual environmental risks

The machine contains substances and components that are dangerous for the environment, such as refrigerant gases and lubricant.

The units may only be serviced and disposed of by qualified technicians.

Refrigerant gas:

The cooling circuit contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol. The fluorinated greenhouse gases contained in the cooling circuit must not be disposed of in the atmosphere.

Refrigerant gases must be recovered in accordance with current laws.

The units contain greenhouse effect fluorinated gas <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]>.

Lubricant oil:

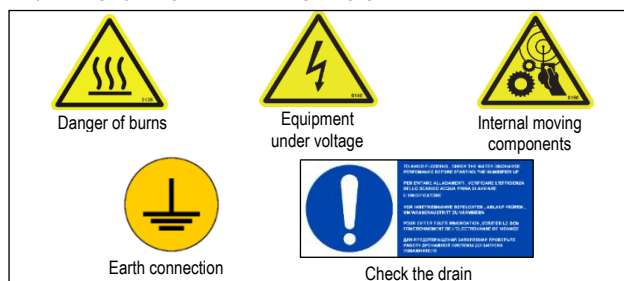
The cooling circuit contains lubricant oil.

The oil must be recovered in accordance with current laws.
Do not disperse the oil in the environment.

Prevention of other residual risks

- the machine contains pressurised refrigerant gas: the pressurised equipment must not be touched except during maintenance, which must be entrusted to qualified and authorised personnel
- connect the utilities to the machine following the indications set out in this manual and in the symbols on the panels of the machine itself;
- the water circuit (condensate drain pipe, humidifier) contains harmful substances. Do not drink from the hydraulic circuit and make sure the material contained in it does not touch your skin, eyes or clothing.
- in order to avoid an environmental risk, make sure that any leaking fluid is collected in suitable devices in accordance with local regulations
- if a part needs to be dismantled, make sure that it is correctly re-assembled before starting the unit;
- when the rules in force require the installation of fire-fighting systems near the machine, check that these are suitable for extinguishing fires on electrical equipment and on the lubricating oil of the compressor and the refrigerant, as specified on the safety data sheets of these fluids (for example, a CO₂ extinguisher)
- keep all lubricants in suitably marked containers
- do not store inflammable liquids near the unit
- solder or braze only empty pipes after removing all traces of lubricant oil; do not use flames or other heat sources in the vicinity of pipes containing refrigerant fluid
- do not use naked flames near the machine;
- the machinery must be installed in structures protected against atmospheric discharge according to the applicable laws and technical standards
- do not bend or hit pipes containing pressurised fluids
- it is not permitted to walk or rest other objects on the machines
- the user is responsible for overall evaluation of the risk of fire in the place of installation (for example, calculation of the fire load)
- during transport, always secure the unit to the bed of the vehicle to prevent it from moving about and overturning
- the machine must be transported according to the regulations in force taking into account the characteristics of the fluids in the machine and the description of these on the safety data sheet
- inappropriate transport can cause damage to the machine and even leaking of the refrigerant fluid. Before the first start up, check that the cooling circuit is pressurised;
- the accidental discharge of refrigerant in a closed area can cause a lack of oxygen and, therefore, the risk of asphyxiation: install the machine in a well ventilated area according to the EN 378-3 standard and the local regulations in force, and refrigerant detectors whenever required;
- unless arranged otherwise with the Manufacturer, the machine be installed in environments where there is no risk of explosion (SAFE AREA)

1.1.6 LIST OF MACHINE INTERNAL SYMBOLS



1.1.7 ACOUSTIC DATA

Standard machine acoustic data in full load operating conditions.

In a closed environment, the noise of a sound source reaches the individual in two different ways:

- Directly;
 - Reflected by the surrounding walls, floor, ceiling and furniture.
- With the same sound source, the noise produced in a closed environment is stronger than outside. This is because the noise directly produced by the source is amplified as it bounces around the objects. The shape of the room also affects noise levels.

INTERNAL UNIT							
MODEL		006	009	013	022	038	044
SIZE		F1	F1	F1	F2	F3	F3
SOUND LEVEL (1)							
On air delivery	dB(A)	60.9	64.9	68.9	67.2	69.7	73.7
On air suction UNDER	dB(A)	56.6	60.6	64.6	62.9	53.1	57.1
On unit front OVER	dB(A)	51.6	55.6	59.6	58.0	48.8	52.8
On unit front UNDER	dB(A)	46.9	50.8	54.9	53.3	44.4	48.4

1. Sound pressure level at 1 metre, free field - ISO EN 3744

1.1.8 PROCEDURE FOR REQUESTING SUPPORT

For support, please contact one of the authorised centres (Italy) or our branches/distributors (outside Italy). When requesting technical support concerning the machine, cite the data on the identification plate, and the serial number in particular, and describe the conditions of access and the area around the machine.

In your request, indicate the approximate hours of use and the fault detected. In case of alarm, indicate the alarm message number.

1.2 MACHINE IDENTIFICATION

1.2.1 NOMENCLATURE

The alphanumerical code of the model of the machine, which is given on the identification plate, represents precise technical specifications which are indicated in the figure.

Model: **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT Series identification

INTERNAL UNIT

DX Unit type
DX – direct expansion, air-cooled unit

O Air delivery
O = over – delivery air flow up
U = under – delivery air flow down

022 Model / Cooling capacity (kW) at the nominal conditions

S Refrigerant circuits
S = single
D = double

F2 Construction size

EXTERNAL UNIT:

PUHZ – ZRP Unit type

250 Cooling capacity code

YKA3 Construction size

1.2.2 IDENTIFICATION PLATE

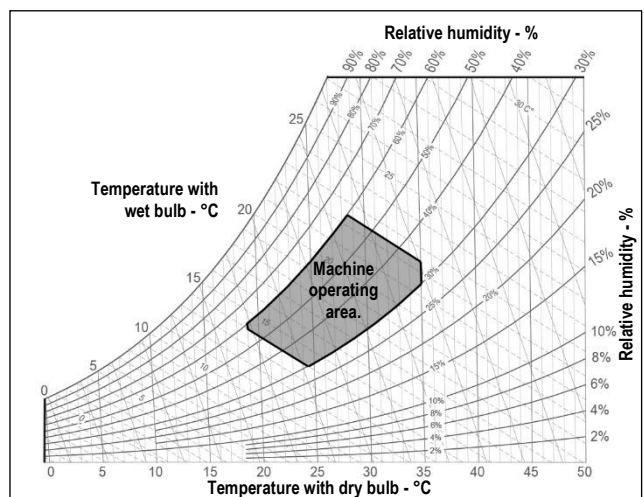
The type of machine is shown on the label on the machine, normally found in the electrical panel.

The label provides the reference data and all the essential information required to ensure safe operation.

1.3 STORAGE TEMPERATURE

When stored for a long period of time, the machine must be placed in a protected environment, at a temperature between -30 °C and 46 °C, without surface condensation and away from direct sunlight.

1.4 OPERATING RANGE



ROOM AIR CONDITIONS

Ambient air temperature:

14°C	minimum temperature with wet bulb.
22.5°C	maximum temperature with wet bulb.
19°C	minimum temperature with dry bulb.
35°C	maximum temperature with dry bulb.

Room air humidity:

30%RH	minimum relative humidity.
60%RH	maximum relative humidity.

EXTERNAL AIR TEMPERATURE (dry bulb)

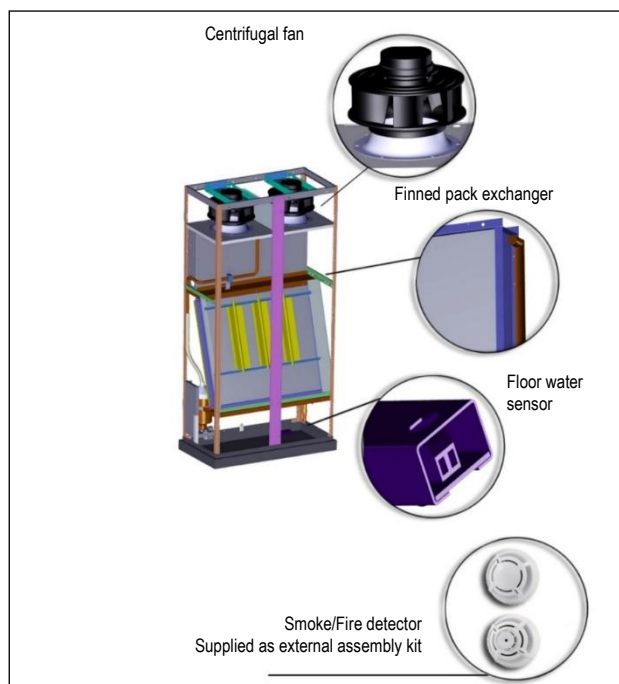
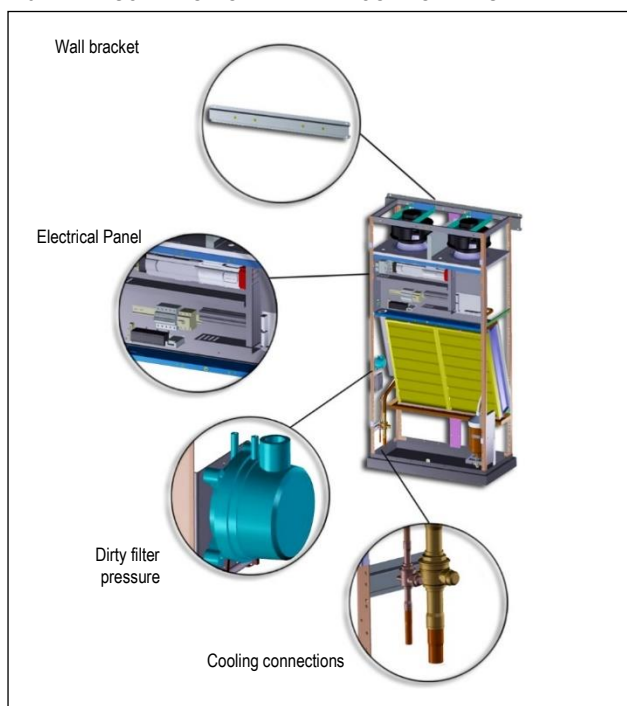
46°C	Maximum external air temperature
-5°C	Minimum external air temperature
-15°C	Minimum external air temperature with "wind baffle" installed

All the values are indicative. Operating temperatures are affected by many variables, such as:

- Operating conditions;
- Cooling load;
- Microprocessor control settings.
- Piping length - distance between internal and external unit

POWER SUPPLY

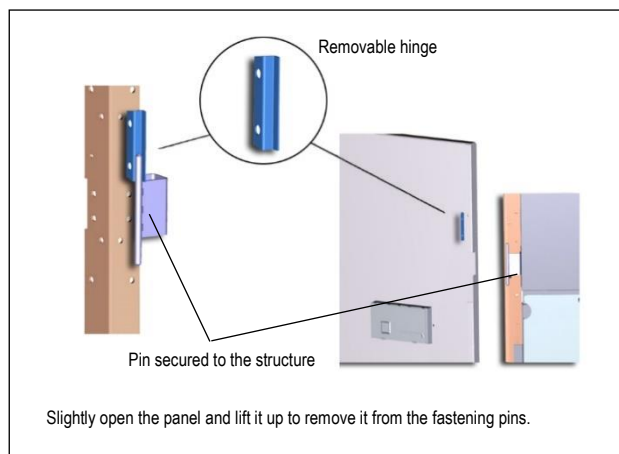
± 10%	Maximum tolerance of the supply voltage (V)
± 2%	Maximum phase imbalance.

1.5 DESCRIPTION OF THE MAIN COMPONENTS**2 INSTALLATION****2.1 DISASSEMBLY OF THE MACHINE PANELS****DANGER**

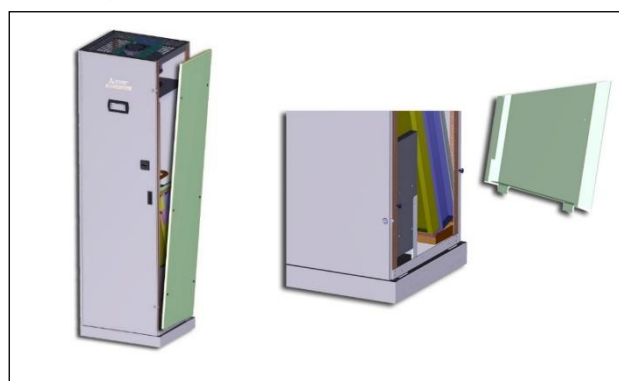
The machine panelling is made of heavy metal sheet. All the assembly and disassembly operations must be carried out using suitable means and by experienced individuals, trained and authorised for these types of operations.

HINGED PANELS

Hinged panels can be easily removed to facilitate installation and / or maintenance operations.

**SCREWED PANELS**

Screwed panels have two pins at the base, which must be inserted into the base groove as shown in the figure.



2.2 INSTALLATION



OBLIGATION

All the phases of installation must be covered in the general project.

Before starting these phases, in addition to defining the technical requirements, the person authorised to perform the work must, if necessary, implement a "safety plan" to safeguard the safety of the people directly involved, and strictly implement the safety rules and, in particular, the laws that apply to mobile construction sites.

Before installation, check:

- that the area is perfectly flat and can ensure long-term stability;
- that in case of installation on a raised building floor, this is of adequate capacity;
- that it is easily accessible to all people who must interact with it during its expected useful life;
- that it is possible to perform all maintenance and replacement operations (routine and extraordinary) easily and without risks to people, and in compliance with the laws in force concerning safety at work.
- that the volumetric spaces are adequate to ensure appropriate air flow for correct machine operation and ventilation;
- that the minimum space requirements for operation and inspection indicated in this manual are ensured;
- that air intake and delivery are never hindered or obstructed, even partially.

The machine must be installed indoors, in a non-aggressive atmosphere.



OBLIGATION

The unit must be installed according to the requirements of standard EN 378-3 and the local regulations in force, in particular taking into account the category of occupation of the premises and the safety class defined by EN 378-1.

Refrigerant	R410A
safety class	A1

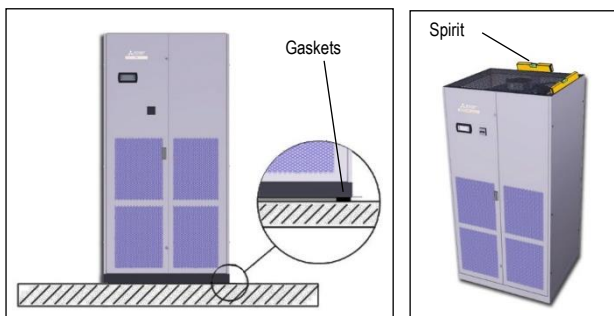


OBLIGATION

The machine must be placed in an area only accessible by OPERATORS, MAINTENANCE PEOPLE and TECHNICIANS; if this is not possible, it must be surrounded by a fence that is at least two metres from the external surface of the machine (if possible). The staff of the INSTALLER or any other visitors must always be accompanied by an OPERATOR. Under no circumstances, must unauthorised personnel be left alone in contact with the machine. The MAINTENANCE MAN must limit him/herself to the controls of the machine only; the only panel that can be opened by him/her is the one that accesses the control module - no other must be touched. The INSTALLER must limit him/herself to connecting the plant to the unit.

Access the machine using the relative personal protective equipment and only after having read and understood the documents and instructions, which must always be kept close at hand.

2.2.1 OVER POSITIONING



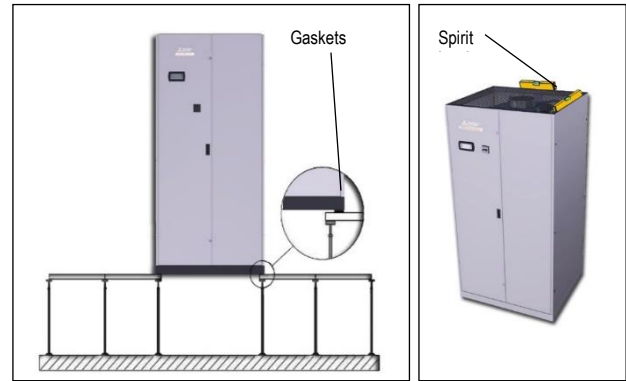
The machine is placed directly on the floor.

It is advisable to place an elastic rubber seal between the base of the machine and the floor, covering the entire support surface, to prevent the transmission of noise and vibrations.

Once the machine has been positioned, it must be checked that it is level.

A level deviation of more than 5 mm between the ends of the base may cause the condensate to overflow from the collecting tray.

2.2.2 UNDER MACHINE POSITIONING



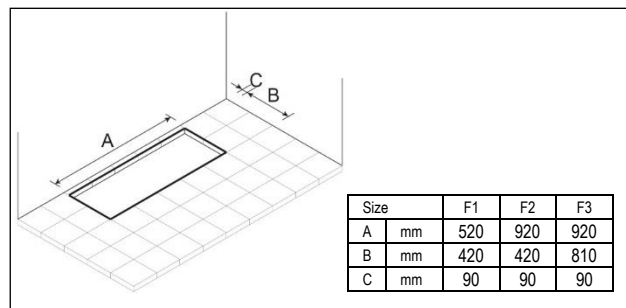
The machine is placed directly on the floor.

It is advisable to place an elastic rubber seal between the base of the machine and the floor, covering the entire support surface, to prevent the transmission of noise and vibrations.

Once the machine has been positioned, it must be checked that it is level.

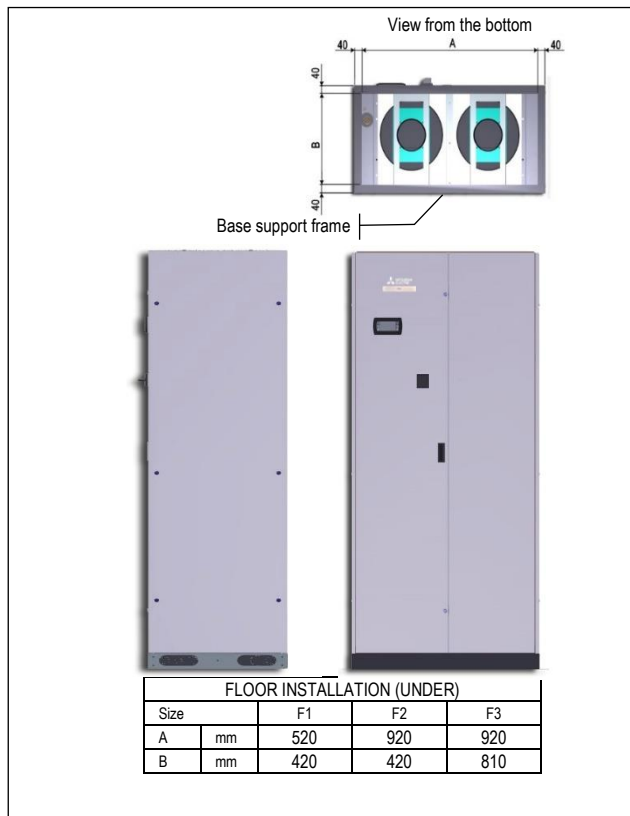
A level deviation of more than 5 mm between the ends of the base may cause the condensate to overflow from the collecting tray.

ELEVATED FLOOR PERFORATION FOR UNDER MACHINES



INFORMATION

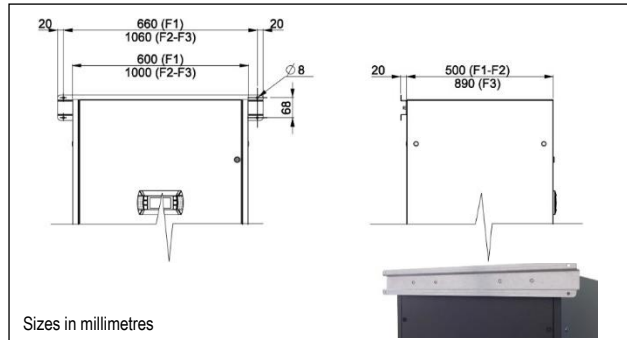
By respecting the measures shown, a minimum distance of 5 cm (C) is guaranteed from the wall behind the machine



2.2.3 MACHINE WALL INSTALLATION BRACKET

The bracket is supplied as assembly kit including the bolts for securing it to the machine. This is a safety device that must be installed with the unit and secured to a structural section of the installation site (wall, frame, etc.), to avoid the risk of overturning of the unit due to external causes (accidental collision, earthquake, etc.).

Wall fastening screws not supplied.



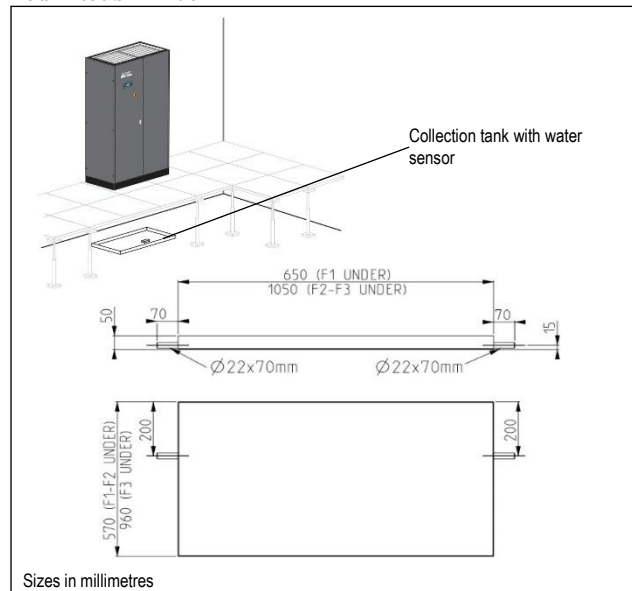
2.2.4 CONDENSATE TANK (UNDER VERSION)

Additional Under version peraluman collection tank.

This component must be treated as a safety device, installed in the floor under the machine, to collect any water leaks.

The water sensor must be installed by the Customer in the collection tank

The tank has a Ø 22mm drain.



2.2.5 FREE SPACE AROUND THE INSTALLATION

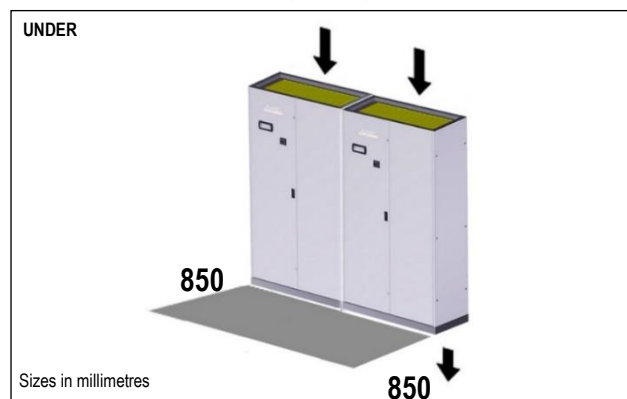


OBLIGATION

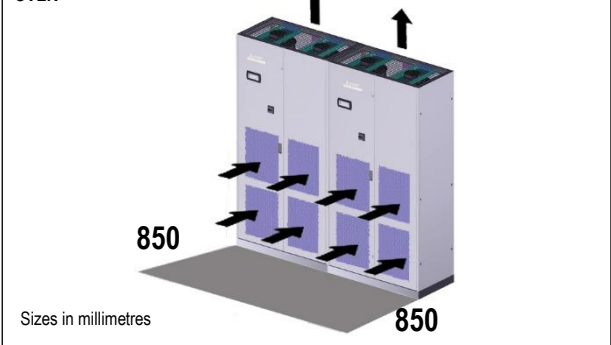
Correct installation of the machine requires compliance with the clearances shown in the figure. This allows ease of access to the components of the machine for the purpose of normal inspection and maintenance operations.

Units may be installed side by side.

Internal access is at the front for all sizes (F1, F2, F3).

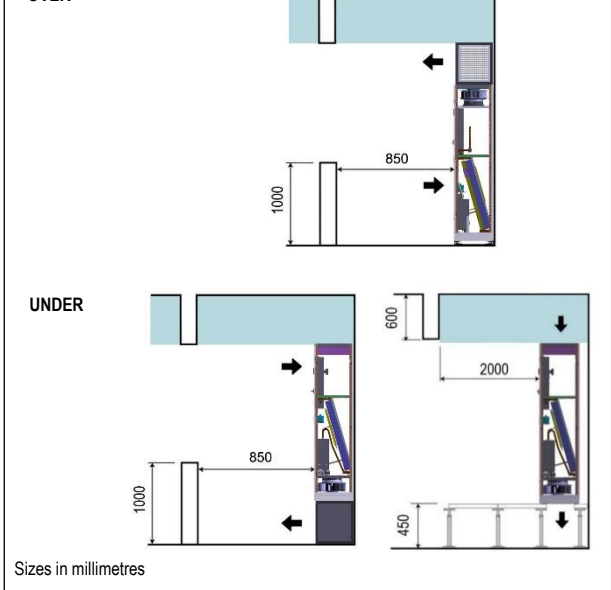


OVER



2.2.6 AIR CIRCULATION OBSTACLES FOR UNDER / OVER MACHINES

OVER



2.3 COOLING CIRCUIT CONNECTION TO THE CONDENSING UNIT

The cooling circuit connection must be completed as defined in the design phase.

Connections are normally inside the s-MEXT unit and can be accessed from the front panel.



OBLIGATION

The cooling circuits must be completed by qualified personnel. All the works, the choice of the components and the materials used must comply with the "Good Practices", according to the regulations in force in the different countries, taking into account the intended operating conditions and uses of the equipment. Errors in the design and/or connection of the cooling circuits can cause irreparable damage to the compressor (installed on the Mr.Slim condensing unit), or malfunctioning of the machine.

The s-MEXT unit is delivered with nitrogen pressurised cooling circuit. The refrigerant charge must be carried out on site by the customer. Do not open the taps during the completion of the cooling line with the Mr.Slim condensing unit.

2.3.1 TYPE OF COPPER TO BE USED FOR THE COOLING LINE

SOFT COPPER: It's soft and malleable, and can be shaped or bent to make bends, siphons, etc. Use a pipe bending tool for the bending activities. Avoid repeated bending or shaping, as the material will gradually harden at the point of the bend and may break.

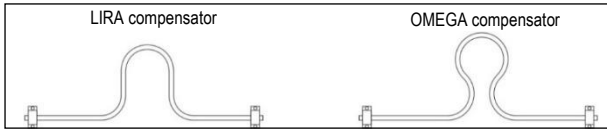
HARD COPPER: It's rather stiff, and not suitable for being bent. Only to be used for straight sections. To make bends, siphons, etc. use forged fittings.

2.3.2 GENERAL INFORMATION FOR THE COMPLETION OF THE COOLING LINE

The cooling line must have a rational and practical path, in order to:

- limit pressure drops
- reduce the refrigerant content
- facilitate the return of lubricant oil to the compressor (Mr.Slim condensing unit)
- facilitate the flow of liquid refrigerant to the expansion valve
- prevent the return of liquid refrigerant with the compressor stopped
- vertical sections must be reduced to the minimum.

- always make large bends, with a minimum radius at least equal to the diameter of the pipe.
- always use a roller tube cutter to cut the pipes. Do not use a saw, as it causes internal burrs and shavings.
- fix the pipes both horizontally and vertically with copper or plastic collars every 2 m.
- do not use galvanized iron collars, since corrosion may occur at the point of contact with the copper pipe.
- for insulated pipes, it is advisable to use collars with insulating shells.
- keep a distance of at least 20 mm between piping.
- do not place electric cables nearby, as they may deteriorate.
- make "expansion joints" on the line, to balance the natural elongation / shrinkage of the pipes, as shown in the figure:



2.3.3 CONNECTION OF THE COOLING PIPES TO THE MACHINE

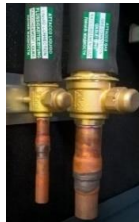
On the gas and liquid pipes inside the machine are cooling circuit ball taps with coupling copper pipe stub.



OBLIGATION
DO NOT OPEN THE MACHINE COOLING CIRCUIT TAPS

Complete the joint as follows:

1. cut the end of the stub pipe using a roller tube cutter
– DO NOT USE A SAW AS IT WILL CAUSE BURRING AND CHIPS
2. make a cup joint on the cooling piping and braze weld the stub pipe
3. Open the machine taps and empty using the service ports (Ø 5/16").



IF POSSIBLE, AVOID BRAZING ACTIVITIES INSIDE THE MACHINE.

2.3.4 WASHING OF COOLANT PIPING



OBLIGATION
The oxide that forms inside the pipe during the brazing process is dissolved by the HFC fluids and causes obstruction of the refrigerant filter. During the brazing process it is advisable to introduce nitrogen into the piping. If this is not possible, after completing the brazing operation wash the piping using solvents.

2.3.5 PIPING LENGTH AND REFRIGERANT CHARGE

MODEL		006	009	013	022	038	044
SIZE		F1	F1	F1	F2	F3	F3
External unit	no.	1	1	1	1	2	2
Model	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Gas piping	Ø inches	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"	1"
Liquid piping		3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 COOLING CAPACITY CORRECTION FACTOR BASED ON THE LENGTH OF THE REFRIGERANT PIPING

Refrigerant piping length (one way)						
Indoor and outdoor unit	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1.00	0.992	0.976	0.962	0.949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1.00	0.985	0.957	0.931	0.908	0.886
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	1.00	0.981	0.946	0.914	0.885	0.858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1.00	0.985	0.958	0.931	0.908	0.887
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	1.00	0.985	0.958	0.931	0.908	0.887
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	1.00	0.985	0.958	0.931	0.908	0.887

Refrigerant piping length (one way)						
Indoor and outdoor unit	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0.876	0.865	X	X	X	X
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	0.845	0.834	0.812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0.876	0.865	0.847	0.829	0.815	0.800
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	0.876	0.865	0.847	0.829	0.815	0.800
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	0.876	0.865	0.847	0.829	0.815	0.800

X = NOT ALLOWED

2.3.7 ADDITIONAL REFRIGERANT CHARGE FOR STANDARD DIAMETER PIPING BASED ON LENGTH

Indoor and outdoor unit	5 m	10 m	20 m	30 m	31...40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0.06	0.06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0.06	0.06
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0.06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0.12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0.09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0.12

Indoor and outdoor unit	41...50 m	51...60 m	61...70 m	71...100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0.06	0.06	X	X
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	0.06	0.06	0.06	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0.12	0.12	0.12	0.12 (*)
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	2x 0.09	2x 0.09	2x 0.09	2x 0.09 (*)
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	2x 0.12	2x 0.12	2x 0.12	2x 0.12 (*)

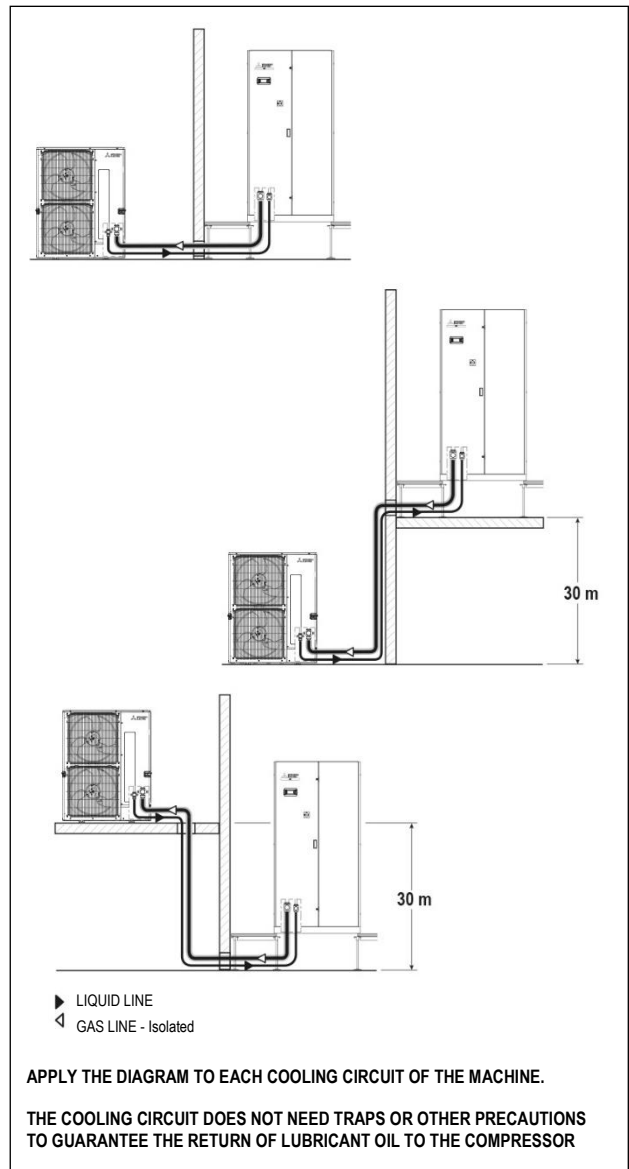
(*) from 71 to 100 m please refer to the Mr.Slim manual.

Notes: --- = NO ADDITIONAL CHARGE X = NOT ALLOWED

PIPING SIZE TABLE

Nominal size (inches)	External diameter (mm)
1/4"	6.35
3/8"	9.52
1/2"	12.70
5/8"	15.88
3/4"	19.05
1"	25.40

2.3.8 INSTALLATION DIAGRAM



2.4 HYDRAULIC CONNECTION OF THE CONDENSATE DRAIN

The connection of the condensate drain must be carried out as decided during the design stage.

SUPPLY

The condensate drain pipe is connected to the collection tank.

The piping is wound and the bottom of the machine.

The length of the piping brings the drain just outside the machine. A circular cut-out shape must be opened on the base. (Round cut-out shapes can be found on the right and the left. It's for the installer to decide which side to use).

The piping is made of plastic, with an internal diameter of Ø 19 mm.

The condensate drains by gravity.

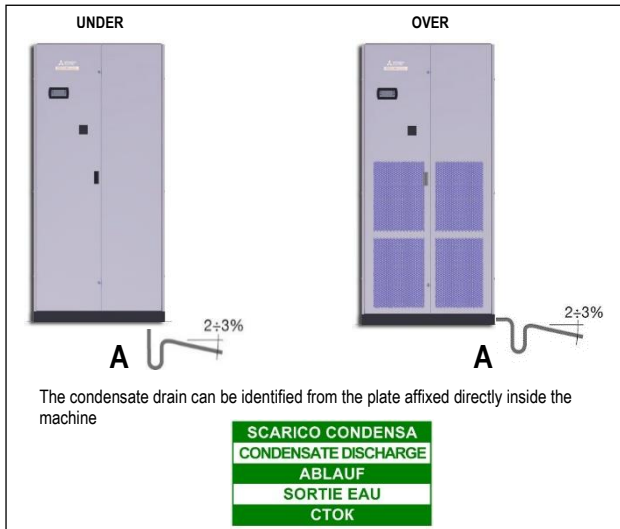
BY THE INSTALLER

Set up a trap (A) in the vicinity of the machine, as shown in the figure.

Fill the trap with water.

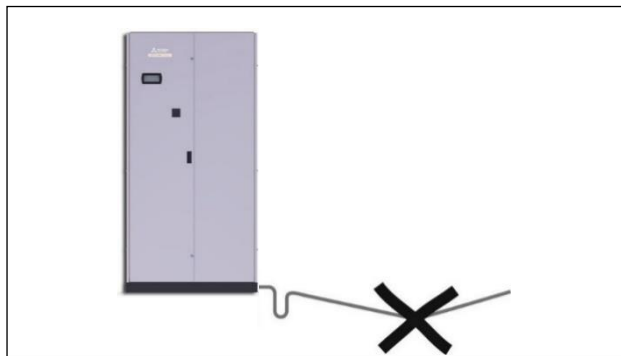
Ensure a 2 - 3% gradient of the pipe down towards the drain.

Keep the same internal diameter for drain pipes of up to 4 - 5 metres. For greater lengths, increase the section of the drain.



OBLIGATION

NO PART OF THE DRAIN LINE SHOULD BE UPHILL.



The connection pipes must be suitably supported so that they do not weigh down on the machine.

2.5 ELECTRICAL CONNECTIONS

The electrical connections of the machine must be defined during the system design.



DANGER

The electrical connections must only be designed and completed by personnel with precise technical competence or particular skills in the field of activity. Before proceeding, personnel must disconnect all power supply sources, making sure that no one may inadvertently re-connect them.

The characteristics of the power supply network must comply with the IEC 60204-1 standards and the local standards in force, and be adequate for the absorption requirements shown in the wiring diagram.

The machine must be connected to single-phase power supply (F1 and F2) and to TN(S) type three-phase power supply (F3).

Should the installation of a circuit breaker be envisaged in the electrical system, it must be type A or B.

Refer to local bylaws. Only power the system if the cooling / water (humidifier) circuit is charged.



OBLIGATION

The electric power supply line must include a general circuit breaker for the disconnection of the machine from the power source.

In accordance with the IEC 60204-1 standard, the handle of the circuit breaker must be easy to access and at a height between 0.6 and 1.9 metres from the floor. The power supply must never be excluded, except during maintenance.

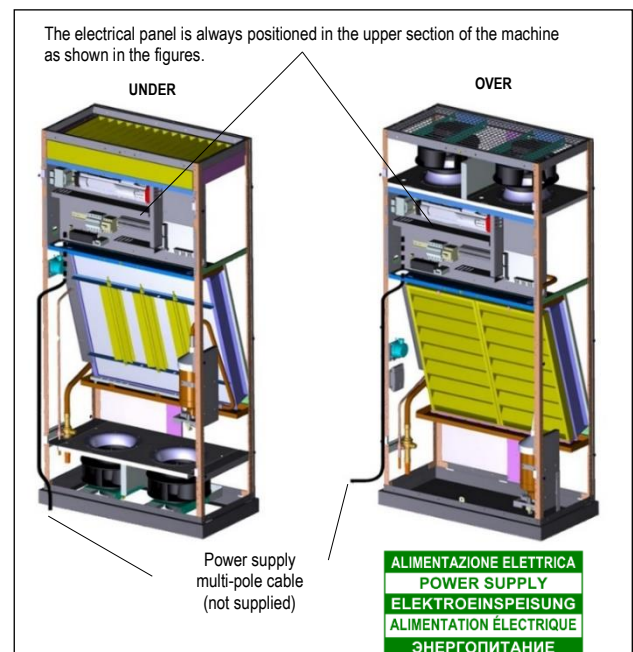
2.5.1 MACHINE POWER SUPPLY

Use a multipole conductor with protective sheath. The cable section depends on the maximum absorbed current of the machine (A) as shown in the dedicated wiring diagram. For the entry of the power cables in the machine use the holes provided at the base by the Manufacturer (UNDER/OVER version).

Fix the cables to the internal machine riser using cable ties. Do not touch hot or sharp surfaces.

Connect the power cable to the terminals of the door locking switch and to the ground terminal.

The power cable must not be placed into the machine cable ducts.



2.5.2 AUXILIARY ELECTRIC CONNECTIONS

The control circuit is shunted off the power circuit from inside the switchboard.

The auxiliary connections can be found in the terminal board contained in the electrical panel of the machine.

Connections required:

- PAC-IF connection to the Mr.Slim condensing unit. Below are the cable characteristics
 - cable: shielded
 - number of pairs: two
 - cable section: min. 0.3 mm²
 - maximum permitted length: 120 m
- External enable (for all series - contact powered)
- Generic Alarm 1 and Generic Alarm 2 (for all series - deviated contact free from voltage)
- Fire-smoke alarm (for all series)

It is recommended that any auxiliary connection cables are separate from power cables. Otherwise, screened cables should be used.

2.6 AIR CONNECTIONS

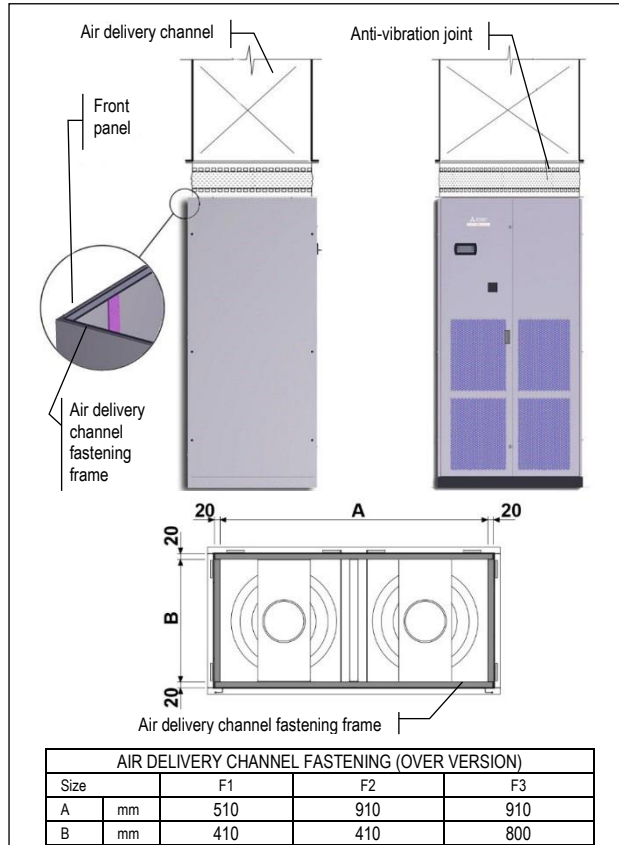
The sizing of the ducts must be defined during the system design stage.



INFORMATION

For the size F3 Over, allow for a channel that can be frontally inspected at the top, should it become necessary to handle (remove) the air treatment centrifugal fan.

AIR DELIVERY CHANNEL FOR OVER MACHINES



OBLIGATION

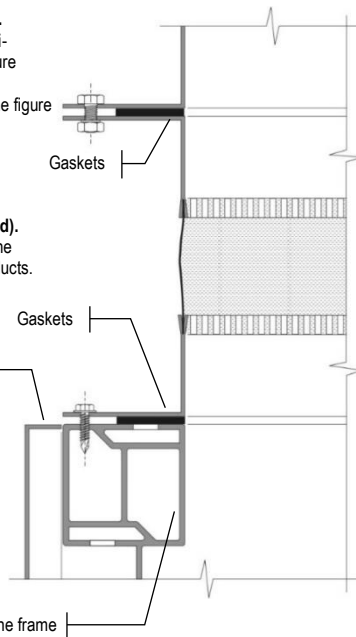
Make sure that the weight of the channel is not supported by the machine support frame

2.6.1 CHANNEL FASTENING

Air delivery duct (not supplied).
Fix the air delivery duct to the anti-vibration joint as shown in the figure (fastening system not supplied). Interpose a gasket as shown in the figure (not supplied)

Anti-vibration joint (not supplied).
The anti-vibration joint prevents the transmission of vibrations to the ducts.

Upper machine frame.
Secure the anti-vibration joint to the machine frame using self-tapping screws as shown in the figure. Interpose a gasket as shown in the figure (not supplied).



OBLIGATION

Make sure that the weight of the channel is not supported by the machine support frame

2.6.2 CANNEL AIR SIDE PRESSURE DROPS

The useful nominal and maximum static pressure values of the machine are indicated in the relevant Technical Bulletin.

Pressure drops in the ducts must be minimal; high values will cause an increase in electricity consumption of the fans.

2.6.3 AIR DELIVERY FOR UNDER MACHINES

The arrangement of the air delivery system in the raised floor must be defined during the system design stage.

The useful nominal and maximum static pressure values of the machine are indicated in the relevant Technical Bulletin.

Pressure drops in the raised floor must be minimal; high values will cause an increase in electricity consumption of the fans.

2.7 STEAM MODULATING HUMIDIFIER (ACCESSORY)

Submerged electrode steam modulating humidifier with electronic control, with modulating steam delivery and complete with safety and operation devices

The metal cover above the boiler ensures high safety levels during operation.

UL94 Flame resistant safety standard: V0

The accessory includes the combined air return

temperature/humidity probe and the control card.

Water filling and discharge pipes from the humidifier are not supplied.

It is recommended that a filter and a shut-off tap are installed on the water filling piping.

This humidifier produces unpressurised steam thanks to the electrodes submerged in the water in the cylinder: they take the electric phase to the water, which works as an electric heater and overheats. The produced steam is then used to humidify industrial processes or environments through appropriate distribution systems.



2.7.1 CHARACTERISTICS OF THE SUPPLY WATER

The quality of the water used affects the evaporation process. The humidifier can be supplied with untreated water, provided that it is drinking and non-demineralized water.

		Min	Max
Hydrogen ion activities	Ph	7	8.5
Specific conductivity at 20 °C	$\sigma_{R, 20\text{ °C}}$ Ms/cm	300	1250
Total dissolved solids	TDS mg/l	(1)	(1)
Fixed residue at 180 °C	R_{180} mg/l	(1)	(1)
Total hardness	TH mg/l CaCO_3	100 (2)	400
Temporary hardness	mg/l CaCO_3	60 (3)	300
Iron + Manganese	mg/l Fe + Mn	0	0.2
Chlorides	ppm Cl	0	30
Silica	mg/l SiO_2	0	20
Residual chlorine	mg/l Cl $^-$	0	0.2
Calcium sulphate	mg/l CaSO_4	0	100
Metal impurities	mg/l	0	0
Solvents, diluents, soaps, lubricants	mg/l	0	0

(1) Values depending on specific conductivity; in general: $\text{TDS} \approx 0,93 \cdot \sigma_{R, 20\text{ °C}}$; $R_{180} \approx 0,65 \cdot \sigma_{R, 20\text{ °C}}$

(2) Not lower than 200% of the chloride content in mg/l di Cl^-

(3) Not lower than 300% of the chloride content in mg/l di Cl^-



OBLIGATION

Only use with drinking water.

- There is no reliable relationship between water hardness and conductivity.
- The water must not be treated with softeners! This can cause corrosion of the electrodes and the formation of foam, with possible service irregularities.
- Do not add disinfectants or anticorrosive substances to the water, as they are potential irritants;
- Well and industrial water, or water from the cooling circuits, is strictly forbidden, as it is potentially polluted (chemically or bacteriologically) water.

3 PRE-COMMISSIONING

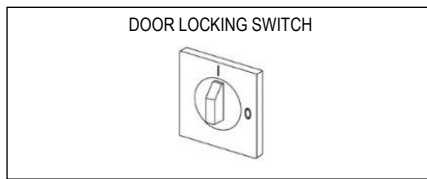
3.1 BEFORE STARTING THE MACHINE

Before contacting the Specialist Engineer, who will execute the first commissioning running test, the Installer must carefully check that the installation complies with the requirements and specifications set-out during the design stage, making sure:

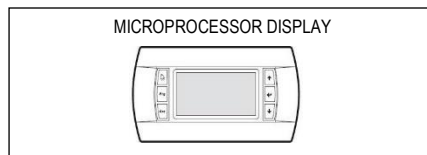
- that the electrical connection is correct, and that it guarantees compliance with the current Electromagnetic Compatibility Directive.
- that the cooling connection to the condensing unit is correctly terminated;

- that there are no leaks in the refrigerant circuit;
- that all shut-off valves are open.

1. Check that the system master switch is in the ON position.
2. Move the door locking electric switch (on the main panel) to OFF, open the panel and open the internal electrical panel door.



3. Check that the fan, electric heater (if applicable) and humidifier (if applicable) circuit breakers are OFF.
4. Turn the magnetic switch that supplies the auxiliary circuits ON.
5. To identify this switch, see the "Wiring Diagram".
6. Close the internal electrical panel door, close the main panel and move the door locking electric switch back to ON.
7. If these operations have been carried out properly, the microprocessor display will be ON.



INFORMATION

During this phase, the microprocessor indicates the presence of alarms (thermal, fans, humidifier (if applicable), no flow, etc.), because some circuit breakers are in the OFF position, and some components are not active.

8. Press the Alarm key to disable the sound signal.

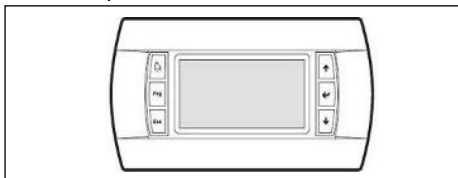
3.2 USER INTERFACE

3.2.1 USER TERMINAL

The user interface comprises:

- 132x64 pixel backlit LCD display.
- 6 backlit buttons.

The connection between the microprocessor board and the user terminal involve a 4-pole telephone cable equipped with RJ11 connector.
The terminal is fed directly from the control board.



3.2.2 BUTTONS GENERAL FUNCTIONS

Key	Name	Description
	[ALARM]	Displays the alarms and resets normal operating conditions.
	[PRG]	Accesses the main menu.
	[ESC]	Goes back one level in the mask tree if you are in the header masks, or returns to the main mask.
	[UP]	Move around the masks and set control parameter values.
	[DOWN]	
	[ENTER]	Confirms entered data.

Key combinations activate a set of specific functions.

Keys	Name	Description
 +  + 	[ALARM + PRG + UP]	Increase or decrease screen contrast.
 +  + 	[ALARM + PRG + DOWN]	Increase or decrease screen contrast.
 + 	[ALARM + ESC]	In the shared keyboard mode, this combination allows to share screenshots and parameters among LAN connected units.
 +  + 	[UP + ENTER + DOWN]	Press for 5 seconds to set the LAN address on the user terminal.
 + 	[ALARM + UP]	With the user terminal set to 0, it allows to configure the LAN address on the control board.

3.2.3 KEY LED MANAGEMENT

The key led indicators turn on in the following instances.

Key	Name	Description
	[ALARM]	Fixed in case of alarm and flashing in case of signal. Once the [ALARM] key is pressed, the led becomes fixed. In lack of alarms/signals, the led is off.
	[PRG]	When the unit is operating (ventilation ON).
	[ESC]	Upon turning on the unit, when pressing any key or activating an alarm/signal. It will disengage after three minutes of inactivity on the keyboard of the user terminal.
	[UP]	
	[ENTER]	
	[DOWN]	

4 START

4.1 MACHINE START

Commissioning must be carried out by a specialist Engineer, in the presence of the Installer and an experienced Operator.

The specialist Engineer will test the equipment, carrying out checks, calibrations and commissioning according to the applicable procedures falling under their responsibility.

The experience Operator must address questions to the specialist Engineer in order to acquire the necessary information to be able to carry out the control and operation activities that will fall under their responsibility.

4.2 CALIBRATION AND TUNING PROCEDURES

At the first machine startup the operation control devices may need calibration and tuning. These activities - the main among which are indicated below - must be carried out by specialist personnel:

- Air flow calibration;
- Cooling circuit parameter calibration;
- Humidifier calibration (accessory);

4.3 START

1. Check maintenance clearances and safety distances.
2. Check and adjust the air flow.
3. Measurement of the electrical absorption of the fans.
4. Check the SUPPLY VOLTAGE: Check that the mains voltage does not exceed +/- 10% of the machine nominal value.
5. Check the DIRECTION OF ROTATION OF THE THREE-PHASE MOTORS (F3): Check the direction of rotation of the three-phase motors. If it is wrong, reverse two phases on the general door locking switch. Inverse rotation will cause abnormal fan noise.
6. Check the BALANCING OF THE PHASES: Check that the balance between the phases does not exceed 2%. Otherwise, contact the electricity distribution company to solve the problem.

5 METHOD OF USE

5.1 USE PROVISIONS AND WARNINGS

The day-to-day use of the equipment does not require the presence of the operator, who must only intervene to carry out regular checks, in case of emergency, or in case of planned starts and stops.

If these activities are carried out consistently and correctly, good long-term performance of the machine and the equipment will result.



INFORMATION

Failure to comply with the procedures can cause bad operation of the machine and the system as a whole, resulting in early deterioration

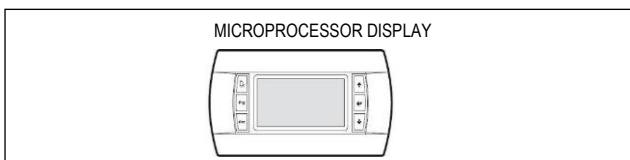
5.2 DESCRIPTION OF CONTROLS

The various controls are shown below, with their descriptions and functions. These controls are positioned on the electrical panel



Door locking electric switch: opens and closes the power supply circuit.

- OFF (0) the machine is not powered.
- ON (I) the machine is powered



Microprocessor: manages the operation process, with the possibility of setting parameters and monitoring operating conditions.

The operating details of the machine and interfaces can be found in the User Manual.

5.3 EMERGENCY STOP

Considering that there are no directly accessible moving parts in the machine, there is no need to install an emergency stop device.

In any case, if installed this device would not reduce the risk as the emergency stop would be identical to the normal stop using the main switch.

5.4 EXTENDED MACHINE INACTIVITY

In case of extended machine inactivity (e.g. seasonal shutdown), the specialist Engineer must:

- carry out a leak test on the system
- opening of the line circuit breaker

5.5 START-UP AFTER EXTENDED MACHINE INACTIVITY

Before starting the machine, carry out all the maintenance activities.

The specialist Engineer must also carry out adequate checks, calibrations and the start-up procedure.

6 FIRST DIAGNOSTICS

6.1 WHAT TO DO IF ...

List of actions to be taken in case of unit fault.

Fault	Cause	Solution	Intervention level
Low inlet pressure	External Mr.Slim condensing unit	Check that condensation is not too low (fan speed too high for the external temperature)	Service
	Condensation control	Check the external controller condensation signal	Service
	Fan	Check that the fan is turning	User
		Check the speed reference signal	Service
		Check that the air flow is correct	Service
		Check that the filters are clean	User
		Check that the coil is clean	User
		Check the cold air recirculation from nearby units	User
	Cooling circuit	Check that the thermal expansion valve inside the condensing unit is not jammed shut	Service
		Check that there are no obstructed/crushed capillary tubes	Service

Fault	Cause	Solution	Intervention level
		Check that the dehydrator filter inside the condensing unit is not obstructed	Service
		Check that the liquid line is not too small	Service
		Check for leaks	Service
		Check the refrigerant quality	Service
		Check that valves/taps are closed	Service
	Setting	Increase the cold setpoint	User
		Increase the ventilation setpoint	User
Ambient temperature too high	Setting	Decrease the setpoint	User
	Incorrect unit selection	Check that the machine is not undersized for the thermal load or the air volume handled	Service
	Faulty	Check the probe reading	Service
		Check for alarms	User
Ambient temperature too low	Setting	Increase the setpoint	User
	Incorrect unit selection	Check that the machine is not undersized for the thermal load or the air volume handled	Service
	Faulty	Check the probe reading	User
		Check for alarms	User
	Hot Resources	Check the power supply to the heaters (if applicable)	Service
		Check the heater safety thermostat	Service
	Cold Resources	Check the operation of the freecooling damper (if applicable)	User
Ambient humidity too high	Setting	Decrease the humidity setpoint	User
	Incorrect unit selection	Check that the machine is not undersized based on the latent load	Service
	Faulty	Check the humidity probe reading	User
	Humidifier	Check the operation of the humidifier	Service
	Cooling circuit	Check that the thermal expansion valve is working correctly	Service
Ambient humidity too low	Setting	Increase the humidity setpoint	User
	Incorrect unit selection	Check that the machine is not oversized based on the latent load	Service
	Faulty	Check the humidity probe reading	User
	Humidifier	Check the operation of the humidifier	Service
Low Air Flow	Setting	Check the speed settings of the fans	Service
		Check the air flow setpoint or the delta P in case of variable adjustments	User
	Fan	Check the power supply to the fan	Service
		Check the analogue output of the speed reference from the controller	Service
		Check the reading and positioning of the differential pressure transducer in case of variable adjustments	Service
		Check for system load losses	Service
		Check the cleanliness of the unit filters	User

7 MAINTENANCE

7.1 MAINTENANCE INSTRUCTIONS



OBLIGATION

Both regular and extraordinary maintenance activities must be carried out by AUTHORISED TRAINED INDIVIDUALS equipped with all the necessary personal protective equipment. The machine site of installation must meet all the safety requirements. The procedures set by the Manufacturer must be followed.

Before any kind of maintenance is carried out the following measures must be observed:

- isolate the machine from the power supply using the yellow/red switch on the main door, which can be padlocked in the "open" position;
- hang a "Maintenance - do not switch on" sign on the main switch;
- use appropriate personal protective equipment (for example: helmet, insulating gloves, protective goggles, safety shoes, etc.);
- use tools that are in good condition and be sure to be familiar with the instructions before putting them into practice;

Whenever measurements must be taken or checks performed with the machine running, it is necessary to:

- make sure that any remote control systems are disconnected; be aware that the PLC on the machine controls these and can enable and disable the components, posing a

degree of danger (for example, by powering and running the fans and their mechanical systems, which can drag);

- work on the open electrical panel for as short a time as possible;
- close the electrical panel as soon as the single measurement or check has been performed;

Furthermore, the following precautions must always be taken:

- the cooling circuit contains pressurised refrigerant gas: all maintenance must be carried out by qualified personnel with the authorisations or certifications required by the laws in force;
- the fluids in the cooling circuit must not be dispersed in the environment;
- never keep the cooling circuit open, as the oil absorbs humidity and deteriorates;
- when replacing electronic boards, always use suitable equipment (extractor, antistatic bracelet, etc.);
- if replacing a motor, coils or other heavy components, make sure that the lifting equipment is suitable for the weight;
- do not access the fan compartment without first isolating the machine by means of the disconnecting switch on the electrical panel and clearly displaying a sign saying, "Do not operate - maintenance in progress";
- always use only original spare parts purchased directly from the Manufacturer or from official dealers;
- before closing and restarting the machine, make sure to remove all tools or foreign bodies.

The list of scheduled maintenance operations is shown in the next paragraph of this manual. For each intervention, both of ordinary and extraordinary maintenance, a special form must be issued and kept by the user.

If a Scheduled Ordinary Maintenance notebook is available on the machine, all the operations carried out must also be recorded on the same.

7.2 SCHEDULED MAINTENANCE

Carry out all the scheduled maintenance activities at the indicated intervals.



INFORMATION

Failure to carry out regular maintenance will make the warranty null and void and relieve the manufacturer of all safety related responsibilities

The scheduled maintenance activity intervals are indicated in the tables on the following pages.

To "read" the hours of operation, they must be displayed on the microprocessor display.

7.3 GENERAL MAINTENANCE WORK TABLE

		WORK INTERVALS		
WORK TO BE CARRIED OUT		Every day	Start of season Every 500 hours Every 2 months	Start of season Every 1000 hours Every 3 months
Experienced Operator	Check for display alarms	●		
	Visually check for refrigerant leaks	●		
Specialist technician	Evaporating coil cleaning			1 a year
	Check of fan remote switches			●
	Check of electric connection tightness			●
	Check for worn or damaged cables and replace as necessary			●
	Check the noise level of the fan bearings			●
	Check the torque of bolts, moving components and components subjected to vibration (e.g. fan anti-vibration devices)			●
	Check the cooling circuit for leaks.			● (*)
	Check for oxidized areas on cooling circuits.			●
	Check the condition of hose pipes and capillary tubes			●
Specialist technician	Checking the operating parameters of the cooling circuits. For each circuit check:			
	Evaporation pressure compared with delivery air temperature			●
	The suction temperature The suction overheated gas temperature			●
	The ambient air temperature			●
	Overheating Subcooling			●
	3-phase fan electric consumption (L1/L2/L3)			●
	Air delivery and return temperature			●

Three-phase line voltage			●
Fan power supply voltage			
Mass insulation			
100% and partial operation power consumption			
Hours of operation of individual components			●
Number of starts of individual components			

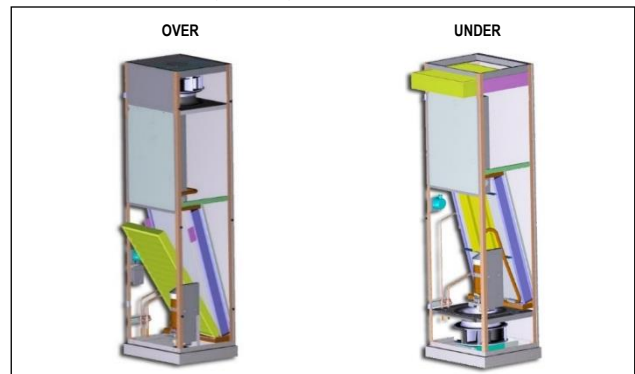
(*) Unless otherwise required by applicable laws.

The frequency of the operations described in the table above should be considered indicative.

In fact, it may undergo variations according to the method of use of the machine and the system in which the latter is required to operate.

7.4 CLEANING AND / OR REPLACING THE AIR FILTERS

Air filter access: In all models (F1, F2, F3), the air filters are removed from the front access.



7.5 EXTRAORDINARY MAINTENANCE

In case of need of repairs, contact an Service Centre/Distributor-Branch authorized by the manufacturer.



INFORMATION

Failure to comply with the above will make the warranty null and void and relieve the manufacturer of all safety related responsibilities.



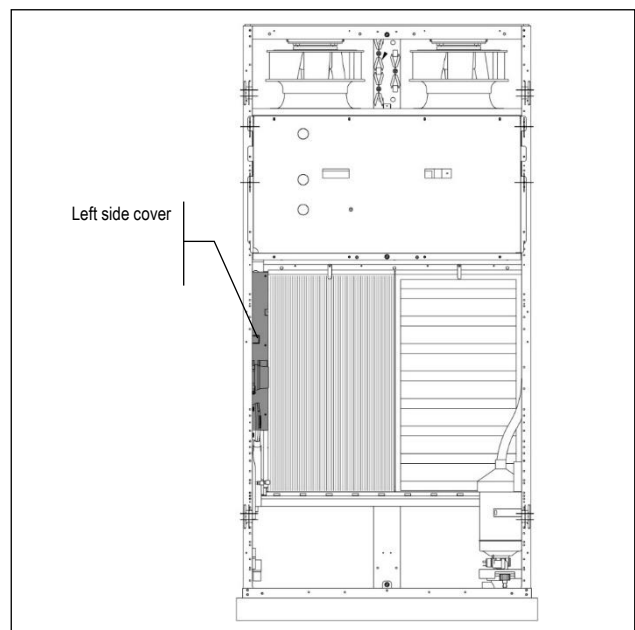
OBLIGATION

Only use original spare parts (see the list of "recommended spare parts").

7.5.1 REPLACEMENT OF DIRECT EXPANSION COIL WELL PROBES (OVER ONLY)

Remove the air filter from the direct expansion coil

Remove the left side cover as indicated in the figure to access the probes.



8 DISPOSAL OF THE MACHINE

When dismantling the machine, contact a Service Centre/Distributor-branch authorised by the manufacturer to arrange for its disposal.



OBLIGATION

The machine contains fluorinated greenhouse gases regulated by the Kyoto protocol. In accordance with the law, these must not be dispersed in the environment but collected and delivered to the retailer or collection centre.

When components are replaced, or when the entire machine is removed from the installation at the end of its useful life, the following requirements must be observed to minimise impact on the environment:

- the refrigerant gas must all be collected by specialist personnel with the necessary certification and delivered to the collection centres;
- the lubricating oil contained in the compressors and in the cooling circuit must be recovered and taken to appropriate collection centres;
- the structure, the electrical and electronic equipment and the components must be sorted according to category and material and delivered to the collection centres;
- observe the domestic laws in force.



OBLIGATION

THE MACHINE CONTAINS ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT, WHICH MAY CONTAIN SUBSTANCES THAT ARE HARMFUL FOR THE ENVIRONMENT AND HUMAN HEALTH, AND THEREFORE CANNOT BE DISPOSED OF WITH NORMAL URBAN WASTE.

The machine is identified with the following symbol



to indicate that it must be disposed of by separating the various materials.

The customer has an important role in ensuring reutilisation, recycling and other forms of recovery of the machine.

The machine is classed as PROFESSIONAL by WEEE Directive 2012/19/EU. Upon dismantling, it must be treated as waste by the user, who may ask the reseller to collect it, or take it to authorised waste collection centres.

Italy only:

MEHITS is part of the RIDOMUS consortium for the disposal of WEEE waste at the end of its life. At the end of the useful life, the owner of products classed as waste may contact the distributor, so that they can be collected free of charge by the above consortium.

NOTES:

Vor allen Arbeiten an der Maschine dieses Handbuch sorgfältig lesen und sicherstellen, dass alle Angaben und Informationen des Dokuments verstanden wurden.

Dieses Handbuch muss für die gesamte Lebensdauer der Maschine an einem bekannten und leicht zugänglichen Ort aufbewahrt werden.

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	28
1.1	ALLGEMEINE UND SICHERHEITSINFORMATIONEN	28
1.1.1	ZWECK DES HANDBUCHS	28
1.1.2	GLOSSAR UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN	28
1.1.3	BEILIEGENDE DOKUMENTATION	29
1.1.4	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	29
1.1.5	VORBEUGUNG GEGEN RESTRIKEN	29
1.1.6	LISTE DER PIKTOGRAMME IN DER MASCHINE	30
1.1.7	AKUSTISCHE DATEN	30
1.1.8	ANFRAGE UM KUNDENDIENST	30
1.2	KENNDATEN DER MASCHINE	30
1.2.1	BEZEICHNUNG	30
1.2.2	TYPENSCHILD	30
1.3	LAGERUNGSTEMPERATUR	31
1.4	GRENZWERTE	31
1.5	BESCHREIBUNG DER HAUPTKOMPONENTEN	31
2	INSTALLATION	31
2.1	DEMONTAGE DER MASCHINENVERKLEIDUNG	31
2.2	INSTALLATION	32
2.2.1	POSITIONIERUNG OVER	32
2.2.2	POSITIONIERUNG UNDER	32
2.2.3	HALTERUNG ZUR BEFESTIGUNG DER MASCHINE AN DER WAND	33
2.2.4	KONDENSATAUFFANGWANNE (VERSION UNDER)	33
2.2.5	BEI DER MONTAGE EINZUHALTENDE FREIRÄUME	33
2.2.6	HINDERNISSE BEI DER LUFTZIRKULATION FÜR MASCHINEN UNDER/OVER	34
2.3	KÄLTEMITTELANSCHLUSS ZUM VERFLÜSSIGERSATZ	34
2.3.1	ZU VERWENDENDEN KUPFERARTEN BEIM ANSCHLUSS DER KÄLTEMITTELLEITUNG	34
2.3.2	ALLGEMEINE INFORMATIONEN FÜR DEN ANSCHLUSS DER KÄLTEMITTELLEITUNG	34
2.3.3	VERBINDUNG DER KÄLTELEITUNGEN MIT DER MASCHINE	34
2.3.4	SPÜLUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNG	34
2.3.5	LÄNGE DER LEITUNGEN UND KÄLTEMITTELFÜLLUNG	34
2.3.6	KORREKTURFAKTOREN DER KÜHLEISTUNG ENTSPRECHEND DER LÄNGE DER KÜHLMITTELLEITUNGEN	34
2.3.7	ZUSÄTZLICHE KÄLTEMITTELFÜLLUNG FÜR ROHRE MIT STANDARD DURCHMESSER IN ABHÄNGIGKEIT VON DER LÄNGE	35
2.3.8	INSTALLATIONSPLÄNE	35
2.4	WASSERANSCHLUSS KONDENSATWASSERAUSLASS	35
2.5	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	35
2.5.1	STROMVERSORGUNG DER MASCHINEN	36
2.5.2	ELEKTRISCHE HILFSANSCHLÜSSE	36
2.6	LUFTTECHNISCHE ANSCHLÜSSE	36
2.6.1	KANALISIERUNGSBEFESTIGUNG	36
2.6.2	LUFTSEITIGE DRUCKVERLUSTE DER KANALISIERUNG	37
2.6.3	ZULUFT UNDER MASCHINEN	37
2.7	MODULIERENDER DAMPFBEFEUCHTER (ZUBEHÖR)	37
2.7.1	EIGENSCHAFTEN DES SPEISEWASSERS	37
3	ERSTE INBETRIEBNAHME	37
3.1	ERSTE INBETRIEBNAHME DER MASCHINE	37
3.2	BENUTZERSCHNITTSTELLE	37
3.2.1	DAS BENUTZER-ENDGERÄT	37
3.2.2	ALLGEMEINE TASTENFUNKTIONEN	38
3.2.3	VERWALTUNG DER LED DER TASTEN	38
4	ANLASSEN	38
4.1	ANLASSEN DER MASCHINE	38
4.2	KALIBRIERUNGS- UND EINSTELLVERFAHREN	38
4.3	ANLASSEN	38
5	ANWENDUNGSART	38
5.1	ANWEISUNGEN UND WARNHINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH	38
5.2	BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE	38
5.3	NOT-AUS	38
5.4	LÄNGERER STILLSTAND DER MASCHINE	38
5.5	INBETRIEBNAHME NACH LÄNGEREM STILLSTAND	39
6	ERSTE STÖRUNGSANALYSE	39
6.1	WAS IST ZU TUN, WENN ...	39
7	WARTUNG	39
7.1	WARTUNGSMASSNAHMEN	39
7.2	PLANMÄSSIGE WARTUNG	40
7.3	TABELLE ALLGEMEINE WARTUNGSMASSNAHMEN	40
7.4	REINIGUNG UND/ODER LUFTFILTERAUSTAUSCH	40
7.5	AUSSERORDENTLICHE WARTUNG	40
7.5.1	JÄHRLICHER AUSTAUSCH DER SCHACHTSONDEN DES REGISTERS MIT DIREKTVERDAMPFUNG (NUR OVER)	41
8	ABRÜSTUNG DER MASCHINE	41

1 ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

1.1 ALLGEMEINE UND SICHERHEITSINFORMATIONEN

1.1.1 ZWECK DES HANDBUCHS

Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil der Maschine (1) und wurde vom Hersteller ausgearbeitet, um allen Personen, die während ihrer Lebensdauer damit umgehen und arbeiten, die erforderlichen Informationen zu liefern, insbesondere: Käufern, Konstrukteuren, Transporteuren, Installateuren, Kranfahrern, Bedienern, spezialisierten Technikern und Verwendern.

Die Zielgruppen der Informationen müssen die Maschine nicht nur fachgerecht verwenden, sondern auch die vorliegenden Informationen aufmerksam lesen und sorgfältig beachten. Die für die Lektüre dieser Informationen aufgewandte Zeit vermeidet Gefahren für die Gesundheit und Sicherheit der Personen sowie Sachschäden.

Diese Informationen wurden vom Hersteller in seiner Originalsprache (Italienisch) verfasst und mit dem Vermerk „ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG“ gekennzeichnet. Sie sind außerdem in englischer Sprache als „ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG“ verfügbar und können aus rechtlichen bzw. kommerziellen Gründen in weitere Sprachen übersetzt werden. Auch wenn die Informationen nicht exakt der Maschine entsprechen, wird dadurch deren Funktionsweise nicht beeinträchtigt.

Das Handbuch muss an einem bekannten und leicht zugänglichen Ort aufbewahrt werden, um es zwecks Konsultation immer verfügbar zu haben.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Produkt jederzeit ohne vorherige Informationspflicht zu ändern.

Um die besonders wichtigen Teile der Anleitungen besser zu identifizieren, wurden einige Symbole verwendet, deren Bedeutung hier nachstehend beschrieben ist.

(1) Zwecks Vereinfachung wird dieser Begriff verwendet, wie in der Maschinenrichtlinie angegeben.



GEFAHR

Zeigt schwere Gefahrensituationen an, die, falls sie vernachlässigt werden, die Gesundheit und Sicherheit der Personen ernsthaft gefährden können.



PFLICHT

Gibt an, dass geeignete Verhaltensweisen angewandt werden müssen, um die Gesundheit und Sicherheit der Personen nicht zu gefährden und keine wirtschaftlichen Schäden zu verursachen.



HINWEIS

Weist auf besondere wichtige technische Informationen hin, die nicht vernachlässigt werden dürfen.

1.1.2 GLOSSAR UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Nachstehend sind einige Begriffe beschrieben, die in der Bedienungsanleitung mehrfach vorkommen, um deren Bedeutung möglichst vollständig zu erläutern.

Hersteller: jede natürliche oder juristische Person, die eine den geltenden Gesetzesvorschriften entsprechende Maschine baut und dabei alle geltenden technischen Regeln anwendet, insbesondere jene für die Sicherheit und Gesundheit aller Personen, die mit der Maschine interagieren.

Käufer: ist der Verantwortliche für den Einkauf, der die Organisation und Zuweisung der Aufgaben überwachen und sicherstellen muss, auf dass alles in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen geschieht.

Eigentümer: Gesetzlicher Vertreter der Gesellschaft, Körperschaft oder natürliche Person, die Eigentümer der Anlage ist, in der die Maschine installiert ist. Der Eigentümer ist dafür verantwortlich, dass alle in diesem Handbuch angegebenen und von den gültigen nationalen Gesetzen vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften befolgt werden.

Konstrukteur: Fachkundige Person, die beauftragt und befugt ist, ein Projekt zu erstellen, das alle rechtlichen, regulatorischen und technischen Aspekte berücksichtigt, die für die Anlage in ihrer Gesamtheit angewendet werden. In jedem Fall muss er neben der Einhaltung der Anweisungen des Maschinenherstellers alle Sicherheitsaspekte für alle Personen berücksichtigen, die innerhalb der erwarteten Lebensdauer mit der Anlage interagieren müssen.

Installateur: Fachkundige Person, die für die Aufstellung der Maschine oder Anlage, gemäß den Projektspezifikationen, den Angaben des Maschinenherstellers und in Übereinstimmung mit den Gesetzen zur Sicherheit am Arbeitsplatz beauftragt und befugt ist.

Benutzer: Person, die befugt ist, den Gebrauch der Maschine in Übereinstimmung mit der „Bedienungsanleitung“ und den geltenden Gesetzen zur Sicherheit am Arbeitsplatz zu verwalten.

Transporteur: Personen, welche die Maschine mit einem geeigneten Transportmittel an ihr Ziel bringen. Sie müssen die Maschine so verstauen und positionieren, dass beim Transport keine plötzlichen Bewegungen auftreten. Wenn sie Be- und Entladeeinrichtungen

verwenden, müssen sie die Hinweise an der Maschine befolgen, um ihre Sicherheit und jene der Personen zu gewährleisten, die bei diesen Vorgängen interagieren können.

Fahrer: Personen, welche die Maschine in geeigneter Weise anordnen und alle notwendigen Hinweise anbringen, damit sie sicher und korrekt bewegt werden können. Das Logistikpersonal ist auch dafür zuständig, die Maschine nach Erhalt gemäß den auf ihr vorhandenen Anweisungen an den Aufstellungsort zu bringen. Alle diese zuständigen Personen müssen über angemessene Fähigkeiten verfügen und die Anweisungen befolgen, um ihre Sicherheit und die der Personen zu gewährleisten, die bei diesen Operationen interagieren können.

Instandhalter: Person, die vom Eigentümer bevollmächtigt ist, alle in diesem Handbuch ausdrücklich angegebenen Einstell- und Kontrollarbeiten auszuführen; sie muss genannte Anleitungen genau befolgen und ihren Tätigkeitsbereich auf die für sie vorgesehenen Zuständigkeiten beschränken.

Erfahrener Bediener: Verantwortliche und vom Benutzer oder vom Käufer autorisierte Person, welche die normale Verwendung und Wartung der Maschine gemäß den Anweisungen des Herstellers durchführt. Er ist es, der im Fall von Fehlern, die in diesem Handbuch nicht vorgesehen sind, den Eingriff eines spezialisierten Technikers anfordern muss.

Spezialisierte Techniker: Person, die direkt vom Hersteller bevollmächtigt ist, alle während der Lebensdauer des Geräts anfallenden ordentlichen und außerordentlichen Wartungsarbeiten, sowie alle Einstell-, Kontroll- und Reparaturarbeiten auszuführen und notwendige Teile zu wechseln. Außerhalb von Italien und in den Ländern, wo der Hersteller direkt mit einer Niederlassung vertreten ist, hat der Vertriebspartner die Aufgabe, unter voller eigener Verantwortung eine der Ausdehnung seines Gebiets und dem Geschäftsumfang angemessene Zahl technischer Mitarbeiter zu beschäftigen.

Ordentliche Wartung: Alle Arbeiten, die notwendig sind, um die übliche Funktionalität und Effizienz der Maschine zu erhalten. Diese Vorgänge werden vom Hersteller programmiert, der die notwendigen Fähigkeiten und Vorgehensweisen definiert.

Außerordentliche Wartung: Alle Arbeiten, die notwendig sind, um die übliche Funktionalität und Effizienz der Maschine zu erhalten. Diese nicht vorhersehbaren Eingriffe werden nicht vom Hersteller programmiert und dürfen nur von spezialisierten Technikern ausgeführt werden.

1.1.3 BEILIEGENDE DOKUMENTATION

Gemeinsam mit der Maschine erhält der Kunde folgende Unterlagen:

- **Installations-, Gebrauchs- und Wartungsanleitung:** Sie enthalten die Aufstellung der durchzuführenden Eingriffe.
- **Elektrischer Schaltplan:** Er ist spezifisch für die gegenständliche Maschine und dient jenen Personen, die Eingriffe an der elektrischen Anlage vornehmen müssen, um die verschiedenen Komponenten und Anschlüsse zu identifizieren und um die PAC-IF zwischen s-MEXT und Mr-Slim anzuschließen.
- **Maßzeichnungen** und Zeichnungen für das Anheben
- **Montageanleitungen für eventuelles Zubehör:** Sie enthalten die Anweisungen zur Installation in der Maschine.
- **CE-Konformitätserklärung:** Sie gibt an, dass die Maschinen den aktuellen europäischen Richtlinien entsprechen.
- **Transport- und Handhabungsanleitungen:** auf der Verpackung angebracht, geben Sie an, wie die Maschine und das Zubehör zu handhaben und zu transportieren sind.

1.1.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Während der Entwurfs- und Konstruktionsphase hat der Hersteller besondere Aufmerksamkeit auf Aspekte gelegt, die Risiken für die Sicherheit und Gesundheit von Personen darstellen können, die mit der Maschine interagieren. Neben der Einhaltung der geltenden Gesetze hat er alle „Regeln der guten Bautechnik“ übernommen. Der Zweck dieser Informationen besteht darin, die Benutzer dafür zu sensibilisieren, besondere Aufmerksamkeit walten zu lassen, um jeglichem Risiko vorzubeugen. Vorsicht ist auf jeden Fall immer erforderlich. Die Sicherheit liegt ebenso in der Verantwortung aller Bediener, die mit der Maschine interagieren.

Lesen Sie sorgfältig die Anweisungen in der mitgelieferten Anleitung und die Anweisungen, die direkt an der Maschine angebracht sind, insbesondere hinsichtlich der Sicherheit.

Die Einfügung dieser Maschine in eine Anlage erfordert ein Gesamtprojekt, das alle Anforderungen von „guter Technik“, sowie die gesetzlichen und regulatorischen Aspekte berücksichtigt. Achten Sie besonders auf alle vom Hersteller gemachten Angaben und technologischen Informationen. Die an der Maschine installierten Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht manipuliert, umgangen, entfernt oder abgeschaltet werden. Die Nichtbeachtung dieser Anforderung kann zu ernsthaften Risiken für die Sicherheit und Gesundheit der Personen führen.

Das Personal, das während der gesamten Lebensdauer der Maschine Eingriffe, gleich welcher Art durchführt, muss über präzise technische Kenntnisse, besondere Fähigkeiten und Erfahrungen verfügen, die in diesem spezifischen Bereich erworben und anerkannt wurden. Das Fehlen dieser Anforderungen kann die Sicherheit und Gesundheit der Personen gefährden.

Während des normalen Betriebs oder bei Eingriffen an der Maschine müssen die Abgrenzungen in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden, damit keine Gefahr für die Sicherheit und Gesundheit von Personen besteht.

Für einige Phasen kann das Einbeziehen von einem oder mehreren Helfern erforderlich sein. Diese müssen entsprechend geschult und angemessen über die Art der

durchzuführenden Tätigkeiten informiert werden, um die Sicherheit und Gesundheit der Personen nicht zu gefährden.

Die Handhabung der Maschine muss gemäß den Angaben direkt auf der Verpackung erfolgen.

Wenn es die Bedingungen erfordern, sind ein oder mehrere Helfer hinzuzuziehen, um geeignete Hinweise zu erhalten. Das mit dem Laden, Entladen und der Handhabung der Maschine beauftragte Personal muss über anerkannte Fähigkeiten und Erfahrung im spezifischen Bereich verfügen und die zu verwendenden Hebevorrichtungen beherrschen. Beachten Sie bei der Installation die vom Hersteller angegebenen Umgrenzungsräume und berücksichtigen Sie ebenso alle umliegenden Tätigkeiten. Die Umsetzung dieser Anforderung muss auch in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen zur Sicherheit am Arbeitsplatz erfolgen.

Die Installation und die Anschlüsse der Maschine müssen gemäß den Anweisungen des Herstellers durchgeführt werden. Der Betreiber muss auch alle behördlichen und gesetzlichen Anforderungen berücksichtigen und alle Installations- und Anschlussarbeiten fachgerecht durchführen.

Nach erfolgter Installation muss er, vor der Inbetriebnahme der Maschine, durch eine allgemeine Überprüfung sicherstellen, dass genannte Anforderungen erfüllt sind.

Falls die Maschine mit einem Transportmittel versetzt werden muss, ist zu prüfen, dass dieses für den Zweck geeignet ist. Das Laden und Entladen ist so vorzunehmen, dass die Manöver ohne Risiken für den Bediener und die direkt beteiligten Personen erfolgen. Vor dem Versetzen mittels Transportmittel muss sichergestellt werden, dass die Maschine und ihre Komponenten ordnungsgemäß am Mittel verankert sind und ihre Form nicht die maximal vorgesehenen Gesamtabmessungen überschreitet. Falls erforderlich, die notwendigen Hinweisschilder anbringen.

Der Bediener muss nicht nur in Bezug auf die Verwendung der Maschine angemessen dokumentiert sein, sondern auch über konsolidierte und der Art der auszuführenden Arbeiten angemessene Fähigkeiten und Kompetenzen verfügen.

Die Maschine darf nur für die vom Hersteller vorgesehenen Zwecke verwendet werden. Bei unsachgemäßem Gebrauch können Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit von Personen sowie wirtschaftliche Schäden entstehen.

Die Maschine wurde so konstruiert und gebaut, dass sie alle vom Hersteller angegebenen Betriebsbedingungen erfüllt. Manipulationen der vorhandenen Einrichtungen können Risiken für die Sicherheit und Gesundheit von Personen und wirtschaftliche Schäden zur Folge haben.

Die Maschine darf nicht mit Sicherheitsvorrichtungen verwendet werden, die nicht perfekt installiert und effizient sind. Die Nichtbeachtung dieser Anforderung kann zu ernsthaften Risiken für die Sicherheit und Gesundheit der Personen führen.

Durch die vom Hersteller vorgesehenen planmäßigen Wartungsarbeiten müssen die Bedingungen bester Effizienz der Maschine auf Dauer gewährleistet werden. Eine gute Wartung gewährleistet die besten Leistungen, eine längere Lebensdauer und eine konstante Einhaltung der Sicherheitsanforderungen.

Bevor Wartungs- und Einstellarbeiten an der Maschine durchgeführt werden, müssen alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen aktiviert und geprüft werden, ob es notwendig ist, das Personal, das in der Nähe arbeitet bzw. sich dort aufhält, angemessen zu informieren. Insbesondere müssen die umliegenden Bereiche entsprechend angezeigt und der Zugang zu allen Einrichtungen verhindert werden, die bei ihrer Aktivierung zu unerwarteten Gefahrezuständen für die Sicherheit und Gesundheit von Menschen führen könnten.

Wartung und Einstellung müssen von autorisierten Personen vorgenommen werden, die alle notwendigen Sicherheitsbedingungen gemäß den vom Hersteller angegebenen Verfahren vorbereiten müssen.

Alle Wartungsarbeiten, die eine präzise technische Kompetenz oder spezielle Fähigkeiten erfordern, dürfen nur von qualifiziertem Personal mit anerkannter Erfahrung im spezifischen Bereich der Eingriffe ausgeführt werden.

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten in Bereichen, die nicht leicht zugänglich oder gefährlich sind, müssen angemessene Sicherheitsbedingungen für sich selbst und für andere Personen, unter Einhaltung der für die Arbeitssicherheit geltenden Gesetze, hergestellt werden.

Stark abgenutzte Teile sind durch Originalersatzteile auszutauschen. Verwenden Sie die vom Hersteller empfohlenen Komponenten. All dies gewährleistet die Funktionalität der Maschine und die vorgesehenen Sicherheitsstandards.

1.1.5 VORBEUGUNG GEGEN RESTRIKTIKEN

Vorbeugung gegen Restrisiken mechanischer Art

- Die Maschine gemäß den Anweisungen des vorliegenden Handbuchs installieren.
- Regelmäßig alle im vorliegenden Handbuch vorgesehenen Wartungstätigkeiten ausführen.
- Persönliche Schutzausrüstungen (Schutzhandschuhe, Augenschutz, Schutzhelm usw.) tragen, die für die auszuführenden Arbeiten geeignet sind; keine Kleidung oder Gegenstände tragen, die sich fangen oder vom Luftstrom angesaugt werden können; vor dem Zutritt zur Maschine das Haar am Kopf zusammenbinden.
- Vor Öffnen einer Maschinenverkleidung prüfen, ob sie durch Scharniere mit der Maschine verbunden ist.

- Die Lamellen der Wärmetauscher, die Kanten der Bauteile und Metallplatten können Schnittwunden verursachen.
- Die Schutzabdeckungen der beweglichen Teile nicht entfernen, solange die Maschine in Betrieb ist.
- Vor Wiedereinschalten der Maschine sicherstellen, dass die Schutzabdeckungen der beweglichen Teile richtig montiert sind.
- Ventilatoren, Motoren und Antriebe können in Bewegung sein. Vor einem Zugriff müssen sie daher immer stillgesetzt und vor Betätigung gesichert werden.
- Die Maschine und die Leitungen haben sehr heiße und sehr kalte Oberflächen, die Verbrennungsgefahr verursachen.
- Zur Kontrolle von Kältemittelverlusten keinesfalls die Hände gebrauchen.

Vorbeugung gegen Restrisiken elektrischer Art

- Vor Öffnen des Schalterschanks die Maschine mit dem äußeren Trennschalter vom Stromnetz trennen.
- Vor dem Wiedereinschalten prüfen, ob die Maschine korrekt geerdet ist.
- Die Maschine muss an einem geeigneten Ort aufgestellt werden. Ist die Maschine für Innenräume vorgesehen, darf sie nicht im Freien installiert werden.
- Kabel mit ungeeignetem Querschnitt oder fliegende Verbindungen dürfen auch nicht in Notfällen oder für begrenzte Zeiten verwendet werden.

Vorbeugung gegen Restrisiken für die Umwelt

Die Maschine enthält umweltgefährdende Stoffe und Komponenten, wie Kühlgas und Schmieröl.

Die Wartungs- und Entsorgungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Kühlgas:

Der Kühlkreis enthält Fluorgase mit Treibhauseffekt, die durch das Kyoto-Protokoll geregelt werden.

Die im Kühlkreis enthaltenen Fluorgase mit Treibhauseffekt dürfen nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.

Das Kühlgas muss gemäß den geltenden Vorschriften zurückgewonnen werden.

Die Einheiten enthalten fluoridierte Treibhausgase <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]> .

Schmieröl:

Das Kühlsystem enthält Schmieröl.

Das Öl muss gemäß den geltenden Vorschriften zurückgewonnen werden.

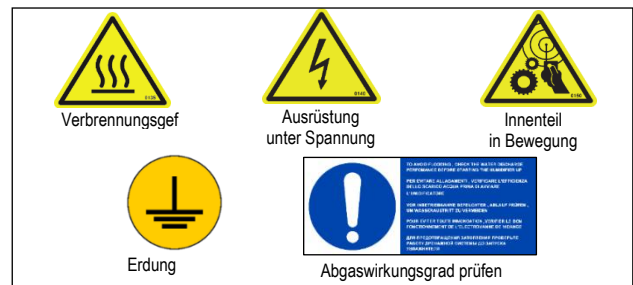
Das Öl nicht in die Umwelt entsorgen!

Vorbeugung gegen sonstige Restrisiken

- Die Maschine enthält unter Druck stehendes Kühlgas. Daher darf keine Arbeit an den unter Druck stehenden Einrichtungen ausgeführt werden, mit Ausnahme der von zuständigem, befähigtem Fachpersonal auszuführenden Wartungsarbeiten.
- Die Anschlüsse zwischen Anlage und Maschine müssen gemäß den Angaben ausgeführt werden, die in diesem Handbuch und auf den Piktogrammen an der Maschinenverkleidung angegeben sind.
- Der Wasserkreislauf (Kondensatablaufleitung, Befeuchter) enthält Schadstoffe. Nicht aus dem Flüssigkeitskreis trinken und vermeiden, dass die Flüssigkeit mit der Haut, den Augen und der Kleidung in Berührung kommt.
- Zur Verhinderung von Umweltgefährdungen ist bei Flüssigkeitsverlusten sicherzustellen, dass die ausgetretene Flüssigkeit nach den vor Ort gültigen Bestimmungen in geeigneten Behältern aufgefangen wird.
- Bei Ausbau eines Teiles ist vor Wiedereinschalten der Maschine sicherzustellen, dass dieses Teil wieder richtig eingebaut wurde.
- Falls von den geltenden Bestimmungen vorgesehen wird, dass in Maschinennähe Feuerlöschgeräte vorhanden sein müssen, muss geprüft werden, ob diese zum Löschen von elektrischen Geräten, Schmieröl des Verdichters und Kältemittel geeignet sind, wie aus den Sicherheitsdatenblättern dieser Flüssigkeiten hervorgeht (z.B. CO₂-Löschgerät).
- Alle Schmiermittel in entsprechend gekennzeichneten Behältern aufbewahren.
- Keine entflammaren Flüssigkeiten in der Nähe der Anlage aufbewahren.
- Löt- oder Schweißarbeiten nur an leeren, sauberen Leitungen ohne Schmierölrückstände ausführen; Flammen oder andere Wärmequellen dürfen nicht in die Nähe von Leitungen gelangen, die Kältemittel enthalten.
- In Maschinennähe nicht mit freien Flammen arbeiten.
- Die Maschinen müssen in Strukturen untergebracht werden, die vor Niederschlägen geschützt sind, wie von den anwendbaren Gesetzen und technischen Vorschriften vorgesehen.
- Rohre, die unter Druck stehende Flüssigkeiten enthalten, nicht biegen oder anschlagen.
- Die Maschinen dürfen nicht begangen werden. Ebenso dürfen keine Gegenstände darauf abgelegt werden.
- Der Benutzer ist für die umfassende Beurteilung der Brandgefahr am Installationsort (z.B. Berechnung der Vorbrenndauer) verantwortlich.
- Die Maschine muss bei jeglichem Umschlagen bzw. Versetzen gut am Transportmittel befestigt werden, damit sie nicht verrutschen oder umkippen kann.
- Der Transport der Maschine muss unter Einhaltung der gültigen Vorschriften und unter Berücksichtigung der Merkmale der enthaltenen Flüssigkeiten und deren Beschreibung im Sicherheitsdatenblatt erfolgen.
- Durch einen unsachgemäßen Transport können Maschinenschäden und daher auch Kältemittelverluste verursacht werden. Vor dem ersten Anlassen muss geprüft werden, ob der Kältekreis unter Druck steht.
- Der unabsichtliche Austritt von Kältemittel in einem geschlossenen Raum kann Sauerstoffmangel verursachen und daher zu Atemnot führen. Aus diesem Grund muss die Maschine in einem ausreichend belüfteten Raum nach EN 378-3 und nach den vor Ort gültigen Vorschriften installiert werden. Falls erforderlich, sind Kältemitteldetektoren vorzusehen.

- Vorbehaltlich anders lautender Anweisungen des Herstellers muss die Maschine in einer Umgebung aufgestellt werden, die als nicht explosionsgefährdet klassifiziert ist (SAFE AREA).

1.1.6 LISTE DER PIKTOGRAMME IN DER MASCHINE



1.1.7 AKUSTISCHE DATEN

Akustische Daten von Standardmaschinen entsprechend den Betriebsbedingungen bei Vollast.

In einem geschlossenen Raum erreicht das Geräusch einer Schallquelle den Hörer auf zwei verschiedene Arten:

- Direkt;
- Reflexion von den umgebenden Wänden, vom Boden, von der Decke, von den Möbeln.

Bei gleicher Schallquelle ist der in einer geschlossenen Umgebung erzeugte Lärm höher als der im Freien. Tatsächlich muss der von der Quelle erzeugte Schalldruckpegel zu dem vom Raum reflektierten addiert werden. Darüber hinaus beeinflusst die Form des Raumes auch den Lärm.

INTERNE EINHEIT							
MODELL		006	009	013	022	038	044
GRÖSSE		F1	F1	F1	F2	F3	F3
SCHALLPEGEL (1)							
Bei Zuluft	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7	73,7
Am Lufteinlass UNDER	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1	57,1
Auf der Vorderseite des Gerätes OVER	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8	52,8
Auf der Vorderseite des Gerätes UNDER	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4	48,4

1. Schalldruckpegel bei 1 m im Freifeld - ISO EN 3744

1.1.8 ANFRAGE UM KUNDENDIENST

Für jeglichen Bedarf wenden Sie sich bitte an eines der autorisierten Zentren (italienischer Markt) oder an einen Händler (ausländischer Markt). Geben Sie bei jeder Anforderung von Kundendienst für die Maschine die Daten auf dem Typenschild an, insbesondere die Seriennummer, die Zugangsbedingungen und den Installationsbereich.

Außerdem müssen die ungefähren Betriebsstunden und die Art des festgestellten Fehlers angegeben werden. Bei einem Alarm müssen die Nummer und die angezeigte Meldung angegeben werden.

1.2 KENNDATEN DER MASCHINE

1.2.1 BEZEICHNUNG

Der auf dem Typenschild angegebene alphanumerische Code des Maschinenmodells bezeichnet die genauen technischen Daten, die in der dargestellten Abbildung abgebildet sind.

Modell: **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT Kenndaten der Serie

INTERNE EINHEIT

DX **Gerätetyp**
DX - Direktexpansion, luftgekühlt

O **Luftzufuhr**
O = over - Luftzufuhr nach oben
U = under - Luftzufuhr nach unten

022 **Modell/Kühlleistung (kW) bei Nennbedingungen**

S **Kühlmittelkreisläufe**
S = einzeln
D = doppelt

F2 Baugröße

AUSSENEINHEIT:

PUHZ – ZRP Gerätetyp

250 Kodierung der Kühlleistung

YKA3 Baugröße

1.2.2 TYPENSCHILD

Der Maschinentyp ist auf dem Etikett angegeben, das direkt an der Maschine angebracht ist, normalerweise in der Verkleidung der Schalttafel.

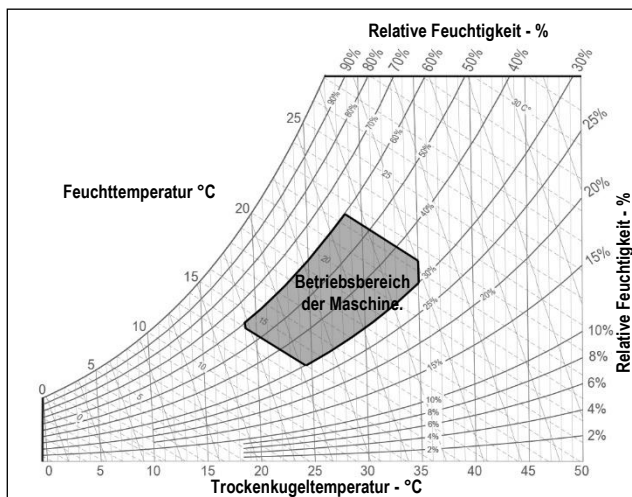
Es enthält die Hinweise und alle Informationen, die für einen sicheren Betrieb notwendig sind.

Type Modello Model	S-MEXT DX U 013 S F1	Modello Tipo
Item Articolo Einzelteil	BL71387001	Articolo Produktkürzel
Serial number Matricola unità Seriennummer	32100381	Matricola unità Matricola unidad Seriennummer
Manufact. year Anno di costruz. Baujahr	2018	Anno di costruzione Año de construcción Jahresvermerk
Operating weight Peso in funzionam. Betriebsgewicht	120 kg	Peso en funcionam. Driftgewicht
Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	R410A	Gas refrigerant Gas refrigerante Kältemedium
GWP ₁₀₀	2088	
Refr. charge Carga refrigerante Füllgewicht	kg	Q.tà gas réfrig. Carga refrigerante Kältemittelmenge
CO ₂ T		
ELECTRICAL SUPPLY		
Auxiliary	230V/1/50HZ+PE	
Main	0.5	kW
F.L.A.	4.2	A
L.R.A.		A
S.A.		A
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PS)		
Gas circuit	HP=4, 15 MPa	LP= MPa
Water circuit	- MPa	- MPa
Maximum transport and storage temperature: 50 °C		
Manual n°: - s-MEXT DX U 013 S F1		
Wiring Diagrams: EBL7136001 rev. 00		
 		
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRAONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A. Via Caduti di Calcinetta, 1 36061 Bassano del Grappa (VI) Italy T. +39 0424 509500 - F. +39 0424 509509 www.mitsubishi.com		

1.3 LAGERUNGSTEMPERATUR

Wenn die Maschine über einen längeren Zeitraum gelagert wird, stellen Sie sie in einer geschützten Umgebung bei einer Temperatur zwischen -30°C und 46°C ohne Oberflächenkondensation und direktem Sonnenlicht auf.

1.4 GRENZWERTE



RAUMLUFTBEDINGUNGEN

Raumlufttemperatur:

- 14°C Min. Feuchtkugeltemperatur
- 22.5°C Max. Feuchtkugeltemperatur
- 19°C Min. Trockenkugeltemperatur
- 35°C Max. Trockenkugeltemperatur

Raumluftfeuchtigkeit:

- 30%RH Min. relative Feuchtigkeit
- 60%RH Max. relative Feuchtigkeit

AUSSENLUFTTEMPERATUR (Trockenkugel)

- 46°C Max. Außenlufttemperatur
- 5°C Min. Außenlufttemperatur
- 15°C Minimale Außenlufttemperatur bei installiertem Windleitblechzubehör

Alle Werte sind als Richtwerte zu verstehen. Die Betriebstemperaturen werden durch eine Reihe von Variablen beeinflusst, wie z.B.:

- Betriebsbedingungen;
- Kälteast;
- Einstellungen der Mikroprozessorsteuerung.
- Länge der Leitungen - Abstand zwischen Innengerät und Außengerät

STROMVERSORGUNG

- ± 10% Max. Toleranz der Versorgungsspannung (V)
- ± 2% Maximale Phasenungleichheit.

1.5 BESCHREIBUNG DER HAUPTKOMPONENTEN

Wandverankerungshalterung

Schaltschrank;

Druckschalter
Verschmutzte

Kältemittelanschlüsse

Zentrifugalventilator

Rippenrohr-Wärmetauscher

Wassersensor
am Boden

Rauch-/Feuer-Präsenzsensor
Lieferung im externen Montagesatz enthalten

2 INSTALLATION

2.1 DEMONTAGE DER MASCHINENVERKLEIDUNG

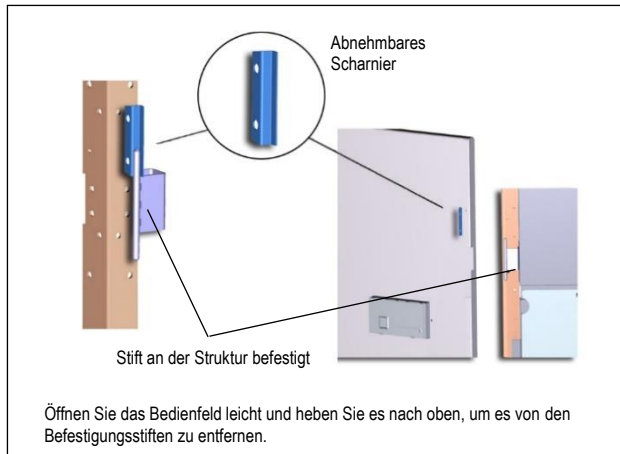


GEFAHR

Die Maschinenverkleidung ist aus Eisenblech und schwer. Alle Entlade- und Ladevorgänge müssen mit geeigneten Mitteln und von Fachpersonal durchgeführt werden, das für diese Art von Manövern ausgebildet und autorisiert ist.

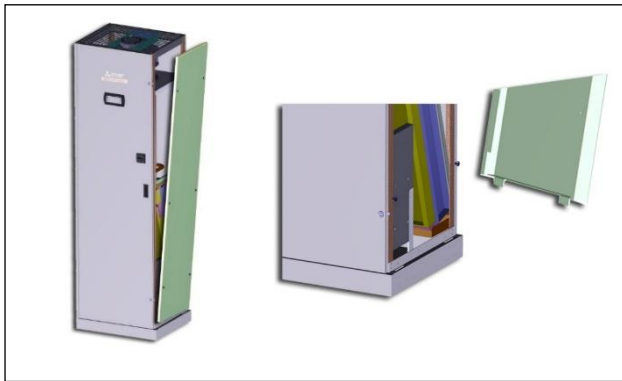
VERKLEIDUNGEN MIT SCHWENKBEFESTIGUNG

Die schwenkbaren Paneele können leicht entfernt werden, um die Installation und / oder Wartungsarbeiten zu erleichtern.



VERKLEIDUNGEN MIT SCHRAUBBEFESTIGUNG

Die an der Maschine angeschraubten Verkleidungen sind mit zwei Zapfen an der Basis versehen, die in die Nut am Untergestell eingefügt werden müssen (siehe Abbildung).



2.2 INSTALLATION



PFLICHT

Alle Installationsphasen sind ein wesentlicher Bestandteil des allgemeinen Projekts.

Vor Beginn dieser Phasen muss die für die Durchführung dieser Tätigkeiten zuständige Person, zusätzlich zur Festlegung der technischen Anforderungen, erforderlichenfalls einen „Sicherheitsplan“ zur Gewährleistung der Sicherheit der direkt betroffenen Personen erstellen und die Sicherheitsbestimmungen mit besonderem Bezug auf die Gesetze für mobile Baustellen strikt anwenden.

Vor der Installation muss geprüft werden:

- dass der Bereich perfekt flach und die Stabilität auf Zeit garantiert ist.
- dass, sofern die Installation auf der Etage eines Gebäudes erfolgt, die Tragleistung ausreichend ist.
- dass die Maschine leicht und für alle zugänglich ist, die während ihrer Lebensdauer damit umgehen müssen.
- dass alle Wartungs- und Austauscharbeiten (gewöhnliche und außergewöhnliche Wartung) ohne Gefahr für Personen und in Übereinstimmung mit den für die Sicherheit am Arbeitsplatz geltenden Gesetzen durchgeführt werden können.
- dass die Räume ausreichend groß sind, um einen ausreichenden Lufteinlass für den ordnungsgemäßen Betrieb zu ermöglichen.
- dass die im Handbuch angegebenen Mindesträume für den Betrieb und die Inspektion eingehalten werden.
- dass der Lufteinlass und Luftabgabe niemals, auch nicht teilweise, behindert oder verstopft werden.

Die Maschine muss in Innenräumen und in einer nicht aggressiver Atmosphäre installiert werden.



PFLICHT

Die Installation muss unter Einhaltung der EN 378-3 und der vor Ort gültigen Vorschriften erfolgen, wobei besonders die nach EN 378-1 definierte Raumkategorie und Sicherheitsgruppe zu beachten ist.

Kältemittel	R410A
Sicherheitsgruppe	A1



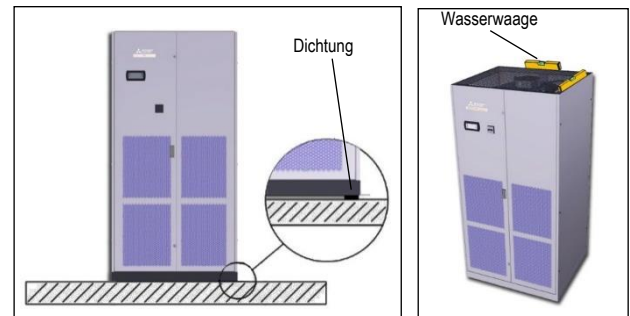
PFLICHT

Die Maschine muss an einem Ort aufgestellt werden, wo der Zugang nur dem **BEDIEN-, INSTANDHALTUNGS- und TECHNISCHEM PERSONAL** erlaubt ist; andernfalls muss die Maschine im Umkreis von mindestens zwei Metern von ihrem Außenumfang von einem Schutzzaun umgeben sein.

Das Personal des **INSTALLATEURS** oder andere Besucher dürfen den Bereich nur in Begleitung des **Dienstpersonals** betreten. Aus keinem Grund darf sich unbefugtes Personal allein am Gerät aufhalten.

Der **INSTANDHALTER** darf nur an den Befehlseinrichtungen des Geräts arbeiten; er darf keine Verkleidungen öffnen, außer der Platte für den Zugriff zum Steuermodul. Der **INSTALLATEUR** darf nur an den Anschlüssen zwischen der Anlage und der Maschine arbeiten. Der Zugang zur Maschine ist nur mit den geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen zulässig und nachdem die Dokumentation und die Anleitungen gelesen und verstanden wurden, die außerdem immer griffbereit sein müssen.

2.2.1 POSITIONIERUNG OVER



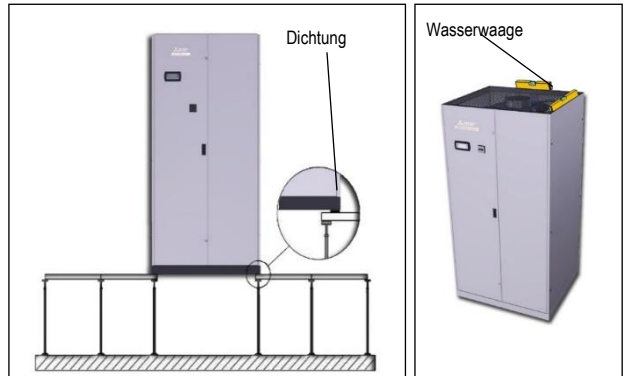
Die Maschine liegt direkt auf dem Boden auf.

Um die Übertragung von Lärm und Vibrationen zu verhindern, ist es ratsam, eine elastische Gummidichtung zwischen dem Untergestell der Maschine und dem Boden auf der gesamten Auflagefläche anzubringen.

Nach der Positionierung der Maschine muss die Nivellierung überprüft werden.

Ein Nivellierfehler von mehr als 5 mm zwischen den Enden des Untergestells kann dazu führen, dass das Kondensat aus der Auffangschale überläuft.

2.2.2 POSITIONIERUNG UNDER



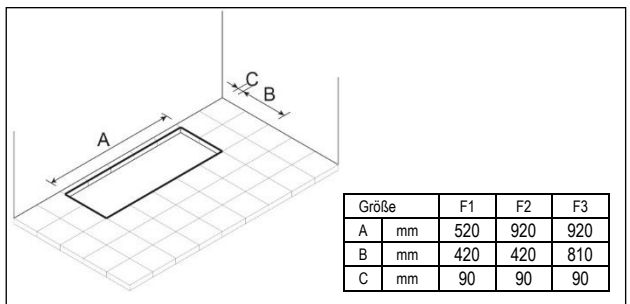
Die Maschine liegt direkt auf dem Boden auf.

Um die Übertragung von Lärm und Vibrationen zu verhindern, ist es ratsam, eine elastische Gummidichtung zwischen dem Untergestell der Maschine und dem Boden auf der gesamten Auflagefläche anzubringen.

Nach der Positionierung der Maschine muss die Nivellierung überprüft werden.

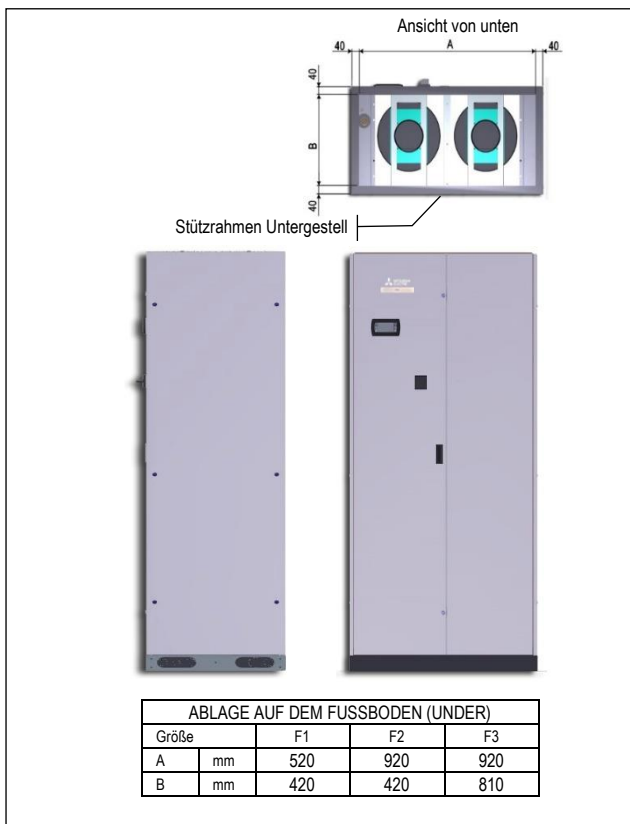
Ein Nivellierfehler von mehr als 5 mm zwischen den Enden des Untergestells kann dazu führen, dass das Kondensat aus der Auffangschale überläuft.

BOHRUNGEN IM ERHÖHTEN BODEN DER „UNDER“-MASCHINEN



**HINWEIS**

Bei Einhaltung der angegebenen Maße ist ein Mindestabstand von 5 cm (C) von der Wand hinter der Maschine gewährleistet.

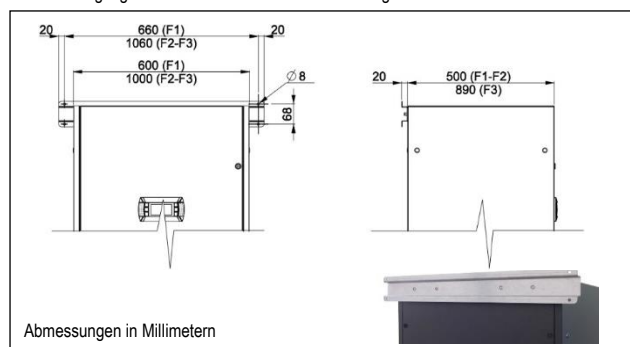


2.2.3 HALTERUNG ZUR BEFESTIGUNG DER MASCHINE AN DER WAND

Die Halterung wird im Montagesatz mit Schrauben zur Befestigung an der Maschine geliefert.

Dies ist eine Sicherheitsvorrichtung, die zusammen mit dem Gerät installiert und an einem baulichen Teil des Aufstellungsortes (Wand, Struktur, usw.) befestigt werden muss, um die Gefahr eines Umklippens des Gerätes durch äußere Einflüsse (unbeabsichtigte Stöße, Erdbeben usw.) zu vermeiden.

Wandbefestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.



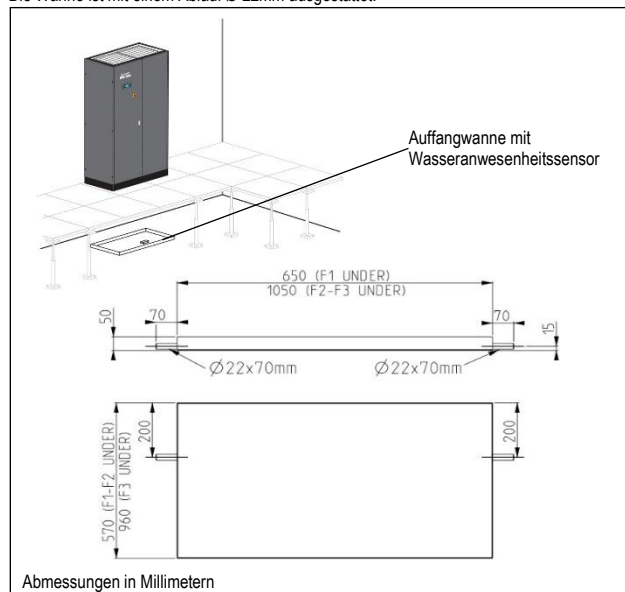
2.2.4 KONDENSATAUFFANGWANNE (VERSION UNDER)

Zusätzlicher Auffangbehälter aus Peraluman für Version Under.

Diese Komponente ist als Sicherheitsvorrichtung zu betrachten, die im Boden unter dem Gerät im Falle eines Wasseraustritts installiert wird.

Der Wassersensor muss vom Kunden in der Auffangwanne installiert werden.

Die Wanne ist mit einem Ablauf Ø 22mm ausgestattet.



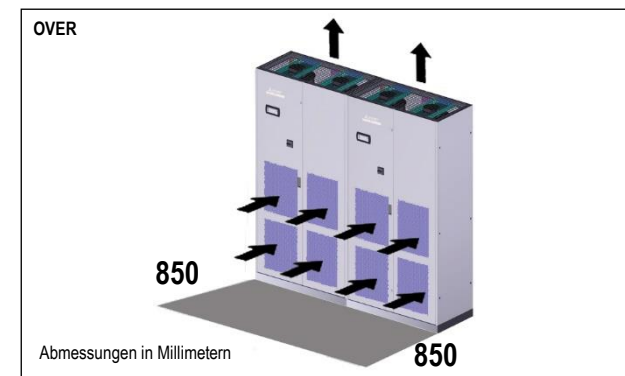
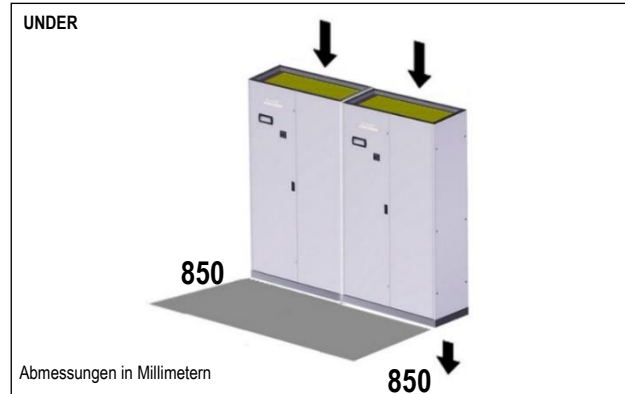
2.2.5 BEI DER MONTAGE EINZUHALTENDE FREIRÄUME

**PFLICHT**

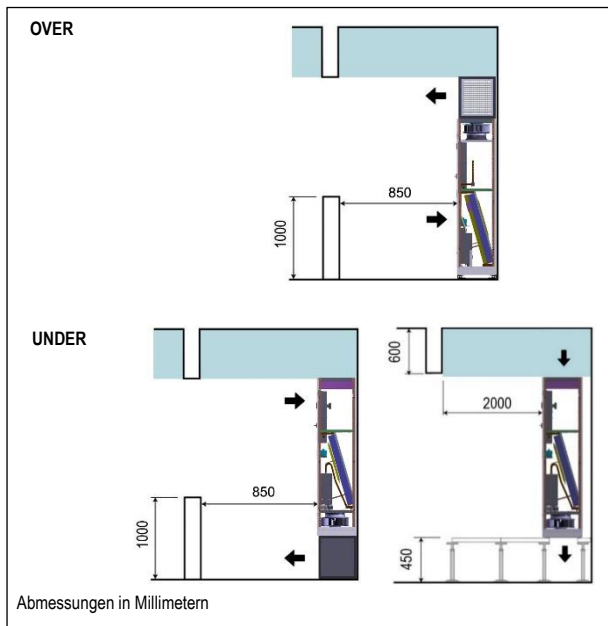
Für eine korrekte Installation der Maschine ist es notwendig, einen, wie in der Abbildung dargestellt, einzuhaltenen Freiraum zu gewährleisten. Dies ermöglicht einen einfachen Zugang zu den Maschinenkomponenten für die normale Inspektion und Wartung.

Die Geräte können nebeneinander installiert werden.

Bei allen Größen (F1, F2, F3) ist der Zugriff nach innen vorne vorgesehen.



2.2.6 HINDERNISSE BEI DER LUFTZIRKULATION FÜR MASCHINEN UNDER/OVER



2.3 KÄLTEMITTELANSCHLUSS ZUM VERFLÜSSIGERSATZ

Der Anschluss an den Kältemittelkreislauf muss entsprechend der Planungsphase erfolgen. Die Anschlüsse befinden sich normalerweise innerhalb der s-MEXT-Einheit und sind von der Frontplatte aus zugänglich.

PFLICHT

Der Anschluss der Kühlleitungen muss von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Alle Arbeiten, die Auswahl der verwendeten Bauteile und Werkstoffe müssen „fachgerecht“ nach den in den verschiedenen Ländern geltenden einschlägigen Bestimmungen unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen und Verwendungszwecke, für die die Anlage bestimmt ist, erfolgen. Fehler in der Planung und/oder Ausführung des Kältemittelanschlusses können zu irreparablen Defekten am Verdichter (installiert am Verflüssigersatz Mr.Slim-) oder zu Maschinenausfällen führen.

Die s-MEXT-Einheit wird mit einem stickstoffbeaufschlagten Kühlkreislauf geliefert. Die Kältemittelfüllung muss auf der Baustelle vom Kunden durchgeführt werden. Öffnen Sie die Hähne nicht während der Herstellungsphase der Kälteleitung mit dem Mr.Slim Verflüssigersatz.

2.3.1 ZU VERWENDEnde KUPFERARTEN BEIM ANSCHLUSS DER KÄLTEMITTELLEITUNG

RÜCKGEGLÜHTES KUPFER: Es ist duktil und formbar und kann zu Bögen, Siphons usw. geformt oder gebogen werden. Verwenden Sie einen Rohrbieger für Biegearbeiten. Vermeiden Sie wiederholtes Biegen oder Formen, da sich das Material an der Biegestelle verfestigt und bricht.

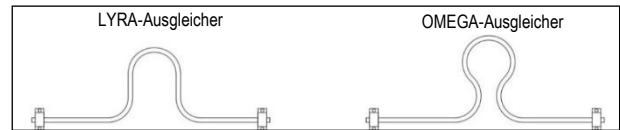
VERFESTIGTES KUPFER: Steif und zum Biegen nicht gut geeignet. Nur für gerade Strecken verwendbar. Zur Herstellung von Bögen, Siphons, usw. Druckguss-Anschlussstücke verwenden.

2.3.2 ALLGEMEINE INFORMATIONEN FÜR DEN ANSCHLUSS DER KÄLTEMITTELLEITUNG

Die Kältemittelleitung muss einen vernünftigen und praktischen Verlauf haben, um:

- Druckverlusten entgegenzuwirken;
- Kältemittelmengen gering zu halten;
- die Rückführung des Schmieröls zum Verdichter zu begünstigen (Verflüssigersatz Mr. Slim)
- den Fluss des flüssigen Kältemittels zum Expansionsventil zu begünstigen;
- den Rückfluss des flüssigen Kältemittels bei Stillstand des Verdichters zu verhindern;
- vertikale Verläufe auf ein Minimum zu reduzieren;
- immer große Biegungen mit einem Krümmungsradius herzustellen, der mindestens dem Durchmesser des Rohres entspricht.
- Beim Schneiden von Rohren immer einen Rohrschneider mit Rollen verwenden; Dafür keine Säge verwenden, die im Rohr Grat und Span verursacht.
- Die horizontalen als auch die vertikalen Rohrleitungen alle 2 m mit Manschetten aus Kupfer oder Kunststoff befestigen.
- Keine verzinkten Eisenmanschetten verwenden, da an der Kontaktstelle mit Kupferrohren Korrosion auftreten kann.

- Für isolierte Rohre wird die Verwendung von Manschetten mit Dämmschale empfohlen.
- Den Rohren nicht nähern und einen Abstand zwischen den Rohren von mindestens 20 mm einhalten.
- Keine elektrischen Leitungen in der Nähe verlegen, da sich ihr Zustand verschlechtern könnte.
- An der Leitung, wie in der Abbildung dargestellt, „Ausgleicher“ anbringen, um die natürliche Dehnung / Schrumpfung der Rohre auszugleichen; siehe Abbildung:



2.3.3 VERBINDUNG DER KÄLTELEITUNGEN MIT DER MASCHINE

An den Gas- und Flüssigkeitsleitungen im Inneren der Maschine befinden sich gekühlte Kugelhähne mit Kupferrohranschluss für die Verbindungen.



PFLICHT

NICHT DIE KÄLTEMITTEL-VENTILE DER MASCHINE ÖFFNEN

Anschluss wie folgt durchführen:

1. Den Boden des Stützens mit einem Rohrschneider abschneiden – KEINE SÄGE BENUTZEN, UM GRATE UND SPÄNE ZU VERMEIDEN.
2. Über die Kältemittelleitung stülpen und den Stützen anlöten.
3. Öffnen Sie die Kugelhähne der Maschine und saugen Sie mit Hilfe der Servicebuchsen (Ø 5/16").

EIN LÖTEN IN DER MASCHINE WENN MÖGLICH VERMEIDEN.



2.3.4 SPÜLUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNG



PFLICHT

Das während der Lötphase im Rohr entstehende Oxid wird durch HFC-Flüssigkeiten gelöst und führt zu einer Verschmutzung des Kältemittelfilters. Beim Löten sollte Stickstoff in das Rohr eingelassen werden. Ist dies nicht möglich, die Rohre nach Beendigung des Lötens mit Lösungsmitteln spülen.

2.3.5 LÄNGE DER LEITUNGEN UND KÄLTEMITTELFÜLLUNG

MODELL		006	009	013	022	038	044
GRÖSSE		F1	F1	F1	F2	F3	F3
Außengerät	Nr.	1	1	1	1	2	2
Modell		PUHZ-ZRP	60 VHA	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3
Gasleitung	Ø Zoll	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"	1"
Flüssigleitung	Ø Zoll	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 KORREKTURFAKTOREN DER KÜHLEISTUNG ENTSPRECHEND DER LÄNGE DER KÜHLMITTELLEITUNGEN

Länge der Kältemittelleitungen (einseitig)						
Innen- und Außengerät	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUZH-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Länge der Kältemittelleitungen (einseitig)						
Innen- und Außengerät	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUZH-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = NICHT ERLAUBT

2.3.7 ZUSÄTZLICHE KÄLTEMITTELFÜLLUNG FÜR ROHRE MIT STANDARD DURCHMESSER IN ABHÄNGIGKEIT VON DER LÄNGE

Innen- und Außengerät	5 m	10 m	20 m	30 m	31...40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUZH-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUZH-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUZH-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

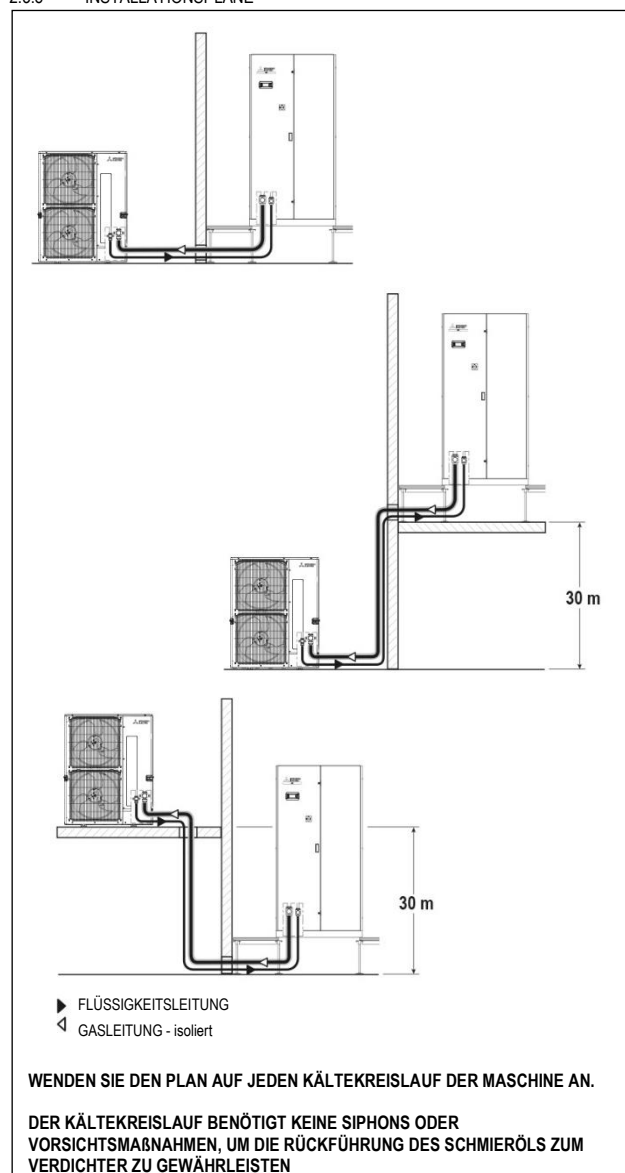
Innen- und Außengerät	41...50 m	51...60 m	61...70 m	71...100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUZH-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUZH-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUZH-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12(*)

(*) von 71 bis 100 m beziehen Sie sich bitte auf das Handbuch Mr Slim.
Hinweise: --- = KEINE ZUSÄTZLICHE LADUNG X = NICHT ERLAUBT

TABELLE ROHRABMESSUNGEN

Nennweite (Zoll)	Außendurchmesser (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 INSTALLATIONSPLÄNE



2.4 WASSERANSCHLUSS KONDENSWASSERAUSLASS

Der Anschluss an den Kondenswasserauslass muss entsprechend der Planungsphase erfolgen.

VERSORGUNG

Die Kondenswasserauslassleitung ist mit dem Sammelbehälter verbunden.

Die Leitung ist am Boden der Maschine aufgewickelt.

Die Leitung ist gerade so lang, dass das Kondenswasser aus der Maschine abgeleitet werden kann. Die runde Form auf dem Untergestell muss geöffnet werden. (Runde Formen sind auf der rechten Seite und auf der linken Seite vorhanden. Nach Ermessen des Installateurs entscheiden, welche Seite verwendet werden soll.)

Die Leitung ist aus Kunststoff und hat einen Innendurchmesser von 19 mm.

Das Kondensat wird durch die Schwerkraft abgeführt.

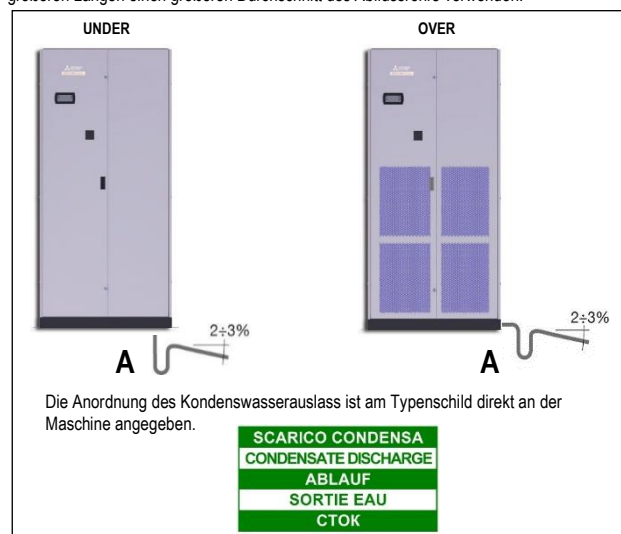
VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN

In der Nähe der Maschine einen Siphon (A) anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

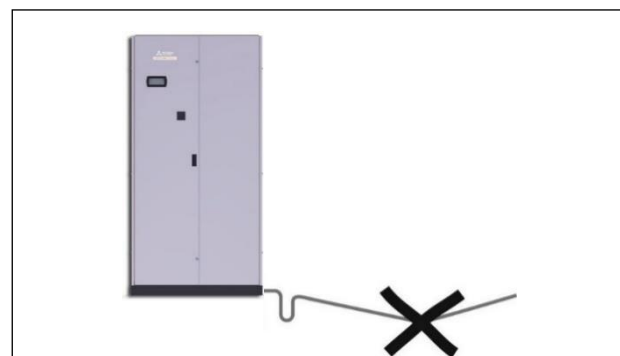
Den Siphon mit Wasser füllen.

Auf eine Rohrneigung von 2 - 3% zum Ablauf achten.

Den gleichen Innendurchmesser für Abflussrohre von bis zu 4 - 5 Metern beibehalten. Bei größeren Längen einen größeren Durchmesser des Abflussrohrs verwenden.



PFLICHT
AN DER AUSLASSLEITUNG DARF ES KEINE STEIGUNGEN GEBEN



Die Verbindungsrohre müssen ausreichend abgestützt werden, damit ihr Gewicht nicht auf dem Gerät lasten.

2.5 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die elektrischen Anschlüsse der Maschine müssen bereits bei der Anlagenplanung festgelegt werden.



GEFAHR

Elektrische Anschlüsse dürfen nur von Personal mit einer spezifischen technischen Kompetenz oder besonderen Fähigkeiten im Einsatzbereich geplant und ausgeführt werden. Vor dem Eingriff muss das Personal die Energieversorgungsquellen abschalten und sicherstellen, dass sie nicht versehentlich angeschlossen werden.

Die Eigenschaften des Versorgungsnetzes müssen der IEC Norm 60204-1 und den geltenden lokalen Gesetzesbestimmungen entsprechen und für die Stromaufnahmewerte geeignet sein, die im Schaltplan angegeben sind.

Die Maschine muss an ein einphasiges Stromnetz (bei den Größen F1 und F2) und bei der Größe F3 an den dreiphasigen Typ TN(S) angeschlossen sein.
Ist die Installation eines Fehlerstromschutzschalters in der elektrischen Anlage vorgesehen, so muss dieser dem Typ A oder B entsprechen.
Die vor Ort gültigen Vorschriften sind zu beachten. Den Anschluss an das Stromnetz erst dann vornehmen, wenn der Kältekreislauf/Wasserkreislauf (Befeuchter) befüllt ist.

**PFLICHT**

Die Stromversorgung muss mit einem Haupt-Trennschalter versehen sein, um die Maschine von der Energiequelle trennen zu können.

Gemäß der IEC Norm 60204-1 muss der Trennschaltergriff leicht zugänglich sein und in einer Höhe zwischen 0,6 und 1,9 Metern von der Serviceebene positioniert werden. Die Stromversorgung darf niemals ausgeschlossen werden, außer bei Wartungsarbeiten.

2.5.1 STROMVERSORGUNG DER MASCHINEN

Einen mehrpoligen Leiter mit Ummantelung verwenden. Der Kabelquerschnitt ist von der maximalen Stromaufnahme der Maschine (A) abhängig, wie im entsprechenden Schaltplan angegeben ist.

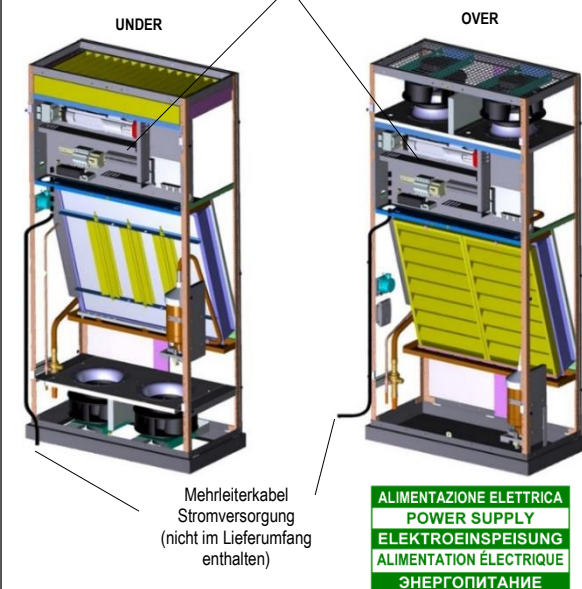
Für den Eingang des Stromkabels in die Maschine die vom Hersteller vorgesehenen Durchführungen am Untergestell oder in der Seitentafel (Version UNDER/OVER) verwenden.

Verwenden Sie die interne Strebe der Maschine, um das Kabel mit Kabelbindern zu sichern. Den direkten Kontakt mit heißen oder scharfen Oberflächen vermeiden.

Das Kabel an die Klemmleiste des Trennschalters der Türsperrung und an die Erdklemme anschließen.

Das Stromversorgungskabel darf nicht im Kabelkanal der Maschine verlaufen.

Die Schalttafel befindet sich, wie in den Abbildungen dargestellt, immer im oberen Bereich der Maschine.

**2.5.2 ELEKTRISCHE HILFSANSCHLÜSSE**

Der Steuer- und Überwachungskreis wird in der Schalttafel vom Leistungskreis abgezweigt. Die Hilfsanschlüsse befinden sich an der Klemmleiste, die sich im Schaltschrank der Maschine befindet.

Herzustellende Verbindungen:

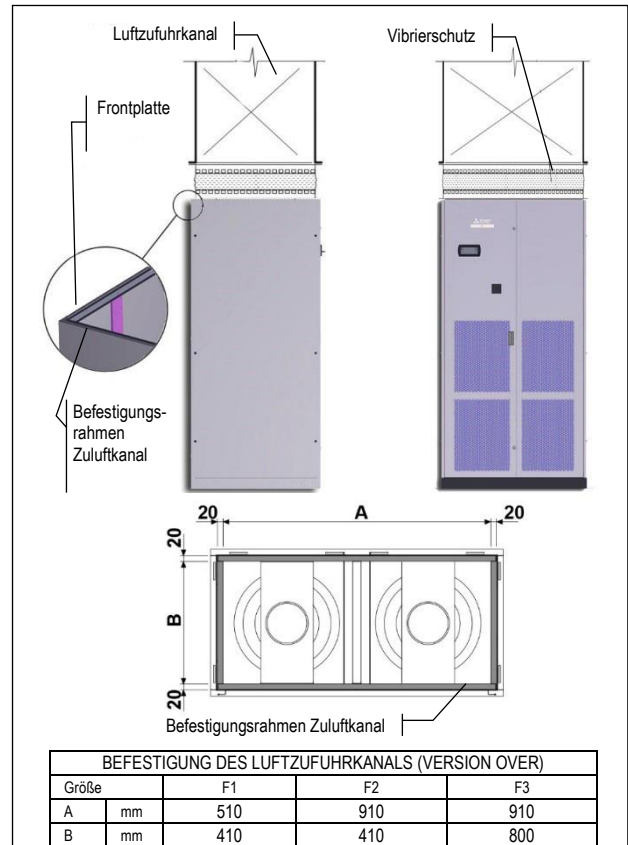
- Anschluss der PAC-IF an den Verflüssigungssatz Mr.Slim. Nachfolgend die Eigenschaften des Kabels
 - Kabel: geschirmt
 - Anzahl der Paare: zwei
 - Kabelquerschnitt: min. 0,3 mm²
 - maximal zulässige Länge: 120 m
 - Externe Freigabe (für alle Serien - Spannungskontakt)
 - Generalalarm 1 und Generalalarm 2 (für alle Serien - potentialfreier Abweichungskontakt)
 - Rauch-Brand-Alarm (für alle Serien)
- Es wird empfohlen, die Hilfsanschlusskabel von den Leistungskabeln getrennt zu verlegen. Andernfalls sind abgeschirmte Kabel zu verwenden.

2.6 LUFTECHNISCHE ANSCHLÜSSE

Die Dimensionierung der Leitungen muss bereits bei der Anlagenplanung festgelegt werden.

**HINWEIS**

Bei der Größe F3 Over ist ein Kanal vorzusehen, der von vorne an der Oberseite inspiziert werden kann, falls eine Versetzung (Abnahme) des Radialventilators vorgesehen ist.

LUFTZUFUHRLEITUNGEN FÜR MASCHINEN OVER**PFLICHT**

Vermeiden Sie es, das Gewicht des Kanals auf dem Tragrahmen der Maschine lasten zu lassen.

2.6.1 KANALISIERUNGSBEFESTIGUNG**Zuluftkanal (nicht im Lieferumfang enthalten)**

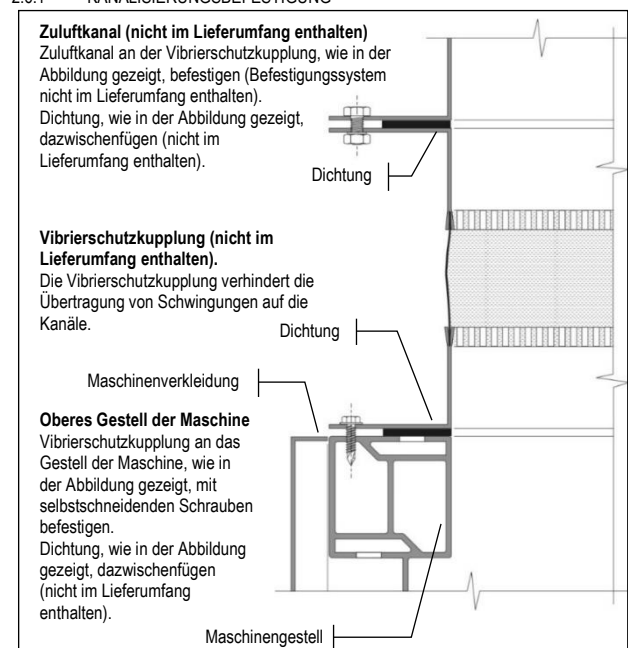
Zuluftkanal an der Vibrierschutzkupplung, wie in der Abbildung gezeigt, befestigen (Befestigungssystem nicht im Lieferumfang enthalten).
Dichtung, wie in der Abbildung gezeigt, dazwischenfügen (nicht im Lieferumfang enthalten).

Vibrierschutzkupplung (nicht im Lieferumfang enthalten).

Die Vibrierschutzkupplung verhindert die Übertragung von Schwingungen auf die Kanäle.

Oberes Gestell der Maschine

Vibrierschutzkupplung an das Gestell der Maschine, wie in der Abbildung gezeigt, mit selbstschneidenden Schrauben befestigen.
Dichtung, wie in der Abbildung gezeigt, dazwischenfügen (nicht im Lieferumfang enthalten).



**PFLICHT**

Vermeiden Sie es, das Gewicht des Kanals auf dem Tragrahmen der Maschine lasten zu lassen.

2.6.2 LUFTSEITIGE DRUCKVERLUSTE DER KANALISIERUNG

Die nominalen und maximalen Förderhöhen der Maschine sind im jeweiligen technischen Datenblatt angegeben.

Die Druckverluste der Kanalisierung müssen begrenzt werden, da hohe Werte zu einer Erhöhung des elektrischen Energieverbrauchs der Ventilatoren führen.

2.6.3 ZULUFT UNDER MASCHINEN

Die Anordnung des Zuluftsystems im Unterflurbereich muss bei der Anlagenplanung festgelegt werden.

Die nominalen und maximalen Förderhöhen der Maschine sind im jeweiligen technischen Datenblatt angegeben.

Die Druckverluste im Unterflurbereich müssen begrenzt werden, da hohe Werte zu einer Erhöhung des elektrischen Energieverbrauchs der Ventilatoren führen.

2.7 MODULIERENDER DAMPFBEFEUCHTER (ZUBEHÖR)

Modulierender Dampfbefeuchter mit eingetauchten Elektroden, ausgestattet mit einer elektronischen Steuerung mit modulierender Dampfabgabe, komplett mit Sicherheits- und Betriebszubehör.

Eine Metallabdeckung über dem Zylinder sorgt für ein hohes Maß an Sicherheit während des Betriebs.

Sicherheitsstandard für Entflammbarkeit UL94: V0

Das Zubehör beinhaltet die kombinierte Temperatur-/Feuchtesonde im Lufteinlass und auf der Steuerplatine.

Die Rohre zum Be- und Entladen des Wassers aus dem Befeuchter sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Es wird empfohlen, einen Filter und einen Sperrhahn am Wasserbefüllungsrohr zu installieren.

Dieser Befeuchter erzeugt drucklosen Dampf mittels Elektroden, die in das Wasser des Dampfzylinders eingetaucht sind: Sie bringen die elektrische Phase in das Wasser, das als elektrischer Widerstand wirkt und sich erhitzt. Der so erzeugte Dampf wird über spezielle Verteiler zur Befeuchtung von Räumen oder industriellen Prozessen genutzt.

**2.7.1 EIGENSCHAFTEN DES SPEISEWASSERS**

Die Qualität des verwendeten Wassers beeinflusst den Verdampfungsprozess, so dass das Gerät mit unbehandeltem Wasser versorgt werden kann, sofern es trinkbar und nicht entmineralisiert ist.

			Min	Max
Wasserstoffionenaktivität	Ph		7	8,5
Spezifische Leitfähigkeit bei 20 °C	$\sigma_{R, 20 \text{ °C}}$	Ms/cm	300	1250
Summe der gelösten Feststoffe	TDS	mg/l	(1)	(1)
Fester Rückstand bei 180 °C	R_{180}	mg/l	(1)	(1)
Gesamthärte	TH	mg/l CaCO_3	100 (2)	400
Temporäre Härte		mg/l CaCO_3	60 (3)	300
Eisen + Mangan		mg/l $\text{Fe} + \text{Mn}$	0	0,2
Chloride		ppm Cl	0	30
Siliziumdioxid		mg/l SiO_2	0	20
Restchlor		mg/l Cl	0	0,2
Calciumsulfat		mg/l CaSO_4	0	100
Metallverunreinigungen		mg/l	0	0
Lösungsmittel, Verdünnungsmittel, Seifen, Schmiermittel		mg/l	0	0

(1) Werte abhängig von der spezifischen Leitfähigkeit, im Allgemeinen: $\text{TDS} \approx 0,93 \cdot \sigma_{R, 20 \text{ °C}}$; $R_{180} \approx 0,65 \cdot \sigma_{R, 20 \text{ °C}}$

(2) Mindestens 200% Chloridgehalt in mg/l Cl

(3) Mindestens 300% Chloridgehalt in mg/l Cl

**PFLICHT**

Nur mit Trinkwasser verwenden.

- Es gibt keinen zuverlässigen Zusammenhang zwischen Wasserhärte und Leitfähigkeit des Wassers.
- Keine Wasseraufbereitung mit Wasserenthärtern vornehmen! Dies kann zu Elektrodenkorrosion und Schaumbildung führen, mit potentiellen Unregelmäßigkeiten im Betrieb.
- Keine Desinfektionsmittel oder Korrosionsschutzmittel ins Wasser geben, da diese zu Reizungen führen können;
- Es ist absolut verboten, Brunnenwasser, Brauchwasser, Wasser aus Kühlkreisläufen und im Allgemeinen potentiell verschmutztes Wasser (chemisch oder bakteriologisch) zu verwenden.

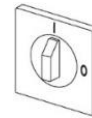
3 ERSTE INBETRIEBNAHME**3.1 ERSTE INBETRIEBNAHME DER MASCHINE**

Vor der Kontaktaufnahme mit dem spezialisierten Techniker, der die erste Inbetriebnahme für die Abnahme vornimmt, muss der Installateur sorgfältig prüfen, ob die Installation den in der Entwurfsphase festgelegten Anforderungen und Spezifikationen entspricht, dabei überprüft er:

- dass der elektrische Anschluss ordnungsgemäß und so ausgeführt ist, dass die Einhaltung der geltenden Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit gewährleistet ist.
- dass der Anschluss an die Kältemittelleitung ordnungsgemäß hergestellt ist;
- dass es keine Leckagen im Kältemittelkreislauf gibt;
- dass alle Sperrventile geöffnet sind.

1. Sicherstellen, dass der elektrische Hauptschalter der Anlage auf ON steht.
2. Drehen Sie den elektrischen Türverriegelungsschalter (auf der Haupttafel) in die Position AUS, öffnen Sie die Schalttafel und öffnen Sie die Innentür der Schalttafel.

TÜRVERRIEGELUNGSSCHALTER



3. Überprüfen Sie, ob sich die Leistungsschalter der Lüfter, die elektrischen Widerstände (falls vorhanden) und der Befeuchter (falls vorhanden) in der Position AUS befinden.
4. Magnetschalter der Stromversorgung der Hilfskreise auf ON stellen.
5. Zum Auffinden dieses Schalters den „elektrische Schaltplan“ konsultieren.
6. Die Innentür der Schalttafel schließen und den elektrischen Türverriegelungsschalter auf die Position ON stellen.
7. Wurden diese Vorgänge ordnungsgemäß ausgeführt, sollte das Display des Mikroprozessors eingeschaltet sein.

MIKROPROZESSOR-DISPLAY

**HINWEIS**

In dieser Phase meldet der Mikroprozessor das Vorhandensein von Alarmen (Thermoschutz Ventilatoren, Befeuchter (falls vorhanden), fehlender Durchfluss, usw.), da sich einige automatische Schalter auf Off stehen und einige Komponenten nicht aktiv sind.

8. Alarmtaste drücken, um den akustischen Alarm auszuschalten.

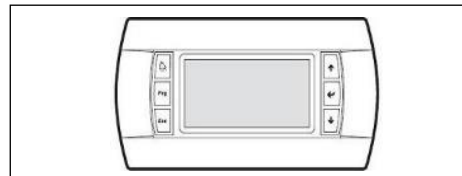
3.2 BENUTZERSCHNITTSTELLE**3.2.1 DAS BENUTZER-ENDGERÄT**

Die Benutzerschnittstelle besteht aus:

- Hinterleuchtete LCD-Display 132x64 Pixel
- 6 hinterleuchtete Tasten

Die Verbindung zwischen der Mikroprozessorplatine und der Benutzerschnittstelle erfolgt über ein 4-poliges Telefonkabel mit dem RJ11-Stecker.

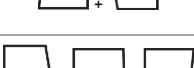
Das Endgerät wird direkt mit vorgenanntem Kabel von der Kontrollkarte gespeist.



3.2.2 ALLGEMEINE TASTENFUNKTIONEN

Taste	Name	Beschreibung
	[ALARM]	Dient zur Alarmanzeige und für die Rückkehr zum normalen Zustand.
	[PRG]	Ermöglicht den Zugriff auf das Hauptmenü.
	[ESC]	Ermöglicht das Zurückkehren um eine Stufe im Maskenbaum, wenn Sie sich in der Titelmaste befinden, oder das Zurückkehren zur Hauptseite.
	[UP]	Ermöglicht die Navigation in den Masken und die Eingabe der Werte der Kontrollparameter.
	[DOWN]	
	[ENTER]	Ermöglicht die Bestätigung der eingegebenen Daten.

Mit verschiedenen Tastenkombinationen können spezifische Funktionen aktiviert werden.

Tasten	Name	Beschreibung
	[ALARM + PRG + UP]	Damit wird der Kontrast des Displays erhöht oder vermindert.
	[ALARM + PRG + DOWN]	Damit wird der Kontrast des Displays erhöht oder vermindert.
	[ALARM + ESC]	Bei einer für mehrere Anwendungen verwendeten Tastatur kann von der Anzeige der Masken auf die Parameter der in LAN verbundenen Einheiten gewechselt werden.
	[UP + ENTER + DOWN]	Wenn diese Kombination 5 Sekunden lang gedrückt wird, kann damit die LAN-Adresse des Bediener-Endgeräts eingegeben werden.
	[ALARM + UP]	Bei Benutzer-Endgerät mit Adresse 0 kann die LAN-Adresse der Kontrollkarte konfiguriert werden.

3.2.3 VERWALTUNG DER LED DER TASTEN

Die Leds der Tasten leuchten in folgenden Fällen:

Taste	Name	Beschreibung
	[ALARM]	Leuchtet fix bei einem Alarm oder blinkt bei einer Meldung. Nach Drücken der Taste [ALARM], leuchtet die Led durchgehend. Wenn keine Alarme / Meldungen aktiv sind, schaltet die Led aus.
	[PRG]	Wenn die Einheit aktiv ist (Entlüftung ON).
	[ESC]	
	[UP]	Beim Einschalten der Einheit, wenn eine beliebige Taste gedrückt wird oder wenn ein Alarm / Meldung aktiv ist.
	[ENTER]	Nach 3 Minuten absoluter Inaktivität auf der Tastatur des Benutzer-Endgeräts schaltet die Led aus.
	[DOWN]	

4 ANLASSEN

4.1 ANLASSEN DER MASCHINE

Die erste Inbetriebnahme muss vom spezialisierten Techniker durchgeführt werden und es müssen der Installateur und der sachkundige Bediener anwesend sein.

Der spezialisierte Techniker nimmt die Abnahme der Anlage vor, wobei er die Kontrollen, Kalibrierungen und die erste Inbetriebnahme nach den ihm vorbehaltenen Verfahren und Fähigkeiten durchgeführt werden.

Der sachkundige Bediener muss die Fragen an den spezialisierten Techniker richten, um die entsprechenden Kenntnisse zur Durchführung der Kontroll- und Nutzungstätigkeiten zu erlangen.

4.2 KALIBRIERUNGS- UND EINSTELLVERFAHREN

Bei der ersten Inbetriebnahme der Maschine müssen ggf. die Funktionsüberwachungsgeräte kalibriert und eingestellt werden.

Diese Arbeiten, von denen die wichtigsten nachfolgend aufgeführt sind, müssen von einem spezialisierten Techniker ausgeführt werden:

- Kalibrierung des Luftvolumenstroms;
- Kalibrierung Parameter Kältemittelkreislauf;
- Kalibrierung Befeuchter (Zubehör);

4.3 ANLASSEN

7. Freiräume und Sicherheitsabstände überprüfen.
8. Prüfung und eventuelle Kalibrierung des Luftvolumenstroms.
9. Messung der Leistungsaufnahme der Ventilatoren.
10. VERSÖRGUNGSSPANNUNG kontrollieren: Prüfen, dass die Netzspannung zwischen +/- 10% des Nennwertes der Maschine liegt.
11. DREHRICHTUNG DER DREHSTROMMOTOREN (Größe F3) überprüfen: Drehrichtung der Drehstrommotoren überprüfen. Ist sie verkehrt, zwei Phasen am Haupttrennschalter der Türschlossverriegelung umkehren. Eine umgekehrte Drehung kann durch anormale Lüftergeräusche erkannt werden.
12. ASYMETRIE DER PHASEN überprüfen: Phasensymmetrie überprüfen, die 2% nicht überschreiten darf. Wenden Sie sich ggf. an das Stromversorgungsunternehmen, um das Problem zu lösen.

5 ANWENDUNGSART

5.1 ANWEISUNGEN UND WARNHINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH

Bei der täglichen Nutzung der Anlage ist die Anwesenheit des Bedieners nicht erforderlich: Er muss eingreifen, um regelmäßige Kontrollen durchzuführen, im Notfall und bei den vorgesehenen Inbetriebnahme- und Stillstandsphasen. Die regelmäßige und stetige Durchführung dieser Maßnahmen sorgt für eine dauerhafte gute Leistung der Maschine und der Anlage.



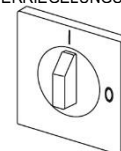
HINWEIS

Die Nichteinhaltung der Verfahren kann zu Fehlfunktionen der Maschine und der gesamten Anlage führen, was zu einer Verschlechterung dieser führt.

5.2 BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE

Im Folgenden sind verschiedene Bedienelemente, ihre Beschreibung und Funktion dargestellt: Diese Elemente sind im Schaltschrank angeordnet.

TÜRVERRIEGELUNGSSCHALTER



Elektrischer Türverriegelungsschalter: öffnet und schließt den Versorgungskreislauf.

- Position OFF (0): die Maschine wird nicht versorgt.
- Position ON (I): die Maschine wird versorgt.

MIKROPROZESSOR-DISPLAY



Mikroprozessor: verwaltet den Betriebsprozess, so dass die Parameter eingestellt und die Betriebsbedingungen überwacht werden können. Einzelheiten zum Betrieb der Maschine und der Schnittstellen sind dem Benutzerhandbuch zu entnehmen.

5.3 NOT-AUS

Da sich keine direkt zugänglichen beweglichen Teile in der Maschine befinden, ist der Einbau einer Not-Aus-Einrichtung nicht erforderlich. In keinem Fall würde diese Einrichtung, wenn sie installiert wäre, das Risiko verringern, da die Zeit bis zum Notstopp mit der normalen Stoppzeit übereinstimmt, die mit Betätigung des Hauptschalters erreicht wird.

5.4 LÄNGERER STILLSTAND DER MASCHINE

Sollte die Maschine längere Zeit außer Betrieb gewesen sein (z. B. jahreszeitbedingter Stillstand), obliegt es dem spezialisierten Techniker die folgenden Arbeiten durchzuführen:

- Dichtheitsprüfung des Systems
- Trennschalter anstellen

5.5 INBETRIEBNAHME NACH LÄNGEREM STILLSTAND

Vor Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Darüber hinaus obliegt es dem spezialisierten Techniker, die entsprechenden Kontrollen, Kalibrierungen und die Inbetriebnahmen vorzunehmen.

6 ERSTE STÖRUNGSANALYSE

6.1 WAS IST ZU TUN, WENN ...

Liste der Maßnahmen, die im Falle einer Störung des Geräts zu ergreifen sind.

Störung	Ursache	Abhilfe	Maßnahmenebene
Niederdruck Ansaugung	Externe Kondensationsbewegung Mr.Slim	Prüfen, ob die Kondensation nicht zu niedrig ist (Ventilatorgeschwindigkeit im Verhältnis zur Außentemperatur zu hoch).	Service
	Kondensationssteuerung	Kondensationssignal prüfen Externer Regler	Service
	Ventilator	Überprüfen, ob der Ventilator dreht.	Benutzer
		Drehzahl Sollwertsignal prüfen.	Service
		Ordnungsgemäßen Luftdurchsatz überprüfen.	Service
		Filtersauberkeit überprüfen.	Benutzer
		Sauberkeit des Registers überprüfen.	Benutzer
		Rückführungen der Kaltluft durch in der Nähe befindliche Einheiten überprüfen.	Benutzer
	Kältekreis	Überprüfen Sie, ob die Laminiovorrichtung innerhalb der Kondensationsbewegung beim Schließen nicht blockiert ist.	Service
		Sicherstellen, dass es keine verstopfte/verknickte Kapillare gibt.	Service
		Überprüfen Sie, ob der Filtertrockner innerhalb der Kondensationsbewegung nicht blockiert ist.	Service
		Sicherstellen, dass die Flüssigkeitsleitung nicht zu klein ist.	Service
		Auf Leckagen prüfen.	Service
		Qualität des Kältemittels überprüfen.	Service
		Geschlossene Ventile/Hähne überprüfen.	Service
		Kaltsollwert erhöhen	Benutzer
	Einstellung	Lüftungssollwert erhöhen	Benutzer
Raumtemperatur-Sollwert erhöhen.	Einstellung	Sollwert verringern	Benutzer
	Auswahl der Einheit nicht korrekt.	Sicherstellen, dass die Maschine in Bezug auf die Wärmelast oder die zu behandelnde Luft nicht unterdimensioniert ist.	Service
	Störungen	Fühlerablesung prüfen.	Service
		Vorhandensein von Alarmen überprüfen.	Benutzer
Raumtemperatur zu niedrig.	Einstellung	Setpoint erhöhen	Benutzer
	Auswahl der Einheit nicht korrekt.	Sicherstellen, dass die Maschine in Bezug auf die Wärmelast oder die zu behandelnde Luft nicht unterdimensioniert ist.	Service
	Störungen	Fühlerablesung prüfen.	Benutzer
		Vorhandensein von Alarmen überprüfen.	Benutzer

Störung	Ursache	Abhilfe	Maßnahmenebene
	Warmressourcen	Versorgung der Widerstände (falls vorhanden) überprüfen.	Service
		Thermostat für die Sicherheit der Widerstände überprüfen.	Service
	Kalte Ressourcen	Überprüfen Sie die Funktion der Freikühklappe (falls vorhanden)	Benutzer
Raumfeuchtigkeit zu hoch.	Einstellung	Niedrigerer Feuchtesollwert	Benutzer
	Auswahl der Einheit nicht korrekt.	Sicherstellen, dass die Maschine für eine latente Last nicht zu klein dimensioniert ist.	Service
	Störungen	Feuchtigkeitsfühlerablesung prüfen.	Benutzer
	Befeuchter	Überprüfen Sie die Funktion des Befeuchters	Service
	Kältekreis	Ordnungsgemäßes Funktionieren des Wälzkörperventils überprüfen	Service
Raumfeuchtigkeit zu niedrig.	Einstellung	Feuchtesollwert erhöhen	Benutzer
	Auswahl der Einheit nicht korrekt.	Sicherstellen, dass die Maschine für eine latente Last nicht zu groß dimensioniert ist.	Service
	Störungen	Feuchtigkeitsfühlerablesung prüfen.	Benutzer
	Befeuchter	Überprüfen Sie die Funktion des Befeuchters	Service
Niedriger Luftvolumenstrom.	Einstellung	Geschwindigkeitseinstellung der Ventilatoren überprüfen.	Service
		Überprüfen Sie den Luft- oder Delta-Volumenstrom-Sollwert P für variable Einstellungen	Benutzer
	Ventilator	Ventilatorversorgung überprüfen.	Service
		Analogausgang in Bezug auf die Geschwindigkeit des Steuergeräts überprüfen.	Service
		Ablesung und Positionierung des Differenzdruckgebers bei variablen Einstellungen überprüfen.	Service
		Auf Druckverluste der Anlage prüfen.	Service
		Sauberkeit der Anlagenfilter überprüfen.	Benutzer

7 WARTUNG

7.1 WARTUNGSINFORMATIONEN



PFLICHT

Wartungsarbeiten, sowohl gewöhnliche als auch außergewöhnliche, müssen von **AUTORISIERTEM UND GESCHULTEM PERSONAL** durchgeführt werden, das mit allen erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen ausgestattet ist.

Der Aufstellungsort der Maschine muss allen Sicherheitsanforderungen entsprechen. Es ist auch erforderlich, die vom Hersteller angegebenen Verfahren einzuhalten.

Vor jeder Wartungsarbeit wie folgt vorgehen:

- die Maschine vom Stromnetz trennen, indem der gelbe/rote Schalter an der Tür des Hauptschaltchranks betätigt wird, der für ein Anbringen von Vorhängeschlössern zum Verriegeln in der Stellung „offen“ vorgesehen ist;
- ein Schild mit der Aufschrift „Nicht betätigen - Wartung findet statt“ am offenen Trennschalter anbringen;

- geeignete persönliche Schutzausrüstungen tragen (z. B. Schutzhelm, isolierende Schutzhandschuhe, Schutzbrillen, Schutzschuhe usw.);
- nur Werkzeuge in einwandfreiem Zustand verwenden und vor deren Gebrauch sicherstellen, dass die Arbeitsanweisungen richtig verstanden wurden;

Wenn Messungen oder Kontrollen bei laufender Maschine ausgeführt werden müssen, ist Folgendes zu beachten:

- sicherstellen, dass ev. vorhandene Fernbediensysteme getrennt sind. Es ist darauf zu achten, dass der eingebaute PLC die Gerätefunktionen überwacht, Komponenten aktivieren und deaktivieren kann, die gefährliche Situationen verursachen (wie beispielsweise Versorgung und Drehung der Ventilatoren und ihrer mechanischen Mitnahmesysteme);
- so kurz wie möglich bei offenem Schaltschrank arbeiten;
- nach jeder einzelnen Messung oder Kontrolle den Schaltschrank schließen.

Des Weiteren sind immer folgende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:

- der Kältekreis enthält unter Druck stehendes Kühlgas: Jede Tätigkeit muss von kompetentem Fachpersonal ausgeführt werden, das die Befugnisse oder Befähigungen entsprechend den gültigen Vorschriften besitzt;
- die im Kältekreis vorhandenen Flüssigkeiten niemals in der Umgebung freisetzen;
- Den Kältekreis niemals offen lassen, denn das Öl nimmt Feuchtigkeit auf und wird dadurch abgebaut;
- beim Austausch von Platinen immer geeignete Ausrüstungen verwenden (Auszieher, antistatisches Armband, usw.);
- wenn ein Motor, Batterien oder ein anderes schweres Teil ausgewechselt werden muss, ist sicherzustellen, dass die Hebelmittel für das anzuhebende Gewicht geeignet sind;
- den Ventilatorenraum nicht betreten, ohne vorher die Maschine an dem im Schaltschrank eingebauten Trennschalter isoliert und ein Schild mit der Aufschrift "Nicht betätigen - Wartung findet statt" angebracht zu haben;
- immer und ausschließlich Originalersatzteile verwenden, die direkt beim Hersteller oder bei den offiziellen Vertragshändlern gekauft wurden;
- vor dem Schließen und erneutem Start der Maschine sicherstellen, dass alle Werkzeuge oder Fremdkörper entfernt wurden.

Die Liste der geplanten Wartungsarbeiten finden Sie im nächsten Abschnitt dieses Handbuchs.

Für jeden Eingriff, sowohl für die ordentliche als auch für die außerordentliche Wartung, muss ein spezielles Formular erstellt und vom Benutzer aufbewahrt werden.

Ist das Heft Programmierte Ordentliche Wartung der Maschine beigelegt, müssen auch alle Arbeiten darin vermerkt werden.

7.2 PLANMÄSSIGE WARTUNG

Alle planmäßigen Wartungsarbeiten in den angegebenen Abständen durchführen.



HINWEIS

Bei Nichteinhaltung der planmäßigen Wartungsarbeiten erlöschen die Gewährleistungsrechte und jegliche Haftungsverpflichtungen des Herstellers im Bereich der Sicherheit.

Die Tabellen auf den folgenden Seiten geben die Zeiträume für die ordentliche Wartung an. Um die Betriebsstunden „ablesen“ zu können, müssen sie auf dem Display des Mikroprozessors angezeigt werden.

7.3 TABELLE ALLGEMEINE WARTUNGSMASSNAHMEN

		HÄUFIGKEIT DER MASSNAHMEN		
AUSZUFÜHRENDE MASSNAHME		Täglich	Zu Saisonbeginn Alle 500 Stunden Alle 2 Monate	Zu Saisonbeginn Alle 1000 Stunden Alle 3 Monate
Sachkundige Bediener	Überprüfen Sie, ob Alarmer auf dem Display angezeigt werden	●		
	Externe Sichtprüfung von eventuellen Kältemittellecks	●		
Spezialisierter Techniker	Reinigen der Verdampfungsbatterie			1 Mal jährlich
	Überprüfung des Verschleißstatus von Fernschalter der Lüfter			●
	Kontrolle der Befestigung der Stromanschlüsse			●
	Kontrolle und eventueller Ersatz von abgenutzten oder beschädigten Kabeln			●
	Geräuschkontrolle Ventilatorenlager			●
	Kontrolle des Anzugs der Schrauben und Bolzen, der beweglichen und/oder vibrierenden Teile (z. B. Schwingungslüfter)			●
	Dichtheitskontrolle des Kältekreises			●(*)
	Überprüfen Sie das Vorhandensein von oxidierten Bereichen im Kältekreislauf.			●
	Kontrolle des Zustandes der Leitungen und Kapillare			●

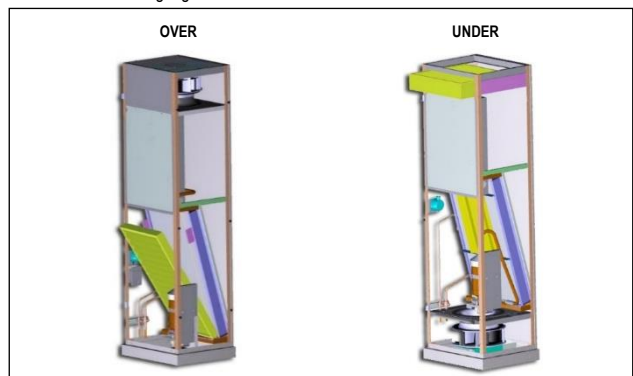
Kontrolle der Funktionsparameter der Kältekreisläufe. An jedem Kreislauf folgendes überprüfen:			
Spezialisierter Techniker	Verdampfungsdruck im Vergleich zur Zulufttemperatur		●
	Die Ansaugtemperatur Die überhitzte Gasansaugtemperatur		●
	Die Umgebungslufttemperatur		●
	Die Überhitzung Die Unterkühlung		●
	Stromverbrauch der Ventilatoren 3 Phasen (L1-L2-L3)		●
	Zu- und Rücklufttemperatur		●
	Die Netzspannung an den drei Phasen Die Versorgungsspannung der Ventilatoren Die Massenisolierung Der bei 100% und in der Partitionierung aufgenommene Strom		●
	Die Betriebsstunden der einzelnen Komponenten Die Anzahl der Starts der einzelnen Komponenten		●

(*) Wenn nicht anders durch die geltenden Gesetzesbestimmungen vorgegeben.

Die Häufigkeit der in der Tabelle genannten Tätigkeiten ist als Richtangabe zu verstehen. Sie kann je nach Einsatzart der Maschine und der Anlage, für die sie bestimmt ist, variieren.

7.4 REINIGUNG UND/ODER LUFTFILTERAUSTAUSCH

Zugang zu den Luftfiltern: Der Ausbau der Luftfilter erfolgt bei allen Modellen (F1, F2, F3) über den vorderen Zugang.



7.5 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Sind außerordentliche Wartungsarbeiten erforderlich, bitte an einen autorisierten Kundendienst/Händler-Filiale des Herstellers wenden.



HINWEIS

Bei Nichteinhaltung oben genannter Bestimmungen erlöschen die Gewährleistungsrechte und jegliche Haftungsverpflichtungen des Herstellers im Bereich der Sicherheit.



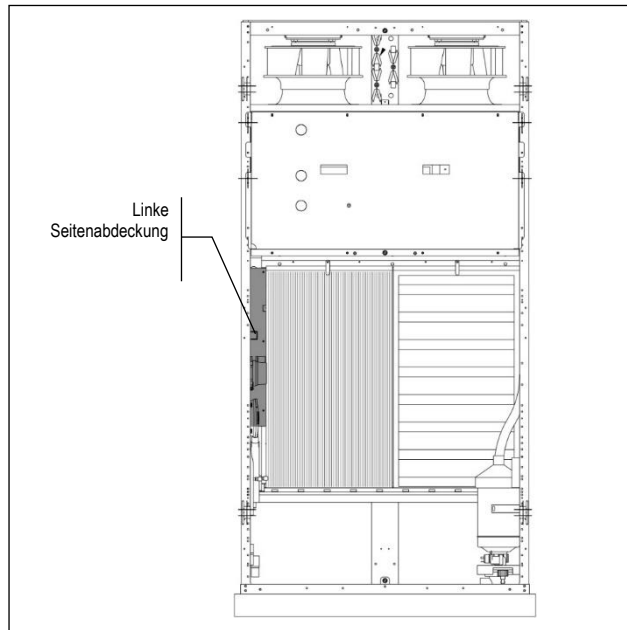
PFLICHT

Bei Bedarf nur Original-Ersatzteile verwenden (siehe „Empfohlene Ersatzteilliste“).

7.5.1 JÄHRLICHER AUSTAUSCH DER SCHACHTSONDEN DES REGISTERS MIT DIREKTVERDAMPFUNG (NUR OVER)

Entfernen Sie den Luftfilter aus der Direktverdampfungsbatterie.

Entfernen Sie die linke Seitenabdeckung wie in der Abbildung gezeigt, um auf die Sonden zuzugreifen.



Nur für das italienische Gebiet:

MEHITS ist Mitglied des RIDOMUS-Konsortiums für die Entsorgung von WEEE-Abfällen nach Ende der Betriebsdauer. Der Eigentümer von Produkten, die als Abfall eingestuft sind, hat am Ende der Lebensdauer des Produkts das Recht, sich an den Händler zu wenden, um zu verlangen, dass die Maschine von dem Konsortium, dem MEHITS angehört, kostenlos abgeholt wird.

HINWEISE:

8 ABRÜSTUNG DER MASCHINE

Soll die Maschine außer Betrieb genommen werden, wenden Sie sich vorab an einen vom Hersteller autorisierten Kundendienst /Händler-Filiale.

PFLICHT

Die Maschine enthält fluorierte Treibhausgase, die unter das Kyoto-Protokoll fallen. Das Gesetz verbietet deren Freisetzung in der Umwelt und schreibt die Gewinnung und Übergabe an den Wiederverkäufer oder an eine Sammelstelle vor.

Wenn Komponenten zum Austausch ausgebaut werden oder wenn die gesamte Maschine das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat und sie aus der Anlage ausgebaut werden muss, sind, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren, die folgenden Entsorgungshinweise zu beachten:

- Das gesamte Kühlgas muss durch Fachpersonal, das über die erforderlichen Befähigungen verfügt, gewonnen und einer Sammelstelle übergeben werden;
- Das im Kältekreis enthaltene Schmieröl muss aufgefangen und einer Sammelstelle übergeben werden.
- Die Struktur, die elektrische und elektronische Ausrüstung und die Bauteile müssen nach Warenart und Werkstoff getrennt und den jeweiligen Sammelstellen übergeben werden;
- Die gültigen nationalen Vorschriften sind zu beachten.

PFLICHT

DIE MASCHINE ENTHÄLT ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE, DIE WIEDERUM STOFFE ENTHALTEN KÖNNEN, DIE FÜR DIE UMWELT UND DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT GEFÄHRLICH SIND, SO DASS SIE NICHT ÜBER GEMISCHTEN SIEDLUNGSABFALL ENTSORGT WERDEN KÖNNEN.

Das folgende Symbol ist an der Maschine angebracht,



um hervorzuheben, dass bei der Außerbetriebnahme der Maschine eine getrennte Sammlung durchgeführt werden muss.

Die Käufer spielen eine wichtige Rolle bei der Wiederverwendung, dem Recycling und anderen Formen der Verwertung der Maschine.

Die Maschine ist als PROFESSIONAL im Sinne der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU eingestuft; bei ihrer Entsorgung muss der Benutzer sie als Abfall behandeln und kann ihre Abholung beim Händler anfordern oder sie an den Sammelstellen abgeben.

Avant d'effectuer toute opération sur la machine, lire attentivement ce manuel et s'assurer d'avoir compris toutes les indications et les informations contenues dans le document.

Conserver ce document dans un endroit connu et facile d'accès pendant toute la durée de fonctionnement de la machine.

SOMMAIRE

1	PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES	42
1.1	INFORMATIONS GÉNÉRALES ET SÉCURITÉ	42
1.1.1	OBJECTIF DU MANUEL	42
1.1.2	GLOSSAIRE ET TERMINOLOGIE	42
1.1.3	DOCUMENTATION JOINTE	43
1.1.4	NORMES DE SÉCURITÉ	43
1.1.5	PRÉCAUTIONS CONTRE LES RISQUES RÉSIDUELS	43
1.1.6	LISTE DES PICTOGRAMMES DANS LA MACHINE	44
1.1.7	CARACTÉRISTIQUES ACOUSTIQUES	44
1.1.8	MODALITÉ DE DEMANDE D'ASSISTANCE	44
1.2	IDENTIFICATION DE LA MACHINE	44
1.2.1	NOMENCLATURE	44
1.2.2	PLAQUE D'IDENTIFICATION	44
1.3	TEMPÉRATURE DE STOCKAGE	45
1.4	LIMITES DE FONCTIONNEMENT	45
1.5	DESCRIPTION DES COMPOSANTS PRINCIPAUX	45
2	INSTALLATION	45
2.1	DÉMONTAGE DE LA STRUCTURE DE LA MACHINE	45
2.2	INSTALLATION	46
2.2.1	POSITIONNEMENT OVER	46
2.2.2	POSITIONNEMENT UNDER	46
2.2.3	ÉTRIER POUR FIXATION MACHINE AU MUR	47
2.2.4	CUVE COLLECTE CONDENSATS (VERSION UNDER)	47
2.2.5	DÉGAGEMENTS MINIMUM D'INSTALLATION	47
2.2.6	OBSTACLES SUR CIRCULATION AIR POUR MACHINES UNDER / OVER	47
2.3	RACCORDEMENT FRIGORIFIQUE À LA MOTO-CONDENSANTE	47
2.3.1	TYPE DE CUIVRE À UTILISER POUR LA LIGNE FRIGORIGÈNE	47
2.3.2	INFORMATIONS GÉNÉRALES POUR RÉALISER LA LIGNE FRIGORIGÈNE	47
2.3.3	JONCTION DES TUYAUX FRIGORIFIQUES À LA MACHINE	48
2.3.4	LAVAGE TUYAUX FRIGORIFIQUES	48
2.3.5	LONGUEUR TUYAUX ET CHARGE FRIGORIGÈNE	48
2.3.6	FACTEURS DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ FRIGORIFIQUE SELON LA LONGUEUR DES TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT	48
2.3.7	CHARGE FRIGORIGÈNE SUPPLÉMENTAIRE POUR TUYAUX DE DIAMÈTRE STANDARD SELON LA LONGUEUR	48
2.3.8	SCHEMAS D'INSTALLATION	48
2.4	RACCORDEMENT HYDRAULIQUE ÉCOULEMENT CONDENSATS	49
2.5	BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	49
2.5.1	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES MACHINES	49
2.5.2	BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES AUXILIAIRES	49
2.6	RACCORDEMENTS AÉRAULIQUES	50
2.6.1	FIXATION DE LA CANALISATION	50
2.6.2	PERTES DE CHARGE CÔTÉ AIR DES CANALISATIONS	50
2.6.3	REFOULEMENT AIR MACHINES UNDER	50
2.7	HUMIDIFICATEUR MODULANT À VAPEUR (ACCESSOIRE)	50
2.7.1	CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU D'ALIMENTATION	50
3	PRÉ-DÉMARRAGE	51
3.1	PRÉ-DÉMARRAGE DE LA MACHINE	51
3.2	INTERFACE UTILISATEUR	51
3.2.1	LE TERMINAL UTILISATEUR	51
3.2.2	FONCTIONS GÉNÉRALES DES TOUCHES	51
3.2.3	GESTION DES LED DES TOUCHES	51
4	DÉMARRAGE	51
4.1	DÉMARRAGE DE LA MACHINE	51
4.2	PROCÉDURES D'ÉTALONNAGE ET DE MISE AU POINT	51
4.3	DÉMARRAGE	51
5	MODES D'UTILISATION	52
5.1	PRÉCAUTIONS D'UTILISATION ET AVERTISSEMENTS	52
5.2	DESCRIPTION DES COMMANDES	52
5.3	ARRÊT D'URGENCE	52
5.4	INACTIVITÉ PROLONGÉE DE LA MACHINE	52
5.5	DÉMARRAGE APRÈS INUTILISATION PROLONGÉE	52
6	PREMIER DIAGNOSTIC	52
6.1	QUE FAIRE SI	52
7	ENTRETIEN	53
7.1	INFORMATIONS SUR L'ENTRETIEN	53
7.2	ENTRETIEN ORDINAIRE	53
7.3	TABEAU D'INTERVENTION D'ENTRETIEN GÉNÉRAL	53
7.4	NETTOYAGE ET/OU REMPLACEMENT DES FILTRES À AIR	54
7.5	ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE	54
7.5.1	REMPLACEMENT ÉVENTUEL DES SONDES DE PUISARD DE LA BATTERIE À EXPANSION DIRECTE (OVER UNIQUEMENT)	54
8	ÉLIMINATION DE LA MACHINE	54

1 PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

1.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES ET SÉCURITÉ

1.1.1 OBJECTIF DU MANUEL

Ce manuel fait partie intégrante de la machine (1) et a été réalisé par le Fabricant pour fournir les informations nécessaires à tous ceux autorisés à interagir avec celle-ci pendant sa durée de vie : les Acheteurs, les Concepteurs de l'installation, les Transporteurs, les Manutentionnaires, les Installateurs, les Opérateurs experts, les Techniciens spécialisés et les Utilisateurs.

En plus d'adopter une bonne technique d'utilisation, les destinataires des informations doivent les lire attentivement et les appliquer rigoureusement. Consacrer un peu de temps à la lecture de ces informations permettra d'éviter des risques pour la santé et la sécurité des personnes et des dommages économiques.

Ces informations ont été rédigées par le Fabricant dans sa langue d'origine (italien) et portent la mention « NOTICE ORIGINALE ». Ces informations sont également disponibles en anglais comme « TRADUCTION DE LA NOTICE ORIGINALE » et peuvent être traduites dans d'autres langues pour satisfaire des exigences législatives et/ou commerciales. Même si les informations ne correspondent pas exactement à la machine, cela n'influence pas leur fonction.

Conserver ce manuel dans un lieu connu et facile d'accès pour toujours l'avoir à disposition lorsque sa consultation s'avère nécessaire.

Le Fabricant se réserve le droit de modifier le produit sans devoir l'indiquer au préalable. Pour mettre en évidence les parties de texte particulièrement importantes, des symboles ont été utilisés. Leur signification est décrite ci-après.

(1) par souci de simplicité, ce terme est utilisé tel que défini dans la Directive Machines.



DANGER

Indique des situations de grave danger qui, en cas de négligence, peuvent nuire sérieusement à la santé et à la sécurité des personnes



OBLIGATION

Indique qu'il est nécessaire d'adopter des comportements adéquats pour ne pas nuire à la santé et à la sécurité des personnes ni provoquer de dommages économiques



INFORMATION

Indique des informations techniques particulièrement importantes à ne pas négliger

1.1.2 GLOSSAIRE ET TERMINOLOGIE

Voici une description de certains termes récurrents dans le manuel, afin de fournir une vue d'ensemble plus complète de leur sens.

Fabricant : il s'agit de la société ayant conçu et fabriqué la machine conformément aux lois en vigueur et en adoptant toutes les règles des bonnes techniques de fabrication, en faisant attention à la sécurité et à la santé des personnes interagissant avec la machine.

Acheteur : il s'agit du responsable de l'achat chargé de l'organisation et de l'attribution des tâches, en s'assurant que tout soit fait conformément aux lois correspondantes en vigueur.

Propriétaire : représentant légal de la société, organisme ou personne physique propriétaire de l'installation contenant la machine. Il est responsable du contrôle du respect de toutes les normes de sécurité figurant dans ce manuel ainsi que du respect de la réglementation nationale en vigueur.

Concepteur : personne compétente, spécialisée, chargée et autorisée à rédiger un projet prenant en compte tous les aspects législatifs, réglementaires et techniques de l'installation dans son ensemble. En plus de respecter les indications fournies par le Fabricant de la machine, il devra prendre en compte tous les aspects liés à la sécurité pour tous ceux devant interagir avec l'installation pendant sa durée de vie.

Installateur : personne compétente, spécialisée, chargée et autorisée à installer la machine ou l'installation selon les spécifications du projet, les indications fournies par le Fabricant de la machine et conformément aux lois en matière de sécurité au travail.

Utilisateur : personne autorisée à gérer l'utilisation de la machine conformément aux « instructions d'utilisation » et aux lois en vigueur en matière de sécurité au travail.

Transporteurs : ceux qui, sur un moyen de transport adéquat, amènent la machine à destination. Ils doivent la fixer et la placer de manière adéquate pour garantir l'absence de déplacements soudains pendant le transfert. S'ils utilisent des moyens de chargement et de déchargement, ils devront respecter les indications figurant sur la machine pour garantir leur sécurité et celle de ceux pouvant interagir dans ces opérations.

Manutentionnaires : il s'agit de ceux s'occupant du positionnement de la machine et appliquant toutes les indications nécessaires, afin que celle-ci puisse être déplacée correctement et en sécurité. Lors de la réception de la machine, ils se chargent également de l'amener au point d'installation selon les indications figurant sur la machine. Tous ces

opérateurs devront avoir des compétences adéquates et respecter les indications pour garantir leur sécurité et celle de ceux pouvant interagir dans ces opérations.

Technicien de maintenance : personne autorisée par le propriétaire à accomplir sur la machine toutes les opérations de réglage et de contrôle expressément signalées dans ce manuel et auxquelles elle doit strictement se tenir en limitant son action à ce qui a été clairement autorisé.

Opérateur expert : personne chargée et autorisée par l'Utilisateur ou l'Acheteur à effectuer les opérations d'utilisation et d'entretien courant de la machine selon les indications fournies par le Fabricant. En cas de pannes non prévues dans ce manuel, il devra demander l'intervention d'un Technicien spécialisé.

Technicien spécialisé : personne autorisée directement par le Fabricant à accomplir toutes les opérations d'entretien ordinaire et extraordinaire, ainsi que tous les réglages, contrôles, réparations et remplacements de pièces qui pourraient se révéler nécessaires durant la vie de la machine. Hors de l'Italie et des pays où le Fabricant est présent directement avec sa filiale, le Distributeur est tenu, sous son entière responsabilité, de se doter de Techniciens en nombre adéquat et proportionnel à l'extension territoriale et à l'activité commerciale.

Entretien ordinaire : ensemble des opérations nécessaires pour maintenir un fonctionnement pratique et efficace de la machine. Ces opérations sont planifiées par le Fabricant qui définit les compétences nécessaires et les modalités d'intervention.

Entretien extraordinaire : ensemble des opérations nécessaires pour maintenir un fonctionnement pratique et efficace de la machine. Ces opérations, imprévisibles, ne sont pas planifiées par le Fabricant et doivent être effectuées uniquement par le Technicien spécialisé.

1.1.3 DOCUMENTATION JOINTE

La documentation suivante est fournie au Client avec la machine :

- **Manuel d'installation, utilisation et entretien :** il contient la liste des opérations à effectuer.
- **Schéma électrique :** spécifique pour la machine en question. Il est utile pour ceux devant intervenir sur l'installation électrique, pour identifier les différents composants et branchements et pour connecter la PAC-IF entre s-MEXT et Mr.Slim.
- **Schémas dimensionnels** et de levage
- **Instructions de montage d'éventuels accessoires :** décrivent les modalités d'installation sur la machine.
- **Déclaration de conformité CE :** indique que les machines sont conformes aux directives européennes en vigueur.
- **Instructions de transport et manutention :** appliquées sur l'emballage, elles indiquent comment déplacer et transporter la machine et ses accessoires.

1.1.4 NORMES DE SÉCURITÉ

Le Fabricant, pendant la conception et la construction, a apporté une attention particulière aux aspects pouvant présenter des risques pour la sécurité et la santé des personnes interagissant avec la machine. Outre le respect des lois en vigueur en la matière, il a adopté toutes les « règles de technique de construction ». Le but de ces informations est d'inciter les utilisateurs à faire particulièrement attention pour prévenir les risques. La prudence est dans tous les cas nécessaire. La sécurité est aussi la responsabilité de tous les opérateurs interagissant avec la machine.

Lire attentivement les instructions de ce manuel et celles appliquées directement sur la machine, respecter en particulier celles concernant la sécurité.

L'insertion de cette machine dans une installation exige un projet global prenant en compte toutes les exigences de « bonne technique », les aspects législatifs et réglementaires. Faire particulièrement attention à toutes les indications et informations technologiques indiquées par le Fabricant. Ne pas altérer, éviter, éliminer ni contourner les dispositifs de sécurité installés sur la machine. Le non-respect de cette instruction peut entraîner des risques graves pour la sécurité et la santé des personnes.

Le personnel intervenant sur la machine pendant sa durée de vie doit posséder des compétences techniques précises, des capacités particulières et des expériences acquises et reconnues dans le secteur concerné. Le non-respect de ces exigences peut nuire à la sécurité et à la santé des personnes.

Pendant l'utilisation normale ou pour toute intervention sur la machine, maintenir les espaces périmétriques dans des conditions adéquates pour ne pas nuire à la sécurité et à la santé des personnes.

Pendant certaines phases, l'aide d'une ou plusieurs personnes pourrait s'avérer nécessaire. Dans ces cas, il est opportun de les former et de les informer correctement sur le type d'activité à effectuer pour éviter de nuire à la sécurité et à la santé des personnes.

Effectuer la manutention de la machine en suivant les informations indiquées sur l'emballage.

Pendant la manutention, si les conditions l'exigent, se faire aider par une ou plusieurs personnes pour recevoir des avertissements adéquats.

Le personnel effectuant le chargement, le déchargement et la manutention de la machine doit posséder des capacités et une expérience acquise et reconnue dans le secteur correspondant, et doit maîtriser les moyens de levage à utiliser.

Pendant l'installation, respecter les espaces périmétriques indiqués par le Fabricant, en tenant également compte de toutes les activités environnantes. L'application de cette exigence doit également respecter les lois en vigueur en matière de sécurité au travail.

L'installation et les raccordements de la machine doivent être effectués selon les indications fournies par le Fabricant. Le responsable devra aussi tenir compte de toutes les exigences réglementaires et législatives, en effectuant toutes les opérations d'installation et de raccordement correctement.

Une fois l'installation terminée, avant de mettre la machine en marche, il devra vérifier, à travers un contrôle général, si ces exigences ont été respectées.

Si la machine doit être déplacée avec des moyens de transport, vérifier qu'ils sont adéquats et effectuer le chargement et le déchargement avec des manœuvres sans risque pour l'opérateur ni pour les personnes directement impliquées. Avant d'effectuer le transfert sur les moyens de transport, s'assurer que la machine et ses composants sont correctement fixés au moyen et qu'ils ne dépassent pas les dimensions maximum prévues. Si nécessaire, préparer les avertissements adéquats.

L'opérateur, en plus d'être informé correctement sur l'utilisation de la machine, doit posséder des capacités et des compétences acquises et adéquates au type d'activité professionnelle à effectuer.

Utiliser la machine uniquement aux fins prévues par le fabricant. Un usage inapproprié de la machine peut comporter des risques pour la sécurité et la santé des personnes, ainsi que des dommages économiques.

La machine a été conçue et construite pour satisfaire toutes les conditions de fonctionnement indiquées par le Fabricant. L'altération d'un dispositif pour obtenir des prestations différentes de celles prévues peut comporter des risques pour la sécurité et la santé des personnes, ainsi que des dommages économiques.

Ne pas utiliser la machine si les dispositifs de sécurité ne sont pas parfaitement installés ni efficaces. Le non-respect de cette instruction peut entraîner des risques graves pour la sécurité et la santé des personnes.

Garder la machine en condition d'efficacité maximale en effectuant les opérations d'entretien planifiées prévues par le Fabricant. Un bon entretien permet d'obtenir les meilleures prestations, une durée de vie plus longue et permet de maintenir les exigences de sécurité.

Avant toute intervention d'entretien et de réglage sur la machine, activer tous les dispositifs de sécurité prévus et évaluer s'il est nécessaire d'informer le personnel travaillant ou se trouvant à proximité. En particulier, placer des avertissements adéquats dans les zones limitrophes et empêcher l'accès à tous les dispositifs qui, en cas d'activation, pourraient provoquer des dangers inattendus nuisant à la sécurité et à la santé des personnes.

Les interventions d'entretien et de réglage doivent être effectuées par des personnes autorisées qui devront mettre en place toutes les conditions de sécurité nécessaires, selon les procédures indiquées par le Fabricant.

Toutes les interventions d'entretien exigeant une compétence technique précise ou des capacités particulières doivent être effectuées exclusivement par le personnel qualifié, avec une expérience reconnue et acquise dans le secteur d'intervention correspondant.

Pour effectuer des interventions d'entretien dans des zones difficilement accessibles ou dangereuses, prévoir des conditions de sécurité adéquates pour soi et les autres, respectant les lois en vigueur en matière de sécurité au travail.

Remplacer les pièces trop usées par des pièces détachées originales. Utiliser les composants conseillés par le Fabricant. Cela permet d'assurer le fonctionnement de la machine et le niveau de sécurité prévu.

1.1.5 PRÉCAUTIONS CONTRE LES RISQUES RÉSIDUELS

Prévention contre les risques mécaniques résiduels

- installer la machine selon les prescriptions du présent manuel ;
- exécuter régulièrement toutes les opérations d'entretien prévues par ce manuel ;
- porter les équipements de protection (gants, protection pour les yeux, casque, etc.) adéquats aux opérations à effectuer ; ne pas porter de vêtements ou d'accessoires pouvant s'accrocher ou être aspirés par les flux d'air, s'attacher les cheveux avant d'accéder à l'intérieur de la machine ;
- avant d'ouvrir un panneau de la machine, contrôler si ce panneau est fixé solidement ou pas à la machine au moyen de charnières ;
- les ailettes des échangeurs de chaleur, les bords des composants et des panneaux métalliques peuvent générer des lésions dues à des coupures ;
- ne pas enlever les protections des éléments mobiles quand la machine est en marche ;
- s'assurer du positionnement correct des protections des éléments mobiles avant de remettre la machine en marche ;
- les ventilateurs, les moteurs et les transmissions peuvent être en mouvement : avant d'y accéder, toujours attendre leur arrêt et adopter les précautions opportunes pour en empêcher l'actionnement ;
- la machine et les tuyauteries possèdent des surfaces très chaudes et très froides entraînant un risque de brûlure ;
- ne pas utiliser les mains pour contrôler les éventuelles fuites de frigorigène.

Prévention contre les risques électriques résiduels

- débrancher la machine du réseau à l'aide du sectionneur externe avant d'ouvrir le tableau électrique ;
- vérifier si la mise à la terre de la machine est correcte avant de la mettre en marche ;
- la machine doit être installée dans un lieu approprié ; en particulier, si elle est destinée à un usage interne, elle ne peut pas être installée à l'extérieur ;

- ne pas utiliser des câbles de section inadéquate ou des branchements volants, ni pour des périodes limitées, ni en cas d'urgence ;

Prévention contre les risques environnementaux résiduels

La machine contient des substances et des composants dangereux pour l'environnement, comme du gaz réfrigérant et de l'huile lubrifiante.

Les opérations d'entretien et d'élimination doivent être exécutées par du personnel qualifié.

Gaz réfrigérant :

Le circuit frigorifique contient des gaz fluorés à effet de serre concernés par le Protocole de Kyoto.

Les gaz fluorés à effet de serre présents dans le circuit frigorifique ne doivent pas être expulsés dans l'atmosphère.

Le gaz réfrigérant doit être récupéré conformément aux réglementations en vigueur.

Les unités contiennent du gaz fluoré <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]> à effet de serre.

Huile lubrifiante :

Le circuit frigorifique contient de l'huile lubrifiante.

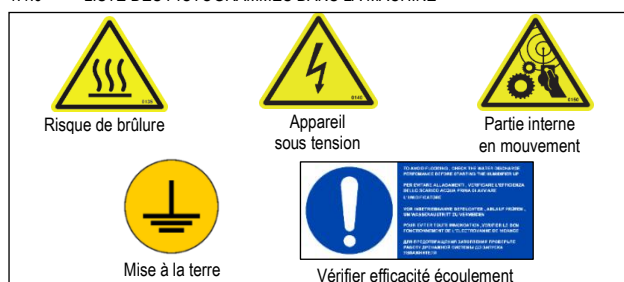
L'huile doit être récupérée conformément aux réglementations en vigueur.

Éviter le rejet de l'huile dans l'environnement.

Prévention contre les risques résiduels divers

- la machine contient du gaz réfrigérant sous pression : aucune opération ne doit être exécutée sur les équipements sous pression si ce n'est durant l'entretien effectué par du personnel compétent et habilité ;
- effectuer les raccordements des différents circuits à la machine selon les indications reportées dans ce manuel et sur les pictogrammes disposés sur la carrosserie de la machine ;
- le circuit hydrique (tuyau écoulement condensation, humidificateur) contient des substances nocives. Ne pas ingérer le liquide du circuit hydraulique et éviter que son contenu entre en contact avec la peau, les yeux et les vêtements ;
- afin d'éviter un risque environnemental, s'assurer que d'éventuelles pertes de fluide soient récupérées dans des dispositifs prévus à cet effet dans le respect des normes locales ;
- en cas de démontage d'une pièce, s'assurer de son remontage correct avant de remettre la machine en marche ;
- si les normes en vigueur exigent de placer des systèmes de lutte contre l'incendie à proximité de la machine, vérifier que ceux-ci sont appropriés pour éteindre les incendies dus au matériel électrique, à l'huile lubrifiante du compresseur, au réfrigérant, en conformité avec les fiches de sécurité de ces fluides (par exemple un extincteur CO₂) ;
- conservé tous les lubrifiants dans des récipients marqués de manière adéquate ;
- ne pas conserver de liquides inflammables à proximité de l'installation ;
- effectuer les brasages et les soudures seulement sur des tuyauteries vides et exemptes d'éventuels résidus d'huile lubrifiante ; ne pas approcher de flammes ou d'autres sources de chaleur aux tuyauteries contenant du fluide réfrigérant ;
- ne pas opérer avec des flammes libres à proximité de la machine ;
- les machines doivent être installées dans des structures protégées des décharges atmosphériques, tel que prévu par les lois et les normes techniques applicables ;
- ne pas plier ou heurter des tuyauteries contenant des fluides sous pression ;
- ne pas marcher sur les machines et ne rien y poser ;
- il incombe à l'utilisateur d'évaluer globalement le risque d'incendie du lieu d'installation (par exemple, le calcul de la charge d'incendie) ;
- lors des opérations de manutention, fixer fermement la machine au moyen de transport afin d'éviter tout mouvement ou renversement ;
- le transport de la machine doit être effectué conformément aux normes en vigueur, en tenant compte des caractéristiques des fluides contenus et de leur caractérisation décrite dans la fiche de sécurité ;
- un transport inadéquat peut causer des dommages à la machine en générant également des fuites de frigorigène. Avant la première mise en marche, vérifier si le circuit de refroidissement est sous pression ;
- l'expulsion accidentelle de réfrigérant dans une zone fermée peut causer une absence d'oxygène et, par conséquent, le risque d'asphyxie : installer la machine dans un environnement opportunément ventilé, conformément à la norme EN 378-3 et aux normes locales en vigueur, prévoir des détecteurs de réfrigérant si nécessaire ;
- sauf autorisation contraire de la part du Fabricant, la machine doit être installée dans des environnements sans risque d'explosion (SAFE AREA).

1.1.6 LISTE DES PICTOGRAMMES DANS LA MACHINE



1.1.7 CARACTÉRISTIQUES ACOUSTIQUES

Les caractéristiques acoustiques des machines standard correspondent aux conditions de fonctionnement : à pleine charge.

Dans un local fermé, le bruit émis par une source sonore atteint l'auditeur de deux manières :

- Direct ;
- Réfléti par les murs, le sol, le plafond, le mobilier.

Pour une même source sonore, le bruit émis dans un environnement fermé est supérieur à celui produit en plein air. En effet, il faut ajouter au niveau de pression sonore émis par la source celui réfléchi par l'environnement. De plus, la forme de la pièce influence aussi le bruit.

UNITÉ INTERNE							
MODÈLE		006	009	013	022	038	044
DIMENSION		F1	F1	F1	F2	F3	F3
NIVEAU SONORE (1)							
Sur refoulement air	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7	73,7
Sur aspiration air UNDER	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1	57,1
Sur avant unité OVER	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8	52,8
Sur avant unité UNDER	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4	48,4

1. Niveau de pression sonore à 1 mètre en champ libre - ISO EN 3744

1.1.8 MODALITÉ DE DEMANDE D'ASSISTANCE

Pour toute exigence, s'adresser à un des centres autorisés (marché italien) et aux filiales/au distributeur (marché étranger). Pour toute demande d'assistance technique concernant la machine, indiquer les données figurant sur la plaque d'identification, en particulier le numéro de série, les conditions d'accès et la zone d'installation.

Indiquer également les heures approximatives et le type de défaut rencontré. En cas d'alarme, indiquer le numéro et le message signalé.

1.2 IDENTIFICATION DE LA MACHINE

1.2.1 NOMENCLATURE

Le code alphanumérique du modèle de la machine, indiqué sur la plaque d'identification, représente des spécifications techniques précises, indiquées sur l'image.

Modèle : **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT Identification série

UNITÉ INTERNE

DX

Unité type

DX - expansion directe, refroidie par air

O

Refoulement air

O = over – refoulement air vers le haut

U = under – refoulement air vers le bas

022

Modèle/Puissance frigorifique (kW) en conditions nominales

S

Circuits réfrigérant

S = simple

D = double

F2

Dimensions de la construction

UNITÉ EXTERNE :

PUHZ – ZRP

Unité type

250

Code puissance frigorifique

YKA3

Dimensions de la construction

1.2.2 PLAQUE D'IDENTIFICATION

Le type de la machine est indiqué sur l'étiquette appliquée sur la machine, normalement à l'intérieur du panneau du tableau électrique.

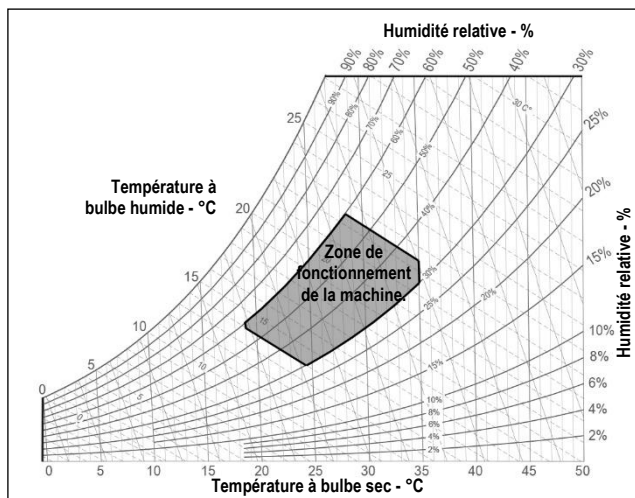
Celle-ci contient les références et toutes les indications indispensables pour un fonctionnement sûr.

Type Modello Model	s-MEXT DX U 013 S F1		Modèle Modello Type
Item Articolo Einzelteil	BL71387001		Article Articolo Produktcodierung
Serial number Matricola unità Seriennummer	32100381		Matricola unità Matricola unidad Seriennummer
Manufact. year Anno di costruz. Baujahr	2018		Anno di costruzione Año de construcción Tilværgingsår
Operating weight Peso in funzione Betriebsgewicht	120 kg		Peso en función Peso en funcionamiento Driftvægt
Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	R410A		Gas refrigerante Gas refrigerante Kältemittel
GWP ₁₀₀	2088		
Refr. charge Carica refrigerante Füllgewicht	kg		Qtà gas réfrig. Carga refrigerante Kältemittelfüllmenge
CO ₂ T			
ELECTRICAL SUPPLY			
Auxiliary			
Main	230V/1/50HZ+PE		
F.L.I.	0,5		kW
F.L.A.	4,2		A
L.R.A.	-		A
S.A.	-		A
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PSI)			
Gas circuit	HP=1,5 MPa		LP= MPa
Water circuit	MPa		
Maximum transport and storage temperature: 50 °C			
Manual n°: - s-MEXT DX U 013 S F1			
Wiring Diagrams: ESL7136001 rev. 00			
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRO-ONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A. Via Cavallotti di Carimate, 1 20061 Bassano del Grappa (TV) Italy T: +39 0423 509050 F: +39 0423 509059 www.mitsubishi.com			

1.3 TEMPÉRATURE DE STOCKAGE

Si la machine est stockée pendant une longue période, la placer à l'abri de la lumière du soleil, à une température entre -30°C et 46°C, sans condensation superficielle.

1.4 LIMITES DE FONCTIONNEMENT



CONDITIONS AIR AMBIANT

Température air ambiant :

14°C température minimum à bulbe humide.

22.5°C température maximum à bulbe humide.

19°C température minimum à bulbe sec.

35°C température maximum à bulbe sec.

Humidité air ambiant :

30%HR humidité relative minimum.

60%HR humidité relative maximum.

TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (bulbe sec)

46°C température maximum air extérieur

-5°C température minimum air extérieur

-15°C température minimum air extérieur avec accessoire « wind baffle » installé

Toutes les valeurs sont indicatives. Les températures de fonctionnement sont influencées par plusieurs variables, comme :

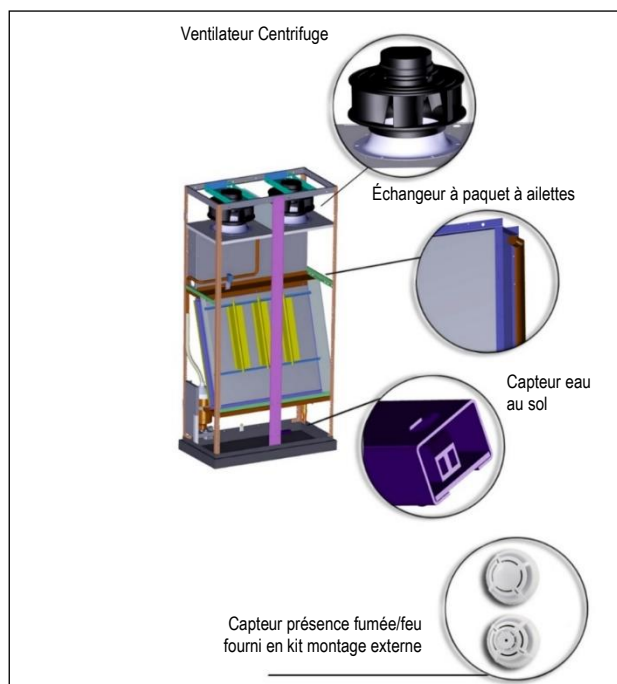
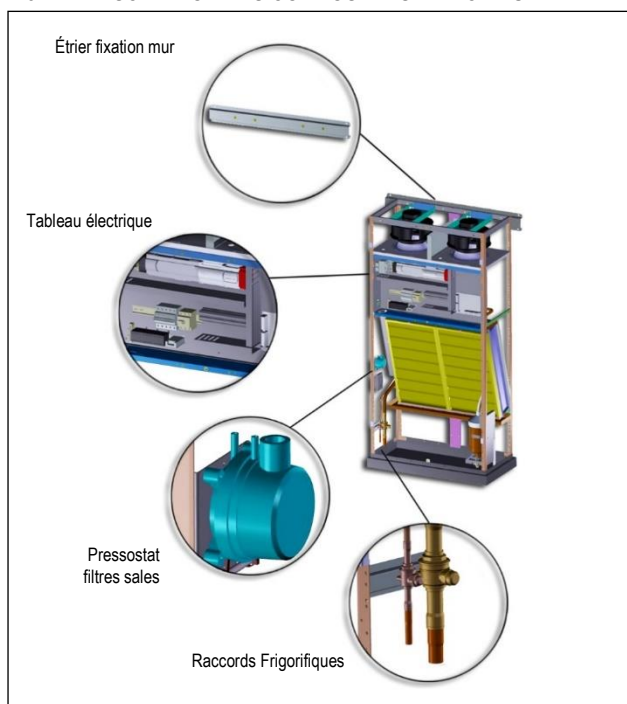
- Conditions de fonctionnement ;
- Charge frigorifique ;
- Réglages du contrôle par microprocesseur.
- Longueur des tuyaux - distance entre unité interne et unité externe

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

± 10% tolérance maximum de la tension d'alimentation (V)

± 2% déséquilibre maximum des phases.

1.5 DESCRIPTION DES COMPOSANTS PRINCIPAUX



2 INSTALLATION

2.1 DÉMONTAGE DE LA STRUCTURE DE LA MACHINE

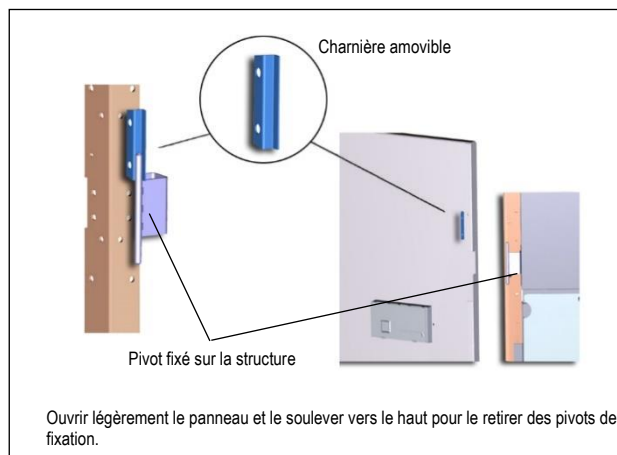


DANGER

La structure de la machine est en tôle et est très lourde. Toutes les opérations de démontage et de montage doivent être effectuées avec des moyens adéquats et par des personnes expertes, formées et autorisées à effectuer ce type de manœuvres.

PANNEAUX À CHARNIÈRES

Les panneaux à charnières peuvent être facilement retirés pour faciliter les opérations d'installation et/ou d'entretien.



PANNEAUX VISSÉS

Les panneaux vissés à la machine ont deux pivots à la base, à insérer dans la rainure de la base comme indiqué sur la figure.



2.2 INSTALLATION

**OBLIGATION**

Toutes les phases d'installation doivent faire partie intégrante du projet général.

Avant de commencer ces étapes, outre la définition des exigences techniques, la personne autorisée à effectuer ces opérations devra, si nécessaire, prévoir un « plan de sécurité » pour protéger les personnes directement impliquées et appliquer, de manière rigoureuse, les normes de sécurité en matière de chantiers mobiles.

Avant l'installation, vérifier :

- la zone est parfaitement plate et reste stable.
- en cas d'installation sur l'étage d'un bâtiment, la portée est adéquate.
- la zone est facilement accessible pour tous ceux devant interagir avec la machine pendant son cycle de vie.
- toutes les interventions d'entretien et de réparation (ordinaires et extraordinaires) peuvent être effectuées facilement sans risques pour les personnes et conformément aux lois en vigueur en matière de sécurité au travail.
- les espaces volumétriques permettent un afflux d'air correct pour le bon fonctionnement.
- les espaces minimum requis pour le fonctionnement et l'inspection indiqués dans ce manuel sont respectés.
- l'aspiration et le refoulement de l'air ne sont pas gênés ni obstrués, même partiellement.

La machine doit être installée à l'intérieur et dans une atmosphère non agressive.

**OBLIGATION**

L'installation doit respecter les prescriptions de la norme EN 378-3 et des normes locales en vigueur, en tenant particulièrement compte de la catégorie d'occupation des locaux et du groupe de sécurité défini par EN 378-1.

Réfrigérant	R410A
groupe de sécurité	A1

**OBLIGATION**

La machine doit être placée dans une zone à accès réservé exclusivement aux OPÉRATEURS, TECHNICIENS DE MAINTENANCE et aux TECHNICIENS ; en cas contraire, elle doit être entourée d'une clôture située à au moins 2 mètres de la surface externe de la machine (si possible).

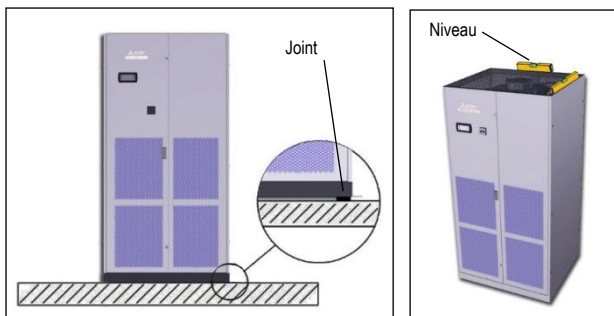
Le personnel de l'INSTALLATEUR ou les autres visiteurs éventuels doivent toujours être accompagnés par un OPÉRATEUR. Le personnel non autorisé ne doit être laissé sous aucun prétexte seul en contact avec la machine.

Le TECHNICIEN DE MAINTENANCE doit se limiter à intervenir sur les commandes de la machine ; il ne doit ouvrir aucun panneau à part le panneau d'accès au module des commandes.

L'INSTALLATEUR doit se limiter à intervenir sur les raccordements entre l'installation et la machine.

Accéder à la machine munis des équipements de protection individuelle adéquats et après avoir lu et bien compris la documentation et les instructions qui doivent toujours être gardées à portée de main.

2.2.1 POSITIONNEMENT OVER



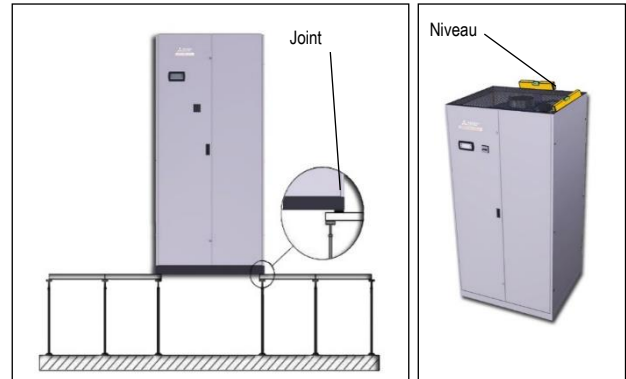
La machine est posée directement sur le sol.

Il est conseillé de placer entre la base de la machine et le sol un joint élastique en caoutchouc sur toute la surface d'appui pour éviter la transmission du bruit et des vibrations.

Une fois la machine positionnée, vérifier son nivellement.

Un défaut de nivellement de plus de 5 mm entre les extrémités de la base peut causer le débordement de la condensation du bac de collecte.

2.2.2 POSITIONNEMENT UNDER



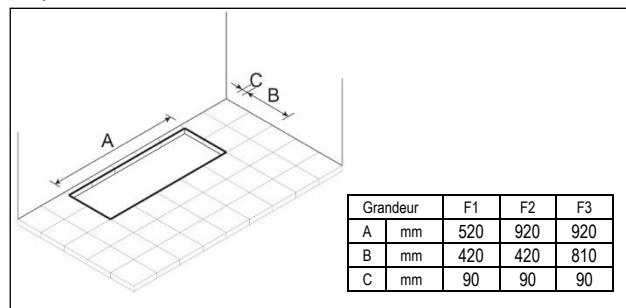
La machine est posée directement sur le sol.

Il est conseillé de placer entre la base de la machine et le sol un joint élastique en caoutchouc sur toute la surface d'appui pour éviter la transmission du bruit et des vibrations.

Une fois la machine positionnée, vérifier son nivellement.

Un défaut de nivellement de plus de 5 mm entre les extrémités de la base peut causer le débordement de la condensation du bac de collecte.

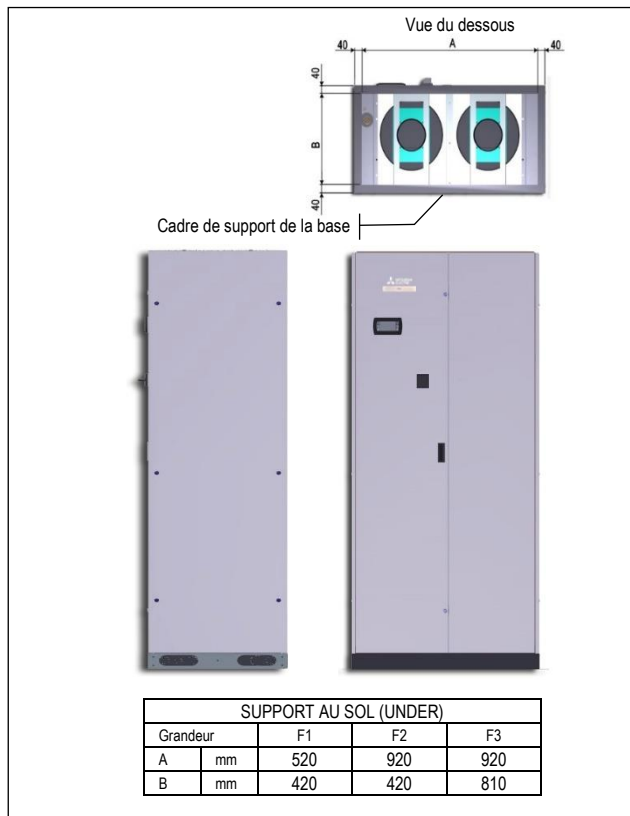
PERÇAGE SOL SURÉLEVÉ MACHINES UNDER



Grandeur		F1	F2	F3
A	mm	520	920	920
B	mm	420	420	810
C	mm	90	90	90

**INFORMATION**

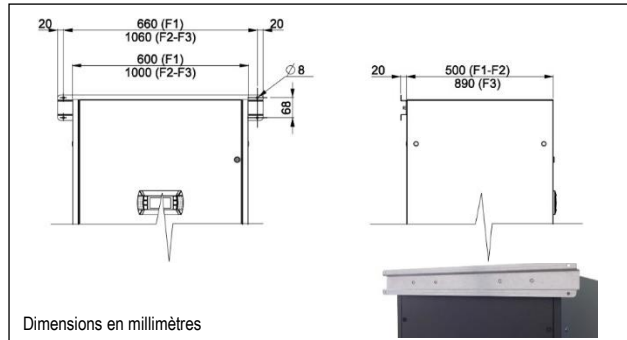
Respecter les mesures indiquées garantissant une distance minimum de 5 cm (C) du mur derrière la machine



SUPPORT AU SOL (UNDER)				
Grandeur		F1	F2	F3
A	mm	520	920	920
B	mm	420	420	810

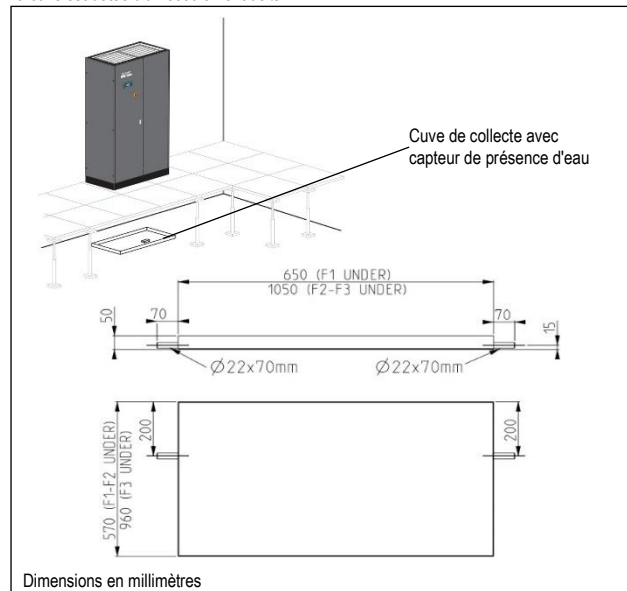
2.2.3 ÉTRIER POUR FIXATION MACHINE AU MUR

L'étrier est fourni en kit de montage avec la boulonnerie pour la fixation sur la machine. Il s'agit d'un dispositif de sécurité qui doit être installé avec l'unité et fixé à une partie structurale à l'endroit d'installation (mur, structure, etc.) pour éviter que l'unité bascule en raison de causes externes (chocs accidentels, séismes, etc.).
Vis de fixation au mur non fournies.



2.2.4 CUVE COLLECTE CONDENSATS (VERSION UNDER)

Cuve de collecte supplémentaire en Peraluman pour version Under.
Ce composant doit être considéré comme un dispositif de sécurité à installer au sol sous l'unité en cas de fuite d'eau.
Le capteur de présence d'eau doit être installé dans la cuve de collecte par le client.
La cuve est dotée d'un écoulement de Ø 22 mm.

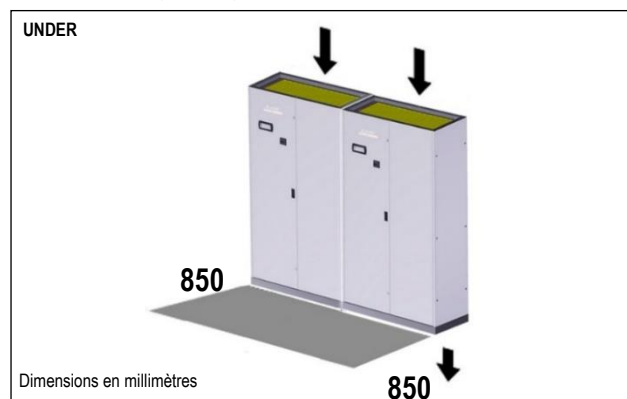


2.2.5 DÉGAGEMENTS MINIMUM D'INSTALLATION

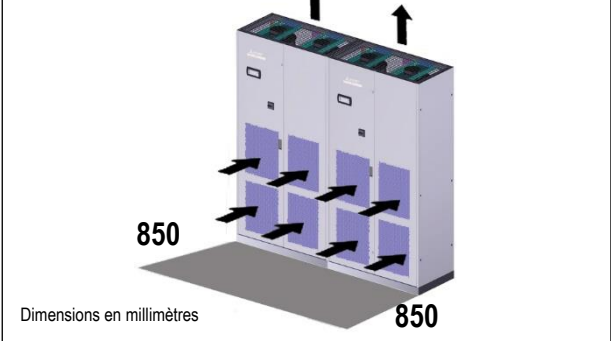
OBLIGATION

Pour installer correctement la machine, garantir un dégagement minimum comme indiqué sur l'image. Cela permet d'accéder facilement aux composants de la machine pour les opérations normales d'inspection et d'entretien.

Les unités peuvent être installées côte à côte.
Pour toutes les tailles (F1, F2, F3), l'accessoire interne est prévu à l'avant.

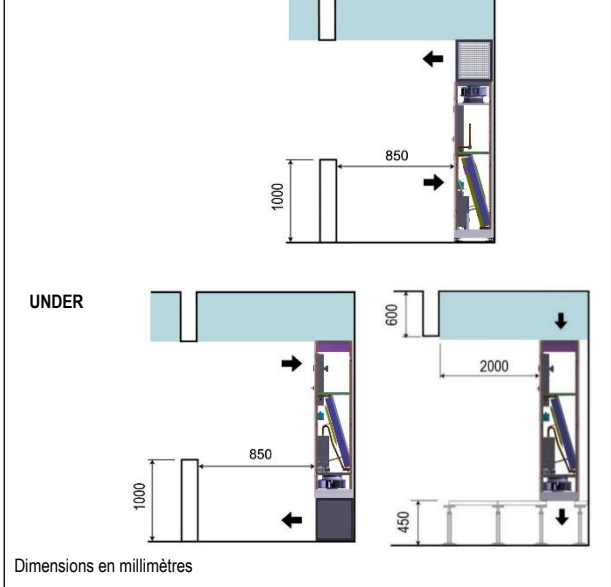


OVER



2.2.6 OBSTACLES SUR CIRCULATION AIR POUR MACHINES UNDER / OVER

OVER



2.3 RACCORDEMENT FRIGORIFIQUE À LA MOTO-CONDENSANTE

Le raccordement frigorifique doit être effectué comme défini en phase de conception.
Les raccordements sont habituellement placés dans l'unité s-MEXT et sont accessibles depuis le panneau avant.

OBLIGATION

Le raccordement frigorifique doit être effectué par un personnel qualifié.
Tous les travaux, le choix des composants et des matériaux utilisés doivent être effectués dans les règles de l'art, selon les normes en vigueur en la matière dans les différents pays en tenant compte des conditions de fonctionnement et des usages prévus de l'installation.

Les erreurs de conception et/ou exécution du raccordement frigorifique peuvent causer des pannes irréparables du compresseur (installé sur la moto-condensante Mr.Slim) ou des dysfonctionnements de la machine.

L'unité s-MEXT est livrée avec le circuit frigorifique mis sous pression dans de l'azote. La charge frigorifique doit être effectuée sur le chantier par le client.

Ne pas ouvrir les robinets lors de la réalisation de la ligne frigorifique avec la moto-condensante Mr.Slim.

2.3.1 TYPE DE CUIVRE À UTILISER POUR LA LIGNE FRIGORIGÈNE

CUIVRE RECUIT : Ductile et malléable, il peut être façonné ou plié pour réaliser des courbes, siphons, etc. Utiliser une cintreuse pour le pliage. Éviter de répéter plusieurs fois les opérations de pliage ou de façonnage, car le matériau est fragilisé au point de pliage et se brise.

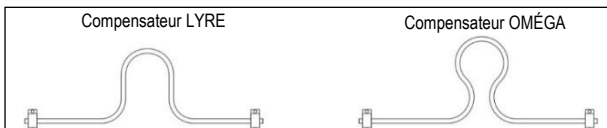
CUIVRE CRU : Rigide, peu adapté pour le pliage. À utiliser uniquement pour des segments rectilignes. Pour réaliser des courbes, siphons, etc. utiliser des raccords moulés.

2.3.2 INFORMATIONS GÉNÉRALES POUR RÉALISER LA LIGNE FRIGORIGÈNE

La ligne frigorifique doit avoir un parcours rationnel et pratique pour :

- limiter les pertes de charge

- réduire le contenu de réfrigérant
- faciliter le retour de l'huile lubrifiante vers le compresseur (moto-condensante Mr.Slim)
- faciliter le flux de réfrigérant liquide vers le détendeur
- empêcher le retour de réfrigérant liquide lorsque le compresseur est arrêté
- les segments verticaux doivent être réduits au minimum.
- toujours réaliser de grandes courbes, avec rayon équivalent au moins au diamètre du tuyau.
- toujours utiliser un découpe-tuyaux à roulette pour couper les tuyaux. Ne pas utiliser de scie pour ne pas réaliser de bavures internes ni de copeaux.
- fixer les tuyaux horizontalement ou verticalement avec des colliers en cuivre ou matériau plastique tous les 2 m.
- ne pas utiliser de colliers en fer galvanisé, cela peut entraîner des phénomènes de corrosion au point de contact avec le tuyau en cuivre.
- pour les tuyaux isolés, il est conseillé d'utiliser des colliers avec gaine isolante.
- ne pas coller les tuyaux entre eux et maintenir une distance d'au moins 20 mm entre les tuyaux.
- ne pas coller les câbles électriques entre eux pour ne pas les endommager.
- réaliser des « compensateurs » sur la ligne pour compenser l'allongement / le rétrécissement naturels des tuyaux comme indiqué sur l'image :



2.3.3 JONCTION DES TUYAUX FRIGORIFIQUES À LA MACHINE

Sur les tuyaux de gaz et de liquide de la machine se trouvent les robinets frigorifiques à sphère avec segment de tuyau en cuivre pour les jonctions.



OBLIGATION
NE PAS OUVRIR LES ROBINETS FRIGORIFIQUES DE LA MACHINE

Effectuer la jonction de la manière suivante :

- couper la base du segment à l'aide d'un découpe-tuyaux - **NE PAS UTILISER DE SCIE POUR ÉVITER LES BAVURES INTERNES ET LES COPEAUX**
- sur le tuyau frigorifique, réaliser une embouchure en forme de verre et effectuer le brasage avec le segment
- Ouvrir les robinets de la machine et effectuer le vide à l'aide des prises de service (Ø 5/16").



SI POSSIBLE, ÉVITER D'EFFECTUER LE BRASAGE DANS LA MACHINE.

2.3.4 LAVAGE TUYAUX FRIGORIFIQUES



OBLIGATION
L'oxyde qui se forme dans le tuyau pendant le brasage est dissous par les fluides HFC et provoque l'obstruction du filtre du réfrigérant. Pendant le brasage, il est conseillé d'introduire de l'azote dans le tuyau. Si ce n'est pas possible, laver les tuyaux avec des solvants après le brasage.

2.3.5 LONGUEUR TUYAUX ET CHARGE FRIGORIGÈNE

MODÈLE	006	009	013	022	038	044
DIMENSION	F1	F1	F1	F2	F3	F3
Unité externe	n°	1	1	1	2	2
Modèle	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	250 YKA3
Tuyau gaz	Ø Pouces	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"
Tuyau liquide		3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"

2.3.6 FACTEURS DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ FRIGORIFIQUE SELON LA LONGUEUR DES TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT

Longueur des tuyaux de réfrigérant (one way)						
Unité interne + externe	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Longueur des tuyaux de réfrigérant (one way)						
Unité interne + externe	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = NON AUTORISÉ

2.3.7 CHARGE FRIGORIGÈNE SUPPLÉMENTAIRE POUR TUYAUX DE DIAMÈTRE STANDARD SELON LA LONGUEUR

Unité interne + externe	5 m	10 m	20 m	30 m	31...40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Unité interne + externe	41...50 m	51...60 m	61...70 m	71...100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12(*)

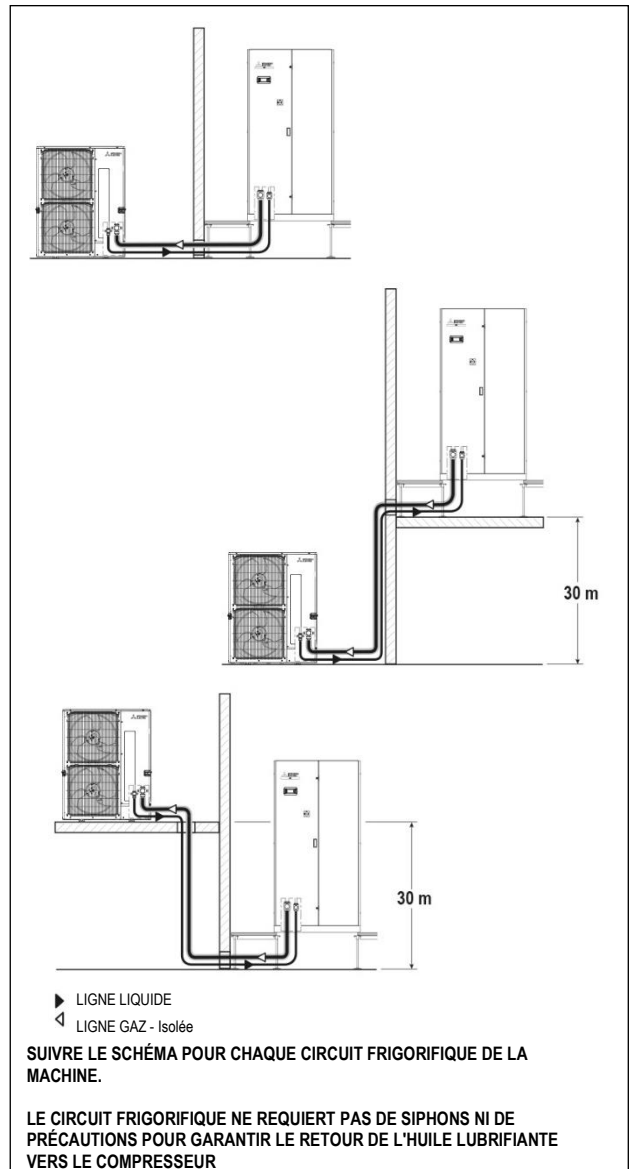
(*) de 71 à 100 m, se référer au manuel Mr.Slim.

Remarques ; --- = PAS DE CHARGE SUPPLÉMENTAIRE X = NON AUTORISÉ

TABLEAU DES DIMENSIONS DES TUYAUX

Dimension nominale (pouces)	Diamètre externe (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 SCHÉMAS D'INSTALLATION



2.4 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE ÉCOULEMENT CONDENSATS

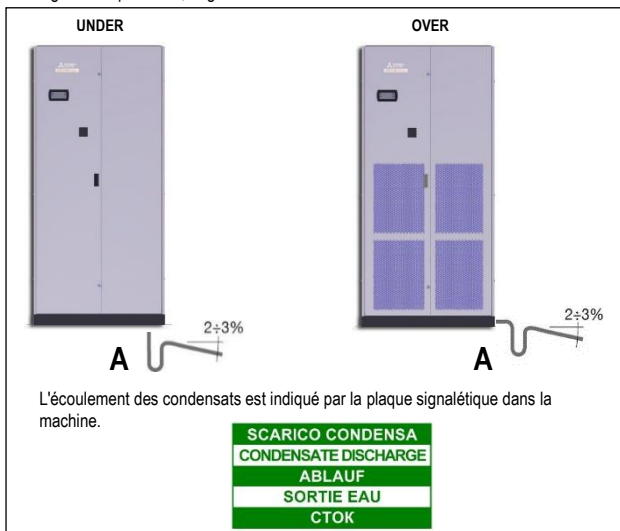
Le raccordement de l'écoulement des condensats doit être effectué comme défini en phase de conception.

FOURNITURE

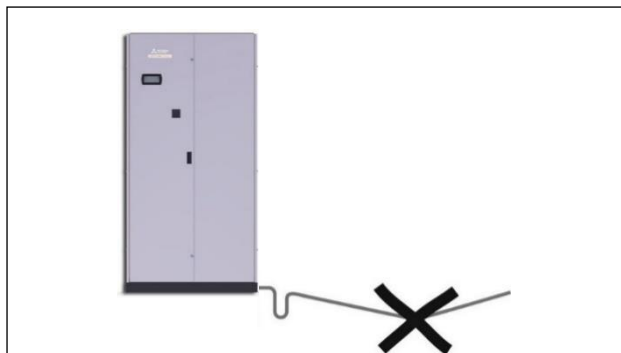
La canalisation d'écoulement des condensats est reliée à la cuve de collecte.
La canalisation est enroulée sur le fond de la machine.
La longueur de la canalisation amène l'écoulement juste hors de la machine. Ouvrir la forme circulaire sur la base. (Les formes circulaires se trouvent à droite et à gauche.
L'installateur doit décider quel côté utiliser).
La canalisation est en plastique, avec un diamètre interne de 19 mm.
L'écoulement des condensats est effectué par gravité.

POUR L'INSTALLATEUR

À proximité de la machine, réaliser un siphon (A) comme indiqué sur l'image.
Remplir le siphon d'eau.
Garantir une inclinaison du tuyau de 2-3 % vers l'évacuation.
Maintenir le même diamètre interne pour les tuyaux d'évacuation jusqu'à 4-5 mètres. Pour des longueurs supérieures, augmenter la section de l'évacuation.



OBLIGATION
NE PAS EFFECTUER DE REMONTÉES SUR LA LIGNE D'ÉVACUATION



Les tuyaux de raccordement doivent être soutenus adéquatement, de façon à ne pas charger la machine avec leur poids.

2.5 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Les connexions électriques de la machine doivent être définies lors de la conception de l'installation.



DANGER

Les raccordements électriques devront être conçus et effectués exclusivement par du personnel ayant une compétence technique précise ou des capacités particulières dans le domaine de l'intervention.

Avant de procéder, le personnel doit déconnecter les sources d'alimentation, en veillant à ce que personne ne les connecte par inadvertance.

Les caractéristiques du réseau d'alimentation doivent être conformes aux normes IEC 60204-1 et aux normes locales en vigueur, ainsi que convenir aux puissances absorbées par la machine reportées dans le schéma électrique.

La machine doit être branchée à une alimentation électrique monophasée (pour les dimensions F1 et F2) et triphasée de type TN(S) pour la dimension F3.
Si l'installation électrique est dotée d'un interrupteur différentiel, celui-ci devra être de type A ou B.
Se référer aux normes locales. Alimenter électriquement uniquement quand le circuit frigorifique/hydraulique (humidificateur) est rempli.



OBLIGATION

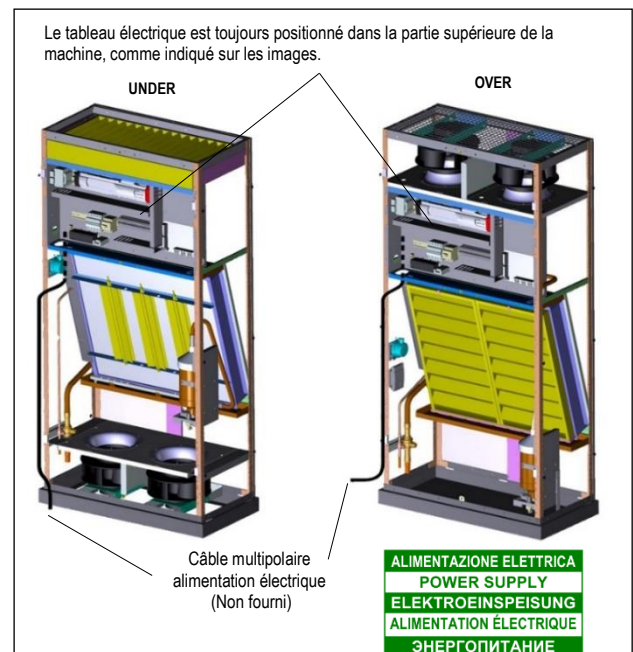
La ligne d'alimentation électrique doit être équipée d'un sectionneur général afin d'isoler la machine de la source d'énergie.

Conformément à la norme IEC 60204-1, la poignée du sectionneur doit être facilement accessible et placée à une hauteur comprise entre 0,6 et 1,9 mètre du plan de service. L'alimentation ne doit jamais être exclue, sauf pendant les opérations d'entretien.

2.5.1 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES MACHINES

Utiliser un conducteur multipolaire avec gaine de protection. La section du câble dépend du courant maximum absorbé par la machine (A) comme indiqué sur le schéma électrique dédié.

Pour l'entrée du câble électrique dans la machine, utiliser les passages prévus par le Fabricant dans la base (version UNDER/OVER).
Utiliser le montant interne de la machine pour fixer le câble à l'aide de colliers. Éviter le contact direct avec les surfaces chaudes ou tranchantes.
Connecter le câble au bornier du sectionneur bloque-porte et à la borne de terre.
Le câble d'alimentation ne doit pas être inséré dans les conduits de la machine.



2.5.2 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES AUXILIAIRES

Le circuit de commande et de contrôle est dérivé, à l'intérieur du tableau électrique, du circuit de puissance.

Les branchements auxiliaires sont présents dans le bornier contenu dans le tableau électrique de la machine.

Branchements à effectuer :

- Branchement de la PAC-IF à la moto-condensante Mr.Slim. Ci-dessous les caractéristiques du câble
 - câble : blindé
 - nombre de paires : deux
 - section câble : min. 0,3 mm²
 - longueur maximum autorisée : 120 m
 - Activation externe (pour toutes les séries - contact sous tension)
 - Alarme générale 1 et Alarme générale 2 (pour toutes les séries - contact en déviation sans tension)
 - Alarme fumée-feu (pour toutes les séries)
- Il est conseillé de poser les câbles de branchement auxiliaires séparément par rapport aux éventuels câbles de puissance. En cas contraire, il est préférable d'utiliser des câbles blindés.

2.6 RACCORDEMENTS AÉRAULIQUES

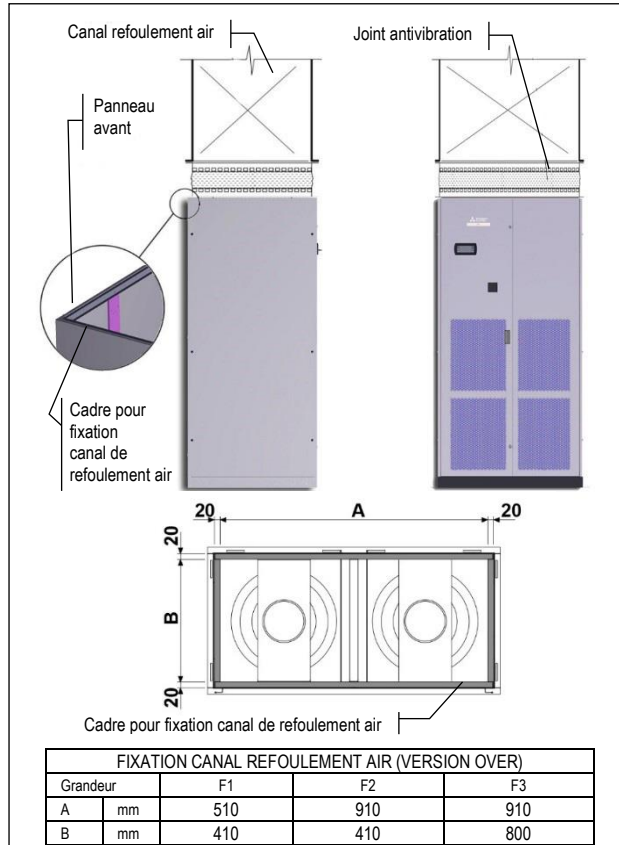
Le dimensionnement des canalisations doit être défini lors de la conception de l'installation.



INFORMATION

Pour la dimension F3 Over, prévoir un canal d'inspection sur l'avant de la partie supérieure si le ventilateur centrifuge de traitement de l'air doit être déplacé (retiré).

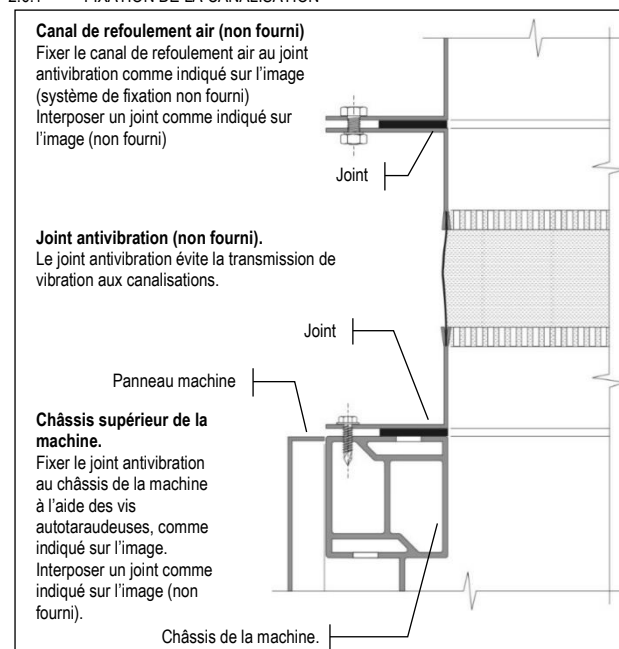
CANALISATION REFOULEMENT AIR MACHINES OVER



OBLIGATION

Éviter de charger le poids de la canalisation sur le cadre de support de la machine

2.6.1 FIXATION DE LA CANALISATION



OBLIGATION

Éviter de charger le poids de la canalisation sur le cadre de support de la machine

2.6.2 PERTES DE CHARGE CÔTÉ AIR DES CANALISATIONS

Les valeurs de hauteur manométrique utile nominale et maximum de la machine sont indiquées dans le Bulletin technique correspondant.

Les pertes de charge des canalisations doivent être contenues, car des valeurs élevées entraînent une augmentation de l'emploi d'énergie électrique des ventilateurs.

2.6.3 REFOULEMENT AIR MACHINES UNDER

La disposition du système de refoulement air sous le sol doit être définie en phase de conception de l'installation.

Les valeurs de hauteur manométrique utile nominale et maximum de la machine sont indiquées dans le Bulletin technique correspondant.

Les pertes de charge sous le sol doivent être contenues, car des valeurs élevées entraînent une augmentation de l'emploi d'énergie électrique des ventilateurs.

2.7 HUMIDIFICATEUR MODULANT A VAPEUR (ACCESSOIRE)

Humidificateur modulant à vapeur et électrodes immergées avec superviseur électronique avec distribution modulante de vapeur, doté d'accessoires de sécurité et de fonctionnement. Une couverture métallique sur le ballon assure un haut niveau de sécurité pendant le fonctionnement.

Standard pour sécurité contre l'inflammabilité UL94 : V0

L'accessoire comprend la sonde combinée de température/humidité à reprise d'air et la carte de contrôle.

Les tuyaux d'admission et de sortie d'eau de l'humidificateur ne sont pas fournis.

Il est conseillé d'installer un filtre et un robinet d'arrêt sur le tuyau de chargement de l'eau.

Cet humidificateur produit de la vapeur non pressurisée au moyen d'électrodes immergées dans l'eau contenue dans le cylindre : elles amènent la phase électrique dans l'eau, qui sert de résistance électrique et est surchauffée. La vapeur ainsi produite est utilisée pour humidifier les environnements ou les processus industriels, à l'aide de distributeurs.



2.7.1 CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU D'ALIMENTATION

La qualité de l'eau utilisée affecte le processus d'évaporation, l'appareil peut donc être alimenté avec de l'eau non traitée, pourvu qu'elle soit potable et non déminéralisée.

		Min	Max
Activité ions hydrogènes	Ph	7	8,5
Conductivité spécifique à 20 °C	$\sigma_{R, 20\text{ °C}}$ Ms/cm	300	1250
Total des solides dissous	TDS mg/l	(1)	(1)
Résidu fixe à 180 °C	R_{180} mg/l	(1)	(1)
Dureté totale	TH mg/l CaCO_3	100 (2)	400
Dureté temporaire	mg/l CaCO_3	60 (3)	300
Fer + Manganèse	mg/l Fe + Mn	0	0,2
Chlorures	ppm Cl	0	30
Silice	mg/l SiO_2	0	20
Chlore résiduel	mg/l Cl ⁻	0	0,2
Sulfate de calcium	mg/l CaSO_4	0	100
Impuretés métalliques	mg/l	0	0
Solvants, diluants, savons, lubrifiants	mg/l	0	0

(1) Valeurs dépendantes de la conductivité spécifique, en général : $\text{TDS} \approx 0,93 * \sigma_{R, 20\text{ °C}}$; $R_{180} \approx 0,65 * \sigma_{R, 20\text{ °C}}$

(2) Pas moins de 200 % de la teneur en chlorure en mg/l de Cl⁻

(3) Pas moins de 300 % de la teneur en chlorure en mg/l de Cl⁻



OBLIGATION

Utiliser uniquement de l'eau potable.

- Il n'y a pas de relation fiable entre la dureté et la conductivité de l'eau.
- Ne pas effectuer de traitements d'eau avec des adoucisseurs ! Cela peut provoquer une corrosion des électrodes et conduire à la formation de mousse, avec des problèmes potentiels d'anomalies de service.
- Ne pas ajouter de substances désinfectantes ou des composés anti-corrosifs dans l'eau, car potentiellement irritants ;
- Il est absolument interdit d'utiliser de l'eau de puits, industrielle ou prélevée de circuits de refroidissement et, en général, de l'eau potentiellement contaminée (chimiquement ou bactériologiquement).

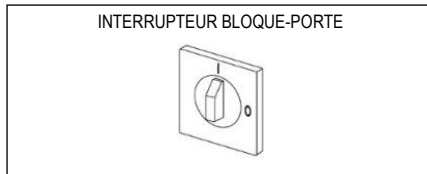
3 PRÉ-DÉMARRAGE

3.1 PRÉ-DÉMARRAGE DE LA MACHINE

Avant de contacter le Technicien spécialisé qui effectuera le premier démarrage pour l'essai, l'installateur doit soigneusement analyser si l'installation répond aux exigences et spécifications définies lors de la phase de conception, en vérifiant :

- que le raccordement électrique est correct et qu'il est réalisé de manière à garantir le respect de la directive en vigueur sur la Compatibilité électromagnétique.
- que le raccordement frigorifique à la moto-condensante est terminé correctement ;
- qu'il n'y a pas de fuite dans le circuit réfrigérant ;
- que toutes les vannes d'arrêt sont ouvertes.

1. S'assurer que l'interrupteur électrique général de l'installation est sur ON.
2. Placer l'interrupteur électrique bloque-porte (situé sur le panneau principal) sur OFF, ouvrir le panneau et ouvrir la porte intérieure du tableau électrique.



3. Vérifier que les interrupteurs automatiques des ventilateurs, des résistances électriques (le cas échéant) et de l'humidificateur (le cas échéant) sont sur OFF.
4. Mettre le disjoncteur magnétique d'alimentation des circuits auxiliaires sur ON.
5. Pour trouver ce disjoncteur, se référer au « Schéma électrique ».
6. Fermer la porte intérieure du tableau électrique, fermer le panneau principal et tourner l'interrupteur électrique bloque-porte sur ON.
7. Si les opérations ont été effectuées correctement, l'afficheur du microprocesseur doit être allumé.



INFORMATION

Dans cette phase, le microprocesseur signale la présence d'alarmes (ventilateurs thermiques, humidificateur (si présent), absence de flux, etc.), car certains interrupteurs automatiques sont sur OFF et certains composants ne sont pas activés.

8. Appuyer sur la touche Alarme pour désactiver l'alarme sonore.

3.2 INTERFACE UTILISATEUR

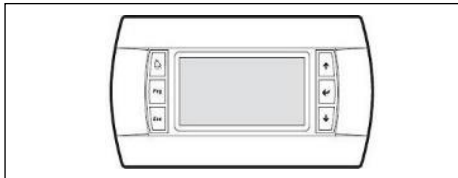
3.2.1 LE TERMINAL UTILISATEUR

L'interface utilisateur est composé de :

- Afficheur LCD rétroéclairé de 132x64 pixels ;
- 6 touches rétroéclairées

La connexion entre la carte à microprocesseur et l'interface utilisateur a lieu à l'aide d'un câble téléphonique à 4 pôles avec le connecteur RJ11.

Le terminal est alimenté directement via ce câble par la carte de contrôle.



3.2.2 FONCTIONS GÉNÉRALES DES TOUCHES

Touche	Nom	Description
	[ALARME]	Utilisée pour l'affichage des alarmes et rétablir la condition de fonctionnement normal.
	[PRG]	Permet d'accéder au menu principal.
	[ÉCHAP]	Permet de remonter d'un niveau dans l'arborescence des pages-écrans, si l'on se trouve dans les pages-écrans de configuration ou bien de revenir à la page-écran principale.
	[Flèche HAUT]	Utilisées pour se déplacer dans les pages-écrans et pour la programmation des valeurs des paramètres de contrôle.

	[Flèche BAS]	
	[ENTRÉE]	Utilisée pour valider les données programmées.

Les combinaisons de touches permettent d'activer des fonctions spécifiques

Touches	Nom	Description
	[ALARME + PRG + Flèche HAUT]	Permettent d'augmenter ou de diminuer le contraste de l'affichage.
	[ALARME + PRG + Flèche BAS]	Permettent d'augmenter ou de diminuer le contraste de l'affichage.
	[ALARME + ÉCHAP]	Avec clavier partagé, permet le passage de l'affichage des pages-écran et des paramètres entre les unités connectées sur le réseau LAN.
	[Flèche HAUT + ENTRÉE + Flèche BAS]	Tenir appuyé pendant 5 secondes pour configurer l'adresse LAN du terminal utilisateur.
	[ALARME + Flèche HAUT]	Avec terminal utilisateur ayant pour adresse 0, permet de configurer l'adresse LAN de la carte de contrôle.

3.2.3 GESTION DES LED DES TOUCHES

Les leds des touches s'allument dans les cas suivants :

Touche	Nom	Description
	[ALARME]	Fixe en cas d'alarme et clignotant en cas d'indication. Après avoir appuyé sur la touche [ALARME] la led reste fixe. S'il n'y a pas d'alarmes/indications actives, la led est éteinte.
	[PRG]	Quand l'unité est active (ventilateur en marche).
	[ÉCHAP]	
	[Flèche HAUT]	À l'allumage de l'unité, lorsque l'on appuie sur n'importe quelle touche ou lorsqu'une alarme/indication s'active. Se désactive après 3 minutes d'inactivité absolue sur le clavier du terminal utilisateur.
	[Flèche BAS]	

4 DÉMARRAGE

4.1 DÉMARRAGE DE LA MACHINE

Le premier démarrage doit être effectué par le Technicien spécialisé, et l'Installateur et l'Opérateur expert doivent être présents.

Le Technicien spécialisé testera l'installation en effectuant les contrôles, les étalonnages et le premier démarrage selon les procédures et compétences qui lui sont réservées.

L'Opérateur expert devra poser les questions au Technicien spécialisé pour recevoir les notions nécessaires pour effectuer les activités de contrôle et d'utilisation relevant de sa compétence.

4.2 PROCÉDURES D'ÉTALONNAGE ET DE MISE AU POINT

Lors du premier démarrage de la machine, il peut être nécessaire d'étalonner et de mettre au point les dispositifs de contrôle.

Ces interventions, ci-dessous sont énumérées les principales, doivent être effectuées par le Technicien spécialisé :

- Étalonage du débit d'air ;
- Étalonage des paramètres du circuit frigorifique ;
- Étalonage de l'humidificateur (accessoire) ;

4.3 DÉMARRAGE

1. Vérifier les dégagements et les distances de sécurité.
2. Vérifier et étalonner, le cas échéant, le débit d'air.
3. Mesure absorption ventilateurs.

- Vérification de la TENSION D'ALIMENTATION S'assurer que la tension de réseau est comprise entre +/- 10 % de la valeur nominale de la machine.
- Vérification du SENS DE ROTATION DES MOTEURS TRIPHASÉS (dimension F3) : Vérifier le sens de rotation des moteurs triphasés. S'il est contraire, inverser les deux phases sur le sectionneur général du bloque-porte. Une rotation inversée se repère au bruit anormal du ventilateur.
- Vérification du DÉSÉQUILIBRE DES PHASES : Vérifier l'équilibre entre les phases qui ne doit pas dépasser 2 %. Le cas échéant, contacter la société distributrice de l'énergie électrique pour résoudre le problème.

5 MODES D'UTILISATION

5.1 PRÉCAUTIONS D'UTILISATION ET AVERTISSEMENTS

Pour l'utilisation quotidienne de l'installation, la présence de l'Opérateur n'est pas requise : il devra intervenir pour effectuer des vérifications périodiques, en cas d'urgence et pour effectuer les phases de démarrage et d'arrêt prévues. L'exécution régulière et constante de ces interventions permettra d'obtenir des performances favorables de la machine et de l'installation au fil du temps.

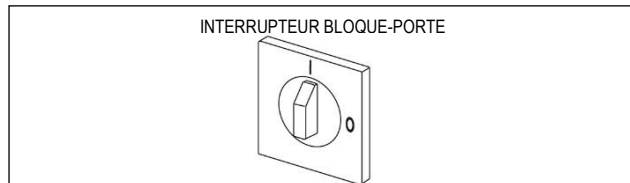


INFORMATION

Le non-respect des procédures peut entraîner un dysfonctionnement de la machine et de l'installation dans son ensemble avec une détérioration conséquente

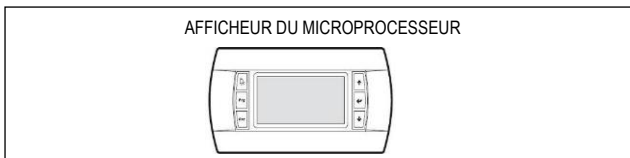
5.2 DESCRIPTION DES COMMANDES

Les différentes commandes, leur description et leur fonction sont illustrées ci-dessous. Ces commandes sont situées sur le tableau électrique.



Interrupteur électrique bloque-porte : ouvre et ferme le circuit d'alimentation.

- Position OFF (0) la machine n'est pas alimentée.
- Position ON (I) la machine est sous tension.



Microprocesseur : gère le processus de fonctionnement en permettant de configurer les paramètres et de surveiller les conditions de fonctionnement. Pour les détails de fonctionnement de la machine et des interfaces, le Manuel de l'utilisateur est disponible.

5.3 ARRÊT D'URGENCE

Étant donné qu'il n'y a pas de pièces mobiles directement accessibles dans la machine, il n'est pas nécessaire d'installer un dispositif d'arrêt d'urgence. Dans tous les cas, ce dispositif, s'il est installé, ne réduirait pas le risque compte tenu du fait que le temps d'obtention de l'arrêt d'urgence serait identique à l'arrêt normal obtenu avec l'interrupteur général.

5.4 INACTIVITÉ PROLONGÉE DE LA MACHINE

Dans le cas où la machine doit rester hors service pendant une longue période (par exemple, l'arrêt saisonnier), il incombe au Technicien spécialisé d'effectuer les opérations suivantes :

- essai d'étanchéité du système
- ouverture du sectionneur de ligne

5.5 DÉMARRAGE APRÈS INUTILISATION PROLONGÉE

Avant de démarrer la machine, toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées. De plus, il incombe au Technicien spécialisé d'effectuer les vérifications, les étalonnages et la procédure de démarrage appropriés.

6 PREMIER DIAGNOSTIC

6.1 QUE FAIRE SI...

Liste des actions à entreprendre en cas de dysfonctionnement de l'unité.

Dysfonctionnement	Cause	Solution	Niveau d'intervention
Basse pression d'aspiration	Moto-condensante externe Mr.Slim	Vérifier que la condensation n'est pas trop basse (vitesse du ventilateur trop élevée par rapport à la température extérieure)	Service
	Contrôle condensation	Vérifier le signal de condensation du contrôleur externe	Service
	Ventilateur	Vérifier si le ventilateur fonctionne	Utilisateur
		Vérifier le signal de référence de vitesse	Service
		Vérifier que le débit d'air est correct	Service
		Vérifier la propreté des filtres	Utilisateur
		Vérifier la propreté de la batterie	Utilisateur
		Vérifier les recirculations d'air froid des unités voisines	Utilisateur
	Circuit de refroidissement	Vérifier que l'organe de laminage dans la moto-condensante ne soit pas bloqué fermé	Service
		Vérifier qu'il n'y a pas de capillaires encrassés/écrasés	Service
		Vérifier que le filtre déshydrateur dans la moto-condensante ne soit pas bloqué	Service
		Vérifier que la ligne de liquide n'est pas trop petite	Service
		Vérifier la présence de fuites	Service
		Vérifier la qualité du réfrigérant	Service
		Contrôler les vannes/robinets fermés	Service
	Réglage	Augmenter le point de consigne froid	Utilisateur
		Augmenter le point de consigne ventilation	Utilisateur
Température ambiante trop élevée	Réglage	Diminuer le point de consigne	Utilisateur
	Sélection de l'unité incorrecte	Vérifier que la machine n'est pas sous-dimensionnée en raison de la charge thermique ou du volume d'air traité	Service
	Ne fonctionnent pas bien	Vérifier la lecture de la sonde	Service
		Vérifier la présence d'alarme	Utilisateur
Température ambiante trop basse	Réglage	Augmenter le point de consigne	Utilisateur
	Sélection de l'unité incorrecte	Vérifier que la machine n'est pas sous-dimensionnée en raison de la charge thermique ou du volume d'air traité	Service
	Ne fonctionnent pas bien	Vérifier la lecture de la sonde	Utilisateur
		Vérifier la présence d'alarme	Utilisateur
	Ressources chaudes	Vérifier l'alimentation des résistances (le cas échéant)	Service
		Vérifier le thermostat de sécurité des résistances	Service
	Ressources froides	Vérifier le fonctionnement de la vanne free cooling (le cas échéant)	Utilisateur

Dysfonctionnement	Cause	Solution	Niveau d'intervention
Humidité ambiante trop élevée	Réglage	Diminuer le point de consigne humidité	Utilisateur
	Sélection de l'unité incorrecte	Vérifier que la machine n'est pas sous-dimensionnée pour une charge latente	Service
	Ne fonctionnent pas bien	Vérifier la lecture de la sonde d'humidité	Utilisateur
	Humidificateur	Vérifier le fonctionnement de l'humidificateur	Service
	Circuit de refroidissement	Vérifier le bon fonctionnement de la vanne de lamination	Service
Humidité ambiante trop basse	Réglage	Augmenter le point de consigne humidité	Utilisateur
	Sélection de l'unité incorrecte	Vérifier que la machine n'est pas surdimensionnée pour une charge latente	Service
	Ne fonctionnent pas bien	Vérifier la lecture de la sonde d'humidité	Utilisateur
	Humidificateur	Vérifier le fonctionnement de l'humidificateur	Service
Faible débit d'air	Réglage	Vérifier le réglage de la vitesse des ventilateurs	Service
		Vérifier le point de consigne du débit d'air ou delta P en cas de réglages variables	Utilisateur
	Ventilateur	Vérifier l'alimentation du ventilateur	Service
		Vérifier la sortie analogique de la référence de vitesse du contrôleur	Service
		Vérifier la lecture et le positionnement du transducteur différentiel de pression en cas de réglages variables	Service
		Vérifier les pertes de charge de l'installation	Service
		Vérifier la propreté des filtres de l'unité	Utilisateur

7 ENTRETIEN

7.1 INFORMATIONS SUR L'ENTRETIEN

OBLIGATION

Les interventions d'entretien, ordinaires et extraordinaires, doivent être effectuées par des PERSONNES AUTORISÉES ET FORMÉES dotées de tous les équipements de protection individuelle nécessaires.
Le site où sont installées les machines devra répondre à toutes les exigences en matière de sécurité.
Il est également nécessaire de suivre les procédures indiquées par le Fabricant.

Avant d'effectuer une opération d'entretien :

- isoler la machine du réseau électrique à l'aide du sectionneur jaune/rouge situé sur la porte principale, préparé pour l'insertion de cadenas, pour le verrouillage en position « ouverte » ;
- placer un écriteau avec l'indication « Ne pas actionner - Entretien en cours » sur le sectionneur ouvert ;
- porter les équipements de protection individuelle adéquats (casque, gants isolants, lunettes de protection, chaussures de sécurité, etc.) ;
- se munir toujours d'outils en bon état et s'assurer d'avoir bien compris les instructions avant de les utiliser ;

Lorsqu'il est nécessaire d'effectuer des mesures ou des contrôles avec la machine en marche, procéder comme suit :

- s'assurer que les éventuels systèmes de commande à distance sont débranchés ; se rappeler que le PLC présent sur la machine contrôle ses fonctions et peut activer et désactiver les composants en créant des situations de danger (comme, par exemple, alimenter et activer la rotation des ventilateurs et leurs systèmes mécaniques d'entraînement) ;
- opérer avec le tableau électrique ouvert le moins de temps possible ;
- fermer le tableau électrique dès que la mesure ou le contrôle est exécuté ;

Il faut par ailleurs toujours prendre les précautions suivantes :

- le circuit frigorifique contient du gaz réfrigérant sous pression : toute opération doit être exécutée par du personnel compétent et doté des autorisations ou habilitations prévues par les lois en vigueur ;
- ne jamais jeter dans la nature les fluides contenus dans le circuit frigorifique ;
- ne jamais maintenir le circuit frigorifique ouvert car l'huile absorbe l'humidité et se dégrade ;
- pour le remplacement de cartes électroniques, utiliser toujours des équipements spécifiques (extracteur, bracelet antistatique, etc.) ;
- en cas de remplacement d'un moteur, de batteries de condensation ou de tout autre élément lourd, s'assurer que les organes de levage sont compatibles avec le poids à soulever ;
- ne pas accéder au logement des ventilateurs sans avoir préalablement isolé le dispositif en actionnant l'interrupteur sur le tableau et mis un écriteau « Ne pas actionner - Entretien en cours » ;
- utiliser exclusivement des pièces de rechange originales achetées directement chez le Fabricant ou ses concessionnaires officiels ;
- avant de fermer la machine et de la redémarrer, s'assurer d'avoir retiré tout outil ou corps étranger.

La liste des opérations d'entretien ordinaire est présentée dans le paragraphe suivant de ce manuel.

Pour chaque intervention, entretien ordinaire et extraordinaire, un formulaire spécial doit être établi et conservé par l'utilisateur.

Si le carnet d'Entretien ordinaire programmé est présent à bord de la machine, toutes les opérations devront également y être consignées.

7.2 ENTRETIEN ORDINAIRE

Effectuer toutes les opérations d'entretien ordinaire aux fréquences d'intervention indiquées.



INFORMATION

La non-exécution de l'entretien ordinaire annulera les droits de garantie et toute responsabilité du Fabricant dans le cadre de la sécurité

Les délais d'entretien ordinaire sont indiqués dans les tableaux des pages suivantes.
Pour pouvoir « lire » les heures de fonctionnement, il est nécessaire de les visualiser sur l'afficheur du microprocesseur.

7.3 TABLEAU D'INTERVENTION D'ENTRETIEN GÉNÉRAL

	INTERVENTION À EFFECTUER	FRÉQUENCE D'INTERVENTION		
		Chaque jour	Début de la saison Toutes les 500 heures Tous les 2 mois	Début de la saison Toutes les 1 000 heures Tous les 3 mois
Opérateur expert	Vérification des alarmes éventuelles sur l'afficheur	●		
	Contrôle visuel externe des éventuelles fuites de réfrigérant	●		
Technicien spécialisé	Nettoyage de la batterie d'évaporation			Une fois par an
	Contrôle usure télérupteurs ventilateurs			●
	Contrôle du serrage des connexions électriques			●
	Contrôle et remplacement éventuel des câbles usés ou endommagés			●
	Contrôle du bruit des roulements des ventilateurs			●
	Contrôle du serrage de la boulonnerie, parties en mouvement et/ou sujettes à des vibrations (par ex. antivibratoires des ventilateurs)			●
	Contrôle de la présence de fuites sur le circuit frigorifique.			● (*)
	Vérifier la présence de zones oxydées sur le circuit frigorifique.			●
	Contrôle usure des tuyaux flexibles et capillaires			●

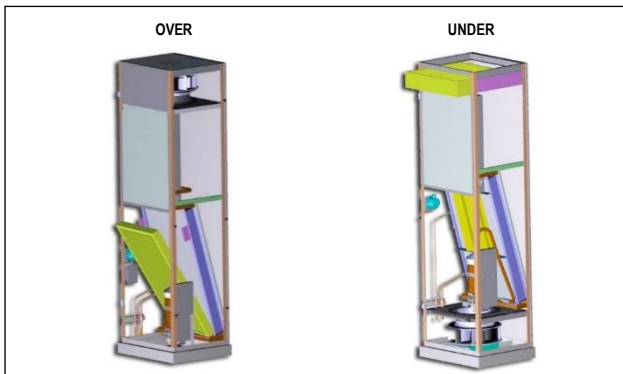
Technicien spécialisé	Vérification des paramètres de fonctionnement des circuits frigorifiques. Dans chaque circuit, contrôler :		
	La pression d'évaporation comparée à la température de l'air de refoulement		●
	La température d'aspiration		●
	La température du gaz surchauffé d'aspiration		●
	La température de l'air ambiant		●
	La surchauffe		●
	Le sous-refroidissement		●
	Absorption électrique des ventilateurs triphasés (L1 L2-L3)		●
	Température de refoulement et retour air		●
	La tension de ligne sur les trois phases La tension d'alimentation des ventilateurs L'isolation de masse Le courant absorbé à 100 % et en partialisation		●
	Les heures de fonctionnement de chaque composant Le nombre de démarrages de chaque composant		●

(*) Sauf indications contraires des lois applicables.

La fréquence des opérations décrites dans le tableau ci-dessus est fournie à titre indicatif. Celle-ci pourra en effet varier en fonction du mode d'utilisation de la machine et de l'installation où celle-ci devra fonctionner.

7.4 NETTOYAGE ET/OU REMPLACEMENT DES FILTRES À AIR

Accès aux filtres à air : Pour retirer les filtres à air sur tous les modèles (F1, F2, F3), accéder par l'avant.



7.5 ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

Si des opérations d'entretien extraordinaire sont nécessaires, contacter un Centre d'assistance/Distributeur-Filiale agréé par le Fabricant.



INFORMATION

Le non-respect de ce qui précède annulera les droits de garantie et toute responsabilité du Fabricant au niveau de la sécurité.



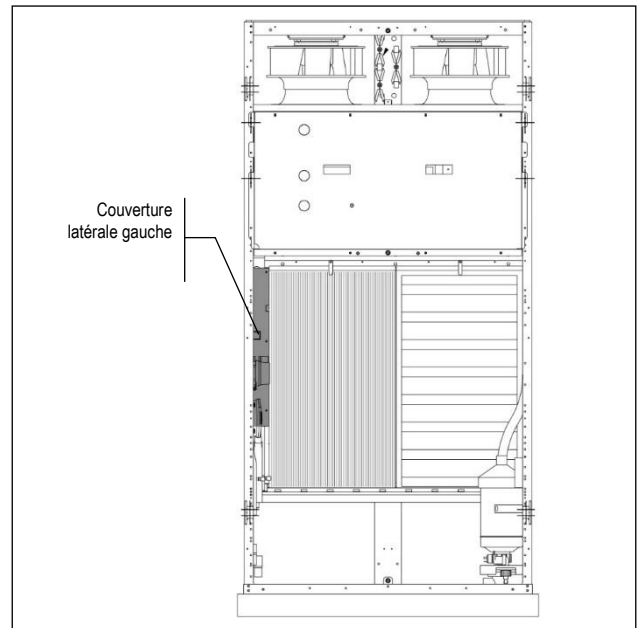
OBLIGATION

Si nécessaire, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine (voir « Liste des pièces détachées conseillées »).

7.5.1 REMPLACEMENT ÉVENTUEL DES SONDES DE PUISARD DE LA BATTERIE À EXPANSION DIRECTE (OVER UNIQUEMENT)

Retirer le filtre à air de la batterie à expansion directe.

Démonter la couverture latérale gauche comme indiqué sur l'image pour accéder aux sondes.



8 ÉLIMINATION DE LA MACHINE

En cas d'élimination de la machine, contacter au préalable un Centre d'assistance/Distributeur-Filiale agréé par le Fabricant.



OBLIGATION

La machine contient des gaz fluorés à effet de serre régis par le Protocole de Kyoto. La loi en interdit la dispersion dans la nature et en oblige la récupération et remise au revendeur ou à un centre de collecte.

Lorsque des composants sont retirés pour être remplacés ou toute la machine est en fin de vie utile et il faut la retirer de l'installation, afin de minimiser l'impact environnemental, respecter les prescriptions suivantes pour l'élimination :

- le gaz réfrigérant doit être intégralement récupéré par du personnel spécialisé et habilité, puis remis aux centres de collecte ;
- l'huile de lubrification contenue dans le circuit frigorifique doit être récupérée et remise aux centres de collecte ;
- la structure, l'équipement électrique et électronique, ainsi que les composants, doivent être subdivisés selon le type de produits et matériau de fabrication, puis remis aux centres de collecte ;
- respecter les lois nationales en vigueur.



OBLIGATION

LA MACHINE CONTIENT DES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES POUVANT CONTENIR À LEUR TOUR DES SUBSTANCES NOCIVES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ, ELLE NE PEUT DONC PAS ÊTRE ÉLIMINÉE DANS LES DÉCHETS NON TRIÉS.

Le symbole suivant est présent sur la machine



pour indiquer de trier les déchets de la machine lors de sa mise hors service.

Les acheteurs jouent un rôle important dans la réutilisation, le recyclage et les autres formes de récupération de la machine.

La machine est classée comme PROFESSIONNELLE selon la Directive WEEE 2012/19/UE, lors de son élimination l'utilisateur devra s'en occuper comme d'un déchet et pourra demander au revendeur de la retirer ou de la livrer aux centres de collecte.

Pour l'Italie uniquement :

MEHITS adhère au consortium RIDOMUS pour l'élimination des déchets DEEE en fin de vie. Le propriétaire de produits considérés comme des déchets, lorsque le produit est

arrivé en fin de vie, pourra contacter le revendeur pour demander que la machine soit retirée gratuitement par le consortium auquel MEHITS adhère.

REMARQUES :

[illegible][illegible]

Lees alvorens iets aan het apparaat te doen eerst deze handleiding aandachtig door en ga na of u alle aanwijzingen en informatie die in dit document staan goed begrepen heeft.

Bewaar dit document tijdens de hele levensduur van het apparaat op een bekende en makkelijk bereikbare plaats.

INHOUD

1	ALGEMENE VOORSCHRIFTEN	56
1.1	ALGEMENE EN VEILIGHEIDSRELEVANTE INFORMATIE	56
1.1.1	DOEL VAN DE HANDLEIDING	56
1.1.2	VERKLARENDE WOORDENLIJST EN BEGRIPPEN	56
1.1.3	BIJGEVOEGDE DOCUMENTATIE	57
1.1.4	VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN	57
1.1.5	VOORZORGSMAATREGELEN TEGEN RESTRISICO'S	58
1.1.6	LIJST VAN DE PICTOGRAMMEN AAN DE BINNENKANT VAN HET APPARAAT	58
1.1.7	GELUIDSgegevens	58
1.1.8	METHODE VOOR AANVRAGEN VAN SERVICE	58
1.2	IDENTIFICATIE VAN HET APPARAAT	58
1.2.1	BENAMING	58
1.2.2	TYPEPLAATJE	59
1.3	OPSLAGTEMPERATUUR	59
1.4	WERKINGSGRENZEN	59
1.5	BESCHRIJVING VAN DE BELANGRIJKSTE ONDERDELEN	59
2	INSTALLATIE	60
2.1	BEPLATING VAN APPARAAT DEMONTEREN	60
2.2	INSTALLATIE	60
2.2.1	PLAATSING OVER	60
2.2.2	PLAATSING UNDER	60
2.2.3	BEUGEL VOOR MUURBEVESTIGING VAN APPARAAT	61
2.2.4	CONDENSOPVANGBAK (MODEL UNDER)	61
2.2.5	VRIJE RUIMTE VOOR DE INSTALLATIE	61
2.2.6	BELEMMERINGEN VAN DE LUCHTCIRCULATIE VOOR APPARATEN UNDER / OVER	62
2.3	KOELVERBINDING MET CONDENSATIE-UNIT	62
2.3.1	SOORT KOPER DAT VOOR DE KOELLEIDING GEBRUIKT MOET WORDEN	62
2.3.2	ALGEMENE INFORMATIE VOOR HET AANLEGGEN VAN DE KOELLEIDING	62
2.3.3	VERBINDING VAN DE KOELLEIDINGEN MET HET APPARAAT	62
2.3.4	SPOELN VAN DE KOELLEIDINGEN	62
2.3.5	LENGTE LEIDINGEN EN HOEVEELHEID KOELMIDDEL	62
2.3.6	CORRECTIEFACTOREN VAN DE KOELCAPACITEIT OP BASIS VAN DE LENGTE VAN DE KOELMIDDELLEIDING	62
2.3.7	EXTRA HOEVEELHEID KOELMIDDEL VOOR LEIDINGEN MET STANDAARD DIAMETER OP BASIS VAN DE LENGTE	62
2.3.8	INSTALLATIESCHEMA'S	63
2.4	HYDRAULISCHE AANSLUITING VAN DE CONDENSATIEVOER	63
2.5	ELEKTRISCHE VERBINDINGEN	63
2.5.1	ELEKTRISCHE VOEDING VAN DE APPARATEN	64
2.5.2	ELEKTRISCHE HULPVERBINDINGEN	64
2.6	LUCHTVERBINDINGEN	64
2.6.1	BEVESTIGEN VAN KANAAL	64
2.6.2	LUCHTZIJDIGE DRUKVERLIEZEN VAN DE KANALEN	65
2.6.3	LUCHTUITTREDE APPARATEN UNDER	65
2.7	MODULERENDE STOOMBEVOCHTIGER (ACCESSOIRE)	65
2.7.1	KENMERKEN VAN HET VOEDINGSWATER	65
3	PROCEDURES VOOR DE INBEDRIJFSTELLING	65
3.1	PROCEDURES VOOR DE INBEDRIJFSTELLING VAN HET APPARAAT	65
3.2	GEbruikersINTERFACE	65
3.2.1	DE GEBRUIKERSTERMINAL	65
3.2.2	ALGEMENE FUNCTIES VAN DE TOETSEN	65
3.2.3	BEHEER VAN DE LEDS VAN DE TOETSEN	66
4	INBEDRIJFSTELLING	66
4.1	INBEDRIJFSTELLING VAN HET APPARAAT	66
4.2	PROCEDURES VOOR KALIBREREN EN AFSTELLEN	66
4.3	INBEDRIJFSTELLING	66
5	WIJZE VAN GEBRUIK	66
5.1	VOORSCHRIFTEN EN WAARSCHUWINGEN VOOR GEBRUIK	66
5.2	BESCHRIJVING VAN DE BEDIENINGSELEMENTEN	66
5.3	NOODSTOP	66
5.4	LANGDURIGE INACTIVITEIT VAN HET APPARAAT	66
5.5	INBEDRIJFSTELLING NA LANGDURIGE INACTIVITEIT	66
6	EERSTE DIAGNOSE	67
6.1	WAT TE DOEN ALS	67
7	ONDERHOUD	67
7.1	INFORMATIE OVER ONDERHOUD	67
7.2	GEPLAND ONDERHOUD	68
7.3	TABEL ALGEMENE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN	68
7.4	REINIGEN EN/OF VERVANGEN VAN DE LUCHTFILTERS	68
7.5	BUITENGEWOON ONDERHOUD	68
7.5.1	EVENTUELE VERVANGING VAN PUTSENSOREN DIRECTE EXPANSIEBATTERIJ (ALLEEN OVER)	68
8	AFDANKEN VAN HET APPARAAT	69

1 ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

1.1 ALGEMENE EN VEILIGHEIDSRELEVANTE INFORMATIE

1.1.1 DOEL VAN DE HANDLEIDING

Deze handleiding, die onlosmakelijk deel uitmaakt van het apparaat (1), is opgesteld door de fabrikant om de nodige informatie te geven aan al diegenen die bevoegd zijn om met het apparaat te interageren tijdens de verwachte levensduur ervan: kopers, ontwerpers van de installatie, transporteurs, handling-medewerkers, installateurs, vakbekwame bedieners, gespecialiseerde technici en gebruikers.

Degenen voor wie deze informatie bestemd is moeten niet alleen een goede gebruiksmethode hanteren maar deze informatie ook aandachtig lezen en nauwgezet in de praktijk brengen. Door een beetje tijd te besteden aan het lezen van deze informatie is het mogelijk om risico's voor de gezondheid en de veiligheid van personen en financiële schade te voorkomen.

Deze informatie is door de fabrikant in zijn eigen oorspronkelijke taal (Italiaans) geschreven en is voorzien van de vermelding "OORSPRONKELIJKE HANDLEIDING". Deze informatie is bovendien beschikbaar in de Engelstalige versie met de vermelding "VERTALING VAN DE OORSPRONKELIJKE HANDLEIDING" en kan vertaald zijn in andere talen om aan de wettelijke en/of commerciële eisen te voldoen. Ook als de informatie niet exact overeenstemt met het apparaat, doet dit geen afbreuk aan de werking ervan.

Bewaar deze handleiding op een bekende en makkelijk bereikbare plaats zodat hij altijd binnen handbereik is als het nodig is om hem te raadplegen.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om het product zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

Om tekstgedeelten die van essentieel belang zijn te benadrukken zijn er enkele symbolen gebruikt waarvan de betekenis verderop toegelicht wordt.

(1) Duidelijkheidshalve wordt dit begrip gebruikt zoals bepaald in de Machinerichtlijn.



GEVAAR

Duidt op situaties waarin ernstig gevaar dreigt die, als hier geen aandacht aan besteed wordt, de gezondheid en de veiligheid van personen ernstig in gevaar kunnen brengen



VERPLICHTING

Duidt erop dat er op geschikte wijze gehandeld moet worden om de gezondheid en de veiligheid van personen niet in gevaar te brengen en geen financiële schade te veroorzaken



INFORMATIE

Duidt op technische informatie die bijzonder belangrijk is en die niet over het hoofd gezien moet worden

1.1.2 VERKLARENDE WOORDENLIJST EN BEGRIPPEN

Hieronder worden enkele begrippen die in de handleiding voorkomen toegelicht om een beter inzicht te krijgen in de betekenis ervan.

Fabrikant: dit is het bedrijf dat het apparaat met inachtneming van de geldende wettelijke voorschriften heeft ontworpen en gebouwd waarbij alle regels van goede bouwtechniek zijn toegepast en aandacht is besteed aan de veiligheid en de gezondheid van de personen die met het apparaat interageren.

Koper: dit is degene die verantwoordelijk is voor de koop, die toezicht moet uitoefenen op het plannen en toewijzen van taken en zich er daarbij van moet verzekeren dat alles plaatsvindt met inachtneming van de toepasselijke geldende wettelijke voorschriften.

Eigenaar: de wettelijke vertegenwoordiger van het bedrijf, de instantie of de natuurlijke persoon die de eigenaar is van de installatie waar het apparaat op geïnstalleerd is; is verantwoordelijk voor de controle om te zien of alle veiligheidsvoorschriften die in deze handleiding opgenomen zijn en de landelijke voorschriften die van kracht zijn in acht genomen worden.

Ontwerper: vakbekwaam, gespecialiseerd persoon die tot taak heeft en bevoegd is om een ontwerp te maken waarbij rekening gehouden wordt met alle aspecten op het gebied van wetgeving, normgeving en goede techniek toegepast op de installatie in het volledige samenstel ervan. In ieder geval moet hij behalve de door de fabrikant van het apparaat verstrekte aanwijzingen opvolgen, ook alle veiligheidsgerelateerde aspecten in acht nemen voor al diegenen die tijdens de hele verwachte levensduur met de installatie moeten interageren.

Installateur: vakbekwaam, gespecialiseerd persoon die tot taak heeft en bevoegd is om het apparaat of de installatie in werking te stellen op basis van de ontwerpspecificaties, de door de fabrikant van het apparaat verstrekte aanwijzingen en met inachtneming van de wetgeving op het gebied van veiligheid op het werk.

Gebruiker: bevoegd persoon om het gebruik van het apparaat te beheren met inachtneming van de "gebruiksaanwijzing" en de geldende wetgeving op het gebied van veiligheid op het werk.

Transporteurs: dit zijn degenen die het apparaat met een geschikt transportmiddel naar de plaats van bestemming brengen. Zij moeten het apparaat op geschikte wijze laden en plaatsen om te garanderen dat het apparaat zich tijdens het vervoeren niet plotseling kan verplaatsen. Wanneer zij laad- en lossystemen gebruiken moeten zij de aanwijzingen die op het apparaat aangebracht zijn in acht nemen om hun eigen veiligheid en die van anderen die bij deze werkzaamheden betrokken zijn te garanderen.

Handling-medewerkers: dit zijn degenen die het apparaat op passende wijze op zijn plaats opstellen en alle nodige aanwijzingen toepassen, zodat de handling van het apparaat op veilige en correcte wijze kan plaatsvinden. Dit zijn ook degenen die het apparaat bij ontvangst naar het installatiepunt overbrengen op basis van de aanwijzingen die op het apparaat zijn vermeld. Al deze medewerkers moeten geschikte competenties hebben en de aanwijzingen in acht nemen om hun eigen veiligheid en die van anderen die bij deze werkzaamheden betrokken zijn te garanderen.

Onderhoudsmonteur: door de eigenaar bevoegde persoon om op het apparaat alle afstellen- en controlehandelingen te verrichten die uitdrukkelijk in deze handleiding vermeld zijn, waar hij zich streng aan dient te houden en waarbij hij zich moet beperken tot het verrichten van datgene wat uitdrukkelijk onder zijn taken valt.

Vakbekwame bediener: persoon die tot taak heeft en bevoegd is door de gebruiker of de koper om de gebruiks- en gewone onderhoudshandelingen van het apparaat te verrichten volgens de door de fabrikant verstrekte aanwijzingen. Dit is degene die in geval van mankementen die in deze handleiding niet aan de orde komen, actie moet ondernemen om een gespecialiseerde technicus in te schakelen.

Gespecialiseerde technicus: rechtstreeks door de fabrikant bevoegde persoon om alle handelingen te verrichten gerelateerd aan gewoon en buitengewoon onderhoud en elke afstelling, controle, reparatie en vervanging van onderdelen die nodig mocht blijken te zijn tijdens de levensduur van het apparaat. Buiten Italië en buiten de landen waar de fabrikant rechtstreeks met een eigen filiaal aanwezig is, is de distributeur onder zijn eigen volledige verantwoordelijkheid verplicht om ervoor te zorgen dat hij over voldoende technici beschikt in verhouding tot de grootte van het gebied en de omvang van de omzet.

Gewoon onderhoud: geheel van handelingen die noodzakelijk zijn om de goede werking en efficiëntie van het apparaat te behouden. Deze handelingen worden gepland door de fabrikant die de benodigde competenties en werkmethoden bepaalt.

Buitengewoon onderhoud: geheel van handelingen die noodzakelijk zijn om de goede werking en efficiëntie van het apparaat te behouden. Deze handelingen die niet te voorzien zijn worden niet gepland door de fabrikant en mogen uitsluitend door de gespecialiseerde technicus uitgevoerd worden.

1.1.3 BIJGEOVOEGDE DOCUMENTATIE

Samen met het apparaat wordt de volgende documentatie aan de klant verstrekt:

- **Installatie-, gebruiks- en onderhoudshandleiding:** hierin is een lijst opgenomen met de uit te voeren handelingen.
- **Elektrisch schema:** specifiek voor het apparaat in kwestie. Dient voor degene die werkzaamheden aan de elektrische installatie moeten uitvoeren, om de diverse onderdelen en aansluitingen te lokaliseren en om de PAC-IF tussen s-MEXT en Mr.Slim aan te sluiten.
- **Maattekeningen** en hijstekeningen
- **Aanwijzingen voor montage van eventuele accessoires:** de installatiewijzen op het apparaat zijn beschreven.
- **EG-Verklaring van overeenstemming:** geeft aan dat de apparaten in overeenstemming zijn met de geldende Europese Richtlijnen.
- **Aanwijzingen voor transport en handling:** Aangebracht op de verpakking, geven aan hoe het apparaat en eventuele accessoires gehandeld en getransporteerd moeten worden.

1.1.4 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

De fabrikant heeft tijdens de ontwerp- en constructiefase bijzondere aandacht besteed aan de aspecten die risico's kunnen veroorzaken voor de veiligheid en de gezondheid van personen die met het apparaat interageren. Behalve de inachtneming van de wettelijke voorschriften die op dit gebied gelden heeft de fabrikant ook alle "regels van goede constructietechniek" toegepast. Het doel van deze informatie is de gebruikers bewust te maken van het belang om elk risico te voorkomen. Voorzichtigheid is in ieder geval noodzakelijk. Veiligheid valt ook onder de verantwoordelijkheid van alle medewerkers die met het apparaat interageren.

Lees de aanwijzingen die in de verstrekte handleiding staan en de aanwijzingen die rechtstreeks op het apparaat aangebracht zijn aandachtig en neem vooral de aanwijzingen die aan de veiligheid zijn gerelateerd in acht.

Opname van dit apparaat in een installatie vereist een ingewikkelde planning waarbij rekening gehouden moet worden met alle vereisten van "goede techniek" en de wettelijke en normatieve aspecten. Er moet speciale aandacht worden besteed aan alle technologische aanwijzingen en informatie die verstrekt worden door de fabrikant. De veiligheidsvoorzieningen die op het apparaat zijn geïnstalleerd mogen niet gemanipuleerd, omzeild, verwijderd of overbrugd worden. Het niet in acht nemen van dit vereiste kan ernstige risico's voor de veiligheid en de gezondheid van personen veroorzaken.

Het personeel dat enige werkzaamheden verricht tijdens de hele levensduur van het apparaat moet over gerichte technische competenties beschikken, bijzondere capaciteiten hebben verworven en ervaring hebben opgedaan die erkend wordt in de specifieke branche. Veronachtzaming van deze vereisten kan schade aan de veiligheid en de gezondheid van personen aanrichten.

Tijdens het normale gebruik of voor alle werkzaamheden aan het apparaat moet ruimte rondom het apparaat overgelaten worden die voldoende is om geen risico's voor de veiligheid en de gezondheid van personen te veroorzaken. Voor sommige fases kan de hulp van één of meer assistenten nodig zijn. In deze gevallen moeten zij naar behoren getraind en goed geïnformeerd worden over het type werkzaamheden dat zij moeten uitvoeren om geen schade voor de veiligheid en de gezondheid van personen te veroorzaken.

Bij het verplaatsen van het apparaat moet de informatie die rechtstreeks op de verpakking is vermeld in acht genomen worden.

Tijdens het verplaatsen moet er als de omstandigheden dit vereisen een beroep gedaan worden op één of meer assistenten om de juiste seinen te ontvangen. Het personeel dat voor het laden, lossen en verplaatsen van het apparaat zorgt moet over gerichte technische competenties beschikken, capaciteiten hebben verworven en ervaring hebben opgedaan die erkend wordt in de specifieke branche en een goede beheersing van het te gebruiken hijs- en hefmaterieel aan de dag leggen. Tijdens het installeren moet de door de fabrikant aangegeven ruimte rondom het apparaat overgelaten worden waarbij ook rekening gehouden moet worden met alle werkzaamheden die in de buurt uitgevoerd worden. Uitvoering geven aan dit vereiste moet ook met inachtneming van de geldende wettelijke voorschriften het gebied van veiligheid op het werk gebeuren.

Het installeren en aansluiten moet voor wat betreft het apparaat volgens de door de fabrikant verstrekte aanwijzingen uitgevoerd worden. Degene die hier verantwoordelijk voor is moet ook rekening houden met alle normatieve en wettelijke vereisten, door alle installatie- en aansluitwerkzaamheden naar de stand van de techniek uit te voeren.

Na afloop van het installeren moet hij alvorens het apparaat in werking te stellen door middel van een algemene controle nagaan of aan deze vereisten is voldaan.

Als het apparaat met transportmiddelen vervoerd moet worden, moet gecontroleerd worden of deze daarvoor geschikt zijn en moet het laden en lossen op zodanige wijze plaatsvinden dat de manoeuvres geen risico's met zich mee brengen voor de medewerker en de personen die daar rechtstreeks bij betrokken zijn. Alvorens het apparaat met transportmiddelen te verplaatsen moet gecontroleerd worden of het apparaat en de onderdelen ervan goed aan het voertuig vastgezet zijn en of de contouren ervan niet buiten de voorgeschreven maximale omvang uitsteken. Indien nodig moeten de nodige markeringen aangebracht worden.

De bediener moet behalve zich geïnformeerd te hebben over het gebruik van het apparaat, ook de capaciteiten en competenties hebben verworven die geschikt zijn voor het soort werkzaamheden dat uitgevoerd moet worden.

Het apparaat mag alleen voor de door de fabrikant voorziene doeleinden worden gebruikt. Het gebruik van het apparaat voor oneigenlijke doeleinden kan risico's veroorzaken voor de veiligheid en de gezondheid van personen en financiële schade.

Het apparaat is ontworpen en geconstrueerd om aan alle door de fabrikant aangegeven werksomstandigheden te voldoen. Systemen manipuleren om andere prestaties te verkrijgen dan voorzien kan risico's veroorzaken voor de veiligheid en de gezondheid van personen en financiële schade.

Gebruik het apparaat niet als de veiligheidsvoorzieningen niet op de juiste manier geïnstalleerd zijn en niet goed functioneren. Het niet in acht nemen van dit vereiste kan ernstige risico's voor de veiligheid en de gezondheid van personen veroorzaken.

Er moet voor gezorgd worden dat het apparaat in optimale staat blijft door de geplande onderhoudswerkzaamheden die door de fabrikant worden voorgeschreven uit te voeren. Goed onderhoud maakt het mogelijk om de beste prestaties te bereiken, een langere levensduur en constante handhaving van de veiligheidseisen.

Alvorens onderhoudswerkzaamheden en afstellingen aan het apparaat uit te voeren moeten alle aangebrachte veiligheidsvoorzieningen ingeschakeld worden en moet ingeschat worden of het nodig is om het personeel dat aan het werk is en het personeel dat zich in de buurt bevindt adequaat te informeren. Met name moeten de zones in de buurt goed aangegeven worden en moet de toegang tot alle systemen ontzegd worden die als zij ingeschakeld worden onverwachte gevaarlijke situaties kunnen veroorzaken en dus schadelijk kunnen zijn voor de veiligheid en de gezondheid van personen.

De onderhoudswerkzaamheden en afstellingen moeten uitgevoerd worden door bevoegde personen die alle nodige veiligheidsomstandigheden moeten scheppen volgens de door de fabrikant aangegeven procedures.

Alle onderhoudswerkzaamheden waarvoor gerichte technische kennis of bijzondere capaciteiten vereist zijn mogen uitsluitend uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel dat over op het specifieke gebied opgedane en erkende ervaring beschikt.

Om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren op plaatsen die niet makkelijk toegankelijk zijn of gevaarlijk zijn moeten de nodige veiligheidsmaatregelen voor zichzelf en voor anderen genomen worden waarbij de wettelijke voorschriften op het gebied van veiligheid op het werk in acht genomen moeten worden.

Onderdelen die in te sterke mate versleten zijn moeten door originele reserveonderdelen vervangen worden. De onderdelen die door de fabrikant geadviseerd worden moeten gebruikt worden. Door dit alles kan de goede werking van het apparaat en het voorgeschreven veiligheidsniveau verzekerd worden.

1.1.5 VOORZORGSMAATREGELEN TEGEN RESTRISICO'S

Voorzorgsmaatregelen tegen mechanische restrisico's

- het apparaat dient volgens de voorschriften die in deze handleiding staan vermeld geïnstalleerd te worden;
- Alle onderhoudswerkzaamheden die door deze handleiding voorgeschreven worden dienen regelmatig uitgevoerd te worden;
- er dienen beschermingsmiddelen (handschoenen, oogbescherming, veiligheidshelm enz...) gedragen te worden die geschikt zijn voor de werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden; er mogen geen kleren of accessoires gedragen worden die verstrikt kunnen raken of meegezogen kunnen worden door de luchtstroom; lang haar moet bij elkaar gebonden en op het hoofd vastgezet worden alvorens zich toegang te verschaffen tot de binnenzijde van het apparaat;
- Alvorens één van de panelen van de unit open te doen moet eerst gecontroleerd worden of het betreffende paneel door middel van scharnieren stevig met de unit verbonden is;
- De lamellen van de warmtewisselaars, de randen van de onderdelen en de metalen panelen kunnen snijwonden veroorzaken;
- er mogen geen beschermende delen van de beweegbare elementen verwijderd worden wanneer het apparaat in werking is;
- er dient gecontroleerd te worden of de beschermende delen van de bewegende elementen goed op hun plaats zitten alvorens het apparaat in werking te stellen;
- Ventilatoren, motoren en aandrijvingen kunnen in beweging zijn; alvorens zich hiertoe toegang te verschaffen moet altijd gewacht worden totdat zij tot stilstand zijn gekomen en moeten de nodige voorzorgsmaatregelen genomen worden om inschakeling ervan te voorkomen;
- De unit en de leidingen hebben erg hete en erg koude oppervlakken die het risico van verbranding met zich meebrengen;
- Men mag de handen niet gebruiken om eventuele koelmiddellekken te controleren.

Voorzorgsmaatregelen tegen elektrische restrisico's

- het apparaat dient door middel van de externe netscheider van het net afgekoppeld te worden alvorens de schakelkast open te doen;
- er dient gecontroleerd te worden of het apparaat op de juiste manier geaard is alvorens het apparaat in werking te stellen;
- De unit dient op een geschikte plaats geïnstalleerd te worden; met name als de unit bestemd is voor binnengebruik mag de unit niet buiten geïnstalleerd worden;
- Er mogen geen kabels gebruikt worden waarvan de doorsnede niet geschikt is of losse verbindingen ook niet tijdelijk of in geval van nood;

Voorzorgsmaatregelen tegen milieu gerelateerde restrisico's

Het apparaat bevat gevaarlijke stoffen en onderdelen voor het milieu zoals koelgas en smeerolie.

Het onderhoud en de verwijdering mag uitsluitend door vakbekwaam personeel uitgevoerd worden.

Koelgas:

Het koelcircuit bevat gefluoreerde broeikasgassen waar het Protocol van Kyoto op van toepassing is.

De gefluoreerde broeikasgassen die in het koelcircuit zitten mogen niet in de atmosfeer afgevoerd worden.

Het koelgas moet opgevangen worden in overeenstemming met de geldende voorschriften.

De units bevatten gefluoreerde broeikasgassen <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]>.**Smeerolie:**

Het koelcircuit bevat smeerolie.

De olie moet opgevangen worden in overeenstemming met de geldende voorschriften.

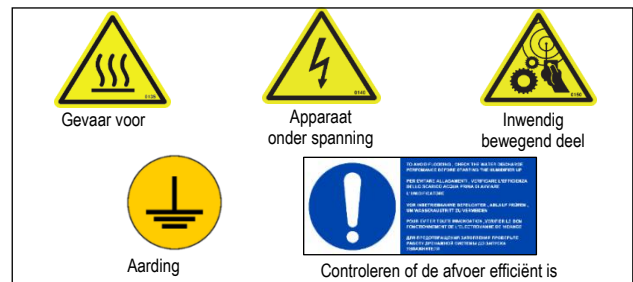
De olie mag niet zomaar in het milieu geloosd worden.

Voorzorgsmaatregelen tegen restrisico's van andere aard

- Het apparaat bevat koelgas onder druk: er mag niets aan apparatuur die onder druk staat gedaan worden behalve tijdens onderhoudswerkzaamheden die uitgevoerd worden door vakkundig en bevoegd personeel;
- de aansluiting van de installatie op het apparaat dient volgens de voorschriften die in deze handleiding opgenomen zijn en die op de pictogrammen op de beplating van het apparaat staan tot stand gebracht te worden;
- het watercircuit (condensafvoerslang, bevochtiger) bevat schadelijke stoffen; Er mag niet uit het watercircuit gedronken worden en het contact van de inhoud met de huid, de ogen en de kleding dient vermeden te worden;
- om risico's voor het milieu te voorkomen moet ervoor gezorgd worden dat eventuele gelekte vloeistoffen ingeschikte houders opgevangen worden met inachtneming van de plaatselijke voorschriften;
- indien er een bepaald onderdeel gedemonteerd wordt dient gecontroleerd te worden of het betreffende onderdeel weer op de juiste manier gemonteerd wordt alvorens het apparaat opnieuw in werking te stellen;
- indien de geldende voorschriften bepalen dat er brandbeveiligingssystemen in de buurt van de machine opgesteld moeten worden, moet gecontroleerd worden of deze geschikt zijn om brand op elektrische apparatuur, smeerolie van de compressor en koelmiddel te blussen zoals voorgeschreven in de betreffende veiligheidsinformatiebladen (bijvoorbeeld een CO₂ blusapparaat);
- Alle smeermiddelen moeten in houders bewaard worden die naar behoren gemarkeerd zijn;
- Er mogen geen ontvlambare vloeistoffen in de buurt van de installatie bewaard worden;
- Laswerk mag alleen op lege leidingen verricht worden; er mag niet met open vuur of andere warmtebronnen in de buurt van leidingen die koelvloeistof bevatten gekomen worden;
- er mag niet met open vuur in de buurt van het apparaat gewerkt worden;

- De units moeten geïnstalleerd worden in ruimten die beschermd zijn tegen atmosferische ontlading zoals bepaald door de wettelijke voorschriften en de technische normen die van toepassing zijn;
- Leidingen die vloeistoffen onder druk bevatten mogen niet gebogen worden en er mag evenmin op geslagen worden;
- Het is niet toegestaan om op de apparaten te lopen of er andere voorwerpen op te leggen;
- De algemene beoordeling van het brandgevaar van de installatieplaats (bijvoorbeeld de berekening van de brandbelasting) valt onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker;
- Telkens als de machine wordt verplaatst moet de machine stevig vastgezet worden op het transportvoertuig om verschuiven of kantelen te voorkomen;
- De unit moet vervoerd worden in overeenstemming met de geldende voorschriften waarbij rekening gehouden moet worden met de kenmerken van de vloeistoffen die de unit bevat en de beschrijving daarvan op het veiligheidsinformatieblad;
- Door de unit op verkeerde wijze te vervoeren kan er schade aan de unit toegebracht worden en kunnen er ook koelmiddellekken ontstaan. Voor de eerste inbedrijfstelling moet gecontroleerd worden of het koelcircuit onder druk staat;
- accidenteel vrijkomen van koelmiddel in een gesloten ruimte kan tot gebrek aan zuurstof leiden en dus verstikkingsgevaar veroorzaken: het apparaat moet in een goed geventileerde ruimte geïnstalleerd worden in overeenstemming met EN 378-3 en de geldende plaatselijke voorschriften en er moeten indien nodig koelmiddeldetectors aangebracht worden;
- tenzij anders goedgekeurd door de fabrikant moet het apparaat geïnstalleerd worden in ruimten die niet tegen explosiegevaar zijn geclassificeerd (SAFE AREA).

1.1.6 LIJST VAN DE PICTOGRAMMEN AAN DE BINNENKANT VAN HET APPARAAT



1.1.7 GELUIDSGEGEVENS

Geluidsgegevens van standaard apparaten die overeenstemmen met werking bij vollast. In een gesloten ruimte bereikt het door een geluidsbron voortgebrachte geluid de toehoorder op twee verschillende manieren:

- Direct.
- Weerkaats door de omringende muren, via de vloer, via het plafond, via de inrichting.

Bij dezelfde geluidsbron is het voortgebrachte geluid in een gesloten ruimte harder dan het in de lucht voortgebrachte geluid. Bij het door de geluidsbron voortgebrachte geluidsniveau moet dan ook dat door de omgeving weerkaats wordt opgeteld worden. Bovendien beïnvloedt ook de vorm van de ruimte het geluidsniveau.

BINNENUNIT						
MODEL	006	009	013	022	038	044
BOUWGROOTTE	F1	F1	F1	F2	F3	F3
GELUIDSNIVEAU (1)						
Bij luchtuitrede	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7
Bij luchtintrede UNDER	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	57,1
Aan voorkant unit OVER	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8
Aan voorkant unit UNDER	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4

1. Geluidsniveau op 1 meter in een vrij veld – ISO EN 3744

1.1.8 METHODE VOOR AANVRAGEN VAN SERVICE

Voor alles wat u nodig heeft kunt u terecht bij een van de erkende servicecentra (Italiaanse markt) en filialen/distributeurs (buitenlandse markt). Voor elke aanvraag van technische service met betrekking tot het apparaat, moeten de gegevens die op het typeplaatje zijn vermeld doorgegeven worden, met name het serienummer, de mate van bereikbaarheid en de installatieruimte rondom het apparaat.

Bovendien moeten de gebruiksaanwijzingen bij benadering opgegeven worden en het type defect dat geconstateerd is. In geval van alarm moet het nummer en de getoonde melding doorgegeven worden.

1.2 IDENTIFICATIE VAN HET APPARAAT

1.2.1 BENAMING

De alfanumerieke code van het model apparaat, dat op het typeplaatje is vermeld, geeft duidelijke technische specificaties weer die in de afgebeelde figuur zijn vermeld.

Model: s-MEXT DX O 022 S F2

s-MEXT Identificatie serie

BINNENUNIT

DX Unit type
DX – directe expansie, luchtgekoeld

O Luchttuitrede
O = over – luchttuitrede naar boven
U = onder – luchttuitrede naar beneden

022 Model / Koelvermogen (kW) onder nominale condities

S Koelcircuits
S = enkel
D = dubbel

F2 Bouwgrootte

BUITENUNIT:

PUHZ – ZRP Unit type

250 Codering koelvermogen

YKA3 Bouwgrootte

1.2.2 TYPEPLAATJE

Het soort apparaat is vermeld op het plaatje dat rechtstreeks op het apparaat aangebracht is, normaal aan de binnenkant van de deur van de schakelkast.

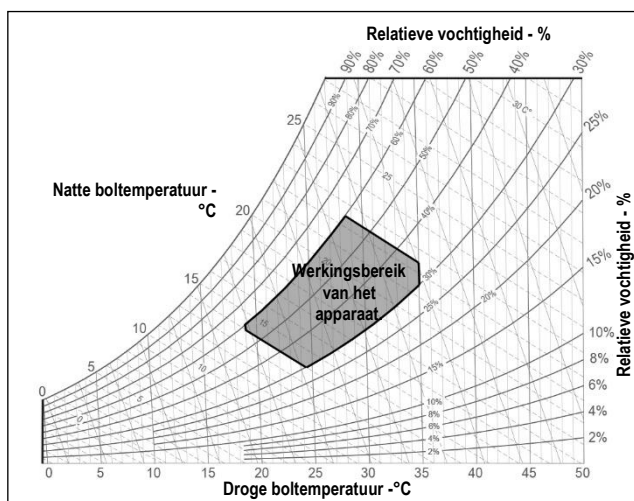
Hierop staan de gegevens en alle aanwijzingen die onmisbaar zijn voor de werkingsveiligheid.

Type Modello Model	s-MEXT DX U 013 S F1		Modello Modelo Tip
Item Articolo Ensemble	BL71387001		Article Artículo Produktionskodung
Serial number Matricola unità Seriennummer	32100381		Matricola unità Matricola unidad Seriennummer
Manufact. year Anno di costruz. Baujahr	2018		Annole construction Año de construcción Tilveringsjaar
Opening weight Betriebsgewicht	120 kg		Poids en fonction Driftavikt
Gas refrigerant Kältemittel	R410A		Gas refrigerant Kältemedium
GWP _{eq}	2088		
Refr. charge Carga refrigerante Füllgewicht	kg		Qté gaz réfrig. Carga refrigerante Kältemedienfüllung
CO ₂ T			
ELECTRICAL SUPPLY			
Auxiliary	230V/1.50HZ+PE		NW
F.L.I.	0.5		A
F.L.A.	4.2		A
L.R.A.			A
S.A.			A
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PS)			
Gas circuit	HP=4.15 MPa		LP= MPa
Water circuit			
Maximum transport and storage temperature: 50 °C			
Manual n°: s-MEXT DX U 013 S F1			
Wiring Diagram: ESL7136001 rev. 00			
CE			
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRO-ONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.			
Via Cattedi di Caltanissetta, 1 20091 Benascio del Grappa (TV) Italy T: +39 0424 509550 - F: +39 0424 509559 www.mitsubishielectric.com			

1.3 OPSLAGTEMPERATUUR

Als het apparaat lange tijd opgeslagen wordt, moet het apparaat in een beschutte ruimte geplaatst worden op een temperatuur tussen de -30°C en 46°C zonder oppervlaktecondens en direct zonlicht.

1.4 WERKINGSGRENZEN



OMGEVINGSLUCHTOMSTANDIGHEDEN

Temperatuur omgevingslucht:

14°C minimale natte boltemperatuur

22.5°C maximale natte boltemperatuur

19°C minimale droge boltemperatuur

35°C maximale droge boltemperatuur

Omgevingsluchtvochtigheid:

30%RH minimale relatieve vochtigheid

60%RH maximale relatieve vochtigheid

BUITENLUCHTTTEMPERATUUR (droge bol)

46°C maximale buitenluchttemperatuur

-5°C minimale buitenluchttemperatuur

-15°C minimale buitenluchttemperatuur als "wind baffle" accessoire is geïnstalleerd

Alle waarden dienen als indicatief te worden beschouwd. De werkingstemperaturen worden beïnvloed door een aantal variabelen zoals:

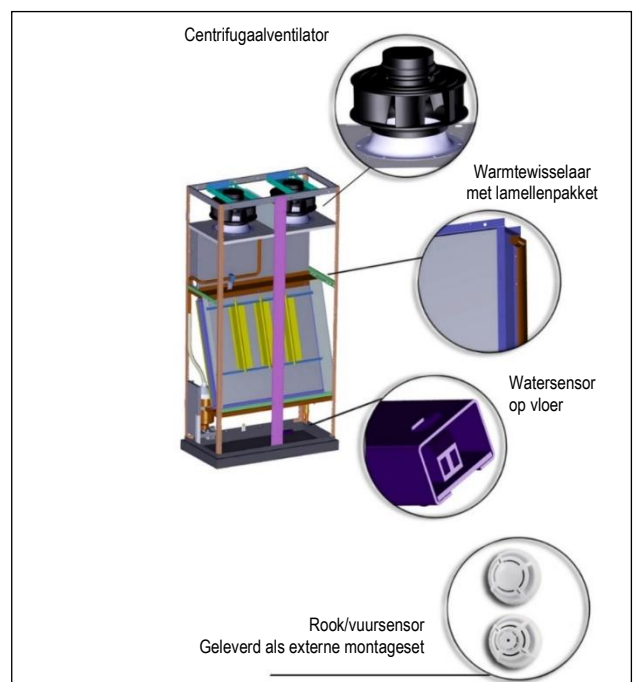
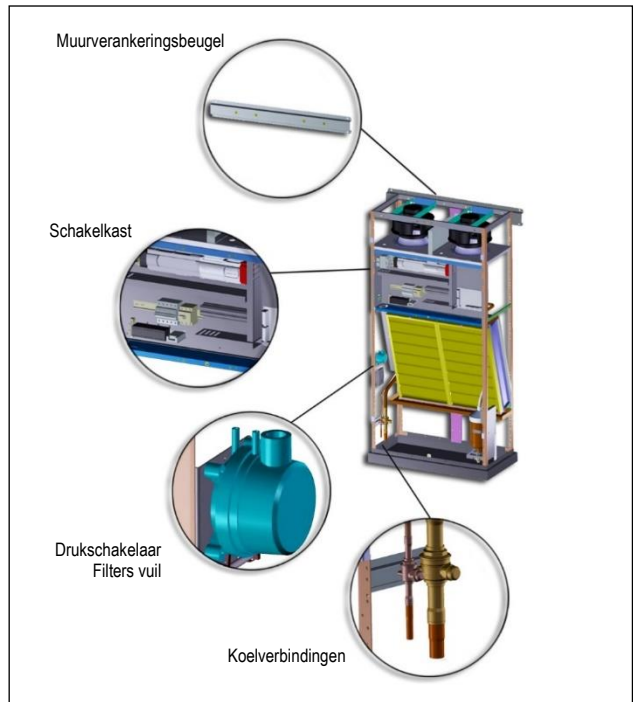
- werkingsomstandigheden;
- koellast;
- instellingen van de microprocessorsturing;
- lengte van de leidingen - afstand tussen binnen- en buitenunit.

ELEKTRISCHE VOEDING

± 10% maximale tolerantie van de voedingsspanning (V)

± 2% maximale fase-onbalans.

1.5 BESCHRIJVING VAN DE BELANGRIJKSTE ONDERDELEN



2 INSTALLATIE

2.1 BEPLATING VAN APPARAAT DEMONTEREN

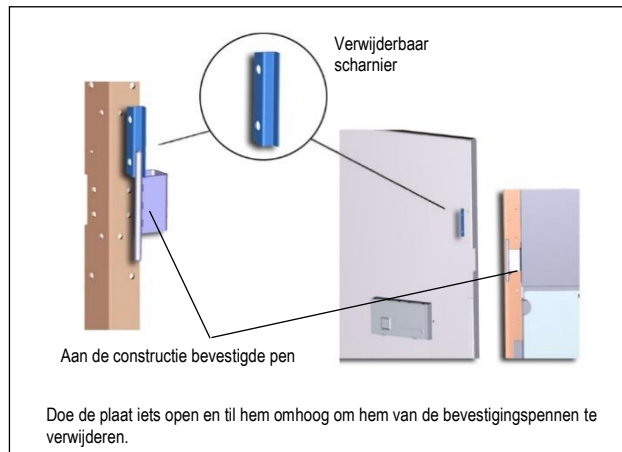


GEVAAR

De beplating van het apparaat bestaat uit staalplaat en is zwaar. Alle demontage- en montagewerkzaamheden moeten uitgevoerd worden met geschikt materieel en door vakbekwame, opgeleide personen die bevoegd zijn om dit soort manoeuvres uit te voeren.

GESCHARNIERDE PLATEN

De gescharnierde platen kunnen makkelijk verwijderd worden om de installatie- en onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken.



GESCHROEFDE PLATEN

De platen die aan het apparaat vastgeschroefd zijn, zijn aan de onderkant voorzien van twee pennen die in de gleuf van het onderstel gestoken moeten worden zoals aangegeven in de figuur.



2.2 INSTALLATIE



VERPLICHTING

Alle installatiefases moeten onlosmakelijk deel uitmaken van het algemene ontwerp.

Alvorens met deze fases te beginnen moet degene die bevoegd is om deze handelingen te verrichten, behalve technische eisen vastleggen, indien nodig ook een "veiligheidsplan" hanteren om te garanderen dat de personen die hier rechtstreeks bij betrokken zijn ongedeerd blijven en de veiligheidsvoorschriften met name voor wat betreft de wettelijke voorschriften die van toepassing zijn op mobiele bouwplaatsen nauwgezet toepassen.

Alvorens het apparaat te installeren moet gecontroleerd worden:

- of het gebied volledig vlak is en duurzame stabiliteit garandeert;
- wanneer het apparaat op een verdieping van een gebouw geïnstalleerd wordt, of het draagvermogen voldoende is;
- of het apparaat makkelijk bereikbaar is en toegankelijk is voor al diegenen die er in de loop van de verwachte levensduur ervan mee moeten interageren;
- of alle onderhouds- en vervangingswerkzaamheden (gewoon en buitengewoon) makkelijk uitgevoerd kunnen worden zonder risico's voor de personen en met inachtneming van de geldende wettelijke voorschriften op het gebied van veiligheid op het werk;
- of de ruimte voldoende luchttoevoer toestaat voor de goede werking;
- of de minimaal vereiste ruimte voor de werking en de inspectie die in deze handleiding is vermeld aanwezig is;
- of de luchtintrede en -uittrede nooit belemmerd, of verstopt, ook niet gedeeltelijk, wordt

Het apparaat moet binnen geïnstalleerd worden en in een niet-agressieve atmosfeer.



VERPLICHTING

De installatie moet aan de voorschriften van de norm EN 378-3 en de geldende plaatselijke normen voldoen, waarbij met name rekening gehouden moet worden met de bezettingscategorie van de ruimten en de veiligheids categorie zoals gedefinieerd in de norm EN 378-1.

Koelmiddel	R410A
Veiligheids categorie	A1



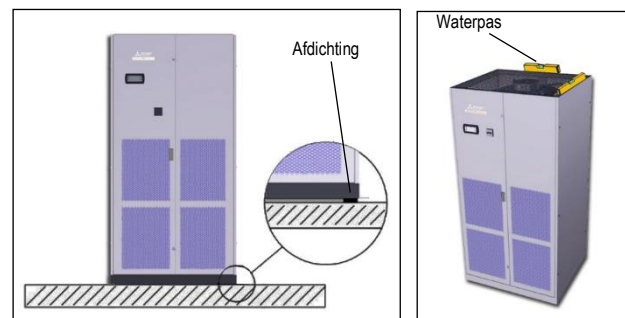
VERPLICHTING

Het apparaat moet neergezet worden op een plaats waar alleen de BEDIENERS, de ONDERHOUDSMONTEURS en de TECHNICI toegang toe hebben; als dit niet het geval is dient het apparaat omringd te worden met een omheining die (indien mogelijk) op een afstand van tenminste twee meter van de externe oppervlakken van het apparaat geplaatst moet worden.

Het personeel van de INSTALLATEUR of eventuele andere bezoekers moeten altijd vergezeld worden door een BEDIENER. Onbevoegden mogen absoluut niet alleen bij het apparaat gelaten worden.

De ONDERHOUDSMONTEUR moet zich beperken tot het handelen op de bedieningselementen van het apparaat; hij mag geen enkel paneel openen behalve het paneel dat toegang geeft tot de bedieningsmodule. De INSTALLATEUR moet zich beperken tot het handelen op de verbindingen tussen de installatie en het apparaat. Als men zich toegang verschaffte tot het apparaat moet men over de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen beschikken en de documentatie en de aanwijzingen die altijd binnen handbereik gehouden moeten worden gelezen en begrepen hebben.

2.2.1 PLAATSING OVER

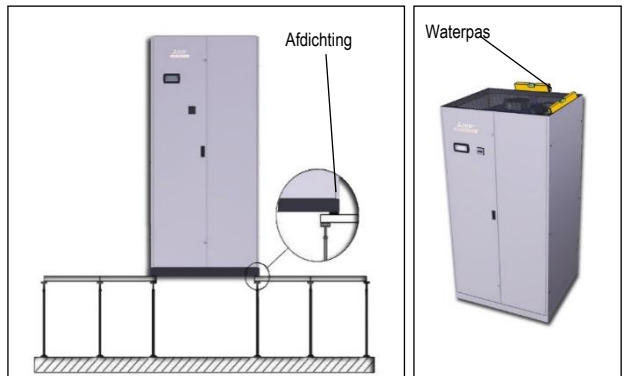


Het apparaat wordt direct op de vloer gezet.

Er wordt geadviseerd om tussen het onderstel van het apparaat en de vloer een soepele rubberen afdichting op het hele steunvlak aan te brengen om het overbrengen van lawaai en trillingen te voorkomen.

Zodra het apparaat is geplaatst moet gecontroleerd worden of het apparaat vlak staat. Door een grotere afwijking van de vlakke stand dan 5 mm tussen de uiteinden van het onderstel kan er condens uit het opvangbakje stromen.

2.2.2 PLAATSING UNDER

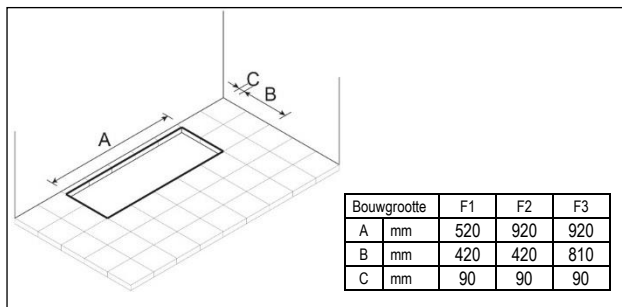


Het apparaat wordt direct op de vloer gezet.

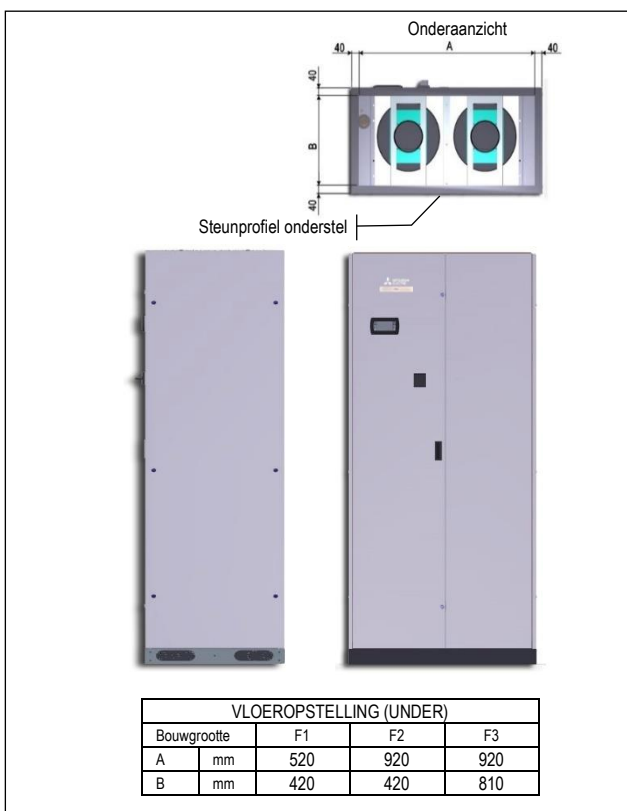
Er wordt geadviseerd om tussen het onderstel van het apparaat en de vloer een soepele rubberen afdichting op het hele steunvlak aan te brengen om het overbrengen van lawaai en trillingen te voorkomen.

Zodra het apparaat is geplaatst moet gecontroleerd worden of het apparaat vlak staat. Door een grotere afwijking van de vlakke stand dan 5 mm tussen de uiteinden van het onderstel kan er condens uit het opvangbakje stromen.

GATEN IN VERHOOGDE VLOER APPARATEN UNDER

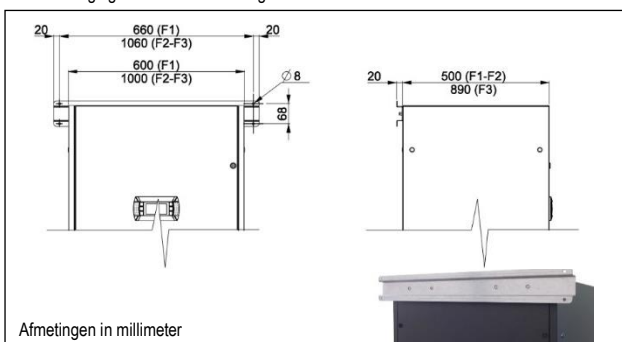
**INFORMATIE**

Door de aangegeven maten aan te houden wordt een minimum afstand van 5 cm (C) van de muur aan de achterkant van het apparaat gegarandeerd



2.2.3 BEUGEL VOOR MUURBEVESTIGING VAN APPARAAT

De beugel wordt geleverd als montageset met bouten voor bevestiging aan het apparaat. Het gaat om een veiligheidsvoorziening die samen met de unit geïnstalleerd moet worden en aan een structureel deel op de installatielocatie bevestigd moet worden (muur, constructie enz.) om het risico dat de unit kantelt door oorzaken van buitenaf (onverwachte stoten, aardbevingen enz.) te voorkomen. Muurbevestigingsschroeven niet meegeleverd.

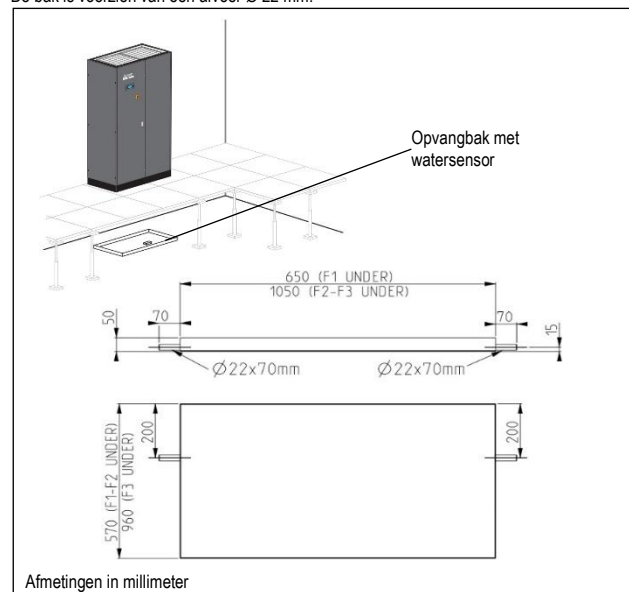


2.2.4 CONDENSOPVANGBAK (MODEL UNDER)

Extra condensopvangbak van peraluman voor model Under.

Dit onderdeel moet beschouwd worden als veiligheidsvoorziening die in de vloer geïnstalleerd moet worden onder de units in geval van waterlekken.

De watersensor moet door de klant in de condensopvangbak geïnstalleerd worden. De bak is voorzien van een afvoer $\varnothing 22$ mm.



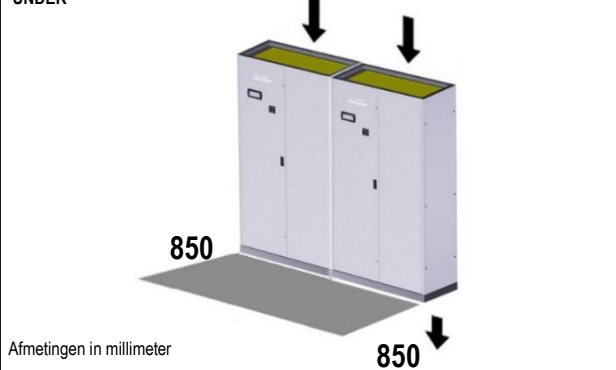
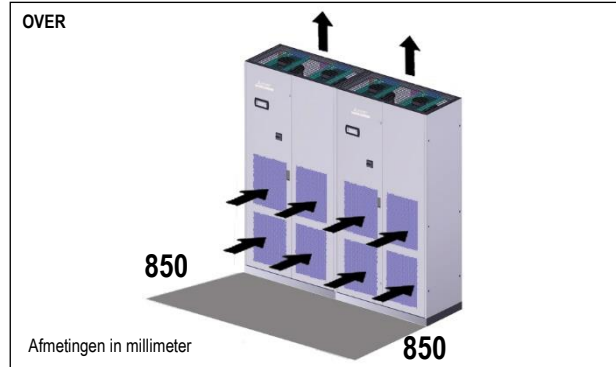
2.2.5 VRIJE RUIMTE VOOR DE INSTALLATIE

**VERPLICHTING**

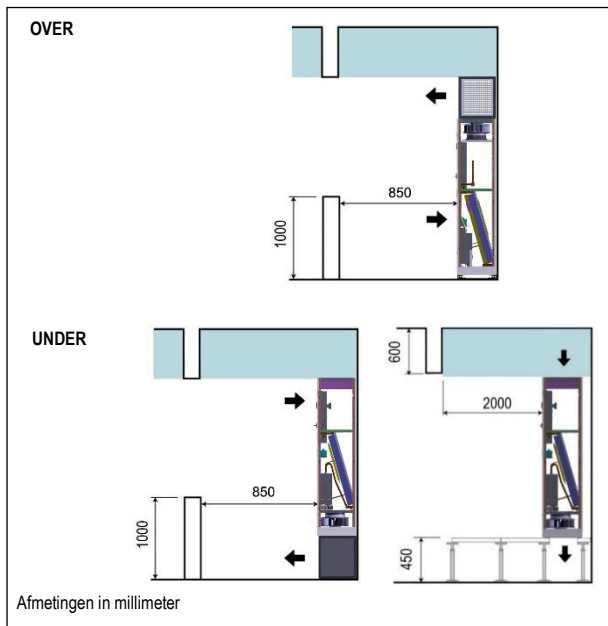
Voor een correcte installatie van het apparaat moet een vrije ruimte overgelaten worden zoals getoond in de figuur. Hierdoor is het mogelijk om makkelijk bij de onderdelen van het apparaat te komen voor de normale inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.

De units mogen naast elkaar geïnstalleerd worden.

Voor alle bouwgröten (F1, F2, F3) is de toegang tot de binnenkant voorzien via de voorkant.

UNDER**OVER**

2.2.6 BELEMMERINGEN VAN DE LUCHTCIRCULATIE VOOR APPARATEN UNDER / OVER



2.3 KOELVERBINDING MET CONDENSATIE-UNIT

De koelverbinding moet uitgevoerd worden zoals bepaald tijdens de ontwerpfase. De verbindingen zijn normaal in de unit s-MEXT geplaatst en zijn toegankelijk via het frontpaneel.

VERPLICHTING

De koelverbinding moet uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel. Alle werkzaamheden, de keuze van de onderdelen en de gebruikte materialen moeten plaatsvinden in overeenstemming met de "stand van de techniek", volgens de voorschriften die op dit gebied in de diverse landen gelden waarbij rekening gehouden moet worden met de werksomstandigheden en de doeleinden waarvoor de installatie bestemd is. Fouten in het ontwerp en/of de uitvoering van de koelverbinding kunnen onherstelbare storingen aan de compressor veroorzaken (die op de condensatie-unit Mr.Slim is geïnstalleerd) of storingen in de werking van het apparaat.

De unit s-MEXT wordt geleverd met een koelcircuit dat onder druk gezet wordt met stikstof. Het bijvullen van koelmiddel moet op de bouwplaats door de klant gedaan worden. Tijdens het aanleggen van de verbinding van de koelleiding met de condensatie-unit Mr.Slim mogen de kranen niet opengedraaid worden.

2.3.1 SOORT KOPER DAT VOOR DE KOELLEIDING GEBRUIKT MOET WORDEN GEGLEID KOPER:

Dit materiaal is ductiel en vervormbaar en kan gevormd of gebogen worden om bochten, hevels enz. te maken. Gebruik een pijpbuiger om te buigen. Vermijd veelvuldig buigen of vervormen van het materiaal omdat het materiaal ruw wordt op de buigpunten en breekt.

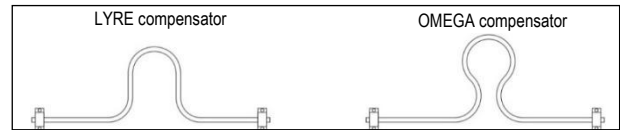
RUW KOPER: Dit materiaal is stijf en niet erg geschikt om te buigen. Alleen te gebruiken voor rechte stukken. Gebruik om bochten, hevels enz. te maken geperste koppelstukken.

2.3.2 ALGEMENE INFORMATIE VOOR HET AANLEGGEN VAN DE KOELLEIDING

De koelleiding moet een goed doordacht en handig verloop hebben om:

- drukverliezen te beperken
- het koelmiddelgehalte te verminderen
- terugstromen van de smeerolie naar de compressor (condensatie-unit Mr.Slim) te bevorderen
- stromen van de koelvloeistof naar de expansieklep te bevorderen
- terugstromen van de koelvloeistof bij stilstande compressor te verhinderen
- de verticale stukken moeten beperkt worden tot het strikt noodzakelijke
- er moeten altijd ruimte bochten gemaakt worden, met een buigradius die minimaal gelijk is aan de diameter van de leiding
- gebruik altijd een pijpsnijder met snijwiel om de leidingen te snijden gebruik geen zaag die inwendige bramen en spaanders voortbrengt
- bevestig de leidingen zowel horizontaal als verticaal om de 2 m met koperen of kunststof kraagringen
- gebruik geen kraagringen van verzinkt ijzer omdat er op de contactpunten met de koperen leiding corrosieverschijnselen kunnen optreden.
- voor geïsoleerde leidingen wordt geadviseerd om kraagringen met een isolatiemantel te gebruiken

- leg geen leidingen tegen elkaar aan en houd een afstand van minstens 20 mm tussen de leidingen aan
- leg geen elektrische kabels tegen elkaar aan omdat zij aangetast kunnen worden
- breng "compensatoren" in de leiding aan om de natuurlijke uitzetting / inkrimping van de leidingen op te vangen zoals aangegeven in de figuur:



2.3.3 VERBINDING VAN DE KOELLEIDINGEN MET HET APPARAAT

Op de gas- en vloeistofleidingen in het apparaat zijn koelkogelkranen aanwezig met een koperen leidingstomp voor de verbindingen.



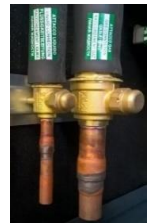
VERPLICHTING

DRAAI DE KOELKRANEN VAN HET APPARAAT NIET OPEN

Breng de verbinding als volgt tot stand:

1. snijd de bodem van de stomp met een pijpsnijder door - GEBRUIK GEEN ZAAG OM BRAMEN EN SPAANDERS TE VERMIJDEN
2. maak een mofverbinding op de koelleiding en soldeer deze op de stomp
3. draai de kranen van het apparaat open en zorg voor vacuüm door middel van de service-aansluitingen (Ø 5/16").

VERMIJD INDIEN MOGELIJK SOLDEREN AAN DE BINNENKANT VAN HET APPARAAT.



2.3.4 SPOELN VAN DE KOELLEIDINGEN



VERPLICHTING

Het oxide dat zich tijdens het solderen in de leiding vormt wordt opgelost door de HFK vloeistoffen en leidt tot verstopping van het koelmiddelfilter. Tijdens het solderen is het wenselijk om stikstof in de leiding in te brengen. Spoel als dit niet mogelijk is de leidingen na afloop van het solderen met oplosmiddelen.

2.3.5 LENGTE LEIDINGEN EN HOEVEELHEID KOELMIDDEL

MODEL		006	009	013	022	038	044
BOUWGROOTTE		F1	F1	F1	F2	F3	F3
Buitenunit	Aantal	1	1	1	1	2	2
Model	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Gasleiding	Ø inch	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"	1"
Vloeistofleiding	Ø inch	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 CORRECTIEFACTOREN VAN DE KOELCAPACITEIT OP BASIS VAN DE LENGTE VAN DE KOELMIDDELEIDING

Lengte koelmiddelleidingen (one way)						
Binnenunit + buitenunit	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUZH-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Lengte koelmiddelleidingen (one way)						
Binnenunit + buitenunit	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUZH-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = NIET TOEGESTAAN

2.3.7 EXTRA HOEVEELHEID KOELMIDDEL VOOR LEIDINGEN MET STANDAARD DIAMETER OP BASIS VAN DE LENGTE

Binnenunit + buitenunit	5 m	10 m	20 m	30 m	31..40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUZH-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Binnenunit + buitenunit	41...50 m	51...60 m	61...70 m	71...100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUZH-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUZH-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUZH-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12(*)

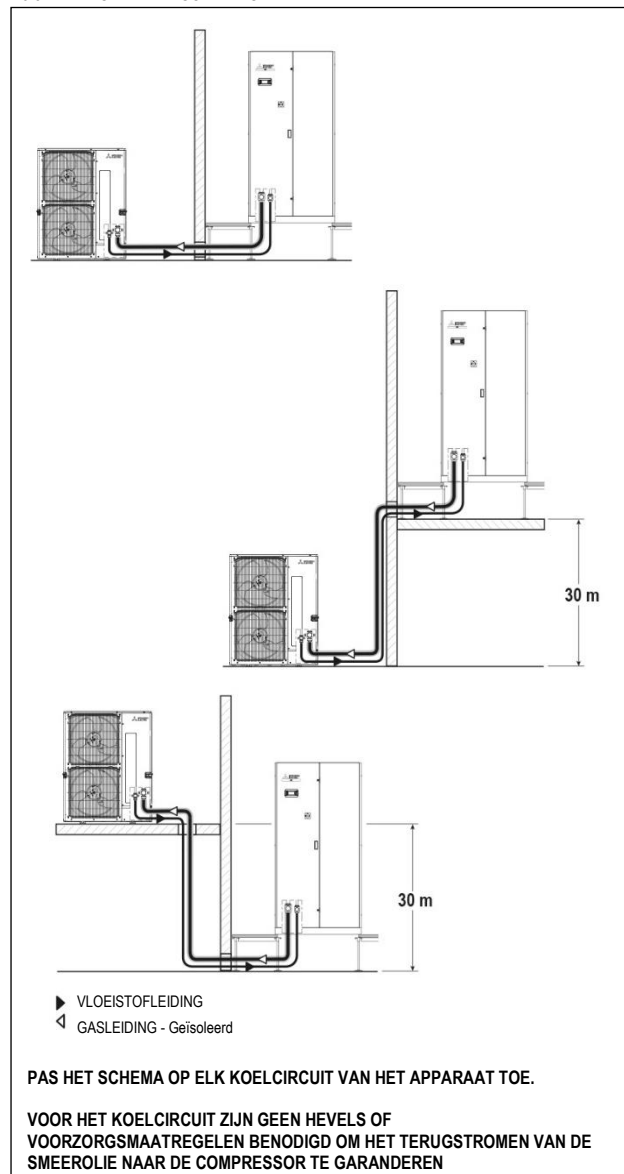
(*) van 71 tot 100 m wordt verzocht de handleiding van Mr Slim te raadplegen.

Noten; --- = GEEN EXTRA HOEVEELHEID KOELMIDDEL X = NIET TOEGESTAAN

MAATTABEL LEIDINGEN

Nominale maat (inch)	Uitwendige diameter (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 INSTALLATIESCHEMA'S



2.4 HYDRAULISCHE AANSLUITING VAN DE CONDENSATIEAFVOER

De aansluiting van de condensafvoer moet uitgevoerd worden zoals bepaald tijdens de ontwerpfasen.

LEVERING

De condensafvoerleiding is verbonden met de opvangbak.

De leiding is opgerold op de bodem van het apparaat.

De lengte van de leiding leidt de afvoer tot net buiten het apparaat. De ronde vorm in het onderstel moet opengemaakt worden (de ronde vormen bevinden zich aan de rechter- en linkerkant. De installateur kan naar eigen inzicht beslissen welke kant hij wil gebruiken.)

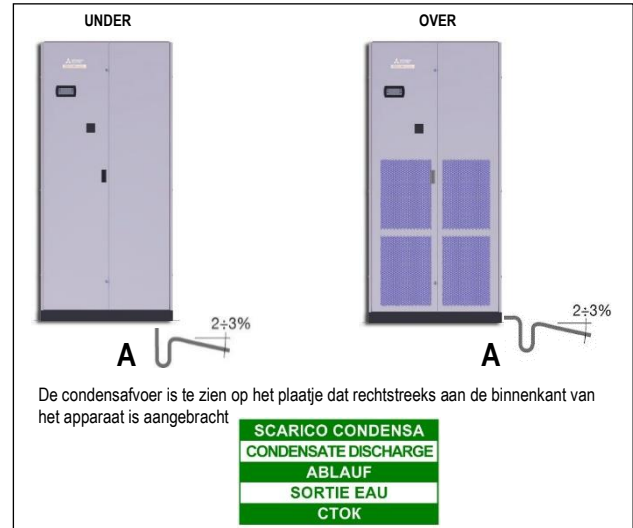
De leiding is van kunststof en heeft een inwendige diameter Ø 19 mm. De afvoer van condens vindt plaats door zwaartekracht.

DOOR DE INSTALLATEUR

Leg in de buurt van het apparaat een hevel (A) aan zoals getoond in de figuur. Vul de hevel met water.

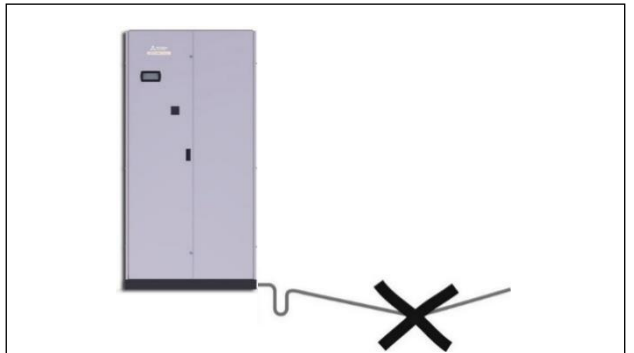
Zorg voor een afschot van de leiding van 2 - 3% naar de afvoer.

Houd dezelfde inwendige diameter aan voor afvoerleidingen tot 4 - 5 meter. Pas voor grotere lengten een grotere doorsnede voor de afvoer toe.



VERPLICHTING

ZORG DAT ER GEEN TEGENSCHOT OP DE AFVOERELEIDING WORDT GEVORMD



De verbindingsleidingen moeten op adequate wijze ondersteund worden zodat ze met hun gewicht het apparaat niet belasten.

2.5 ELEKTRISCHE VERBINDINGEN

De elektrische verbindingen van het apparaat moeten bepaald worden tijdens het ontwerp van de installatie.



GEVAAR

De elektrische verbindingen mogen uitsluitend ontworpen en uitgevoerd worden door personeel met gerichte technische competentie of bijzondere capaciteiten op het specifieke gebied.

Voordat er verder gegaan wordt, moet het personeel de energietoevoerbinnen afkoppelen en erop toezien dat niemand ze per ongeluk opnieuw aansluit.

De kenmerken van het elektriciteitsnet moeten overeenstemmen met de norm EN 60204-1 en de geldende plaatselijke normen en geschikt zijn voor het verbruik van het apparaat zoals vermeld op het elektrische schema.

Het apparaat moet aangesloten worden op een eenfasige elektrische voedingsbron (voor de bouwgrootten F1 en F2) en op een driefasige voedingsbron type TN(S) voor de bouwgrootten F3.

Indien er op de elektrische installatie een aardlekschakelaar gemonteerd moet worden, moet deze van type A of B zijn.

De plaatselijke voorschriften dienen in acht genomen te worden. De elektrische voeding mag pas ingeschakeld worden als het koel-/watercircuit (bevochtiger) vol is.

**VERPLICHTING**

De elektrische voedingsleiding moet voorzien zijn van een netscheider om het apparaat van de energiebron te kunnen scheiden.

Zoals voorgeschreven door de norm IEC 60204-1 moet de hendel van de netscheider moet goed toegankelijk zijn en zich bevinden tussen 0,6 m en 1,9 m boven de vloerhoogte voor de bediening. De voeding mag nooit uitgeschakeld worden, behalve tijdens de onderhoudswerkzaamheden.

2.5.1 ELEKTRISCHE VOEDING VAN DE APPARATEN

Gebruik een meerpolige geleider met een beschermmantel. De doorsnede van de kabel hangt af van het maximale stroomverbruik van het apparaat (A) zoals getoond op het betreffende elektrische schema.

Gebruik voor het invoeren van de elektrische kabel in het apparaat de door de fabrikant in het onderstel aangebrachte kabeldoorvoeren (model UNDER/OVER).

Gebruik de staander aan de binnenkant van het apparaat om de kabel met kabelbanden vast te zetten. Rechtstreeks aanraken van hete of scherpe oppervlakken moet voorkomen worden.

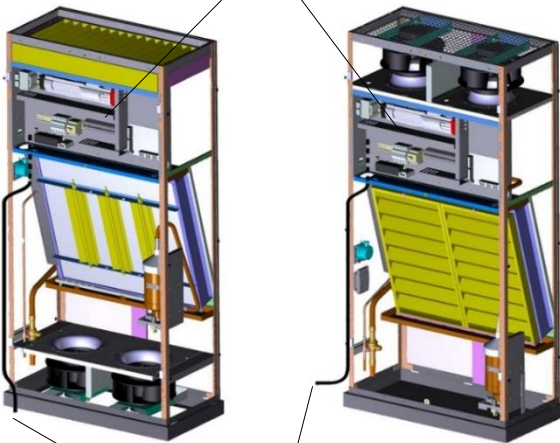
Sluit de kabel aan op het klemmenblok van de scheider van de deurvergrendeling en op de aardklem.

De voedingskabel mag niet in de kabelgoten van het apparaat gelegd worden.

De schakelkast moet altijd aan de bovenkant van het apparaat geplaatst worden zoals getoond in de figuren.

UNDER

OVER

**2.5.2 ELEKTRISCHE HULPVERBINDINGEN**

Het bedienings- en controlecircuit is in het elektrische schakelpaneel afgetakt van het stroomcircuit.

De hulpverbindingen bevinden zich in het klemmenblok in de elektrische schakelkast van het apparaat.

Uit te voeren aansluitingen:

- Aansluiting van de PAC-IF op de condensatie-unit Mr.Slim. Hieronder worden de kenmerken van de kabel vermeld
 - kabel: afgeschermd
 - aantal kabelparen: twee
 - kabeldoorsnede: min. 0,3 mm²
 - maximaal toegestane lengte: 120 m
- Inschakeling van buitenaf (voor alle series - spanningsvoerend contact)
- Algemeen alarm 1 en algemeen alarm 2 (voor alle series - afgetakt spanningsvrij contact)
- Rook/vuuralarm (voor alle series)

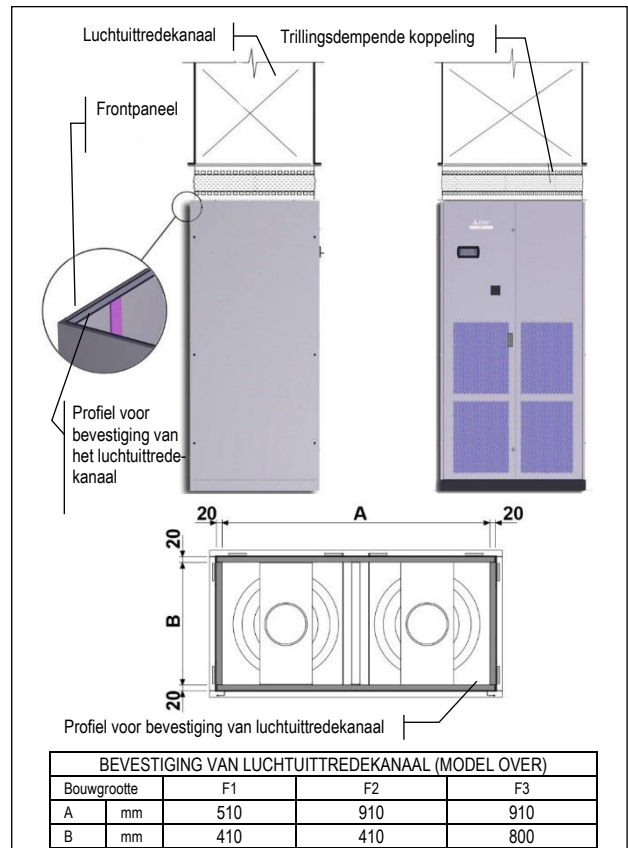
Er wordt geadviseerd om de hulpverbindingenkabels gescheiden van eventuele stroomkabels aan te leggen. Wordt dit niet gedaan is het verstandig om afgeschermd kabels te gebruiken.

2.6 LUCHTVERBINDINGEN

De afmetingen van de kanalen moeten bepaald worden tijdens het ontwerp van de installatie.

**INFORMATIE**

Voor de bouwmaat F3 Over moet een leiding aangelegd worden die aan de bovenkant via de voorkant geïnspecteerd kan worden indien het nodig is om de centrifugaalventilator voor de luchtbehandeling te verplaatsen (eruit te nemen).

LUCHTUITTREDEKANAAL APPARATEN OVER**VERPLICHTING**

Voorkom dat het gewicht van het kanaal het steunprofiel van het apparaat belast

2.6.1 BEVESTIGEN VAN KANAAL**Luchtuittredekanal (niet meegeleverd)**

Bevestig het luchtuittredekanal aan de trillingsdempende koppeling zoals getoond in de figuur (bevestigingssysteem niet meegeleverd). Plaats er een afdichting tussen zoals aangegeven in de figuur (niet meegeleverd).

Trillingsdempende koppeling (niet meegeleverd).

De trillingsdempende koppeling voorkomt het overbrengen van trillingen op de kanalen.

De trillingsdempende koppeling voorkomt het overbrengen van trillingen op de kanalen.

Plaats er een afdichting tussen zoals aangegeven in de figuur (niet meegeleverd).

Plaats er een afdichting tussen zoals aangegeven in de figuur (niet meegeleverd).

Plaats er een afdichting tussen zoals aangegeven in de figuur (niet meegeleverd).

Plaats er een afdichting tussen zoals aangegeven in de figuur (niet meegeleverd).

Plaats er een afdichting tussen zoals aangegeven in de figuur (niet meegeleverd).

Plaats er een afdichting tussen zoals aangegeven in de figuur (niet meegeleverd).

**VERPLICHTING**

Voorkom dat het gewicht van het kanaal het steunprofiel van het apparaat belast

2.6.2 LUCHTZIJDE Drukverliezen van de kanalen

De waarden van de nominale nuttige en maximale opvoerhoogte van het apparaat zijn aangegeven in het betreffende technische bulletin.

De drukverliezen van de kanalen moeten beperkt blijven omdat hoge waarden een stijging van het stroomverbruik van de ventilatoren met zich meebrengen.

2.6.3 LUCHTUITTREDE APPARATEN UNDER

De opstelling van het luchtuitredesysteem in de ondervloer moet bepaald worden tijdens de ontwerpfasen van de installatie.

De waarden van de nominale nuttige en maximale opvoerhoogte van het apparaat zijn aangegeven in het betreffende technische bulletin.

De drukverliezen in de ondervloer moeten beperkt blijven omdat hoge waarden een stijging van het stroomverbruik van de ventilatoren met zich meebrengen.

2.7 MODULERENDE STOOMBEVOCHTIGER (ACCESSOIRE)

Modulerende stoombevochtiger met dompelelektroden voorzien van elektronische besturing met modulerende stoomafgifte, inclusief veiligheids- en werkingsaccessoires

Een metalen afdichting boven de boiler verzekert van hoge veiligheidsniveaus tijdens de werking.

Norm voor de veiligheid van de ontvlambaarheid UL94: V0

Het accessoire bestaat uit de gecombineerde temperatuur-/vochtigheidssensor op de luchtretour en de besturingskaart.

De leidingen voor de toe- en afvoer van het water van de bevochtiger worden niet meegeleverd.

Er wordt geadviseerd om een filter en een afsluitkraan op de watertoevoerleiding te installeren.

Deze bevochtiger produceert drukloze stoom door middel van ondergedompelde elektrodes in het water dat zich in de cilinder bevindt; de elektrodes sturen een elektrische stroom door het water, wat een elektrische weerstand heeft, waardoor dit wordt verhit. De op die manier geproduceerde stoom wordt gebruikt om ruimten en industriële processen te bevochtigen door gebruik te maken van speciale stoomverdelers.

**2.7.1 KENMERKEN VAN HET VOEDINGSWATER**

De kwaliteit van het gebruikte water heeft effect op het verdampingsproces, daarom mag het apparaat voorzien worden van onbehandeld water zolang het maar drinkbaar is en niet gedemineraliseerd.

			Min.	Max.
Waterstof-ionenactiviteit	Ph		7	8,5
Specifieke geleidbaarheid op 20°C	$\sigma_{R, 20^\circ C}$	Ms/cm	300	1250
Totaal opgeloste vaste stoffen	TDS	mg/l	(1)	(1)
Droge stof op 180°C	R ₁₈₀	mg/l	(1)	(1)
Totale hardheid	TH	mg/l CaCO ₃	100 (2)	400
Tijdelijke hardheid		mg/l CaCO ₃	60 (3)	300
IJzer + mangaan		mg/l Fe + Mn	0	0,2
Chloriden		ppm Cl	0	30
Silica		mg/l SiO ₂	0	20
Chloorresidu		mg/l Cl	0	0,2
Calciumsulfaat		mg/l CaSO ₄	0	100
Metalen onzuiverheden		mg/l	0	0
Oplosmiddelen, verdunningsmiddelen, zeep, smeermiddelen		mg/l	0	0

(1) Waarden afhankelijk van de specifieke geleidbaarheid; in het algemeen: $TDS \approx 0,93 * \sigma_{R, 20^\circ C}$; $R_{180} \approx 0,65 * \sigma_{R, 20^\circ C}$

(2) Niet minder dan 200% van het chloridegehalte in mg/l Cl⁻

(3) Niet minder dan 300% van het chloridegehalte in mg/l Cl⁻

**VERPLICHTING**

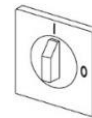
Alleen gebruiken met drinkwater.

- Er bestaat geen enkele betrouwbare relatie tussen hardheid en geleidbaarheid van het water.
- Het water mag niet met waterontharders behandeld worden! Hierdoor kan corrosie aan de elektroden ontstaan en schuimvorming optreden, met potentiële problemen door falende werking.
- Voeg geen ontsmettingsmiddelen of anti-corrosie mengsels aan het water toe omdat deze stoffen potentieel irriterend zijn.
- Het is streng verboden om industrieel putwater te gebruiken, of water dat uit koelcircuits is afgetapt n en in het algemeen water dat potentieel verontreinigd is (chemisch of bacteriologisch).

3 PROCEDURES VÓÓR DE INBEDRIJFSTELLING**3.1 PROCEDURES VÓÓR DE INBEDRIJFSTELLING VAN HET APPARAAT**

Alvorens contact op te nemen met de gespecialiseerde technicus die zorgdraagt voor de eerste inbedrijfstelling voor het proefdraaien, moet de installateur nauwkeurig beoordelen of de installatie aan de eisen en de tijdens de ontwerpfasen vastgelegde specificaties voldoet waarbij het volgende gecontroleerd moet worden:

- of de elektrische aansluiting juist is en zodanig aangelegd is dat overeenstemming met de geldende Elektromagnetische Compatibiliteitsrichtlijn gewaarborgd wordt;
 - of de koelverbinding met de condensatie-unit goed afgewerkt is;
 - of er geen lekken in het koelcircuit zijn;
 - of alle afsluitkleppen geopend zijn.
1. Controleer of de hoofdschakelaar van de installatie op de ON stand staat.
 2. Zet de elektrische deruvergrendelingsschakelaar (aangebracht op het hoofdpaneel) op de OFF stand, doe het paneel open en maak het inwendige deurtje van de schakelkast open.

DEURVERGRENDINGSSCHAKELAAR

3. Controleer of de automatische schakelaars van de ventilatoren, de verwarmingselementen (indien aanwezig) en de bevochtiger (indien aanwezig) op de OFF stand staan.
4. Zet de magnetische voedingsschakelaar van de hulpcircuits op de ON stand.
5. Raadpleeg het "elektrische schema" om deze schakelaar te lokaliseren.
6. Doe het inwendige deurtje van de schakelkast dicht, doe het hoofdpaneel dicht en zet de elektrische deurvergrendelingsschakelaar op de ON stand.
7. Als de handelingen op de juiste manier verricht zijn moet het display van de microprocessor aan zijn.

DISPLAY MICROPROCESSOR**INFORMATIE**

Tijdens deze fase signaleert de microprocessor de aanwezigheid van alarmen (oververhitting ventilatoren, bevochtiger (indien aanwezig), geen stroming enz.) omdat sommige automatische schakelaars om de off stand staan en enkele onderdelen niet actief zijn.

8. Druk op de toets Alarmen om het geluidsalarm uit te schakelen.

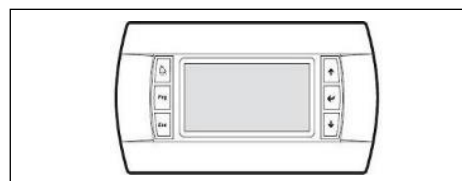
3.2 GEBRUIKERSINTERFACE**3.2.1 DE GEBRUIKERSTERMINAL**

De gebruikersinterface bestaat uit:

- LCD-display van 132x64 pixels met achtergrondverlichting
- 6 toetsen met achtergrondverlichting.

De verbinding tussen de microprocessorkaart en de gebruikersinterface vindt plaats door middel van een 4-polige telefoonkabel met RJ11 stekker.

De terminal wordt rechtstreeks via bovengenoemde kabel door de besturingskaart van stroom voorzien.

**3.2.2 ALGEMENE FUNCTIES VAN DE TOETSEN**

Toets	Naam	Beschrijving
	[ALARM]	Geeft de alarmen weer en herstelt de normale toestand.
	[PRG]	Hiermee is toegang tot het hoofdmenu mogelijk.

	[ESC]	Hiermee is het mogelijk om, als u zich in de aanhefsschermen bevindt, één niveau in de boom van de schermen terug te gaan of om naar het hoofdscherm terug te gaan.
	[UP]	Hiermee is het mogelijk om in de schermen te surfen en de waarden van de besturingsparameters in te stellen.
	[DOWN]	
	[ENTER]	Hiermee is het mogelijk om de ingestelde gegevens te bevestigen.

Met toetsencombinaties is het mogelijk om specifieke functies te activeren.

Toetsen	Naam	Beschrijving
 +  + 	[ALARM + PRG + UP]	Hiermee kan het displaycontrast verhoogd of verlaagd worden.
 +  + 	[ALARM + PRG + DOWN]	Hiermee kan het displaycontrast verhoogd of verlaagd worden.
 + 	[ALARM + ESC]	Als het toetsenbord gedeeld is, is het hiermee mogelijk om de weergave van de schermen en de parameters te switchen tussen de units die in LAN verbonden zijn.
 +  + 	[UP + ENTER + DOWN]	Als deze toets 5 seconden lang ingedrukt gehouden wordt is het hiermee mogelijk om het LAN adres van de gebruikersterminal in te stellen.
 + 	[ALARM + UP]	Als de gebruikersterminal geadresseerd is op 0, is het hiermee mogelijk om het LAN adres van de besturingskaart te configureren.

3.2.3 BEHEER VAN DE LEDS VAN DE TOETSEN

De leds van de toetsen gaan branden in de volgende gevallen.

Toets	Naam	Beschrijving
	[ALARM]	Continu in geval van alarm en knipperend in geval van signalering. Zodra de [ALARM] toets ingedrukt wordt blijft de led constant branden. Als er geen alarmen / signaleringen actief zijn is de led uit.
	[PRG]	Als de unit aan is (ventilatie ON).
	[ESC]	Bij het aanzetten van de unit als er op een willekeurige toets wordt gedrukt of als er een alarm / signalering actief is. Gaan uit na 3 minuten absolute inactiviteit van het toetsenbord van de gebruikersterminal.
	[UP]	
	[ENTER]	
	[DOWN]	

4 INBEDRIJFSTELLING

4.1 INBEDRIJFSTELLING VAN HET APPARAAT

De eerste inbedrijfstelling moet uitgevoerd worden door de gespecialiseerde technicus en hierbij moeten de installateur en de vakbekwame bediener aanwezig zijn. De gespecialiseerde technicus test de installatie waarbij hij de controles, de instellingen en de eerste inbedrijfstelling verricht op basis van de procedures en competenties die onder zijn bevoegdheid vallen.

De vakbekwame bediener moet vragen aan de gespecialiseerde technicus stellen om gedegen kennis te verwerven om de controle- en gebruiksactiviteiten te vervullen die onder zijn bevoegdheid vallen.

4.2 PROCEDURES VOOR KALIBREREN EN AFSTELLEN

Tijdens de eerste inbedrijfstelling van het apparaat kunnen de werksomstandigheden gekalibreerd en afgesteld moeten worden.

Deze handelingen, waarvan hieronder de belangrijkste zijn vermeld, moeten verricht worden door de gespecialiseerde technicus:

- kalibratie van luchtstroom;
- kalibratie van parameters koelcircuit;
- kalibratie van bevochtiger (accessoire).

4.3 INBEDRIJFSTELLING

1. Controle van vrije ruimten en veiligheidsafstanden.
2. Controle en eventuele kalibratie van luchtstroom.
3. Meting stroomverbruik ventilatoren.
4. Controle VOEDINGSSPANNING: Controleren of de netspanning binnen +/- 10% van de nominale waarde van het apparaat is.
5. Controle DRAAIRICHTING VAN DE DRIEFASIGE MOTOREN (bouwmaat F3): De draairichting van de driefasige motoren controleren. Indien deze omgekeerd is moeten er twee fases van de deurvergrendelingsschakelaar verwisseld worden. Een omgekeerde draairichting kan vastgesteld worden aan abnormaal lawaai van de ventilator.
6. Controle FASE-ONBALANS: De fase-onbalans controleren die niet groter mag zijn dan 2%. Indien nodig contact opnemen met het elektriciteitsbedrijf om het euvel te verhelpen.

5 WIJZE VAN GEBRUIK

5.1 VOORSCHRIFTEN EN WAARSCHUWINGEN VOOR GEBRUIK

Bij dagelijks gebruik van de installatie is de aanwezigheid van de bediener niet vereist: hij hoeft alleen in actie te komen om periodieke controles verrichten, in geval van nood en om de inbedrijfstellings- en voorziene stopfasen te laten plaatsvinden. Indien deze handelingen regelmatig en constant uitgevoerd worden is het mogelijk om duurzame gunstige prestaties van het apparaat en de installatie te bereiken.



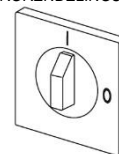
INFORMATIE

Niet-inachtneming van de procedures kan de oorzaak zijn van een slechte werking van het apparaat en de installatie in zijn geheel en kan aantasting tot gevolg hebben.

5.2 BESCHRIJVING VAN DE BEDIENINGSELEMENTEN

Hieronder worden de diverse bedieningselementen, de beschrijving en functie ervan vermeld. Deze bedieningselementen zijn op de schakelkast aangebracht.

DEURVERGRENDELINGSSCHAKELAAR



Deurvergrendelingsschakelaar: hiermee wordt de stroomkring geopend en gesloten.

- OFF stand (0) het apparaat wordt niet van stroom voorzien.
- ON stand (1) het apparaat wordt van stroom voorzien.

DISPLAY MICROPROCESSOR



Microprocessor: bestuurt het werkingsproces waarbij het mogelijk is om de parameters in te stellen en de werksomstandigheden te monitoren.

Voor de werksomstandigheden van het apparaat en de interfaces is de gebruikershandleiding beschikbaar.

5.3 NOODSTOP

Rekening houdend met het feit dat er in het apparaat geen bewegende organen zijn die rechtstreeks toegankelijk zijn is het niet nodig om een noodstopinrichting te installeren. In ieder geval vermindert een dergelijke inrichting, indien deze is geïnstalleerd, het risico niet gezien het feit dat de tijd om de noodstop te verkrijgen exact hetzelfde is als een normale stopzetting die verkregen wordt met de hoofdschakelaar.

5.4 LANGDURIGE INACTIVITEIT VAN HET APPARAAT

Indien het apparaat lange tijd buiten bedrijf moet blijven (bijvoorbeeld seizoensgebonden stilstand) moet de gespecialiseerde technicus de volgende handelingen verrichten:

- dichtheidstest van het systeem
- openen van de netscheider

5.5 INBEDRIJFSTELLING NA LANGDURIGE INACTIVITEIT

Alvorens het apparaat in bedrijf te stellen moeten alle onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden.

Bovendien moet de gespecialiseerde technicus ook de juiste controles, kalibraties en inbedrijfstellingsprocedure uitvoeren.

6 EERSTE DIAGNOSE

6.1 WAT TE DOEN ALS ...

Lijst van de te nemen acties in geval van storingen aan de unit.

Storing	Oorzaak	Remedie	Ingreepniveau
Lage aanzuigdruk	Externe condensatieunit Mr.Slim	Controleren of de condensatie niet te laag is (snelheid ventilator te hoog in verhouding tot de buitentemperatuur)	Service
	Controle condensatie	Condensatiesignaal externe controller controleren	Service
	Ventilator	Controleren of de ventilator draait	Gebruiker
		Referentiesignaal van de snelheid controleren	Service
		Controleren of de luchtstroom juist is	Service
		Reinheid van de filters controleren	Gebruiker
		Reinheid van de batterij controleren	Gebruiker
		Recirculatie van koude lucht van units in de buurt controleren	Gebruiker
	Koelcircuit	Controleren of het expansieorgaan aan de binnenzijde van condensatie-unit niet in de sluitstand geblokkeerd is	Service
		Controleren of er geen capillairs verstopt/bekneld zijn	Service
		Controleren of het ontvochtigingsfilter aan de binnenzijde van de condensatie-unit niet verstopt is	Service
		Controleren of de vloeistofleiding niet te klein is	Service
		Controleren op lekken	Service
		Hoeveelheid koelmiddel controleren	Service
		Controleren op gesloten kleppen/kranen	Service
		Koud setpoint verhogen	Gebruiker
		Ventilatiesetpoint verhogen	Gebruiker
		Instelling	Setpoint verhogen
		Instelling	Setpoint verlagen
Omgevingstemperatuur te hoog	Selectie unit niet goed	Controleren of het apparaat niet ondergedimensioneerd is voor de warmtelast of de behandelde luchthoeveelheid	Service
		Lezing sensor controleren	Service
Omgevingstemperatuur te laag	Storingen	Controleren op aanwezigheid alarmeren	Gebruiker
		Lezing sensor controleren	Gebruiker
	Warmtebronnen	Voeding verwarmingselementen (indien aanwezig) controleren	Service
		Veiligheidsthermostaat verwarmingselementen controleren	Service
	Koudebronnen	Werkingsfreecooling klep (indien aanwezig) controleren	Gebruiker

Storing	Oorzaak	Remedie	Ingreepniveau
Omgevingsvochtigheid te hoog	Instelling	Vochtigheidssetpoint verlagen	Gebruiker
	Selectie unit niet goed	Controleren of apparaat niet ondergedimensioneerd is voor latente last	Service
	Storingen	Lezing vochtigheidssensor controleren	Gebruiker
	Bevochtiger	Werking bevochtiger controleren	Service
	Koelcircuit	Goede werking expansieklep controleren	Service
Omgevingsvochtigheid te laag	Instelling	Vochtigheidssetpoint verhogen	Gebruiker
	Selectie unit niet goed	Controleren of apparaat niet overgedimensioneerd is voor latente last	Service
	Storingen	Lezing vochtigheidssensor controleren	Gebruiker
	Bevochtiger	Werking bevochtiger controleren	Service
Lage luchtstroom	Instelling	Snelheidsinstelling ventilatoren controleren	Service
		Setpoint luchtstroom of delta P controleren in geval van variabele regelingen	Gebruiker
	Ventilator	Voeding ventilator controleren	Service
		Analoge uitgang van snelheidsreferentie van controller controleren	Service
		Lezing en plaats van drukverschiltransducer controleren in geval van variabele regelingen	Service
		Drukverliezen installatie controleren	Service
		Reinheid filters unit controleren	Gebruiker

7 ONDERHOUD

7.1 INFORMATIE OVER ONDERHOUD



VERPLICHTING

De onderhoudswerkzaamheden, zowel gewone als buitengewone onderhoudswerkzaamheden, moeten door BEVOEGDE EN OPGELEIDE PERSONEN UITGEVOERD worden, die moeten beschikken over alle nodige persoonlijke beschermingsmiddelen. De locatie waar de apparaten zijn geïnstalleerd moet aan alle eisen op het gebied van veiligheid voldoen. Bovendien moeten de door de fabrikant aangereikte procedures opgevolgd worden.

Alvorens over te gaan tot het uitvoeren van enige onderhoudswerkzaamheden, moet men:

- het apparaat van het elektriciteitsnet scheiden door de gele/rode scheidingschakelaar op de hoofddeur te bedienen, die toegerust is voor het aanbrengen van een hangslot, om hem in de "open" stand te vergrendelen.
- een bordje met het opschrift "Niet in werking stellen – onderhoud in uitvoering" op de uitgeschakelde externe scheidingschakelaar plaatsen;
- gebruik maken van passende veiligheidsuitrustingen (bij wijze van voorbeeld: helm, isolerende handschoenen, beschermende bril en veiligheidsschoenen enz.);
- altijd gereedschap gebruiken dat in de goede staat verkeert en controleren of men de aanwijzingen goed begrepen heeft alvorens het gereedschap te gebruiken;

Indien een bepaalde controle of meting gedaan moet worden als de unit in werking is, is het noodzakelijk om:

- zich ervan te verzekeren dat eventuele afstandsbedieningssysteem afgekoppeld zijn; er dient in ieder geval rekening mee gehouden te worden dat de PLC op de unit de functies ervan controleert en de onderdelen in en uit kan schakelen en daardoor gevaarlijke situaties kan creëren (zoals bijvoorbeeld ventilatoren en de betreffende mechanische aandrijfsystemen onder stroom zetten en laten draaien);
- zo kort mogelijk bij een geopend elektrisch schakelpaneel te werken;
- het elektrische schakelpaneel onmiddellijk te sluiten nadat de controle of de meting verricht is;

De volgende voorzorgsmaatregelen dienen in elk geval altijd genomen te worden:

- het koelcircuit bevat koelgas onder druk: alle werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door vakkundig personeel dat over de toestemming of bevoegdheid beschikt zoals bepaald door de geldende wettelijke voorschriften;
- de vloeistoffen die in het koelcircuit zitten nooit zomaar lozen;

- het koelcircuit nooit open laten staan, omdat de olie vocht opneemt en daardoor aangetast wordt;
- bij het vervangen van elektronische kaarten altijd geschikt gereedschap gebruiken (trekker, antistatische armband enz.);
- bij het vervangen van een motor, batterijen of van elk ander zwaar element controleren of de hef-/hijswerktuigen geschikt zijn voor het te hanteren gewicht;
- niet bij de ruimte van de ventilatoren komen zonder eerst het apparaat uitgeschakeld te hebben door middel van de scheidingsschakelaar op de schakelkast en een bordje geplaatst te hebben met het opschrift "niet in werking stellen – onderhoud in uitvoering";
- altijd en alleen originele reserveonderdelen gebruiken die rechtstreeks gekocht zijn bij de fabrikant of de officiële dealers;
- alvorens het apparaat dicht te doen en weer in bedrijf te stellen moet gecontroleerd worden of al het gereedschap of vreemde voorwerpen verwijderd zijn.

De lijst van de geplande onderhoudswerkzaamheden is vermeld in de volgende paragraaf van deze handleiding.

Bij elke ingreep, zowel indien het gewoon onderhoud als buitengewoon onderhoud betreft, moet een speciaal formulier ingevuld worden dat door de gebruiker bewaard moet worden. Indien het register van gewoon gepland onderhoud op het apparaat aanwezig is moeten de werkzaamheden hier ook in genoteerd worden.

7.2 GEPLAND ONDERHOUD

Alle geplande onderhoudswerkzaamheden moeten volgens de aangegeven ingreepfrequenties uitgevoerd worden.



INFORMATIE

Door het niet-uitvoeren van gepland onderhoud komt het recht op garantie en elke aansprakelijkheid van de fabrikant op het gebied van veiligheid te vervallen.

In de op de volgende bladzijden vermelde tabellen zijn de termijnen voor gewoon onderhoud vermeld.

Om de werksuren "af te kunnen lezen" moeten deze op het display van de microprocessor weergegeven worden.

7.3 TABEL ALGEMENE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

		INGREEPFREQUENTIE		
		Elke dag	Aan het begin van het seizoen Om de 500 uur Om de 2 maanden	Aan het begin van het seizoen Om de 1000 uur Om de 3 maanden
Vakbewaare bediener	Controle eventuele alarmen op display	●		
	Visuele controle buitenkant op eventuele koelmiddellekken	●		
Gespecialiseerde technicus	Reinigen van verdampingsbatterij			1 keer per jaar
	Controle mate van slijtage afstandsschakelaars ventilatoren			●
	Controle aanhaling elektrische verbindingen			●
	Controle en eventuele vervanging van versleten of beschadigde kabels			●
	Controle rumoerigheid lagere ventilatoren			●
	Controle aanhaling bouten, bewegende delen en/of onderhevig aan trillingen (bijv. trillingsdempers ventilatoren)			●
	Controle aanwezigheid lekken in koelcircuit			● (*)
	Aanwezigheid van geoxideerde punten op koelcircuit controleren			●
	Controle staat slangen en capillairs			●

Controle werkingsparameters van koelcircuits		Controleer op elk circuit:		
Gespecialiseerde technicus	Verdampingsdruk vergeleken met luchtuitredetemperatuur			●
	Aanzuigtemperatuur			●
	Aanzuigtemperatuur verwarmd gas			●
	Omgevingsluchttemperatuur			●
	Oververhitting Onderkoeling			●
	Stroomverbruik ventilatoren drie fasen (L1-L2-L3)			●
	Luchtuitrede- en retourtemperatuur			●
	Netspanning op drie fasen			●
	Netspanning van ventilatoren Massa-isolatie Stroomopname op 100% en bij deellast			●

Werksuren van afzonderlijke onderdelen				●
Aantal starts van afzonderlijke onderdelen				

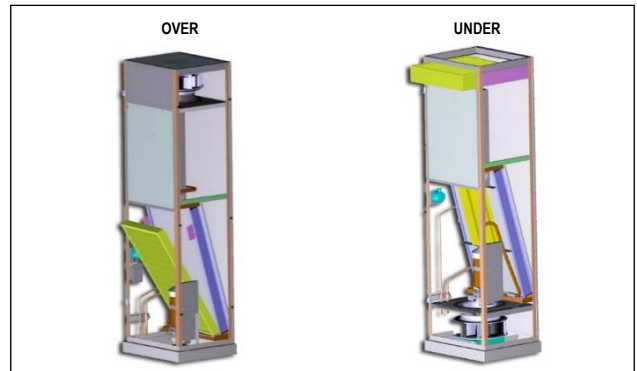
(*) Tenzij anders voorgeschreven door de geldende wetten.

De frequentie van de in de tabel vermelde werkzaamheden dient bij benadering beschouwd te worden.

Deze is namelijk onderhevig aan veranderingen afhankelijk van de wijze waarop het apparaat en de installatie waar deze op moet functioneren gebruikt wordt.

7.4 REINIGEN EN/OF VERVANGEN VAN DE LUCHTFILTERS

Toegang tot luchtfilters: Bij alle modellen (F1, F2, F3) vindt het uitnemen van de luchtfilters plaats via de voorzijde.



7.5 BUITENGEWOON ONDERHOUD

Indien er buitengewone onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd moeten worden moet er contact opgenomen worden met een door de fabrikant erkend Servicecenter/Distributeur-Filiaal.



INFORMATIE

Door niet-inachtneming van het bovenstaande komt het recht op garantie en elke aansprakelijkheid van de fabrikant op het gebied van veiligheid te vervallen.



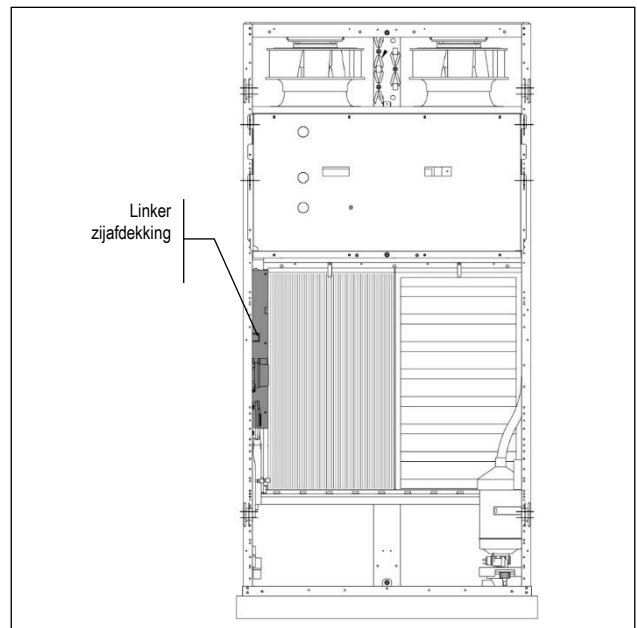
VERPLICHTING

Indien nodig mogen er uitsluitend originele reserveonderdelen worden gebruikt (zie "Lijst van geadviseerde reserveonderdelen").

7.5.1 EVENTUELE VERVANGING VAN PUTSENSOREN DIRECTE EXPANSIEBATTERIJ (ALLEEN OVER)

Het luchtfilter van de directe expansiebatterij verwijderen.

De zijafdekking demonteren zoals getoond in de figuur om bij de sensoren te kunnen komen.



8 AFDANKEN VAN HET APPARAAT

Indien het apparaat afgedankt moet worden moet er van tevoren contact opgenomen worden met een door de fabrikant erkend Servicecenter/Distributeur-Filiaal.

VERPLICHTING

Het apparaat bevat geïmporteerde broeikasgassen waar het Protocol van Kyoto op van toepassing is. De wet verbiedt de verspreiding ervan in het milieu en verplicht het opvangen en het inleveren ervan bij de verkoper of een inzamelcentrum.

Als er onderdelen verwijderd worden om vervangen te worden of als het hele apparaat het einde van zijn levensduur bereikt en het apparaat uit de installatie verwijderd moet worden moeten, om de impact op het milieu tot een minimum te beperken, de volgende voorschriften voor de verwijdering in acht genomen worden:

- het koelgas moet volledig opgevangen worden door gespecialiseerd personeel dat in het bezit is van de nodige bevoegdheden en ingeleverd worden bij de inzamelcentra;
- de smeermolie in het koelcircuit moet opgevangen en ingeleverd worden bij de inzamelcentra;
- de constructie, de elektrische en elektronische uitrusting en onderdelen moeten gescheiden worden op basis van het soort onderdeel en het materiaal waar het uit bestaat en ingeleverd worden bij de inzamelcentra;
- de geldende landelijke wettelijke voorschriften dienen in acht genomen te worden.

VERPLICHTING

HET APPARAAT BEVAT ELEKTRISCHE EN ELEKTRONISCHE APPARATEN DIE OP HUN BEURT GEVAARLIJKE STOFFEN VOOR HET MILIEU EN DE MENSELIJKE GEZONDHEID KUNNEN BEVATTEN, HET APPARAAT MAG DUS NIET BIJ HET GEMENGDE STEDELIJKE AFVAL WEGGEGOOID WORDEN.

Op het apparaat is het volgende symbool aangebracht



om aan te geven dat het apparaat weggegooid moet worden volgens de gescheiden afvalinzameling.

De kopers hebben een belangrijke rol om bij te dragen aan het hergebruik, de recycling en andere vormen van terugwinning van het apparaat.

Het apparaat wordt met het oog op de AEEA Richtlijn 2012/19/EU aangemerkt als PROFESSIONEEL; bij de verwijdering ervan moet de gebruiker het apparaat als afval beheren en kan hij om afhalen door de verkoper vragen of het apparaat inleveren bij de inzamelcentra.

Alleen voor Italië:

MEHITS is aangesloten bij het Consortium RIDOMUS voor de verwijdering van AEEA aan het einde van de levensduur. De eigenaar van producten die als afval aangemerkt worden heeft aan het einde van de levensduur van het product het recht om contact op te nemen met de verkoper om te vragen of het apparaat kosteloos opgehaald wordt door het Consortium waar MEHITS bij aangesloten is.

OPMERKINGEN:

Antes de realizar cualquier operación en la máquina lea atentamente este manual y asegúrese de haber entendido todas las indicaciones e información que se dan en el documento.

Guarde este documento en un lugar conocido y fácilmente alcanzable por todo el periodo de la vida operativa de la máquina.

ÍNDICE

1	PRESCRIPCIONES GENERALES	70
1.1	INFORMACIÓN GENERAL Y SEGURIDAD	70
1.1.1	FINALIDAD DEL MANUAL	70
1.1.2	GLOSARIO Y TERMINOLOGÍA	70
1.1.3	DOCUMENTACIÓN ADJUNTA	71
1.1.4	NORMAS PARA LA SEGURIDAD	71
1.1.5	PRECAUCIONES CONTRA LOS RIESGOS RESIDUALES	71
1.1.6	LISTA DE PICTOGRAMAS DENTRO DE LA MÁQUINA	72
1.1.7	DATOS ACÚSTICOS	72
1.1.8	MÉTODO DE SOLICITUD DE ASISTENCIA	72
1.2	IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA	72
1.2.1	NOMENCLATURA	72
1.2.2	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	72
1.3	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	73
1.4	LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO	73
1.5	DESCRIPCIÓN COMPONENTES PRINCIPALES	73
2	INSTALACIÓN	73
2.1	DESMONTAJE DE LOS PANELES DE LA MÁQUINA	73
2.2	INSTALACIÓN	74
2.2.1	COLOCACIÓN OVER	74
2.2.2	COLOCACIÓN UNDER	74
2.2.3	ESTRIBO PARA FIJACIÓN MÁQUINA EN LA PARED	75
2.2.4	TANQUE RECOLECCIÓN CONDENSADO (VERSIÓN UNDER)	75
2.2.5	HOLGURAS MÍNIMAS PARA LA INSTALACIÓN	75
2.2.6	OBSTÁCULOS EN LA CIRCULACIÓN DEL AIRE PARA MÁQUINAS UNDER / OVER	75
2.3	CONEXIÓN FRIGORÍFICA A LA MOTOCONDENSANTE	75
2.3.1	TIPO DE COBRE A UTILIZAR PARA LA LÍNEA DE REFRIGERANTE	75
2.3.2	INFORMACIÓN GENERAL PARA LA REALIZACIÓN DE LA LÍNEA FRIGORÍFICA	76
2.3.3	CONEXIÓN DE LA TUBERÍA FRIGORÍFICA A LA MÁQUINA	76
2.3.4	LAVADO DE LAS TUBERÍAS FRIGORÍFICAS	76
2.3.5	LONGITUD TUBERÍAS Y CARGA REFRIGERANTE	76
2.3.6	FACTORES DE CORRECCIÓN DE LA CAPACIDAD FRIGORÍFICA SEGÚN LA LONGITUD DE LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE	76
2.3.7	CARGA REFRIGERANTE ADICIONAL PARA TUBERÍAS DE DIÁMETRO ESTÁNDAR SEGÚN LA LONGITUD	76
2.3.8	ESQUEMAS DE INSTALACIÓN	76
2.4	CONEXIÓN HIDRÁULICA DESCARGA DEL CONDENSADO	77
2.5	CONEXIONES ELÉCTRICAS	77
2.5.1	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA MÁQUINAS	77
2.5.2	CONEXIONES ELÉCTRICAS AUXILIARES	77
2.6	CONEXIONES AERÁULICAS	78
2.6.1	FIJACIÓN DE LOS CONDUCTOS	78
2.6.2	PÉRDIDA DE CARGA LADO AIRE DE LOS CONDUCTOS	78
2.6.3	IMPULSIÓN DEL AIRE MÁQUINAS UNDER	78
2.7	HUMIDIFICADOR MODULANTE DE VAPOR (ACCESORIO)	78
2.7.1	CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE ALIMENTACIÓN	78
3	OPERACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA	79
3.1	OPERACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA	79
3.2	INTERFAZ DE USUARIO	79
3.2.1	TERMINAL USUARIO	79
3.2.2	FUNCIONES GENERALES DE LAS TECLAS	79
3.2.3	GESTIÓN DE LOS LEDS DE LAS TECLAS	79
4	PUESTA EN MARCHA	79
4.1	PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA	79
4.2	PROCEDIMIENTOS PARA CALIBRACIONES Y PUESTAS A PUNTO	79
4.3	PUESTA EN MARCHA	80
5	MODO DE USO	80
5.1	PRESCRIPCIONES Y ADVERTENCIAS PARA EL USO	80
5.2	DESCRIPCIÓN DE LOS COMANDOS	80
5.3	DETENCIÓN DE EMERGENCIA	80
5.4	INACTIVIDAD PROLONGADA DE LA MÁQUINA	80
5.5	PUESTA EN MARCHA DESPUÉS DE INACTIVIDAD PROLONGADA	80
6	PRIMER DIAGNÓSTICO	80
6.1	QUÉ HACER SI	80
7	MANTENIMIENTO	81
7.1	INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO	81
7.2	MANTENIMIENTO PROGRAMADO	81
7.3	TABLA DE INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO GENERAL	81
7.4	LIMPIEZA Y/O REEMPLAZO DE LOS FILTROS DE AIRE	82
7.5	MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO	82
7.5.1	EVENTUAL SUSTITUCIÓN SONDAS DE POZO BATERÍA DE EXPANSIÓN DIRECTA (SÓLO OVER)	82
8	DESGUACE DE LA MÁQUINA	82

1 PRESCRIPCIONES GENERALES

1.1 INFORMACIÓN GENERAL Y SEGURIDAD

1.1.1 FINALIDAD DEL MANUAL

Este manual, parte integrante de la máquina (1), fue realizado por el Fabricante para entregar toda la información necesaria a todas las personas autorizadas a interactuar con ella durante su vida útil: los compradores, los diseñadores de la instalación, los transportistas, los manipuladores, los instaladores, los operadores experimentados, los técnicos especializados y los usuarios.

Además de adoptar una buena técnica de uso, los destinatarios de la información deben leerla con atención y aplicarla de forma rigurosa. El tiempo empleado para leer esa información permitirá evitar riesgos para la salud y la seguridad de las personas además de daños económicos.

Esta información está realizada por el Fabricante en su idioma original (italiano) y contiene la indicación "INSTRUCCIONES ORIGINALES". Esta información, además, está disponible en inglés como "TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES" y pueden traducirse en otros idiomas para satisfacer exigencias legales y/o comerciales. Aunque la información no corresponde exactamente con la máquina, esto no perjudica su función.

Guarde este manual en un lugar conocido y fácilmente accesible para tenerlo siempre a disposición en cualquier momento fuese necesario consultarlo.

El Fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones al producto sin la obligación de ninguna otra comunicación previa.

Para resaltar las partes del texto relevantes se adoptan unos símbolos cuyo significado se describe a continuación.

(1) para simplificar se utiliza este término como se define en la Directiva de Máquinas.



PELIGRO

Indica situaciones de grave peligro que, si se descuidan, pueden poner en serio peligro la salud y la seguridad de personas



OBLIGACIÓN

Indica la necesidad de adoptar un comportamiento apropiado para no poner en riesgo la salud y la seguridad de personas y no causar daños económicos



INFORMACIÓN

Indica información técnica especialmente importante que no se debe descuidar

1.1.2 GLOSARIO Y TERMINOLOGÍA

Se describen algunos términos recurrentes en el manual, para proporcionar una visión más completa de su significado.

Fabricante: es la sociedad que ha diseñado y construido la máquina respetando las leyes en vigor y adoptando todas las reglas de la buena técnica de construcción con especial atención hacia la seguridad y la salud de las personas que interactúan con la máquina.

Comprador: es el responsable de la compra, quien debe supervisar la organización y la asignación de las tareas, asegurándose de que todo se haga de acuerdo con las leyes pertinentes vigentes.

Propietario: Representante legal de la sociedad, organismo o persona física propietaria de la instalación en la que está instalada la máquina: es responsable del control del respeto de todas las normas de seguridad indicadas en este manual así como de las normas nacionales vigentes.

Diseñador: persona competente, especializada, encargada y autorizada para elaborar un proyecto que tenga en cuenta todos los aspectos legislativos, reglamentarios y de buena técnica aplicados a la instalación en su conjunto. De todas formas, el diseñador, además de respetar las indicaciones del Fabricante de la máquina, tendrá que tener en cuenta todos los aspectos relativos a la seguridad para todas las personas que tendrán que interactuar con la instalación durante su vida útil.

Instalador: persona competente especializada, encargada y autorizada para configurar la máquina o la instalación de acuerdo con las especificaciones del proyecto, las indicaciones proporcionadas por el Fabricante de la máquina y de conformidad con las leyes de seguridad en el trabajo.

Usuario: persona autorizada para gestionar el uso de la máquina de acuerdo con las "instrucciones de uso" y las leyes vigentes en materia de seguridad en el lugar de trabajo.

Transportistas: son aquellos que, en un medio de transporte apropiado, llevan la máquina a su destino. Tiene que estibarla y colocarla de forma adecuada para garantizar que, durante el transporte, no se produzcan desplazamientos repentinos. Si usan medios de carga y descarga, estos deben cumplir con las instrucciones de la máquina para garantizar su seguridad y la de aquellos que, en estas operaciones, pueden interactuar.

Manipuladores: son los que adecúan de forma idónea la máquina y aplican todas las indicaciones necesarias para que se pueda mover de forma segura y correcta. También

son aquellos que, al recibir la máquina, la mueven al punto de instalación de acuerdo con las instrucciones de la misma. Todos estos técnicos deben tener habilidades adecuadas y respetar las instrucciones para garantizar su seguridad y la de aquellos que podrían interactuar en estas operaciones.

Encargado del mantenimiento: Persona autorizada por el propietario para realizar en la máquina todas las operaciones de regulación y control explícitamente señalizadas en este manual, al cual tendrá que atenerse estrictamente, limitando su propia acción a lo claramente permitido.

Operador experimentado: persona encargada y autorizada por el usuario o por el comprador para llevar a cabo las operaciones de uso y mantenimiento ordinario de la máquina de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el Fabricante. En caso de averías no previstas en este manual, es la persona encargada de tomar medidas para solicitar la intervención de un técnico especializado.

Técnico especializado: Persona autorizada directamente por el Fabricante a realizar todas las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario, así como cualquier ajuste, comprobación, reparación y sustitución de piezas se necesitaran por toda la duración de la unidad. Fuera de Italia y de los países donde el Fabricante está presente directamente con su empresa asociada, el Distribuidor, bajo su completa responsabilidad, tiene que valerse de un número de Técnicos adecuado y proporcional a la extensión territorial y la actividad.

Mantenimiento ordinario: conjunto de operaciones necesarias para preservar la funcionalidad correcta y la eficiencia de la máquina. Estas operaciones son programadas por el Fabricante que define las habilidades y los métodos de intervención necesarios.

Mantenimiento extraordinario: conjunto de operaciones necesarias para preservar la funcionalidad correcta y la eficiencia de la máquina. Estas operaciones, que no son previsibles, no son programadas por el Fabricante y sólo deben ser realizadas por el Técnico especializado.

1.1.3 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

Junto con la máquina, se entrega al Cliente la siguiente documentación:

- **Manual de instalación, uso y mantenimiento:** muestra la lista de operaciones a realizar.
- **Esquema eléctrico:** es específico de la máquina en cuestión. Sirve para quienes tendrán que realizar intervenciones en la instalación eléctrica, para localizar los distintos componentes y conexiones y para conectar la PAC-IF entre s-MEXT y Mr.Slim.
- **Dibujos dimensionales** y de elevación
- **Instrucciones de montaje para posibles accesorios:** los métodos de instalación se describen en la máquina.
- **Declaración de conformidad CE:** indica que las máquinas cumplen con las directivas europeas vigentes.
- **Instrucciones de transporte y manejo:** aplicadas en el embalaje, indican cómo manejar y transportar la máquina y eventuales accesorios.

1.1.4 NORMAS PARA LA SEGURIDAD

Durante la fase de diseño y construcción, el Fabricante ha prestado especial atención a los aspectos que pueden causar riesgos a la seguridad y la salud de las personas que interactúan con la máquina. Además de cumplir con las leyes aplicables, ha adoptado todas las "reglas de la buena técnica de construcción". El objetivo de esta información es sensibilizar a los usuarios para que tengan especial cuidado para evitar cualquier clase de riesgo. Sin embargo, siempre es necesario actuar con prudencia. La seguridad también es responsabilidad de todos los operadores que interactúan con la máquina.

Lea atentamente las instrucciones del manual suministrado y las que se aplican directamente en la máquina, respete en particular las relativas a la seguridad.

La inserción de esta máquina en una planta requiere un proyecto general que tenga en cuenta todos los requisitos de "buena técnica", los aspectos legislativos y los normativos. Preste especial atención a todas las indicaciones e información tecnológica indicada por el Fabricante. No altere, no eluda, no elimine o evite los dispositivos de seguridad instalados en la máquina. El incumplimiento de este requisito puede generar riesgos graves para la seguridad y la salud de las personas.

El personal que realiza cualquier tipo de intervención, durante toda la vida útil de la máquina, debe poseer competencias técnicas precisas, habilidades específicas y experiencia adquirida y reconocida en el sector específico. La falta de estos requisitos podría comprometer la seguridad y salud de las personas.

Durante el uso normal o para cualquier intervención en la máquina, mantenga los espacios perimetrales en las condiciones adecuadas para no comprometer la seguridad y la salud de las personas.

Para algunas fases, podría ser necesaria la intervención uno o más ayudantes. En estos casos, será aconsejable instruirlos e informarlos adecuadamente sobre el tipo de actividades que se llevarán a cabo para no comprometer la seguridad y la salud de las personas.

Maneje la máquina respetando la información que aparece directamente en el embalaje.

Durante el manejo, si las condiciones lo requieren, pida ayuda a una o más personas. El personal que lleva a cabo la carga, la descarga y el manejo de la máquina debe haber adquirido habilidades y experiencia en el sector específico y debe dominar los medios de elevación que se utilizarán. Durante la instalación, respete los espacios perimetrales indicados por el Fabricante, teniendo en cuenta también todas las actividades laborales circundantes. La

implementación de este requisito también debe realizarse de conformidad con las leyes vigentes en materia de seguridad en el trabajo.

La instalación y las conexiones deben llevarse a cabo, en lo que respecta a la máquina, de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el Fabricante. El responsable también debe tener en cuenta todos los requisitos reglamentarios y legislativos, realizando todas las operaciones de instalación y conexión de manera profesional.

Cuando se complete la instalación, antes de hacer que la máquina esté operativa, él deberá verificar, mediante una comprobación general, si se han cumplido estos requisitos.

En el caso de que la máquina se deba transferir con medios de transporte, compruebe que sean adecuados para el propósito y realice la carga y descarga con cabo maniobras sin riesgos para el operador y las personas directamente involucradas. Antes del traslado con medios de transporte, asegúrese de que la máquina y sus componentes estén anclados correctamente al vehículo y que su forma no exceda las dimensiones máximas establecidas. Si es necesario, prepare las señalizaciones oportunas.

El operador, además de estar documentado de forma adecuada sobre el uso de la máquina, debe poseer las habilidades y competencias adquiridas y apropiadas para el tipo de trabajo a realizar.

Utilice la máquina solo para los usos previstos por el Fabricante. El uso de la máquina para un uso inadecuado puede presentar riesgos para la seguridad y la salud de las personas y daños económicos.

La máquina ha sido diseñada y construida para cumplir con todas las condiciones operativas indicadas por el Fabricante. La alteración de cualquier dispositivo para obtener un rendimiento distinto de lo previsto puede comprometer la seguridad y la salud de las personas y daños económicos.

No utilice la máquina con dispositivos de seguridad que no estén perfectamente instalados y sean eficientes. El incumplimiento de este requisito puede generar riesgos graves para la seguridad y la salud de las personas.

Mantenga la máquina en condiciones de máxima eficiencia realizando las operaciones de mantenimiento programadas previstas por el Fabricante. Un buen mantenimiento garantizará el mejor rendimiento, una mayor vida útil y un mantenimiento constante de los requisitos de seguridad.

Antes de realizar trabajos de mantenimiento y ajuste en la máquina, active todos los dispositivos de seguridad presentes y evalúe si es necesario informar adecuadamente al personal que trabaja y al que está cerca. En particular, señalice adecuadamente las áreas circundantes e impida el acceso a todos los dispositivos que, si se activan, podrían causar condiciones de peligro inesperadas que podrían comprometer la seguridad y la salud de las personas.

El mantenimiento y el ajuste deben ser realizados por personas autorizadas que deben preparar todas las condiciones de seguridad necesarias, de acuerdo con los procedimientos indicados por el Fabricante.

Todas las operaciones de mantenimiento que requieren competencia técnica precisa o habilidades especiales deben ser realizadas sólo por personal calificado con experiencia reconocida adquirida en el campo específico de la intervención.

Para llevar a cabo operaciones de mantenimiento en áreas que no son de fácil acceso o peligrosas, establezca las condiciones de seguridad adecuadas para usted y para otros, de conformidad con las leyes vigentes en materia de seguridad en el trabajo.

Reemplace las piezas desgastadas por piezas de repuesto originales. Use los componentes recomendados por el Fabricante. Todo esto asegurará la funcionalidad de la máquina y el nivel de seguridad esperado.

1.1.5 PRECAUCIONES CONTRA LOS RIESGOS RESIDUALES

Prevención contra los riesgos mecánicos residuales

- instale la unidad según las instrucciones del presente manual;
- efectúe con regularidad todas las operaciones de mantenimiento previstas por el presente manual;
- lleve dispositivos de protección (guantes, protección para los ojos, casco, ...) adecuados para las operaciones que hay que realizar; no debe llevar trajes o accesorios que podrían enredarse o ser tragados por los flujos de aire; recoja y se ate el pelo antes de acceder al interior de la máquina;
- antes de abrir un panel cualquiera de la máquina, cerciórese de que esté firmemente sujetado a ella mediante bisagras;
- las aletas de los intercambiadores de calor y los bordes de los componentes y de los paneles metálicos pueden ocasionar heridas de corte;
- no quite las protecciones de los elementos móviles cuando la unidad esté en funcionamiento;
- cerciórese de la aplicación correcta de las protecciones en los elementos móviles antes de poner en marcha la unidad;
- los ventiladores, los motores y las transmisiones podrían estar en movimiento: antes de acercarse, espere siempre a que se hayan parado y tome las precauciones necesarias para impedir su accionamiento;
- la máquina y las tuberías tienen superficies muy calientes y muy frías que acarrearán el riesgo de quemaduras;
- no utilice las manos para comprobar eventuales fugas de refrigerante.

Prevención contra los riesgos eléctricos residuales

- desconecte la máquina de la red mediante el seccionador externo antes de abrir el tablero eléctrico;
- verifique la correcta descarga a tierra de la máquina antes de ponerla en marcha;
- la máquina se debe instalar en un lugar adecuado; en particular, si está destinada al uso interior no se puede instalar en el exterior;
- no utilice cables con sección inadecuada o conexiones volantes ni durante períodos limitados, ni por emergencias;

Prevención ante los riesgos ambientales residuales

La máquina contiene sustancias y componentes peligrosos para el ambiente como gas refrigerante y aceite lubricante.

Las operaciones de mantenimiento y eliminación deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

Gas refrigerante:

El circuito frigorífico contiene gases fluorados de efecto invernadero tratados en el Protocolo de Kyoto.

Los gases fluorados de efecto invernadero contenidos en el circuito frigorífico no se pueden descargar en la atmósfera.

El gas refrigerante tiene que recuperarse según las normativas vigentes.

Las unidades contienen gas fluorado <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]> de efecto invernadero.**Aceite lubricante:**

El circuito frigorífico contiene aceite lubricante.

El aceite tiene que recuperarse según las normativas vigentes.

No elimine el aceite en el medio ambiente.

Prevención contra los riesgos residuales de diferente naturaleza

- la máquina contiene gas refrigerante a presión: se puede intervenir en los equipos a presión solamente durante las operaciones de mantenimiento, que deben ser realizadas por personal competente y capacitado;
- efectúe las conexiones de la instalación a la máquina siguiendo las indicaciones que se dan en el presente manual y en los pictogramas de los paneles de la máquina;
- el circuito hidráulico (tubo descarga condensado, humidificador) contiene sustancias perjudiciales. No beba del circuito hidráulico y evite que el contenido entre en contacto con la piel, los ojos y los indumentos;
- al fin de evitar un riesgo ambiental, asegúrese de que las eventuales fugas de fluido sean recuperadas en dispositivos apropiados con arreglo a las normas locales;
- en caso de desmontaje de una pieza, asegúrese de que se vuelva a montar correctamente antes de volver a poner en marcha la máquina;
- en caso de que las normas vigentes requieran la instalación de sistemas contra incendios cerca de la máquina, verifique que sean adecuados para apagar incendios en los aparatos eléctricos, el aceite lubricante del compresor y el refrigerante, según establecen las fichas de seguridad de estos fluidos (por ejemplo un extintor CO₂);
- conservar todos los lubricantes dentro de contenedores marcados de forma apropiada;
- no conserve líquidos inflamables cerca de la instalación;
- realice las soldaduras sólo en las tuberías vacías y limpias de eventuales residuos de aceite lubricante; no acerque llamas u otras fuentes de calor a las tuberías que contienen fluido refrigerante;
- no utilice llamas libres cerca de la máquina;
- las máquinas se deben instalar en estructuras protegidas contra las descargas atmosféricas, según establecen las leyes y las normas técnicas aplicables;
- no doble ni golpee las tuberías que contienen fluidos a presión;
- en las máquinas no se puede caminar ni apoyar otros objetos;
- la evaluación total del riesgo de incendio del lugar de instalación (por ejemplo el cálculo de la carga de incendio) corresponde a la responsabilidad del usuario;
- durante cualquier desplazamiento, fije firmemente la máquina al medio de transporte para evitar que se mueva y se vuelque;
- el transporte de la máquina se debe realizar con arreglo a las normas vigentes, teniendo en cuenta las características de los fluidos contenidos y su caracterización que se describe en la ficha de seguridad;
- un transporte inadecuado puede ocasionar daños a la máquina y también ser causa de fugas de refrigerante. Antes del primer arranque averigüe que el circuito frigorífico esté bajo presión;
- la expulsión accidental de refrigerante en un área cerrada puede ser causa de la falta de oxígeno y, por lo tanto, del riesgo de asfixia: instale la máquina en un ambiente ventilado de forma adecuada con arreglo a EN 378-3 y a las normas vigentes locales y, si es necesario, la equipe con detectores de refrigerante;
- salvo que el Fabricante autorice algo diferente, la máquina se debe instalar en ambientes no clasificados con riesgo de explosión (SAFE AREA).

1.1.6 LISTA DE PICTOGRAMAS DENTRO DE LA MÁQUINA**1.1.7 DATOS ACÚSTICOS**

Datos acústicos de las máquinas estándar correspondientes a las condiciones de funcionamiento con carga máxima.

En un local cerrado el ruido producido por una fuente sonora alcanza al oyente de dos modos diferentes:

- Directo;
 - Reflejado por las paredes circundantes, el pavimento, el techo y la decoración.
- En igualdad de fuente sonora, el ruido producido en un ambiente cerrado es superior a el que se produce al aire libre. De hecho, al nivel de intensidad acústica generado por la fuente también se debe añadir el que refleja el ambiente. Además, también la forma del local influye en el ruido.

UNIDAD INTERNA							
MODELO		006	009	013	022	038	044
MAGNITUD		F1	F1	F1	F2	F3	F3
NIVEL SONORO (1)							
En impulsión aire	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7	73,7
En aspiración aire UNDER	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1	57,1
En parte frontal unidad OVER	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8	52,8
En parte frontal unidad UNDER	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4	48,4

1. Nivel de intensidad acústica a 1 metro en campo libre – ISO EN 3744

1.1.8 MÉTODO DE SOLICITUD DE ASISTENCIA

Para cualquier necesidad, póngase en contacto con uno de los centros autorizados (mercado italiano) y filiales/distribuidores (mercado extranjero). Para solicitudes de asistencia técnica relacionadas con la máquina, indique los datos de la placa de identificación, en particular el número de matrícula, las condiciones de acceso y el área de instalación perimetral.

Indique también las horas aproximadas de uso y el tipo de defecto encontrado. En caso de alarma, indique el número y el mensaje indicado.

1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA**1.2.1 NOMENCLATURA**

El código alfanumérico del modelo de máquina, que se muestra en la placa de identificación, representa las especificaciones técnicas precisas que se indican en la figura que se muestra.

Modelo: **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT Identificación de la serie

UNIDAD INTERNA**DX****Unidad tipo**

DX – expansión directa, refrigerada por aire

O**Impulsión aire**

O = over – impulsión aire hacia arriba

U = under – impulsión aire hacia abajo

022

Modelo / Potencia frigorífica (kW) en condiciones nominales

S**Circuitos refrigerante**

S = individual

D = doble

F2**Tamaño constructivo****UNIDAD EXTERIOR:****PUHZ – ZRP****Unidad tipo****250**

Codificación potencia frigorífica

YKA3

Tamaño constructivo

1.2.2 PLACA DE IDENTIFICACIÓN

El tipo de máquina se muestra en la etiqueta aplicada directamente en la máquina, normalmente en el interior del panel del cuadro eléctrico.

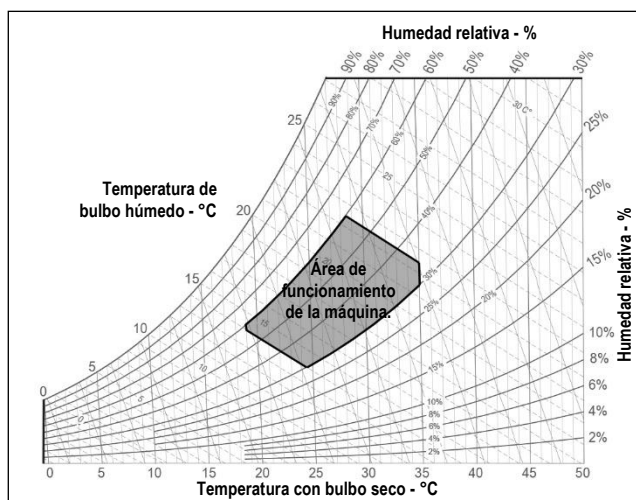
Contiene las referencias y toda la información necesaria para una operación segura.

Type Modello	s-MEXT DX U 013 S F1		Modelo Modello
Item Articolo	BL71387001	Article Articolo	
Serial number Matrícula unidad Seriennummer	32100381	Serial number Matrícula unidad Seriennummer	
Manufact. year Año de construcc. Baujahr	2018	Manufact. year Año de construcc. Baujahr	
Operating weight Peso en funcionamiento Betriebsgewicht	120 kg	Operating weight Peso en funcionamiento Betriebsgewicht	
Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	R410A	Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	
GWP	2088	GWP	
Ref. charge Carga refrigerante Füllgewicht	kg	Ref. charge Carga refrigerante Füllgewicht	
CO ₂		CO ₂	
Auxiliary	ELECTRICAL SUPPLY		
Main	230V/1/50HZ+PE	Main	
F.L.I.	0.5	F.L.I.	
F.L.A.	4.2	F.L.A.	
L.R.A.	-	L.R.A.	
S.A.	-	S.A.	
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PSI)	MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PSI)		
Gas circuit	HP=4, 15 MPa	Water circuit	LP= MPa
Water circuit	- MPa		
Maximum transport and storage temperature	50 °C		
Manual n°	s-MEXT DX U 013 S F1		
Wiring Diagrams	ESL7136001 rev. 00		
CE			
MITSUBISHI ELECTRIC	MITSUBISHI ELECTRIC HYDRAUNICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.		
	Via Castelli di Colferretto, 1 36061 Bassano del Grappa (VI) Italy T +39 0424 509000 F +39 0424 509009 www.mitsubishi.com		

1.3 TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO

En caso de que se almacene la máquina durante largo tiempo, colóquela en un ambiente protegido a una temperatura entre -30 °C y 46 °C en ausencia de condensación superficial y radiaciones solares directas.

1.4 LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



CONDICIONES AIRE AMBIENTE

Temperatura aire ambiente:

14 °C	temperatura mínima con bulbo húmedo.
22.5 °C	temperatura máxima con bulbo húmedo.
19 °C	temperatura mínima con bulbo seco.
35 °C	temperatura máxima con bulbo seco.

Humedad aire ambiente:

30 %HR	humedad relativa mínima.
60 %HR	humedad relativa máxima.

TEMPERATURA AIRE EXTERIOR (bulbo seco)

46 °C	Temperatura máxima aire exterior
-5 °C	Temperatura mínima aire exterior
-15 °C	Temperatura mínima aire exterior con accesorio "wind baffle" instalado

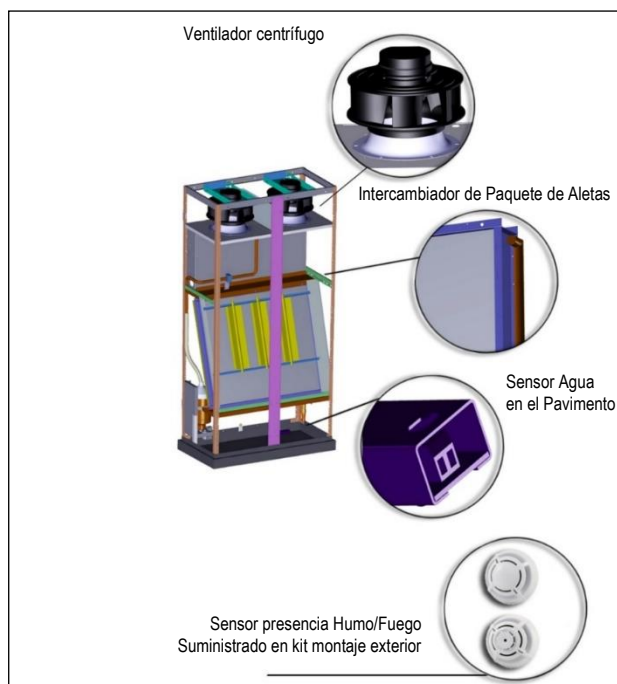
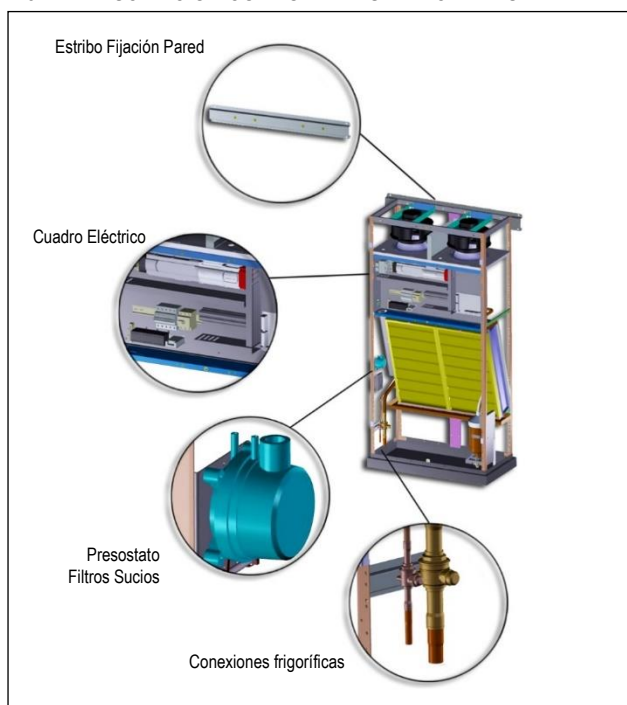
Todos los valores deben considerarse como indicativos. En las temperaturas de funcionamiento influye una serie de variables como:

- Condiciones de funcionamiento;
- Carga frigorífica;
- Ajustes del control de microprocesador.
- Longitud de las tuberías – distancia entre unidad interior y unidad exterior

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

± 10 %	Tolerancia máxima de la tensión de alimentación (V)
± 2 %	Desequilibrio máximo de las fases.

1.5 DESCRIPCIÓN COMPONENTES PRINCIPALES



2 INSTALACIÓN

2.1 DESMONTAJE DE LOS PANELES DE LA MÁQUINA



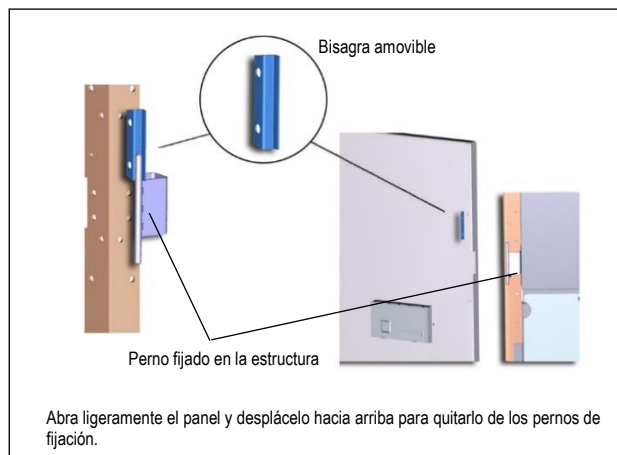
PELIGRO

Los paneles de la máquina están hechos de chapa de hierro y son pesados.

Todas las operaciones de desmontaje y montaje deben realizarse con medios adecuados y por personal experto, capacitado y autorizado para este tipo de maniobras.

PANELES CON BISAGRAS

Los paneles con bisagras se pueden quitar fácilmente para facilitar las operaciones de instalación y/o mantenimiento.



PANELES ATORNILLADOS

Los paneles atornillados a la máquina tienen en la base dos pasadores para insertar en la ranura de la base como se muestra en la figura.



2.2 INSTALACIÓN

**OBLIGACIÓN**

Todas las fases de instalación deben ser parte integral del proyecto general.

Antes de comenzar estas fases, además de definir los requisitos técnicos, la persona autorizada para realizar estas operaciones debe, si es necesario, implementar un "plan de seguridad" para salvaguardar la seguridad de las personas directamente involucradas y aplicar, de forma rigurosa, las normas de seguridad en particular con referencia a las leyes sobre obras de construcción móviles.

Antes de la instalación, verifique que:

- el área es perfectamente plana y garantiza la estabilidad en el tiempo.
- si está instalado en el piso de un edificio, este es de capacidad adecuada.
- sea de fácil acceso y accesible para todos aquellos que tendrán que interactuar con ella durante su vida prevista.
- todas las operaciones de mantenimiento y reemplazo (ordinarias y extraordinarias) se pueden realizar fácilmente sin riesgos para las personas y de conformidad con las leyes vigentes en materia de seguridad en el trabajo.
- los espacios volumétricos son adecuados para permitir una entrada de aire para un funcionamiento correcto.
- se respeten los espacios mínimos requeridos para operación e inspección indicados en este manual.
- la entrada y el suministro de aire nunca se obstaculice ni obstruyen, ni siquiera parcialmente.

La máquina debe instalarse en interiores y en una atmósfera no agresiva.

**OBLIGACIÓN**

la instalación debe cumplir las prescripciones de la norma EN 378-3 y de las normas vigentes locales, teniendo en cuenta sobre todo la categoría de ocupación de los locales y el grupo de seguridad definido en la norma EN 378-1.

Refrigerante	R410A
grupo de seguridad	A1

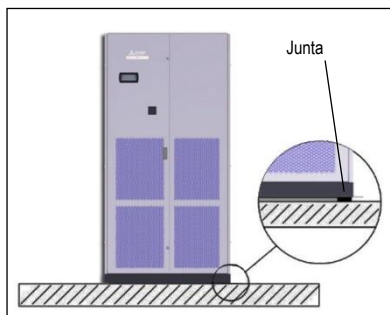
**OBLIGACIÓN**

La máquina tiene que estar colocada en un área de acceso permitido sólo a los OPERADORES, ENCARGADOS DEL MANTENIMIENTO y TÉCNICOS; de lo contrario, tiene que estar rodeada por un perímetro cercado, puesto por lo menos a dos metros de las superficies exteriores de la máquina (si es posible). El personal del INSTALADOR o cualquier otro eventual visitante siempre tendrá que estar acompañado por un OPERADOR. Por ningún motivo podrá dejarse solo, en contacto con la unidad, a personal no autorizado.

El ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO debe limitarse a intervenir en los mandos de la máquina; no debe abrir ningún panel con excepción del que permite acceder al módulo de mandos. El INSTALADOR debe limitarse a intervenir en las conexiones entre la instalación y la máquina.

Acceder a la máquina tras haberse equipado con dispositivos de protección individual apropiados y haber leído y comprendido la documentación y las instrucciones que se deben tener siempre al alcance de la mano.

2.2.1 COLOCACIÓN OVER



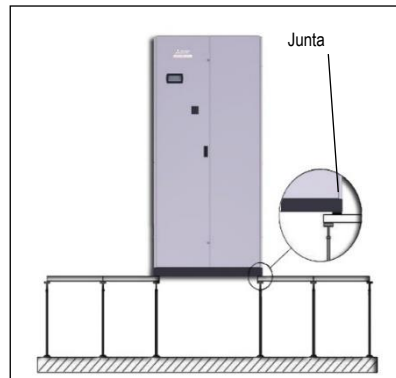
La máquina se coloca directamente en el piso.

Se aconseja colocar una junta de goma elástica entre la base de la máquina y el piso por toda la superficie de soporte para evitar la transmisión de ruido y vibraciones.

Una vez colocada la máquina, se debe comprobar la nivelación.

Un defecto de nivelación de más de 5 mm entre los extremos de la base puede hacer que el condensado se desborde de la bandeja colectora.

2.2.2 COLOCACIÓN UNDER



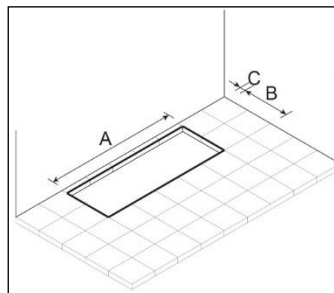
La máquina se coloca directamente en el piso.

Se aconseja colocar una junta de goma elástica entre la base de la máquina y el piso por toda la superficie de soporte para evitar la transmisión de ruido y vibraciones.

Una vez colocada la máquina, se debe comprobar la nivelación.

Un defecto de nivelación de más de 5 mm entre los extremos de la base puede hacer que el condensado se desborde de la bandeja colectora.

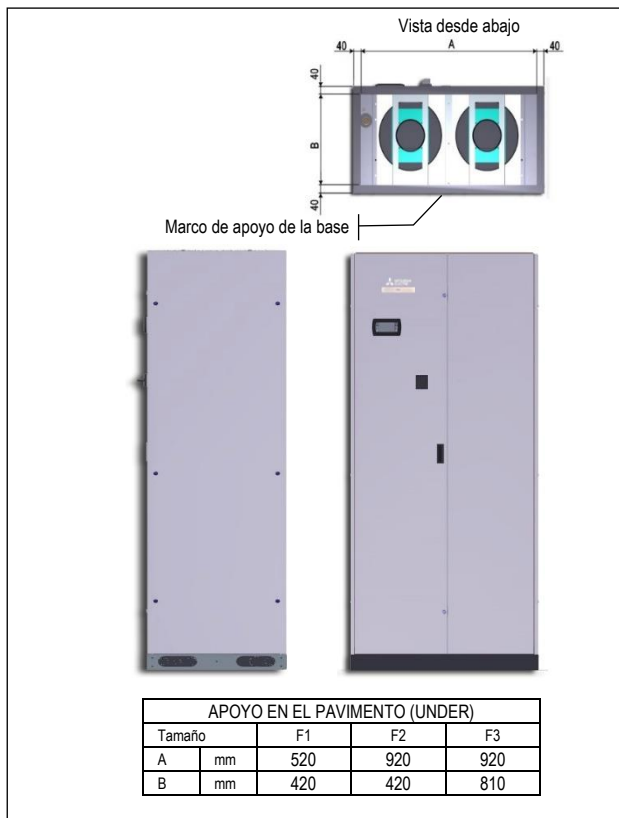
PERFORACIÓN PISO ELEVADO MÁQUINAS UNDER



Tamaño		F1	F2	F3
A	mm	520	920	920
B	mm	420	420	810
C	mm	90	90	90

**INFORMACIÓN**

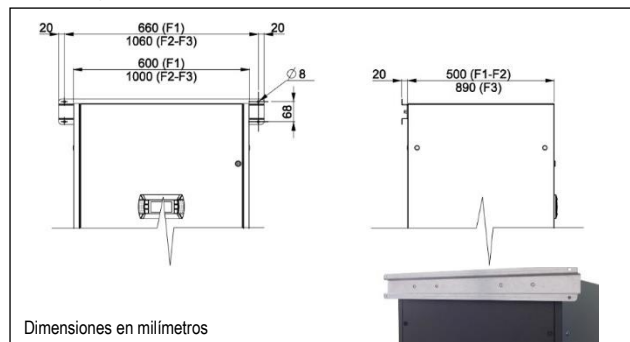
Respetando las medidas mostradas, se garantiza una distancia mínima de 5 cm (C) desde la pared detrás de la máquina



APOYO EN EL PAVIMENTO (UNDER)				
Tamaño		F1	F2	F3
A	mm	520	920	920
B	mm	420	420	810

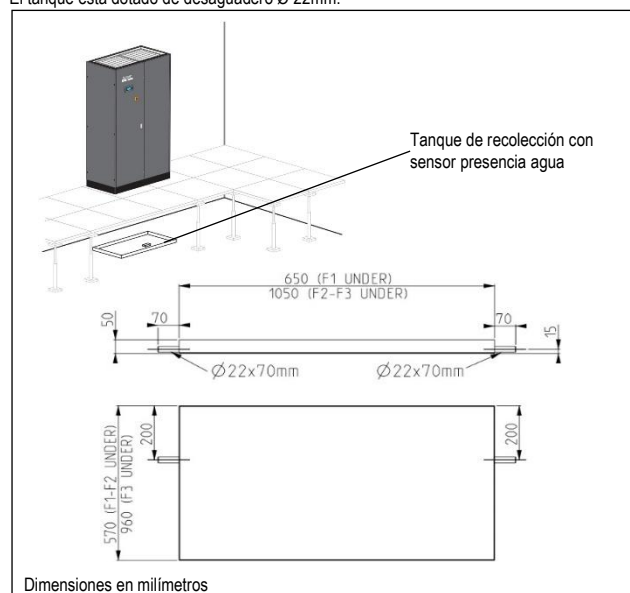
2.2.3 ESTRIBO PARA FIJACIÓN MÁQUINA EN LA PARED

El estribo se suministra en el kit de montaje con pernos para fijarlo en la máquina. Se trata de un dispositivo de seguridad que se debe instalar junto con la unidad y fijar a una parte estructural en el sitio de instalación (pared, estructura, etc.) para evitar el riesgo de vuelco de la unidad por causas externas (choques accidentales, terremotos, etc.). Tornillos de fijación en la pared no suministrados.



2.2.4 TANQUE RECOLECCIÓN CONDENSADO (VERSIÓN UNDER)

Tanque de recolección adicional de peraluman para versión Under. Este componente se debe considerar como un dispositivo de seguridad a instalar en el pavimento debajo de la unidad en caso de pérdidas de agua. El sensor presencia agua debe ser instalado en el tanque de recolección por el Cliente. El tanque está dotado de desagüero Ø 22mm.



2.2.5 HOLGURAS MÍNIMAS PARA LA INSTALACIÓN



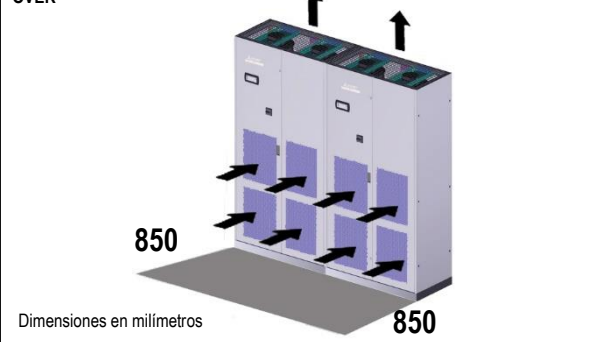
OBLIGACIÓN

Para una instalación correcta de la máquina, es necesario garantizar unas holguras mínimas como se muestra en la figura. Esto permite un fácil acceso a los componentes de la máquina para operaciones normales de inspección y mantenimiento.

Está permitido instalar las unidades una al lado de la otra. Para todos los tamaños (F1, F2, F3) el acceso interior está previsto frontalmente.

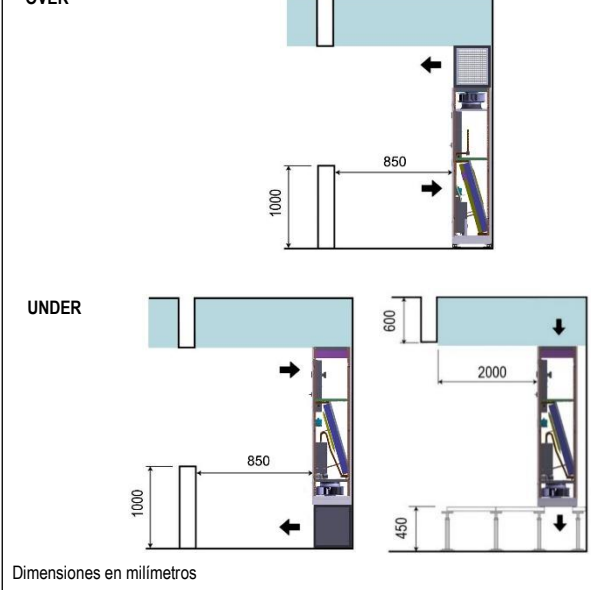


OVER



2.2.6 OBSTÁCULOS EN LA CIRCULACIÓN DEL AIRE PARA MÁQUINAS UNDER / OVER

OVER



2.3 CONEXIÓN FRIGORÍFICA A LA MOTOCONDENSANTE

La conexión frigorífica debe realizarse tal como se define en la fase de diseño. Habitualmente las conexiones están situadas en el interior de la unidad s-MEXT y a ellas se puede acceder desde el panel frontal.



OBLIGACIÓN

La realización de la conexión frigorífica debe ser realizada por personal calificado. Todos los trabajos, la elección de los componentes y los materiales utilizados deben llevarse a cabo de conformidad con la "regla de arte", de acuerdo con la normativa vigente en los distintos países, teniendo en cuenta las condiciones de funcionamiento y usos a los que se destina la planta. Los errores en el diseño y/o ejecución de la conexión frigorífica pueden causar daños irreparables en el compresor (instalado en la motocondensante Mr.Slim) o malfuncionamiento de la máquina.

La unidad s-MEXT se entrega con el circuito frigorífico presurizado con nitrógeno. La carga de refrigerante debe ser llevada a cabo en el sitio de la obra por el cliente.

No abra los grifos durante las fases de producción de la línea de refrigeración con la motocondensante Mr.Slim.

2.3.1 TIPO DE COBRE A UTILIZAR PARA LA LÍNEA DE REFRIGERANTE

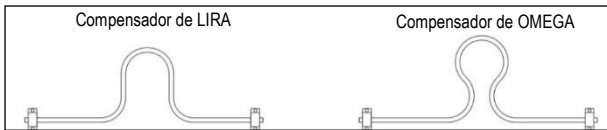
COBRE SIN TEMPLAR: Es dúctil y maleable y se puede formar o plegar para hacer curvas, sifones, etc. Use un tubo curvado para operaciones de doblado. No repita las operaciones de plegado o conformado varias veces porque el material se debilita en el punto de la doblez y se rompe.

COBRE CRUDO: Es rígido y no es adecuado para ser plegado. Para ser utilizado solo para secciones rectas. Para hacer curvas, sifones, etc. usar empalmes moldeados.

2.3.2 INFORMACIÓN GENERAL PARA LA REALIZACIÓN DE LA LÍNEA FRIGORÍFICA

La línea frigorífica debe tener una ruta racional y práctica para:

- contener pérdidas de carga
- reducir el contenido de refrigerante
- favorecer el retorno del aceite lubricante al compresor (motocondensante Mr.Slim)
- promover el flujo de refrigerante líquido hacia la válvula de expansión
- obstaculizar el retorno de refrigerante líquido con el compresor parado
- las secciones verticales deben reducirse al mínimo necesario.
- realice siempre curvas amplias, con un radio de curvatura al menos igual al diámetro de la tubería.
- utilice siempre un cortatubos de rodillo para cortar las tuberías. No use la sierra que genera rebabas internas y virutas.
- fije las tuberías tanto horizontal como verticalmente con collares de cobre o plástico cada 2 m.
- no use collares de hierro galvanizado ya que puede producirse corrosión en el punto de contacto con la tubería de cobre.
- para tuberías aisladas es aconsejable usar collares con recubrimientos aislantes.
- no acerque las tuberías y mantenga una distancia entre los tubos de al menos 20 mm.
- no acerque cables eléctricos, ya que pueden deteriorarse.
- Realice "compensadores" en la línea para equilibrar el alargamiento / contracción natural de las tuberías como se muestra en la figura:



2.3.3 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA FRIGORÍFICA A LA MÁQUINA

En las tuberías de gas y líquido en el interior de la máquina se encuentran los grifos de refrigeración de bola con racor de tubería de cobre para las uniones.



OBLIGACIÓN NO ABRA LOS GRIFOS FRIGORÍFICOS DE LA MÁQUINA

Realice la unión de la siguiente manera:

1. corte la parte inferior del racor con un cortatubos - NO USE UNA SIERRA PARA EVITAR REBABAS Y VIRUTAS
2. en la tubería frigorífica realice una entrada de copa y realice la soldadura con el racor
3. Abra los grifos de la máquina y practique el vacío mediante las tomas de servicio (Ø 5/16").

SI ES POSIBLE EVITAR REALIZAR LA SOLDADURA EN EL INTERIOR DE LA MÁQUINA.



2.3.4 LAVADO DE LAS TUBERÍAS FRIGORÍFICAS



OBLIGACIÓN
El óxido formado en el interior de la tubería durante las fases de soldadura se disuelve por los fluidos HFC y provoca que el filtro del refrigerante se obstruya. Durante la soldadura, es aconsejable introducir nitrógeno en la tubería. Si esto no es posible, lave las tuberías con solvente una vez terminada la soldadura.

2.3.5 LONGITUD TUBERÍAS Y CARGA REFRIGERANTE

MODELO	006	009	013	022	038	044
MAGNITUD	F1	F1	F1	F2	F3	F3
Unidad exterior	n°	1	1	1	2	2
Modelo	PUHZ-ZRP 60 VHA 2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Tubería Gas	Ø	5/8"	5/8"	1"	1"	1"
Tubería Líquido	Pulgadas	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 FACTORES DE CORRECCIÓN DE LA CAPACIDAD FRIGORÍFICA SEGÚN LA LONGITUD DE LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

Longitud tuberías refrigerante (one way)						
Unidad interior + exterior	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Longitud tuberías refrigerante (one way)						
Unidad interior + exterior	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = NO PERMITIDO

2.3.7 CARGA REFRIGERANTE ADICIONAL PARA TUBERÍAS DE DIÁMETRO ESTÁNDAR SEGÚN LA LONGITUD

Unidad interior + exterior	5 m	10 m	20 m	30 m	31...40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Unidad interior + exterior	41...50 m	51...60 m	61...70 m	71...100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12(*)

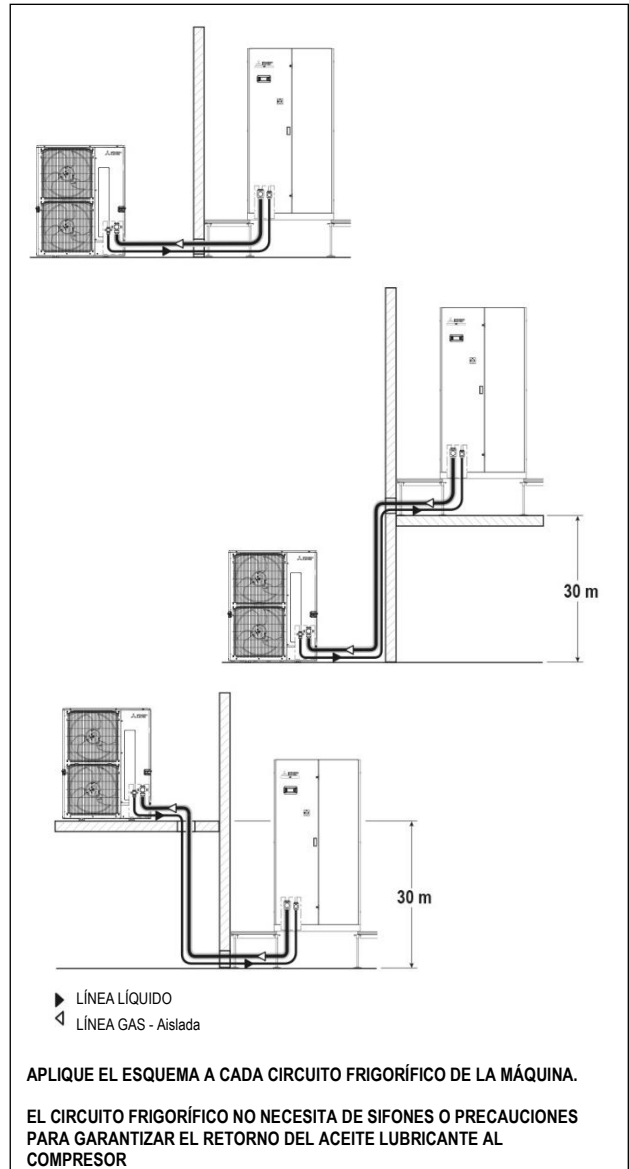
(*) de 71 hasta 100 m haga referencia al manual Mr Slim.

Notas: --- = NO CARGA ADICIONAL X = NO PERMITIDO

TABLA DIMENSIONES TUBERÍAS

Dimensión nominal (pulgadas)	Diámetro externo (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 ESQUEMAS DE INSTALACIÓN



2.4 CONEXIÓN HIDRÁULICA DESCARGA DEL CONDENSADO

La conexión de la descarga del condensado debe realizarse tal como se define en la fase de diseño.

SUMINISTRO

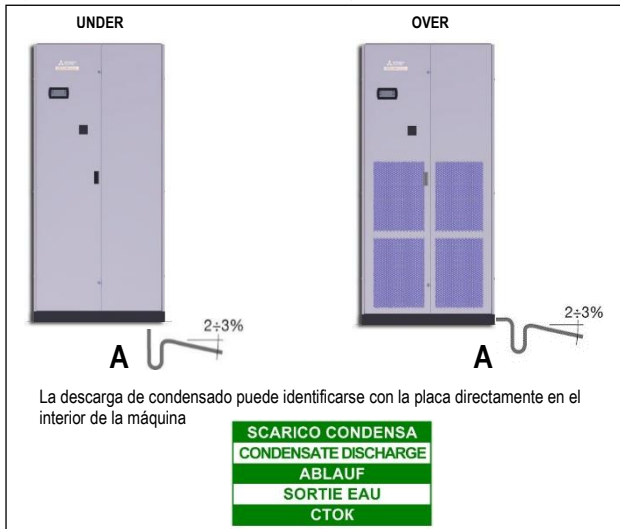
La tubería de descarga del condensado está conectada al tanque de recolección. La tubería está enrollada en la parte inferior de la máquina. La longitud de la tubería hace que el drenaje salga de la máquina. Es necesario abrir la silueta circular en la base. (las siluetas circulares se encuentran en el lado derecho y en el lado izquierdo. Queda a la discreción del instalador decidir qué lado utilizar.) La tubería está hecha de material plástico con un diámetro interno de Ø 19 mm. La descarga de condensado ocurre por gravedad.

POR CUENTA DEL INSTALADOR

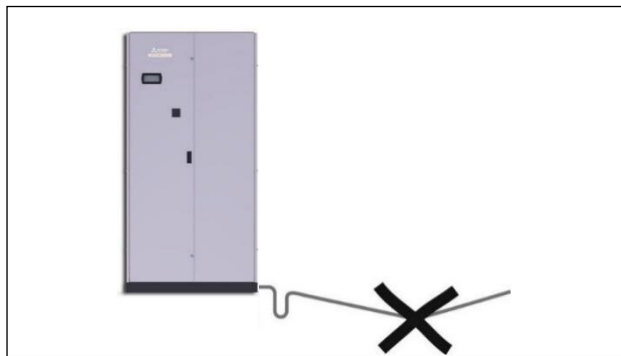
En las proximidades de la máquina, realice un sifón (A) como se muestra en la figura. Llena el sifón con agua.

Asegure una pendiente de 2 a 3 % de la tubería hacia el drenaje.

Mantenga el mismo diámetro interno para tuberías de drenaje de hasta 4 - 5 metros. Para longitudes superiores, aumente la sección de drenaje.



OBLIGACIÓN
NO VOLVER ATRÁS HACIA ARRIBA EN LA LÍNEA DE DRENAJE



Las tuberías de conexión tienen que ser sostenidas adecuadamente para que su peso no gravite sobre la máquina.

2.5 CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las conexiones eléctricas de la máquina deben definirse durante la planificación del sistema.



PELIGRO

Las conexiones eléctricas deben ser diseñadas y ejecutadas exclusivamente por personal con competencia técnica precisa o habilidades especiales en el campo de la intervención. Antes de continuar, el personal debe desconectar las fuentes de alimentación, asegurándose de que nadie las conecte inadvertidamente.

Las características de la red de alimentación deben cumplir con las normas IEC 60204-1 y las normativas locales vigentes y adaptarse a la absorción de la máquina que se muestra en el diagrama de cableado.

La máquina se debe conectar a una alimentación eléctrica monofásica (para los tamaños F1 y F2) y trifásica de tipo TN(S) para el tamaño F3.

En caso de que en la instalación eléctrica esté prevista la instalación de un interruptor diferencial, deberá ser de tipo A o B.

Consultar las normativas locales. Alimentar eléctricamente sólo si el circuito frigorífico/hidráulico (humidificador) está cargado.



OBLIGACIÓN

La línea de alimentación eléctrica debe estar equipada con un seccionador general para aislar la máquina de la fuente de energía.

Según lo prescrito por la norma IEC 60204-1, la manilla del seccionador debe ser de fácil acceso y estar colocada a una altura entre 0,6 y 1,9 metros del nivel de servicio. La alimentación eléctrica no tiene que ser cortada nunca, excepto durante las operaciones de mantenimiento.

2.5.1 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA MÁQUINAS

Use un conductor multipolar con una funda protectora. La sección del cable depende de la corriente máxima absorbida de la máquina (A) como se muestra en el esquema eléctrico dedicado.

Para la entrada del cable eléctrico en la máquina, siga los pasos provistos por el fabricante en la base (versión UNDER/OVER).

Use el montante interno de la máquina para fijar el cable con bridas. Evite contactos directos con superficies calientes o cortantes.

Conecte el cable al tablero de bornes del interruptor de bloqueo de la puerta y al borne de tierra.

El cable de alimentación no se debe insertar en los conductos de la máquina.



2.5.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS AUXILIARES

El circuito de mando y control está derivado, en el interior del tablero eléctrico, por el circuito de potencia.

Las conexiones auxiliares se encuentran en el tablero de bornes del cuadro eléctrico de la máquina.

Conexiones a realizar:

- Conexión de la PAC-IF a la motocondensante Mr.Slim. A continuación las características del cable
 - cable: blindado
 - número de pares: dos
 - sección cable: min. 0,3 mm²
 - longitud máxima permitida: 120 m
- Habilitación exterior (para todas las series – contacto en tensión)
- Alarma General 1 y Alarma General 2 (para todas las series - contacto de desviación sin tensión)
- Alarma humo-fuego (para todas las series)

Es aconsejable que la colocación de los cables de conexión auxiliares esté separada de los eventuales cables de potencia. En caso contrario es conveniente utilizar cables blindados.

2.6 CONEXIONES AERÁULICAS

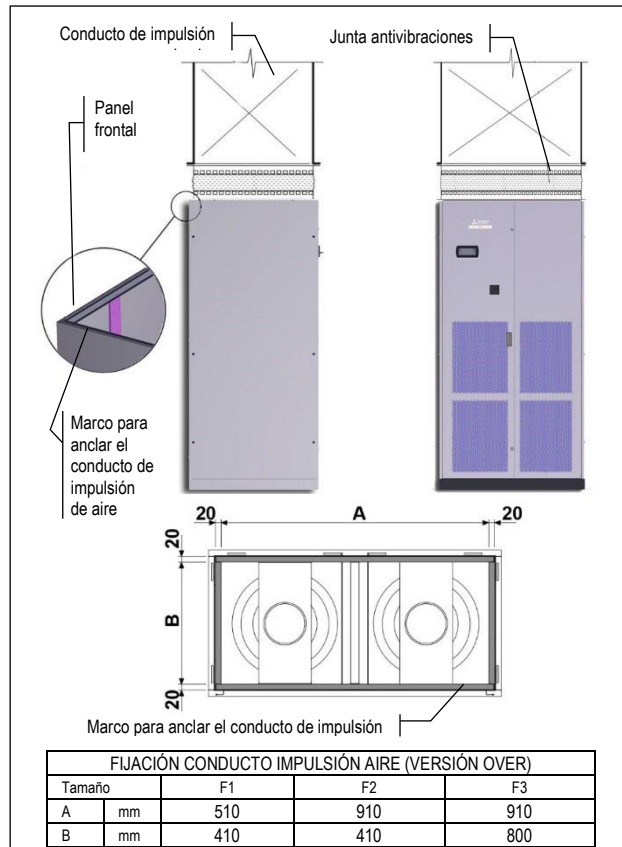
El dimensionamiento de los conductos debe definirse durante la planificación del sistema.



INFORMACIÓN

Para el tamaño F3 Over realizar un conducto inspeccionable frontalmente en la parte superior en caso de que sea necesario desplazar (extraer) el ventilador centrífugo de tratamiento aire.

CONDUCTOS DE IMPULSIÓN DE AIRE MÁQUINAS OVER



OBLIGACIÓN

Evite que el peso de los conductos grave en el marco de soporte de la máquina

2.6.1 FIJACIÓN DE LOS CONDUCTOS

Conducto de impulsión de aire (no suministrado).

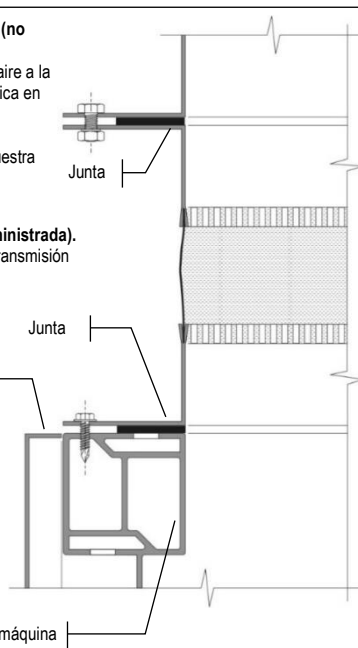
Fije el conducto de impulsión de aire a la junta antivibraciones como se indica en la figura (sistema de fijación no suministrado). Interponga una junta como se muestra en la figura (no suministrada)

Juntas antivibraciones (no suministrada).

La junta antivibraciones evita la transmisión de vibraciones a los conductos.

Marco superior de la máquina.

Fije la junta antivibraciones al marco de la máquina con tornillos autoperforantes como se muestra en la figura. Interponga una junta como se muestra en la figura (no suministrada).



OBLIGACIÓN

Evite que el peso de los conductos grave en el marco de soporte de la máquina

2.6.2 PÉRDIDA DE CARGA LADO AIRE DE LOS CONDUCTOS

Los valores de prevalencia útil nominal y máxima de la máquina se indican en el Boletín técnico relativo.

Las pérdidas de carga de los conductos deben ser contenidas ya que valores altos resultan en un aumento en el compromiso de la energía eléctrica de los ventiladores.

2.6.3 IMPULSIÓN DEL AIRE MÁQUINAS UNDER

La disposición del sistema de impulsión de aire bajo el piso debe definirse durante la etapa de diseño del sistema.

Los valores de prevalencia útil nominal y máxima de la máquina se indican en el Boletín técnico relativo.

Las pérdidas de carga bajo el piso deben ser contenidas ya que valores altos resultan en un aumento en el compromiso de la energía eléctrica de los ventiladores.

2.7 HUMIDIFICADOR MODULANTE DE VAPOR (ACCESORIO)

Humidificador modulante de vapor de electrodos sumergidos dotado de control electrónico con suministro modulante del vapor, equipado con accesorios de seguridad y funcionamiento. Una cubierta metálica sobre el calentador asegura altos niveles de seguridad durante el funcionamiento.

Estándar para seguridad de inflamabilidad UL94: V0

El accesorio incluye la sonda combinada de temperatura/humedad de retorno del aire y la tarjeta de control. Las tuberías para la carga y la descarga del agua del humidificador no se suministran.

Se aconseja instalar un filtro y un grifo de cierre en la tubería de carga agua.

Este humidificador produce vapor no presurizado por medio de electrodos sumergidos en el agua contenida en el cilindro: estos sitúan la fase eléctrica en el agua, que hace de resistencia eléctrica y se sobrecalienta. El vapor que así se produce se utiliza para humidificar ambientes o procesos industriales, mediante distribuidores especiales.



2.7.1 CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE ALIMENTACIÓN

La calidad del agua utilizada afecta el proceso de evaporación y por lo tanto se puede suministrar agua no tratada al aparato, siempre que sea potable y no desmineralizada.

		Min	Máx
Actividad de los iones de hidrógeno	Ph	7	8,5
Conductividad específica a 20 °C	$\sigma_{R, 20\text{ °C}}$ Ms/cm	300	1250
Sólidos totales disueltos	TDS mg/l	(1)	(1)
Residuo seco a 180 °C	R ₁₈₀ mg/l	(1)	(1)
Dureza total	TH mg/l CaCO ₃	100 (2)	400
Dureza temporal	mg/l CaCO ₃	60 (3)	300
Hierro + Manganeseo	mg/l Fe + Mn	0	0,2
Cloruros	ppm Cl	0	30
Sílice	mg/l SiO ₂	0	20
Cloro residuo	mg/l Cl ₂	0	0,2
Sulfato di Calcio	mg/l CaSO ₄	0	100
Impurezas metálicas	mg/l	0	0
Disolventes, diluyentes, jabones, lubricantes	mg/l	0	0

(1) Valores que dependen de la conductividad específica; en general: $TDS \cong 0,93 \cdot \sigma_{R, 20\text{ °C}}$; $R_{180} \cong 0,65 \cdot \sigma_{R, 20\text{ °C}}$

(2) No menos del 200 % del contenido de cloruro en mg/l de Cl⁻

(3) No menos del 300 % del contenido de cloruro en mg/l de Cl⁻



OBLIGACIÓN

Utilice sólo con agua potable.

- No existe una relación fiable entre la dureza y la conductividad del agua.
- ¡No realice tratamientos de agua con ablandadores! Esto podría causar la corrosión de los electrodos y provocar la formación de espuma, con posibles problemas de irregularidades en el servicio.
- No agregue sustancias desinfectantes o compuestos anticorrosivos en agua, porque podrían ser irritantes;
- Está estrictamente prohibido el uso de agua de pozo, industrial, o bien extraída de circuitos de enfriamiento y, en general, agua potencialmente contaminada (química o bacteriológicamente).

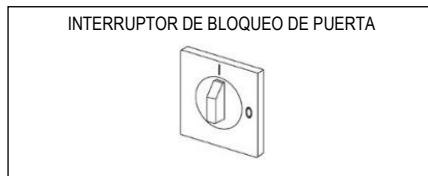
3 OPERACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA

3.1 OPERACIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA

El instalador, antes de ponerse en contacto con el Técnico especializado que realizará la primera puesta en marcha para la prueba, debe analizar cuidadosamente que la instalación cumpla con los requisitos y especificaciones definidos durante la fase de diseño comprobando:

- que la conexión eléctrica es correcta y que está hecha de tal manera que se garantice el cumplimiento de la Directiva de Compatibilidad Electromagnética actual.
- que la conexión frigorífica a la motocondensante finalice correctamente;
- que no haya fugas en el circuito refrigerante;
- que todas las válvulas de interceptación estén abiertas.

1. Compruebe que el interruptor eléctrico general del sistema esté en la posición ON.
2. Sitúe el interruptor eléctrico de cierre puerta (situado en el panel principal) en posición OFF, abra el panel y abra la puerta interior del cuadro eléctrico.



3. Compruebe que los interruptores automáticos de los ventiladores, de las resistencias eléctricas (si presentes) y del humidificador (si presente) están en la posición OFF.
4. Desconecte el interruptor magnético de alimentación de los circuitos auxiliares en la posición ON.
5. Para localizar este interruptor consulte el "Diagrama de cableado".
6. Cierre la puerta interior del cuadro eléctrico, cierre el panel principal y sitúe el interruptor eléctrico de cierre puerta en la posición ON.
7. Si las operaciones se han realizado correctamente, la pantalla del microprocesador debe estar encendida.



INFORMACIÓN

En esta fase, el microprocesador indica la presencia de alarmas (térmico ventiladores, humidificador (si está presente), falta de caudal, etc.) debido a que algunos interruptores automáticos están en la posición de apagado y algunos componentes no están activos.

8. Pulse el botón Alarma para apagar la alarma acústica.

3.2 INTERFAZ DE USUARIO

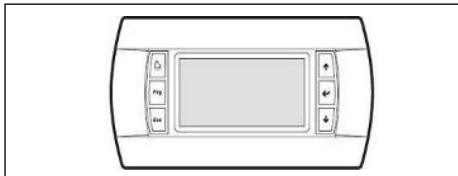
3.2.1 TERMINAL USUARIO

La interfaz usuario está compuesta por:

- Pantalla LCD de 132x64 píxeles retroiluminada.
- 6 teclas retroiluminadas.

La conexión entre la tarjeta de microprocesador y la interfaz usuario se realiza mediante un cable telefónico de 4 pines con el conector RJ11.

El terminal es alimentado directamente, a través de dicho cable, por la tarjeta de control.



3.2.2 FUNCIONES GENERALES DE LAS TECLAS

Tecla	Nombre	Descripción
	[ALARM]	Visualiza las alarmas y restablece la condición normal.
	[PRG]	Permite acceder al menú principal.
	[ESC]	Permite volver atrás un nivel en el árbol de las máscaras, si nos encontramos en las máscaras de titulación, o bien volver a la máscara principal.

	[UP]	Permite navegar por las máscaras y programar los valores de los parámetros de control.
	[DOWN]	
	[ENTER]	Permite confirmar los datos programados.

Combinando teclas es posible activar funciones específicas.

Teclas	Nombre	Descripción
	[ALARM + PRG + UP]	Permiten aumentar o disminuir el contraste de la pantalla.
	[ALARM + PRG + DOWN]	Permiten aumentar o disminuir el contraste de la pantalla.
	[ALARM + ESC]	Con el teclado compartido permite cambiar la visualización de las máscaras y los parámetros entre unidades conectadas en LAN.
	[UP + ENTER + DOWN]	Si se pulsa durante 5 segundos permite ajustar la dirección LAN del terminal usuario.
	[ALARM + UP]	Con el terminal usuario en 0 permite configurar la dirección LAN de la tarjeta de control.

3.2.3 GESTIÓN DE LOS LEDS DE LAS TECLAS

Los leds de las teclas se encienden en los siguientes casos.

Tecla	Nombre	Descripción
	[ALARM]	Luz fija en caso de alarma y parpadeante en caso de señal. Cuando se pulse la tecla [ALARM] el led emitirá luz fija. Si no hay alarmas / señales activas, el led está apagado.
	[PRG]	Cuando la unidad está activada (ventilación ON).
	[ESC]	
	[UP]	Al encender la unidad, cuando se pulsa una tecla cualquiera o cuando se activa una alarma / señal. Se desactiva después de 3 minutos de absoluta inactividad en el teclado del terminal usuario.
	[ENTER]	
	[DOWN]	

4 PUESTA EN MARCHA

4.1 PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA

La primera puesta en marcha debe ser realizada por un Técnico especializado y deben estar presentes el Instalador y el Operador experto.

El Técnico especializado probará la instalación realizando las comprobaciones, las calibraciones y la primera puesta en marcha según procedimientos y competencias a él reservadas.

El operador experto tendrá que enviar preguntas al Técnico especializado para recibir los conocimientos necesarios para llevar a cabo sus actividades de comprobación y uso de su competencia.

4.2 PROCEDIMIENTOS PARA CALIBRACIONES Y PUESTAS A PUNTO

En la primera puesta en marcha de la máquina los dispositivos de control del funcionamiento pueden necesitar una calibración y puesta a punto.

Este tipo de intervenciones, a continuación se enumeran los principales, deben ser realizadas por el Técnico especializado:

- Calibración caudal de aire;
- Calibración parámetros circuito frigorífico;
- Calibración humidificador (accesorio);

4.3 PUESTA EN MARCHA

1. Comprobación espacios mínimos y distancias de seguridad.
2. Comprobación y eventual calibración caudal e aire.
3. Medición absorción ventiladores.
4. Comprobación TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN Compruebe que la tensión de la red esté comprendida entre +/- 10 % del valor nominal e la máquina.
5. Compruebe el SENTIDO DE ROTACIÓN DE LOS MOTORES TRIFÁSICOS (tamaño F3): Compruebe el sentido de rotación de los motores trifásicos. Si no es así, invierta dos fases en el seccionador general de bloqueo de la puerta. Una rotación inversa se identifica mediante un ruido anómalo del ventilador.
6. Comprobación del DESEQUILIBRIO ENTRE LAS FASES: Compruebe que el equilibrio entre las fases no exceda el 2 %. En el caso, póngase en contacto con la empresa de distribución de electricidad para resolver el problema.

5 MODO DE USO

5.1 PRESCRIPCIONES Y ADVERTENCIAS PARA EL USO

En el uso diario del sistema no se requiere la presencia del Operador: deberá intervenir para realizar comprobaciones periódicas, en caso de emergencia y para llevar a cabo las fases programadas de puesta en marcha y parada.

La ejecución regular y constante de estas intervenciones permitirá obtener rendimientos favorables de la máquina y de la planta a lo largo del tiempo.



INFORMACIÓN

El incumplimiento de los procedimientos puede provocar el malfuncionamiento de la máquina y del sistema en su conjunto con el consiguiente deterioro.

5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS COMANDOS

Los diversos comandos, su descripción y función se muestran a continuación. Estos comandos están ubicados en el cuadro eléctrico.



INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE PUERTA

Interruptor eléctrico de bloqueo puerta: abre y cierra el circuito de alimentación.

- Posición OFF (0) la máquina no está alimentada.
- Posición ON (I) la máquina está alimentada.



PANTALLA DEL MICROPROCESADOR

Microprocesador: gestiona el proceso de funcionamiento permitiendo configurar los parámetros y monitorear las condiciones operativas.

Para los detalles del funcionamiento de la máquina y las interfaces, consulte el Manual de usuario

5.3 DETENCIÓN DE EMERGENCIA

Teniendo en cuenta que no hay partes móviles directamente accesibles en la máquina, no es necesario instalar un dispositivo de parada de emergencia.

En cualquier caso, este dispositivo, si está instalado, no reduciría el riesgo considerando el hecho de que el tiempo para obtener la parada de emergencia sería idéntico al paro normal obtenido con el interruptor general e.

5.4 INACTIVIDAD PROLONGADA DE LA MÁQUINA

En caso de que la máquina tenga que permanecer fuera de servicio por un tiempo prolongado (por ejemplo, apagado estacional), corresponde al técnico especializado realizar las siguientes operaciones:

- prueba de estanqueidad del sistema
- apertura del seccionador de línea

5.5 PUESTA EN MARCHA DESPUÉS DE INACTIVIDAD PROLONGADA

Antes de poner en marcha la máquina, deben llevarse a cabo todas las operaciones de mantenimiento.

Además, corresponde al Técnico especializado realizar las comprobaciones, calibraciones y procedimientos de inicio apropiados.

6 PRIMER DIAGNÓSTICO

6.1 QUÉ HACER SI...

Lista de acciones a tomar en caso de malfuncionamiento de la unidad.

Malfuncionamiento	Causa	Remedio	Nivel de intervención
Baja presión de aspiración	Motocondensante exterior Mr.Slim	Compruebe que la condensación no sea demasiado baja (velocidad del ventilador demasiado alta en relación con la temperatura externa)	Service
	Control condensación	Compruebe señal de condensación controlador exterior	Service
	Ventilador	Compruebe si el ventilador gira	Usuario
		Compruebe la señal de referencia de velocidad	Service
		Compruebe que el caudal de aire sea correcto	Service
		Compruebe limpieza filtros	Usuario
		Compruebe limpieza batería	Usuario
		Compruebe recirculaciones de aire frío de las unidades cercanas	Usuario
	Circuito frigorífico	Compruebe que el órgano de laminación en el interior de la motocondensante no esté bloqueado en cierre	Service
		Compruebe que no haya capilares bloqueados/aplastados	Service
		Compruebe que el filtro deshidratador en el interior de la motocondensante no esté obstruido	Service
		Compruebe que la línea de líquido no sea demasiado pequeña	Service
		Compruebe presencia de fugas	Service
		Compruebe la calidad del refrigerante	Service
		Compruebe válvulas/grifos cerrados	Service
		Incrementa setpoint frío	Usuario
	Configuración	Incrementa setpoint ventilación	Usuario
Temperatura ambiente demasiado alta	Configuración	Reduzca Setpoint	Usuario
	Selección de la unidad incorrecta	Compruebe que la máquina no esté infradimensionada debido a la carga térmica o al volumen de aire tratado	Service
	Malfuncionantes	Compruebe lectura sonda	Service
		Compruebe presencia alarmas	Usuario
Temperatura ambiente demasiado baja	Configuración	Incrementa Setpoint	Usuario
	Selección de la unidad incorrecta	Compruebe que la máquina no esté infradimensionada debido a la carga térmica o al volumen de aire tratado	Service
	Malfuncionantes	Compruebe lectura sonda	Usuario
		Compruebe presencia alarmas	Usuario
	Recursos calientes	Compruebe alimentación resistencias (si presentes)	Service
		Compruebe termostato seguridad resistencias	Service
	Recursos Fríos	Compruebe funcionamiento compuerta free-cooling (si presente)	Usuario

Malfuncionamiento	Causa	Remedio	Nivel de intervención
Humedad ambiental demasiado alta	Configuración	Baje setpoint humedad	Usuario
	Selección de la unidad incorrecta	Compruebe que la máquina no esté subdimensionada para carga latente	Service
	Malfuncionantes	Compruebe lectura sonda humedad	Usuario
	Humidificador	Compruebe funcionamiento humidificador	Service
	Circuito frigorífico	Compruebe correcto funcionamiento válvula laminación	Service
Humedad ambiental demasiado baja	Configuración	Incremente setpoint humedad	Usuario
	Selección de la unidad incorrecta	Compruebe que la máquina no esté sobredimensionada para carga latente	Service
	Malfuncionantes	Compruebe lectura sonda humedad	Usuario
	Humidificador	Compruebe funcionamiento humidificador	Service
Bajo caudal de aire	Configuración	Compruebe configuración velocidad ventiladores	Service
		Compruebe Setpoint caudal aire o delta P en el caso de ajustes variables	Usuario
	Ventilador	Compruebe alimentación ventilador	Service
		Compruebe salida analógica de la referencia de velocidad del controlador	Service
		Compruebe lectura y posición del transductor diferencial de presión en caso de ajustes variables	Service
		Compruebe las pérdidas de carga del sistema	Service
		Compruebe limpieza filtros unidad	Usuario

7 MANTENIMIENTO

7.1 INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO



OBLIGACIÓN

Las intervenciones de mantenimiento, tanto ordinarias como extraordinarias, deben ser realizadas por PERSONAS AUTORIZADAS E INSTRUIDAS, provistas de todos los dispositivos de protección personal necesarios. El sitio donde están instaladas las máquinas deberá cumplir con todos los requisitos de seguridad. También es necesario seguir los procedimientos indicados por el Fabricante.

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, se tendrá que:

- aisle la máquina de la red eléctrica actuando sobre el seccionador amarillo/rojo ubicado en la puerta principal, preparado para la inserción de candados, para bloquear en la posición "abierto";
- coloque un cartel con la inscripción "No accionar - mantenimiento en curso" en el seccionador abierto;
- equiparse con dispositivos de protección individual apropiados (por ejemplo: casco, guantes aislantes, gafas de protección, zapatos de seguridad, etc.);
- equiparse con herramientas en buenas condiciones y cerciorarse de haber entendido perfectamente sus instrucciones antes de utilizarlas;

Si se tuvieran que efectuar mediciones o controles que requieran el funcionamiento de la máquina, es preciso:

- asegurarse de que los eventuales sistemas de mando remoto estén desconectados; en cualquier caso, tener presente que el PLC en la máquina controla sus funciones y puede activar y desactivar los componentes creando situaciones de peligro (como por ejemplo alimentar y poner en rotación ventiladores y sus sistemas mecánicos de arrastre);
- operar con el tablero eléctrico abierto durante el menor tiempo posible;
- cerrar el cuadro eléctrico después de haber efectuado cada medida o control;

Además, habrá que tener siempre las precauciones siguientes:

- el circuito frigorífico contiene gas refrigerante a presión: cualquier operación debe ser realizada por personal competente y dotado de las autorizaciones o habilitaciones establecidas por las leyes vigentes;
- no eche nunca en el ambiente los fluidos contenidos en el circuito frigorífico;
- no tenga nunca el circuito frigorífico abierto, ya que el aceite absorbe la humedad y se degrada;
- en caso de sustitución de tarjetas electrónicas, utilizar siempre la herramienta apta para ello (extractor, anillo antiestático, etc.);
- en caso de sustitución de un motor, baterías o cualquier otro elemento pesado, cerciórese de que los aparatos de levantamiento sean compatibles con el peso a levantar;
- no entre en el alojamiento de los ventiladores sin antes haber aislado la máquina mediante el seccionador del tablero eléctrico y haber puesto un cartel con la inscripción "No accionar - mantenimiento en curso";
- utilice siempre y exclusivamente repuestos originales adquiridos directamente al Fabricante o en los concesionarios oficiales;
- antes de volver a cerrar la máquina y ponerla de nuevo en marcha, asegúrese que haya sido quitada cualquier herramienta o cuerpo extraño

La lista de operaciones de mantenimiento programadas se muestra en el siguiente párrafo de este manual.

Para cada intervención, tanto de mantenimiento ordinario como extraordinario, debe elaborarse un formulario especial para que el usuario lo guarde.

Si la libreta de Mantenimiento Ordinario Programado se encuentra en la máquina, también se deben anotar todas las operaciones en ella.

7.2 MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Realice todas las operaciones de mantenimiento programadas con las frecuencias de intervención indicadas.



INFORMACIÓN

La falta de realización del mantenimiento programado anulará los derechos de garantía y cualquier responsabilidad del Fabricante en cuanto a la seguridad

Los horarios para el mantenimiento ordinario se indican en las tablas de las páginas siguientes.

Para poder "leer" las horas de funcionamiento, es necesario mostrarlas en la pantalla del microprocesador.

7.3 TABLA DE INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO GENERAL

		FRECUENCIA DE INTERVENCIÓN		
INTERVENCIÓN A REALIZAR		Cada día	Principio temporada Cada 500 horas Cada 2 meses	Principio temporada Cada 1000 horas Cada 3 meses
Operador experto	Comprobación eventuales alarmas en la pantalla	●		
	Comprobación visual externa de posibles fugas de refrigerante	●		
Técnico especializado	Limpieza de la batería evaporadora			1 vez al año
	Comprobación estado desgaste termostatos ventiladores			●
	Comprobación del cierre de las conexiones eléctricas			●
	Comprobación y posible reemplazo de los cables gastados o dañados			●
	Comprobación de ruido de los cojinetes de los ventiladores			●
	Comprobación cierre de pernos, piezas móviles y/o sujetas a vibraciones (p. ej.: antivibrantes ventiladores)			●
	Comprobación presencia de fugas en el circuito frigorífico.			● (*)
	Compruebe la presencia de zonas oxidadas en el circuito frigorífico.			●
	Comprobación del estado de tuberías flexibles y capilares			●

Comprobación de los parámetros de funcionamiento de los circuitos frigoríficos. En cada circuito, compruebe:				
Técnico especializado	Presión de evaporación en comparación con la temperatura del aire en impulsión			●
	La temperatura de aspiración			●
	La temperatura gas de aspiración sobrecalentado			●
	La temperatura del aire ambiente			●
	El sobrecalentamiento			●
	El subenfriamiento			●
	Absorción eléctrica ventiladores 3 Fases (L1-L2-L3)			●

Temperatura del aire de impulsión y retorno			●
La tensión de línea en las tres fases La tensión de alimentación de los ventiladores El aislamiento masa La corriente absorbida al 100% y en parcialización			●
Las horas de funcionamiento de cada componente El número de arranques de cada componente			●

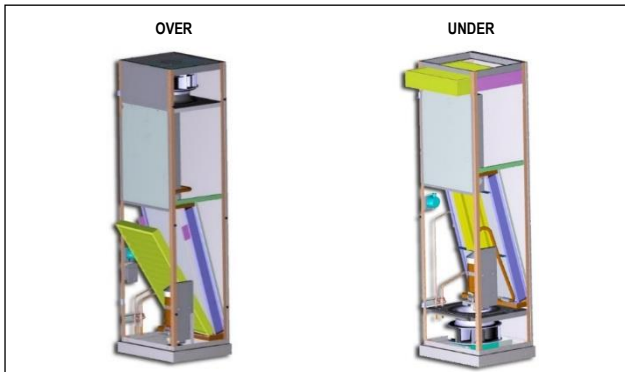
(*) A menos que las leyes aplicables requieran lo contrario.

La frecuencia de las operaciones descritas en la tabla que precede se debe considerar indicativa.

De hecho puede sufrir variaciones según las modalidades de uso de la máquina y de la instalación en la que esta última debe funcionar.

7.4 LIMPIEZA Y/O REEMPLAZO DE LOS FILTROS DE AIRE

Acceso a los filtros de aire: El desmontaje de los filtros aire en todos los modelos (F1, F2, F3) se realiza mediante el acceso frontal.



7.5 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Si es necesario realizar operaciones de mantenimiento extraordinarias, comuníquese con un Centro de Asistencia/Distribuidor-Filial autorizado por el Fabricante.



INFORMACIÓN

El incumplimiento de lo anterior anulará los derechos de garantía y cualquier responsabilidad del Fabricante en cuanto a seguridad.



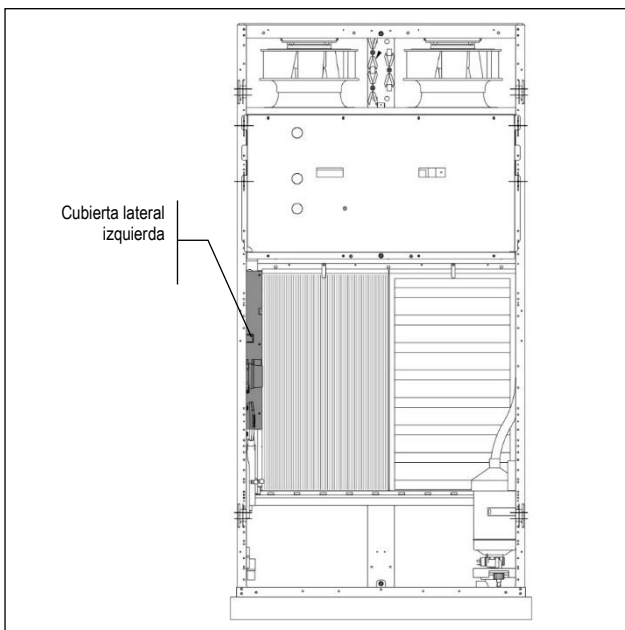
OBLIGACIÓN

Si es necesario, use solo repuestos originales (consulte "Lista de repuestos recomendados").

7.5.1 EVENTUAL SUSTITUCIÓN SONDAS DE POZO BATERÍA DE EXPANSIÓN DIRECTA (SÓLO OVER)

Quite el filtro aire de la batería de expansión directa

Desmonte la cubierta lateral izquierda, como se muestra en la figura, para acceder a las sondas.



8 DESGUACE DE LA MÁQUINA

En el caso de desguace de la máquina, comuníquese de antemano con un Centro de Asistencia/Distribuidor-Filial autorizado por el Fabricante.



OBLIGACIÓN

La máquina contiene gases fluorados de efecto invernadero contemplados en el protocolo de Kyoto. La ley prohíbe su dispersión en el ambiente y obliga que se recupere y entregue al vendedor o a un centro de recogida.

Cuando se desmonten algunos componentes para sustituirlos o toda la máquina llegue al final de su vida y sea necesario quitarla de la instalación, respetar las siguientes prescripciones sobre la eliminación a fin de minimizar el impacto ambiental:

- el gas refrigerante debe ser recuperado totalmente por personal especializado y provisto de las necesarias habilitaciones y ser entregado a los centros de recogida;
- el aceite de lubricación contenido en el circuito frigorífico se debe recuperar y entregar a los centros de recogida;
- la estructura, el equipo eléctrico y electrónico y los componentes se deben subdividir según el tipo de mercancía y el material y entregar a los centros de recogida;
- respetar las leyes nacionales vigentes.



OBLIGACIÓN

LA MÁQUINA CONTIENE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS QUE A SU VEZ PUEDEN CONTENER SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD HUMANA, POR LO TANTO NO SE PUEDE ELIMINAR EN LOS RESIDUOS URBANOS MIXTOS.

En la máquina está aplicado el siguiente símbolo



para resaltar que al desguazar la máquina se debe efectuar la recogida selectiva.

Los compradores desempeñan un papel importante para contribuir a la reutilización, al reciclaje y a otras formas de recuperación de la máquina.

La máquina está clasificada como PROFESIONAL a los fines de la Directiva WEEE 2012/19/UE; cuando se desguace, el Usuario deberá gestionarla como un residuo y podrá solicitar su retirada al vendedor o entregarla a los centros de recogida.

Sólo para el territorio Italiano:

MEHITS se adhiere al consorcio RIDOMUS para la eliminación de los residuos RAEE al final de su vida. El propietario de productos clasificados como residuos, al final de la vida del producto, tendrá la facultad de dirigirse al vendedor para pedir que la máquina sea retirada gratuitamente por el consorcio al cual MEHITS se adhiere.

NOTAS:

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία στη μηχανή διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο και βεβαιωθείτε ότι καταλαβαίνετε όλες τις υποδείξεις και πληροφορίες που περιέχονται στο έγγραφο.

Διατηρήστε αυτό το έγγραφο σε ένα γνωστό μέρος και εύκολα προσβάσιμο για ολόκληρη τη λειτουργική περίοδο της μηχανής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	83
1.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	83
1.1.1	ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ	83
1.1.2	ΓΛΩΣΣΑΡΙ ΚΑΙ ΟΡΟΛΟΓΙΕΣ	83
1.1.3	ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	84
1.1.4	ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	84
1.1.5	ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΡΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	84
1.1.6	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	85
1.1.7	ΗΧΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	85
1.1.8	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΙΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	85
1.2	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	85
1.2.1	ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	85
1.2.2	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ	85
1.3	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ	86
1.4	ΟΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	86
1.5	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ ΜΕΡΩΝ	86
2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	86
2.1	ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΦΑΤΩΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	86
2.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	87
2.2.1	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ OVER	87
2.2.2	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ UNDER	87
2.2.3	ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΕΠΙΤΟΙΧΙΑ ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	88
2.2.4	ΛΕΚΑΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ (ΕΚΔΟΣΗ UNDER)	88
2.2.5	ΚΕΝΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	88
2.2.6	ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΕ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΑΕΡΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ UNDER / OVER	89
2.3	ΨΥΚΤΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ	89
2.3.1	ΤΥΠΟΣ ΧΑΛΚΟΥ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΨΥΞΗΣ	89
2.3.2	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΨΥΞΗΣ	89
2.3.3	ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ	89
2.3.4	ΠΛΥΣΙΜΟ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ	89
2.3.5	ΜΗΚΟΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ	89
2.3.6	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΨΥΚΤΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΨΥΚΤΙΚΟΥ	89
2.3.7	ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΣΤΑΝΤΑΡ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΜΗΚΟΣ	89
2.3.8	ΣΧΕΔΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	90
2.4	ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΠΟΒΟΛΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ	90
2.5	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	90
2.5.1	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	91
2.5.2	ΕΦΕΔΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	91
2.6	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΝΑΛΙΩΝ ΑΕΡΙΩΝ	91
2.6.1	ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΚΑΝΑΛΙΟΥ	91
2.6.2	ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΠΛΕΥΡΟΥ ΑΕΡΑ ΤΩΝ ΚΑΝΑΛΙΩΝ	92
2.6.3	ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ UNDER	92
2.7	ΑΡΘΡΩΤΟΣ ΥΓΡΑΝΤΗΡΑΣ ΑΤΜΟΥ (ΑΞΕΣΟΥΑΡ)	92
2.7.1	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ	92
3	ΠΡΟ-ΕΚΚΙΝΗΣΗ	92
3.1	ΠΡΟ-ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	92
3.2	INTERFACE ΧΡΗΣΤΗ	92
3.2.1	ΤΟ ΤΕΡΜΑΤΙΚΟ ΧΡΗΣΤΗ	92
3.2.2	ΓΕΝΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΚΟΥΜΠΙΩΝ	92
3.2.3	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ LED ΤΩΝ ΚΟΥΜΠΙΩΝ	93
4	ΕΚΚΙΝΗΣΗ	93
4.1	ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	93
4.2	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΕΩΝ	93
4.3	ΕΚΚΙΝΗΣΗ	93
5	ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ	93
5.1	ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	93
5.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΩΝ	93
5.3	ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ	93
5.4	ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΗ ΑΧΡΗΣΙΑ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	93
5.5	ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΗ ΑΧΡΗΣΙΑ	93
6	ΠΡΩΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ	93
6.1	ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΑΝ...	93
7	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	94
7.1	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	94
7.2	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	95
7.3	ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	95
7.4	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ/Η ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΙΛΤΡΩΝ ΑΕΡΑ	95
7.5	ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	95
7.5.1	ΠΙΘΑΝΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΜΕΣΗΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (MONO OVER)	95
8	ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	95

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

1.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1.1.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ

Το εγχειρίδιο αυτό, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του μηχανήματος (1), δημιουργήθηκε από τον Κατασκευαστή για να παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες σε όλους εκείνους που είναι εξουσιοδοτημένοι να αλληλεπιδρούν με αυτό κατά τη διάρκεια της αναμενόμενης ζωής του: οι Αγοραστές, οι Σχεδιαστές της εγκατάστασης, οι Μεταφορείς, οι Φορτωτές, οι Εγκαταστάτες, οι Εξειδικευμένοι χειριστές, οι Εξειδικευμένοι τεχνικοί και οι Χρήστες.

Εκτός από την υιοθέτηση μιας καλής τεχνικής χρήσης, οι παραλήπτες των πληροφοριών πρέπει να τις διαβάσουν προσεκτικά και να τις εφαρμόσουν αυστηρά. Η αφίερση κάποιου χρόνου στην ανάγνωση αυτών των πληροφοριών θα αποτρέψει τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια των ανθρώπων και τις οικονομικές ζημιές.

Αυτές οι πληροφορίες δημιουργήθηκαν από τον Κατασκευαστή στην αυθεντική του γλώσσα (ιταλική) και φέρουν την ένδειξη "ΠΡΩΤΟΤΥΠΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ". Οι πληροφορίες αυτές είναι επίσης διαθέσιμες στα αγγλικά ως "ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΡΩΤΟΤΥΠΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ" και μπορούν να μεταφραστούν σε άλλες γλώσσες για να καλύψουν νομοθετικές και/ή εμπορικές απαιτήσεις. Ακόμη και αν οι πληροφορίες δεν αντιστοιχούν ακριβώς στο μηχανήμα, αυτό δεν επηρεάζει τη λειτουργία τους.

Φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο σε ένα γνωστό και εύκολα προσβάσιμο μέρος για να είναι πάντα διαθέσιμο όταν πρέπει να το συμβουλευτείτε.

Ο Κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει το προϊόν χωρίς υποχρέωση προειδοποίησης.

Για να ετιστημανθούν τα σημαντικά μέρη του κειμένου έχουν υιοθετηθεί ορισμένα σύμβολα των οποίων η σημασία περιγράφεται παρακάτω.

(1) για την απλοποίηση χρησιμοποιείται αυτός ο όρος όπως ορίζεται στην Οδηγία για τα Μηχανήματα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει καταστάσεις σοβαρού κινδύνου που, αν παραμεληθούν, μπορούν να θέσουν σε σοβαρό κίνδυνο την υγεία και την ασφάλεια των ανθρώπων



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

Υποδεικνύει ότι είναι απαραίτητο να υιοθετηθεί κατάλληλη συμπεριφορά που να μην θέτει σε κίνδυνο την υγεία και την ασφάλεια των ανθρώπων και να μην προκαλεί οικονομική ζημία



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Υποδεικνύει τεχνικές πληροφορίες ιδιαίτερης σημασίας που δεν πρέπει να αγνοηθούν

1.1.2 ΓΛΩΣΣΑΡΙ ΚΑΙ ΟΡΟΛΟΓΙΕΣ

Ορισμένοι όροι στο εγχειρίδιο περιγράφονται για να παρέχουν μια πληρέστερη εικόνα της έννοιας τους.

Κατασκευαστής: είναι η εταιρεία που έχει σχεδιάσει και κατασκευάσει το μηχανήμα σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και υιοθετώντας όλους τους κανόνες της άρτιας τεχνικής κατασκευής δίνοντας προσοχή στην ασφάλεια και την υγεία των ανθρώπων που αλληλεπιδρούν με το μηχανήμα.

Αγοραστής: είναι ο υπεύθυνος για την αγορά ο οποίος πρέπει να εποπτεύει την οργάνωση και την ανάθεση των καθηκόντων, διασφαλίζοντας ότι όλα γίνονται σύμφωνα με τους ισχύοντες σχετικούς νόμους.

Ιδιοκτήτης: Νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας, φορέας ή φυσικό πρόσωπο κύριος της εγκατάστασης όπου είναι εγκατεστημένο το μηχανήμα: είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο τήρησης όλων των κανονισμών ασφαλείας που αναφέρονται σε αυτό το εγχειρίδιο και της ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας.

Σχεδιαστής: πρόσωπο αρμόδιο, εξειδικευμένο, επιφορτισμένο και εξουσιοδοτημένο να καταρτίσει ένα σχέδιο που θα λαμβάνει υπόψη όλες τις νομοθετικές, κανονιστικές πιυχές και την άρτια τεχνική που εφαρμόζεται στην εγκατάσταση στο σύνολό της. Σε κάθε περίπτωση, εκτός από τη συμμόρφωση με τις οδηγίες που παρέχονται από τον κατασκευαστή μηχανών, αυτός θα πρέπει να εξετάσει όλες τις πιυχές ασφαλείας για όλους εκείνους που θα πρέπει να αλληλεπιδράσουν με την εγκατάσταση εντός της αναμενόμενης διάρκειας ζωής της.

Εγκαταστάτης: εξειδικευμένο αρμόδιο άτομο, υπεύθυνο και εξουσιοδοτημένο να θέτει σε λειτουργία το μηχανήμα ή την εγκατάσταση σύμφωνα με τις προδιαγραφές του έργου, τις υποδείξεις που παρέχει ο κατασκευαστής του μηχανήματος και σύμφωνα με τους νόμους περί ασφαλείας στην εργασία.

Χρήστης: άτομο εξουσιοδοτημένο να διαχειρίζεται τη χρήση του μηχανήματος σύμφωνα με τις "οδηγίες χρήσης" και τους ισχύοντες νόμους σχετικά με την ασφάλεια στο χώρο εργασίας.

Μεταφορείς: είναι αυτοί που, με κατάλληλο μέσο μεταφοράς, μεταφέρουν το μηχανήμα στον προορισμό της. Πρέπει να στοιβαχτεί και να τοποθετηθεί κατάλληλα ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν θα γίνουν ξαφνικές μετατοπίσεις κατά τη μεταφορά. Εάν χρησιμοποιούν μέσα φόρτωσης και εκφόρτωσης, πρέπει να συμμορφώνονται με τις οδηγίες του μηχανήματος για να εξασφαλίσουν την ασφάλεια τους και εκείνη των ατόμων που μπορούν να αλληλεπιδρούν σε αυτές τις λειτουργίες.

Μετακινήτες: είναι αυτοί που τακτοποιούν κατάλληλα το μηχανήμα και εφαρμόζουν όλες τις απαραίτητες υποδείξεις, ώστε να μπορεί να μετακινηθεί με ασφάλεια και σωστό τρόπο. Είναι επίσης αυτοί που μετά την παραλαβή του μηχανήματος το μεταφέρουν στο σημείο εγκατάστασης σύμφωνα με τις υποδείξεις. Όλοι αυτοί οι αρμόδιοι πρέπει να έχουν τις κατάλληλες δεξιότητες και να τηρούν τις οδηγίες για να εξασφαλιστεί η ασφάλεια τους και εκείνη αυτών που, σε αυτές τις ενέργειες, μπορούν να αλληλεπιδρούν.

Συντηρητής: Άτομο εξουσιοδοτημένο από τον ιδιοκτήτη να εκτελεί πάνω στο μηχανήμα όλες τις ρυθμίσεις και ελέγχους που αναφέρονται σαφώς στο παρόν εγχειρίδιο, το οποίο πρέπει να ακολουθεί αυστηρά, περιορίζοντας τις ενέργειές του στις επιτρεπτές.

Έμπειρος χειριστής: άτομο επιφορτισμένο και εξουσιοδοτημένο από τον Χρήστη ή τον Αγοραστή να πραγματοποιήσει τις συνθήκες χρήσεις και τη συντήρηση του μηχανήματος σύμφωνα με τις οδηγίες του Κατασκευαστή. Είναι αυτός που, σε περίπτωση βλαβών που δεν προβλέπονται στο παρόν εγχειρίδιο, πρέπει να ζητήσει την παρέμβαση εξειδικευμένου Τεχνικού.

Εξειδικευμένος τεχνικός: Άτομο εξουσιοδοτημένο από τον Κατασκευαστή να συντελεί όλες τις εργασίες τακτικής και έκτακτης συντήρησης, καθώς και κάθε ρύθμιση, έλεγχο, επισκευή και αντικατάσταση κομματιών που καθίστανται αναγκαία κατά τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος. Εκτός της Ιταλίας και από τις χώρες όπου ο Κατασκευαστής είναι παρών απ' ευθείας με δική του θυγατρική, ο Κατασκευαστής υποχρεούται, με απόλυτα προσωπική του ευθύνη, να διαθέτει τον αναγκαίο και αναλογικό αριθμό Τεχνικών σε σχέση με την εδαφική έκταση και την επιχειρηματική δραστηριότητα.

Τακτική συντήρηση: όλες οι λειτουργίες που απαιτούνται για τη διατήρηση της σωστής λειτουργικότητας και αποδοτικότητας του μηχανήματος. Αυτές οι λειτουργίες προγραμματίζονται από τον Κατασκευαστή ορίζοντας τις απαραίτητες δεξιότητες και μεθόδους παρέμβασης.

Έκτακτη συντήρηση: όλες οι λειτουργίες που απαιτούνται για τη διατήρηση της σωστής λειτουργικότητας και αποδοτικότητας του μηχανήματος. Αυτές οι εργασίες, μη προβλεψιμές, δεν προγραμματίζονται από τον Κατασκευαστή και πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο Τεχνικό.

1.1.3 ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Μαζί με το μηχανήμα εκδίδεται στον Πελάτη η ακόλουθη τεκμηρίωση:

- **Εγχειρίδιο εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης:** εμφανίζει τη λίστα των λειτουργιών που πρέπει να εκτελεστούν.
- **Ηλεκτρικό σχέδιο:** είναι συγκεκριμένο για το συγκεκριμένο μηχανήμα. Χρησιμοποιεί σε όσους θα πρέπει να επέλθουν στο ηλεκτρικό σύστημα, να εντοπίσουν τα διάφορα εξαρτήματα και συνδέσεις και να συνδέσουν το PAC-IF μεταξύ s-MEXT και Mr.Slim.
- **Διαστασιολογικά σχέδια** και ανύψωσης
- **Οδηγίες συναρμολόγησης τυχόν εξαρτημάτων:** περιγράφονται οι μέθοδοι εγκατάστασης στο μηχανήμα.
- **Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ:** δείχνει ότι τα μηχανήματα συμμορφώνονται με τις ισχύουσες ευρωπαϊκές οδηγίες.
- **Οδηγίες μεταφοράς και μετακίνησης:** υπάρχουν στη συσκευασία, υποδεικνύουν πώς να μετακινείτε και να μεταφέρετε το μηχανήμα και τα εξαρτήματά του.

1.1.4 ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Κατά τη φάση σχεδιασμού και κατασκευής, ο Κατασκευαστής έδωσε ιδιαίτερη προσοχή σε πτυχές που μπορεί να προκαλέσουν κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία των ανθρώπων που αλληλεπιδρούν με το μηχανήμα. Εκτός από τη συμμόρφωση με τους ισχύοντες νόμους, αυτός έχει υιοθετήσει όλους τους "κανόνες άρτιας τεχνικής κατασκευής". Σκοπός αυτών των πληροφοριών είναι να ευαισθητοποιηθούν οι χρήστες να λαμβάνουν ιδιαίτερη προσοχή για να αποτρέψουν κάθε κίνδυνο. Η σύνθεση είναι ωστόσο απαραίτητη. Η ασφάλεια είναι επίσης ευθύνη όλων των χειριστών που αλληλεπιδρούν με το μηχανήμα.

Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες στο εγχειρίδιο και εκείνες που εφαρμόζονται απευθείας στο μηχανήμα, ιδίως εκείνες που αφορούν την ασφάλεια.

Η τοποθέτηση αυτού του μηχανήματος σε μια εγκατάσταση απαιτεί ένα συνολικό έργο που θα λάβει υπόψη όλες τις απαιτήσεις της «άρτιας τεχνικής», τις νομοθετικές και κανονιστικές πτυχές. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε όλες τις υποδείξεις και τις τεχνολογικές πληροφορίες που αναφέρει ο Κατασκευαστής. Μην παραβιάζετε, μην αγνοείτε, μην αφαιρείτε ή παρακάμψετε τις διατάξεις ασφαλείας που είναι εγκατεστημένες στο μηχανήμα. Η μη συμμόρφωση με αυτή την απαίτηση μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία των ανθρώπων.

Το προσωπικό που εκτελεί κάθε είδους επέμβαση, καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος, πρέπει να διαθέτει ακριβείς τεχνικές δεξιότητες, συγκεκριμένες δεξιότητες και πείρα που αποκτώνται και αναγνωρίζονται στον συγκεκριμένο τομέα. Η έλλειψη αυτών των απαιτήσεων μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην ασφάλεια και την υγεία των ανθρώπων.

Κατά τη συνήθη χρήση ή για οποιαδήποτε παρέμβαση στο μηχανήμα, διατηρείτε τους περιμετρικούς χώρους σε κατάλληλες συνθήκες, ώστε να μην προκληθούν κίνδυνοι για την ασφάλεια και την υγεία των ανθρώπων. Για κάποιες φάσεις μπορεί να χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε έναν ή περισσότερους βοηθούς. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα ήταν σκόπιμο να τους εκπαιδεύσετε και να τους

ενημερώσετε επαρκώς σχετικά με το είδος των δραστηριοτήτων που θα διεξαχθούν προκειμένου να μην προκληθεί βλάβη στην ασφάλεια και την υγεία των ανθρώπων.

Πραγματοποιήστε τη μετακίνηση του μηχανήματος, λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες επί της συσκευασίας.

Κατά τη μετακίνηση, εάν το απαιτούν οι συνθήκες, χρησιμοποιήστε έναν ή περισσότερους βοηθούς για να λάβετε επαρκείς επιστημονικές. Το προσωπικό που εκτελεί τη φόρτωση, εκφόρτωση και τη μετακίνηση του μηχανήματος πρέπει να διαθέτει δεξιότητες και εμπειρία αναγνωρισμένες στον συγκεκριμένο τομέα και πρέπει να μπορεί να χειρίζεται τα μέσα ανύψωσης που χρησιμοποιούνται. Κατά την εγκατάσταση, να τηρούνται οι περιμετρικοί χώροι που υποδεικνύονται ο Κατασκευαστής, λαμβανομένων επίσης υπόψη όλων των πείριξ δραστηριοτήτων. Η εφαρμογή αυτής της απαίτησης πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους για την ασφάλεια στην εργασία.

Η εγκατάσταση και οι συνδέσεις πρέπει να εκτελούνται, όσον αφορά το μηχανήμα, σύμφωνα με τις οδηγίες του Κατασκευαστή. Ο υπεύθυνος πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη όλες τις ρυθμιστικές και νομοθετικές απαιτήσεις, πραγματοποιώντας όλες τις εργασίες εγκατάστασης και σύνδεσης με άρτιο τρόπο.

Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, πριν να τεθεί σε λειτουργία το μηχανήμα και αυτός θα πρέπει να ελέγξει, μέσω γενικού ελέγχου, κατά πόσον πληρούνται αυτές οι απαιτήσεις.

Σε περίπτωση που το μηχανήμα πρέπει να μεταφερθεί με μεταφορικά μέσα, ελέγξτε ότι αυτά είναι κατάλληλα για το σκοπό αυτό και εκτελέστε τη φόρτωση και εκφόρτωση πραγματοποιώντας ελιγμούς χωρίς κινδύνους για τον χειριστή και για τα άτομα που εμπλέκονται άμεσα. Πριν από τη μεταφορά σε μέσα μεταφοράς, βεβαιωθείτε ότι το μηχανήμα και τα εξαρτήματά του είναι σωστά αγκυρωμένα στο όχημα και ότι το μορφότυπό τους δεν υπερβαίνει τις μέγιστες αναμενόμενες συνολικές διαστάσεις. Εάν απαιτηθεί, προετοιμάστε τις κατάλληλες επιστημονικές.

Ο χειριστής πρέπει, εκτός από την κατάλληλη τεκμηρίωση για τη χρήση του μηχανήματος, να διαθέτει τις κατάλληλες δεξιότητες και τις ικανότητες για το είδος της εργασίας που πρέπει να εκτελεσθεί.

Χρησιμοποιείτε το μηχανήμα μόνο για τις χρήσεις που προβλέπονται από τον κατασκευαστή. Η χρήση του μηχανήματος για ακατάλληλη χρήση ενδέχεται να επιφέρει κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία των προσώπων και οικονομικές ζημιές.

Το μηχανήμα έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί έτσι ώστε να πληροί όλες τις συνθήκες λειτουργίας που υποδεικνύει ο Κατασκευαστής. Η παραβίαση οποιασδήποτε συσκευής για επιδόσεις εκτός από αυτές που προβλέπονται μπορεί να επιφέρει κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία των ανθρώπων και οικονομικές ζημιές.

Μην χρησιμοποιείτε το μηχανήμα με τις διατάξεις ασφαλείας που δεν είναι άψογα εγκατεστημένες και αποτελεσματικές. Η μη συμμόρφωση με αυτή την απαίτηση μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία των ανθρώπων.

Διατηρήστε το μηχανήμα σε συνθήκες μέγιστης απόδοσης πραγματοποιώντας τις προγραμματισμένες εργασίες συντήρησης που προβλέπονται από τον Κατασκευαστή. Η καλή συντήρηση εξασφαλίζει την καλύτερη απόδοση, μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και σταθερή ικανοποίηση των απαιτήσεων ασφαλείας.

Πριν από τη διεξαγωγή εργασιών συντήρησης και ρύθμισης στο μηχανήμα, ενεργοποιήστε όλες τις προβλεπόμενες διατάξεις ασφαλείας και αξιολογήστε εάν χρειάζεται να ενημερώσετε επαρκώς το προσωπικό που εργάζεται πλησίον. Συγκεκριμένα, επιστημονικά επαρκώς τις γεωμετρικές περιοχές και αποτρέψετε την πρόσβαση σε όλες τις διατάξεις που θα μπορούσαν, εάν ενεργοποιηθούν, να προκαλέσουν απρόβλεπτες συνθήκες κινδύνου για την ασφάλεια και την υγεία των ανθρώπων.

Η συντήρηση και η ρύθμιση πρέπει να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένα άτομα, τα οποία πρέπει να προετοιμάζουν όλες τις απαραίτητες συνθήκες ασφαλείας σύμφωνα με τις διαδικασίες που υποδεικνύει ο Κατασκευαστής.

Όλες οι εργασίες συντήρησης που απαιτούν συγκεκριμένη τεχνική ικανότητα ή ειδικές δεξιότητες πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό με αναγνωρισμένη πείρα που έχει αποκτήσει στο συγκεκριμένο πεδίο παρέμβασης.

Για να πραγματοποιήσετε εργασίες συντήρησης σε περιοχές που δεν είναι εύκολα προσβάσιμες ή επικίνδυνες, δημιουργήστε κατάλληλες συνθήκες ασφαλείας για εσάς και για τους άλλους, σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους σχετικά με την ασφάλεια στην εργασία.

Αντικαταστήστε πολύ φθαρμένα μέρη με αυθεντικά ανταλλακτικά. Χρησιμοποιήστε τα εξαρτήματα που συνιστώνται από τον Κατασκευαστή. Έτσι θα εξασφαλιστεί η λειτουργικότητα του μηχανήματος και το προβλεπόμενο επίπεδο ασφαλείας.

1.1.5 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΔΙΑΡΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Πρόληψη από παραμένοντες μηχανικούς κινδύνους

- εγκαταστήστε το μηχανήμα σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειρίδιου.
- εκτελείτε συστηματικά όλες τις διαδικασίες συντήρησης που προβλέπονται στο παρόν εγχειρίδιο
- να φοράτε μέσα προστασίας (γάντια, προστατευτικά για τα μάτια, κράνος, ...) κατάλληλα για τις ενέργειες που θα εκτελεστούν. Μη φοράτε ενδύματα ή αξεσουάρ που μπορούν να πιαστούν ή να τραβηχθούν από ρεύματα αέρα. Να μαζεύετε και να δένετε τα μαλλιά σας πριν επεμβαίνετε στο εσωτερικό του μηχανήματος.
- πριν ανοίξετε ένα πλαίσιο του μηχανήματος βεβαιωθείτε αν αυτό είναι γερά συνδεδεμένο πάνω στο μηχανήμα με μεντσέδες

- πτερύγια των εναλλακτικών θερμότητας, άκρα των μερών και των μεταλλικών πάνελ μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό λόγω κοπής
- μην αφαιρείτε τις προστασίες από τα κινητά τμήματα όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.
- πριν θέσετε σε λειτουργία το μηχάνημα βεβαιωθείτε ότι οι προστασίες των κινούμενων τμημάτων είναι σωστά τοποθετημένες.
- ανεμιστήρες, κινητήρες και μεταδόσεις κίνησης με μπορεί να είναι σε κίνηση: πριν να έχετε πρόσβαση να περιμένετε πάντα την ακινητοποίησή τους και να λαμβάνετε κατάλληλες προφυλάξεις για την παρεμπόδιση της ενεργοποίησής τους
- η μηχανή και οι σωληνώσεις διαθέτουν επιφάνειες πολύ θερμές και πολύ ψυχρές που συνεπάγονται τον κίνδυνο εγκαύματος
- μη χρησιμοποιείτε τα χέρια σας για να ελέγχετε τυχόν απώλειες ψυκτικού.

Πρόληψη από παραμένοντες ηλεκτρικούς κινδύνους

- πριν ανοίξετε τον ηλεκτρικό πίνακα αποσυνδέστε το μηχάνημα από το δίκτυο μέσω του εξωτερικού διακόπτη φορτίου.
- πριν θέσετε σε λειτουργία το μηχάνημα ελέγξτε αν είναι σωστά γειωμένο.
- το μηχάνημα τοποθετείται σε κατάλληλο χώρο. Ειδικότερα, εάν προορίζεται για χρήση σε κλειστό χώρο δεν πρέπει να εγκατασταθεί στο ύπαιθρο.
- μη χρησιμοποιείτε καλώδια με ακατάλληλη διατομή ή κρεμαστές συνδέσεις, ούτε για περιορισμένο χρονικό διάστημα ούτε σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Πρόληψη από διαρκείς περιβαλλοντικούς κινδύνους

Το μηχάνημα περιέχει ουσίες και μέρη επικίνδυνα για το περιβάλλον, όπως ψυκτικό αέριο και λιπαντικό λάδι.

Οι χειρισμοί συντήρησης και διάθεσης πρέπει να εκτελούνται μόνον από ειδικευμένο προσωπικό.

Ψυκτικό αέριο:

Το κύκλωμα ψύξης περιέχει φθοριούχα αέρια που προκαλούν φαινόμενο του θερμοκηπίου που καλύπτονται από το Πρωτόκολλο του Κιότο.

Τα φθοριούχα αέρια που προκαλούν φαινόμενο του θερμοκηπίου που περιέχονται στο κύκλωμα ψύξης δεν μπορούν να εκκενωθούν στην ατμόσφαιρα.

Το ψυκτικό αέριο θα πρέπει να ανακτάται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Οι μονάδες περιέχουν φθοριούχο αέριο <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]> που προξενούν φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Λιπαντικό λάδι:

Το κύκλωμα ψύξης περιέχει λιπαντικό λάδι.

Το λάδι θα πρέπει να ανακτάται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Μην πετάτε το λάδι στο περιβάλλον.

Πρόληψη από παραμένοντες κινδύνους διαφορετικής φύσεως

- το μηχάνημα περιέχει ψυκτικό αέριο υπό πίεση: καμία ενέργεια δεν πρέπει να εκτελεστεί στον εξοπλισμό υπό πίεση παρά μόνο κατά τη διάρκεια της συντήρησης που εκτελείται από αρμόδιο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό
- κάνετε τις συνδέσεις εγκατάστασης του μηχανήματος ακολουθώντας τις οδηγίες που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο και στα εικονογράμματα στο πάνελ του μηχανήματος
- το δίκτυο ύδρευσης (σωλήνας αποστράγγισης συμπυκνώματος, υγραντήρας) περιέχει βλαπτικές ουσίες. Μην πίνετε από το κύκλωμα ύδρευσης και αποτρέψετε να έρθει το περιεχόμενο σε επαφή με το δέρμα, με τα μάτια και τα ενδύματα.
- για την αποτροπή περιβαλλοντικού κινδύνου εξασφαλίστε ώστε ενδεχόμενες απώλειες ρευστού να ανακτώνται σε κατάλληλα μέσα σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- σε περίπτωση αποσυμφορμολόγησης ενός εξαρτήματος, πριν θέσετε σε λειτουργία το μηχάνημα σιγουρευτείτε ότι έχει επανασυναρμολογηθεί σωστά.
- στην περίπτωση που οι ισχύοντες κανονισμοί απαιτούν την εγκατάσταση συστημάτων πυρασφάλειας πλησίον του μηχανήματος, ελέγξτε αν αυτά είναι κατάλληλα για το σβήσιμο πυρκαγιάς σε ηλεκτρικό εξοπλισμό, λιπαντικό λάδι του συμπιεστή, ψυκτικό, όπως προβλέπεται από τις κάρτες ασφαλείας των ρευστών αυτών (για παράδειγμα ένας πυροσβεστήρας CO₂)
- διατηρείτε όλα τα λιπαντικά σε δοχεία σηματοδομένα κατά τον προσήκοντα τρόπο
- μην φυλάσσετε εύφλεκτα υγρά κοντά στην εγκατάσταση.
- κάνετε συγκολλήσεις μόνο πάνω σε άδειους σωλήνες και να καθαρίζετε από ενδεχόμενα υπολείμματα λιπαντικού λαδιού, μην πλησιάζετε φλόγες ή άλλες πηγές θερμότητας στις σωληνώσεις που περιέχουν ψυκτικό υγρό
- μην εργάζεστε με ελεύθερες φλόγες πλησίον του μηχανήματος
- οι μηχανές θα πρέπει να εγκαθίστανται σε δομές προστατευμένες από τις ατμοσφαιρικές εκκενώσεις όπως προβλέπεται από τους ισχύοντες νόμους και τεχνικούς κανονισμούς
- μη στραβώνετε ή χτυπάτε σωληνώσεις που περιέχουν υγρά υπό πίεση.
- στις μηχανές δεν επιτρέπεται ούτε να περπατάτε ούτε να αποθέτετε άλλα σώματα
- η συνολική αξιολόγηση του κινδύνου πυρκαγιάς στο χώρο εγκατάστασης (για παράδειγμα υπολογισμός του φορτίου πυρκαγιάς) αποτελεί ευθύνη του χρήστη
- σε οποιαδήποτε μετακίνηση, να ασφαλίσετε σταθερά τη μηχανή στο μέσο μεταφοράς για να αποφευχθούν μετατοπίσεις και ανατροπές
- η μεταφορά της μηχανής θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά των περιεχόμενων ρευστών και τον χαρακτηρισμό τους από την κάρτα ασφαλείας
- μια ακατάλληλη αναφορά μπορεί να προξενήσει ζημιές στη μηχανή παράγοντας επίσης διαφυγή ψυκτικού. Πριν την πρώτη εκκίνηση ελέγξτε αν το κύκλωμα ψύξης είναι υπό πίεση.
- Η τυχαία αποβολή ψυκτικού σε μια περιοχή κλειστή μπορεί να προκαλέσει απουσία οξυγόνου και συνεπώς κίνδυνο ασφυξίας: εγκαταστήστε το μηχάνημα σε περιβάλλον κατάλληλα αεριζόμενο σύμφωνα με EN 378-3 και τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς και μεριμνήστε για ό, τι απαιτείται για το ψυκτικό.

- Πλην διαφορετικής εξουσιοδότησης από τον Κατασκευαστή, το μηχάνημα πρέπει να εγκατασταθεί σε χώρους που δεν κατηγοριοποιούνται κατά τον κίνδυνο έκρηξης (SAFE AREA)

1.1.6 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ



1.1.7 ΗΧΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Ηχητικά δεδομένα των τυποποιημένων μηχανημάτων που αντιστοιχούν στις συνθήκες λειτουργίας πλήρους φορτίου.

Σε κλειστό χώρο, ο θόρυβος που παράγεται από μια πηγή ήχου φτάνει στον ακροατή με δύο διαφορετικούς τρόπους:

- Άμεσο.
- Αντανάκλαση από τους γύρω τοίχους, από το πάτωμα, από την οροφή, από τα έπιπλα.

Με την ίδια πηγή ήχου, ο θόρυβος που παράγεται σε κλειστό περιβάλλον είναι υψηλότερος από αυτόν που παράγεται σε εξωτερικούς χώρους. Πράγματι, στο επίπεδο της ηχητικής πίεσης που παράγεται από την πηγή, πρέπει επίσης να προστεθεί και εκείνη που αντανακλάται από το περιβάλλον. Επιπλέον, και το σχήμα του χώρου επηρεάζει τη θορυβιότητα.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ							
ΜΟΝΤΕΛΟ		006	009	013	022	038	044
ΜΕΓΕΘΟΣ		F1	F1	F1	F2	F3	F3
ΗΧΗΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ (1)							
Σε ροή αέρα	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7	73,7
Σε αναρρόφηση αέρα	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1	57,1
UNDER							
Στη μονάδα OVER	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8	52,8
Στη μονάδα UNDER	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4	48,4

1. Στάθμη ηχητικής πίεσης σε 1 μέτρο σε ελεύθερο πεδίο – ISO EN 3744

1.1.8 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΙΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Για οποιαδήποτε ανάγκη, επικοινωνήστε με ένα από τα εξουσιοδοτημένα κέντρα (ιταλική αγορά) και υποκαταστήματα/διανομείς (ξένη αγορά). Για κάθε αίτημα παροχής τεχνικής βοήθειας σχετικά με το μηχάνημα, αναφέρετε τα στοιχεία της πινακίδας αναγνώρισης, ειδικότερα τον αριθμό μητρώου, τις συνθήκες πρόσβασης και την περιοχή περιμετρικής εγκατάστασης.

Επίσης, αναφέρετε τις κατά προσέγγιση ώρες χρήσης και το είδος του ελαττώματος που διαπιστώθηκε. Σε περίπτωση συναγερμού, υποδείξτε τον αριθμό και το μήνυμα που εμφανίζεται.

1.2 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

1.2.1 ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Ο αλφαριθμητικός κωδικός του μοντέλου μηχανήματος, που εμφανίζεται στην πινακίδα αναγνώρισης, αντιπροσωπεύει τις ακριβείς τεχνικές προδιαγραφές που υποδεικνύονται στο απεικονιζόμενο σχήμα.

Μοντέλο: **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT Αναγνώριση σειράς

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

DX

Μονάδα τύπου

DX – άμεση εκτόνωση, αεροψυχόμενη

O

Ροή αέρα

O = over – ροή αέρα προς τα πάνω

U = under – ροή αέρα προς τα κάτω

022

Μοντέλο/Ψυκτική ισχύς (kW) στις ονομαστικές συνθήκες

S

Κυκλώματα ψύξης

S = μονό

D = διπλό

F2

Κατασκευαστικό μέγεθος

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ:

PUHZ – ZRP Μονάδα τύπου

250

Κωδικοποίηση ψυκτικής ισχύος

ΥΚΑ3

Κατασκευαστικό μέγεθος

1.2.2 ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Η τυπολογία του μηχανήματος φέρεται στην ετικέτα που εφαρμόζεται απευθείας στο μηχάνημα που βρίσκεται κανονικά στο εσωτερικό του πάνελ του ηλεκτρικού πίνακα.

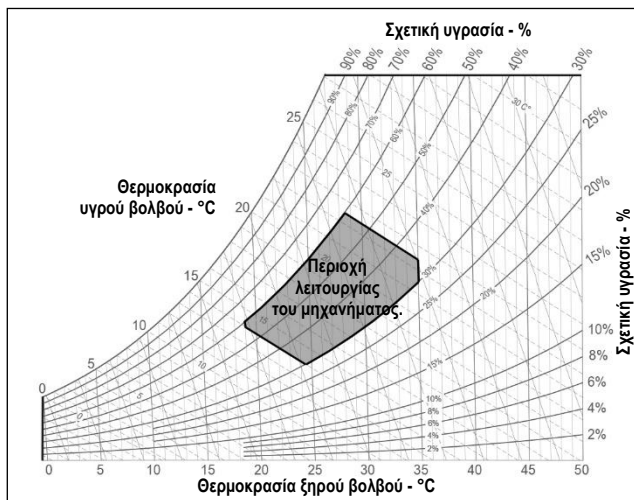
Περιέχει τις αναφορές και όλες τις απαραίτητες υποδείξεις για την ασφαλή λειτουργία.

Type Modello Model	s-MEXT DX U 013 S F1	Modèle Modello Typ	
Item Articolo Ezercitel	BL71387001	Article Articolo Produktkennzeichnung	
Serial number Matricola unità Seriennummer	32100381	Matricola unità Matricola unidad Seriennummer	
Manufact. year Anno di costruz. Baujahr	2018	Anno di costruzione Año de construcción Filterwerkingsjaar	
Operating weight Peso in funzione Betriebsgewicht	120 kg	Poids en fonction. Peso en funcionam Driftsvikt	
Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	R410A	Gas réfrigérant Gas refrigerante Kältemedium	
GWP	2088		
Refr. charge Carga refrigerante Füllgewicht	kg	Qté gaz réfrig. Carga refrigerante Kältemittelmenge	
CO ₂ T			
ELECTRICAL SUPPLY			
Auxiliary			
Main	230V/1.50HZ+PE		
F.L.I.	0.5		NW
F.L.A.	4.2		A
L.R.A.			A
S.A.			A
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PS)			
Gas circuit	HP=15 MPa	LP=	MPa
Water circuit			
Maximum transport and storage temperature: 50 °C			
Manual n°: s-MEXT DX U 013 S F1			
Wiring Diagrams: ESL7136001 rev. 00			
 			
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A. Via Cattedrale di Caltanissetta, 11 95061 Belpasso (Catania) Italy T: +39 0424 509500 - F: +39 0424 509509 www.mitsubishielectric.com			

1.3 ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

Αν το μηχάνημα αποθηκευτεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, τοποθετήστε το σε προστατευμένο περιβάλλον σε θερμοκρασία μεταξύ -30°C και 46°C, ελλείψει επιφανειακής συμπύκνωσης και άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας.

1.4 ΟΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΕΡΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος:

14°C ελάχιστη θερμοκρασία υγρού βολβού.

22.5°C μέγιστη θερμοκρασία υγρού βολβού.

19°C ελάχιστη θερμοκρασία ξηρού βολβού.

35°C μέγιστη θερμοκρασία ξηρού βολβού.

Υγρασία αέρα περιβάλλοντος:

30%RH ελάχιστη σχετική υγρασία.

60%RH μέγιστη σχετική υγρασία.

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ (ξηρός βολβός)

46°C Μέγιστη θερμοκρασία εξωτερικού αέρα

-5°C Ελάχιστη θερμοκρασία εξωτερικού αέρα

-15°C Ελάχιστη θερμοκρασία εξωτερικού αέρα με τοποθετημένο αεσοούρα "wind baffle"

Όλες οι τιμές είναι ενδεικτικές. Οι θερμοκρασίες λειτουργίας επηρεάζονται από μια σειρά μεταβλητών όπως:

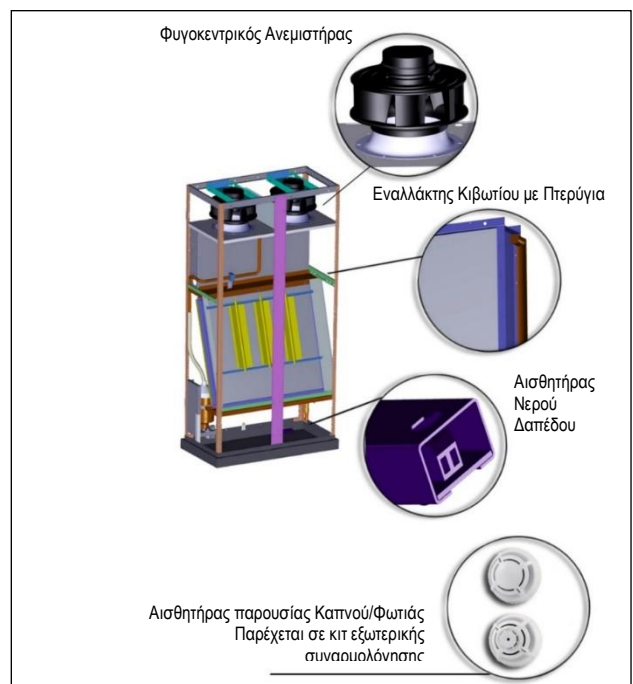
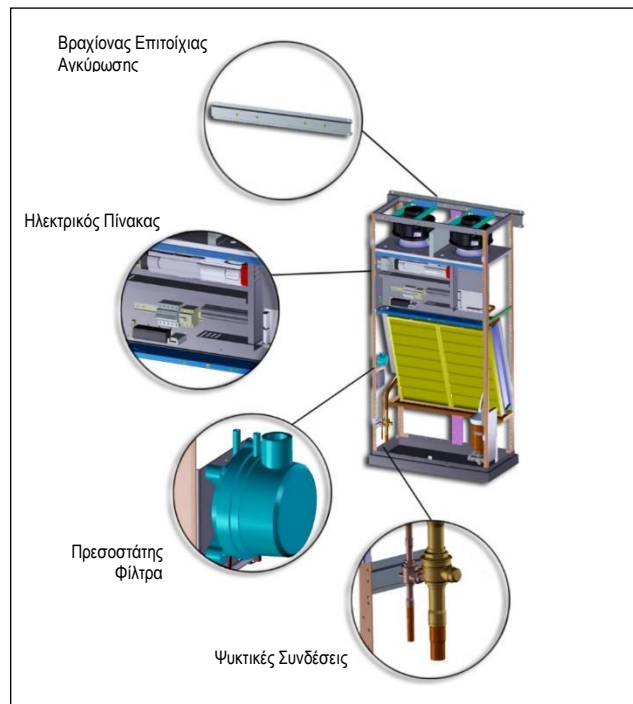
- Συνθήκες λειτουργίας
- Ψυκτικό φορτίο
- Ρυθμίσεις του ελέγχου με μικροεπεξεργαστή
- Πλάτος των σωληνώσεων – απόσταση μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ

± 10% Μέγιστη ανοχή της τάσης τροφοδοσίας (V)

± 2% Μέγιστη ανισορροπία φάσεων.

1.5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ ΜΕΡΩΝ



2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.1 ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΦΑΤΝΩΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ



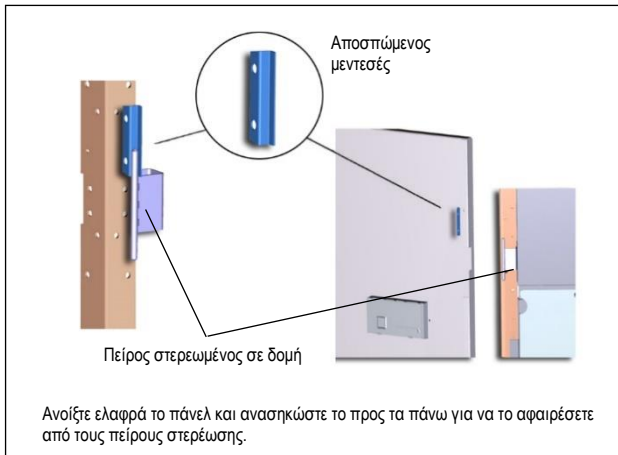
ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Τα φατνώματα του μηχανήματος είναι από σιδερένια λαμαρίνα και είναι βαριά.

Όλες οι εργασίες αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης πρέπει να διεξάγονται με κατάλληλα μέσα και από έμπειρα, εκπαιδευμένα και εξουσιοδοτημένα άτομα για αυτό το είδος ελιγμών.

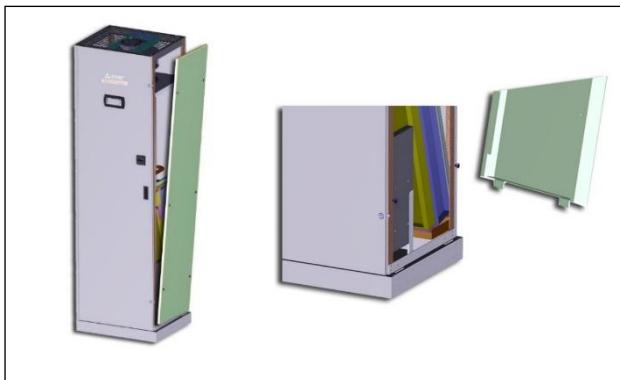
ΑΡΘΡΩΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ

Τα αρθρωτά πλαίσια μπορούν εύκολα να αφαιρεθούν για να διευκολύνουν τις εργασίες εγκατάστασης και/ή συντήρησης.



ΒΙΔΩΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ

Τα βιδωτά πλαίσια στο μηχάνημα έχουν στη βάση τους δύο πείρους που εισάγονται στην αυλάκωση της βάσης όπως φαίνεται στην εικόνα.



2.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

Όλες οι φάσεις εγκατάστασης πρέπει να αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του γενικού σχεδίου.

Πριν από την έναρξη αυτών των φάσεων, εκτός από τον ορισμό των τεχνικών απαιτήσεων, αυτός που είναι εξουσιοδοτημένος να εκτελέσει τις εργασίες αυτές θα πρέπει, εφόσον είναι αναγκαίο, να εφαρμόσει ένα «σχέδιο ασφαλείας» για τη διασφάλιση της ασφάλειας των ατόμων που εμπλέκονται άμεσα και να εφαρμόσει, με αυστηρό τρόπο, τους κανονισμούς ασφαλείας, με ιδιαίτερη αναφορά στους νόμους για τα κινητά εργοστάσια.

Πριν από την εγκατάσταση, ελέγξτε:

- ότι η περιοχή είναι απολύτως επίπεδη και εγγυάται διαχρονική σταθερότητα.
- ότι, εάν είναι εγκατεστημένο σε όροφο ενός κτιρίου, αυτός είναι επαρκούς φέρουσας ικανότητας.
- ότι είναι εύκολα προσβάσιμο για όλους εκείνους που θα πρέπει να αλληλεπιδράσουν μαζί του κατά τη διάρκεια της προγραμματισμένης ζωής.
- ότι όλες οι εργασίες συντήρησης και αντικατάστασης (τακτικές και έκτακτες) μπορούν να πραγματοποιηθούν εύκολα χωρίς κινδύνους για τους ανθρώπους και σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους σχετικά με την ασφάλεια στην εργασία.
- ότι οι ογκομετρικοί χώροι είναι επαρκείς ώστε να επιτρέπουν εισροή αέρα για σωστή λειτουργία.
- ότι τηρούνται οι ελάχιστοι απαιτούμενοι χώροι για τη λειτουργία και την επιθεώρηση που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο.
- ότι η αναρρόφηση και η ροή του αέρα δεν παρεμποδίζονται ούτε εμφράσσονται, ακόμη και εν μέρει.

Το μηχάνημα πρέπει να εγκατασταθεί σε εσωτερικούς χώρους και σε ατμόσφαιρα μη βίαιη.



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

Η εγκατάσταση θα πρέπει να τηρεί τις προδιαγραφές του κανονισμού EN 378-3 και των ισχυόντων τοπικών κανονισμών, λαμβάνοντας ιδιαίτερα υπόψη την κατηγορία των χώρων και τη μονάδα ασφαλείας που ορίζεται από EN 378-1.

Ψυκτικό	R410A
μονάδα ασφαλείας	A1



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

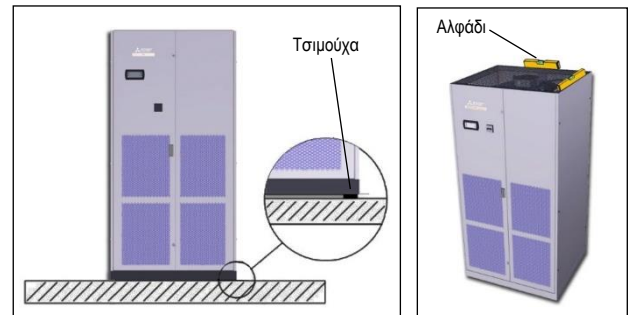
Το μηχάνημα πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα χώρο στον οποίο θα επιτρέπεται η πρόσβαση μόνο στους ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΤΕΣ και στους ΤΕΧΝΙΚΟΥΣ. Σε αντίθετη περίπτωση, πρέπει να περιβάλλεται περιμετρικά με περίφραξη που να απέχει τουλάχιστον δύο μέτρα από τις εξωτερικές επιφάνειες του ίδιου του μηχανήματος (αν είναι δυνατόν).

Το προσωπικό του ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ ή ενδεχομένως άλλοι επισκέπτες πρέπει να συνοδεύονται από ένα ΧΕΙΡΙΣΤΗ. Για κανένα λόγο δεν πρέπει να αφήνεται μόνο σε επαφή με το μηχάνημα μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Ο ΣΥΝΤΗΡΗΤΗΣ πρέπει να περιορίζεται στην παρέμβαση στα χειριστήρια του μηχανήματος. Δεν πρέπει να ανοίξει κανένα άλλο πλαίσιο εκτός από εκείνο για πρόσβαση στο στοιχείο εντολών. Ο ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ πρέπει να περιορίζεται να παρεμβαίνει στις συνδέσεις μεταξύ της εγκατάστασης και του μηχανήματος.

Μπορείτε να έχετε πρόσβαση στο μηχάνημα αφού εξοπλιστείτε με τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας και έχετε διαβάσει και κατανοήσει την τεκμηρίωση και τις οδηγίες οι οποίες πρέπει να είναι πάντα ευχερείς.

2.2.1 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ OVER



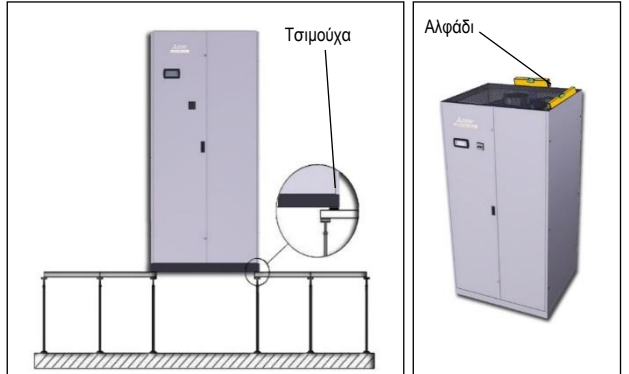
Το μηχάνημα τοποθετείται απευθείας στο δάπεδο.

Συνιστάται η τοποθέτηση ενός ελαστικού λαστιχένιου περιβλήματος δακτυλίου μεταξύ της βάσης του μηχανήματος και του δαπέδου για ολόκληρη την επιφάνεια στήριξης, ώστε να αποφευχθεί η μετάδοση θορύβου και κραδασμών.

Μόλις τοποθετηθεί το μηχάνημα, πρέπει να ελεγχθεί το αλφάδιασμα.

Ένα ελάττωμα αλφαδιάσματος από 5 mm μεταξύ των άκρων της βάσης μπορεί να προκαλέσει υπερχειλίση του συμπυκνώματος από τη λεκάνη συλλογής.

2.2.2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ UNDER



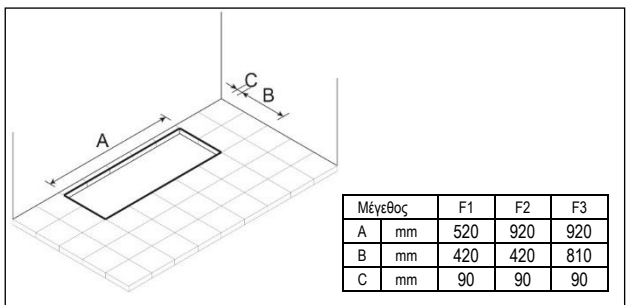
Το μηχάνημα τοποθετείται απευθείας στο δάπεδο.

Συνιστάται η τοποθέτηση ενός ελαστικού λαστιχένιου περιβλήματος δακτυλίου μεταξύ της βάσης του μηχανήματος και του δαπέδου για ολόκληρη την επιφάνεια στήριξης, ώστε να αποφευχθεί η μετάδοση θορύβου και κραδασμών.

Μόλις τοποθετηθεί το μηχάνημα, πρέπει να ελεγχθεί το αλφάδιασμα.

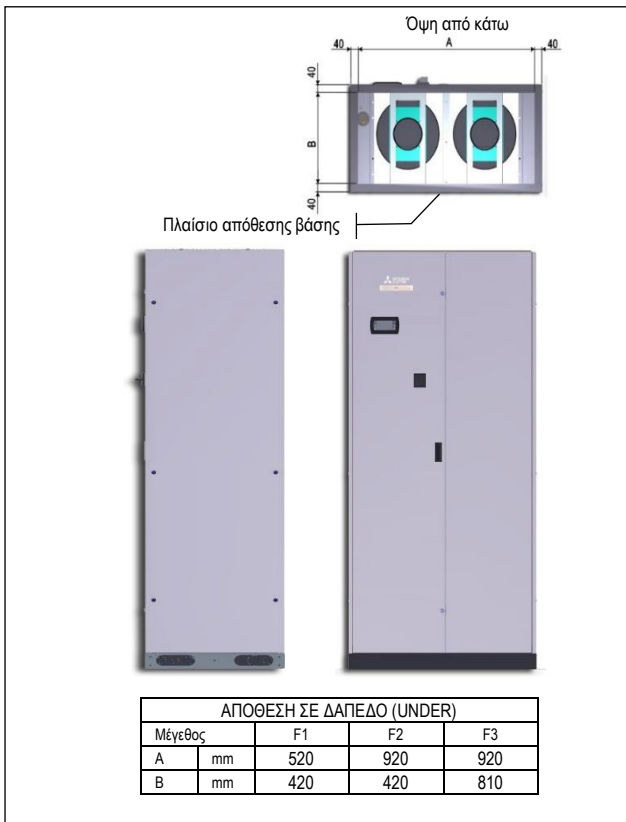
Ένα ελάττωμα αλφαδιάσματος από 5 mm μεταξύ των άκρων της βάσης μπορεί να προκαλέσει υπερχειλίση του συμπυκνώματος από τη λεκάνη συλλογής.

ΔΙΑΤΡΗΣΗ ΥΠΕΡΥΨΩΜΕΝΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ UNDER



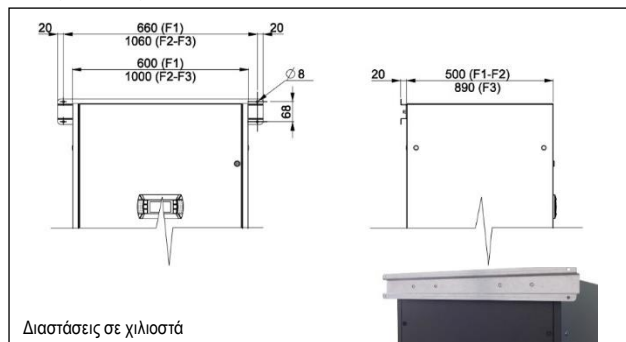
**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Τηρώντας τα μέτρα που αναφέρονται, υπάρχει ελάχιστη απόσταση 5cm (C) από τον τοίχο πίσω από το μηχάνημα

**2.2.3 ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΕΠΙΤΟΙΧΙΑ ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ**

Το πλαίσιο παρέχεται σε ένα κιτ τοποθέτησης με βίδες για στερέωση στο μηχάνημα. Πρόκειται για διάταξη ασφαλείας που πρέπει να εγκατασταθεί μαζί με τη μονάδα και να στερεωθεί σε ένα δομικό μέρος στο σημείο τοποθέτησης (τοίχος, δομή κ.λπ.), ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος ανατροπής της μονάδας από εξωτερικά αίτια (ακούσιες κρούσεις, σεισμοί, κλπ.).

Οι βίδες στερέωσης τοίχου δεν παρέχονται.

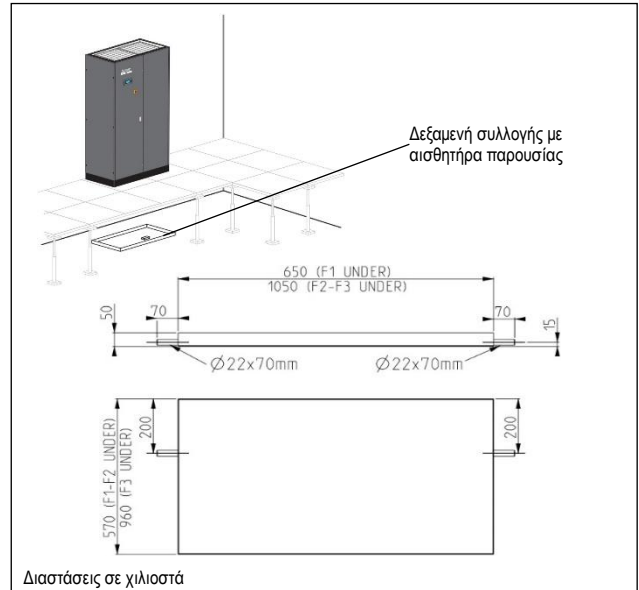
**2.2.4 ΛΕΚΑΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ (ΕΚΔΟΣΗ UNDER)**

Πρόσθετη λεκάνη συλλογής από pentaluman για έκδοση Under.

Αυτό το στοιχείο πρέπει να θεωρείται ως διάταξη ασφαλείας για τοποθέτηση στο δάπεδο κάτω από τη μονάδα σε περίπτωση διαρροής νερού.

Ο αισθητήρας παρουσίας νερού πρέπει να εγκατασταθεί στη δεξαμενή συλλογής από τον Πελάτη

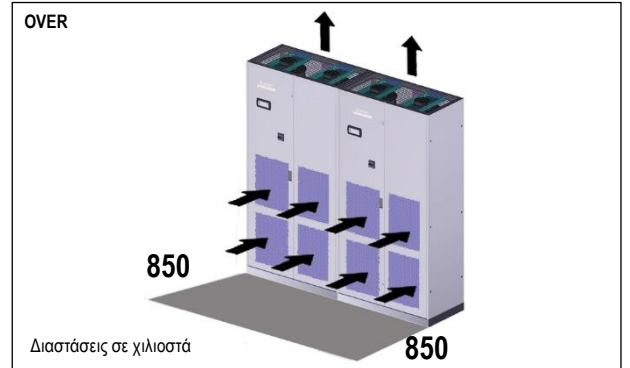
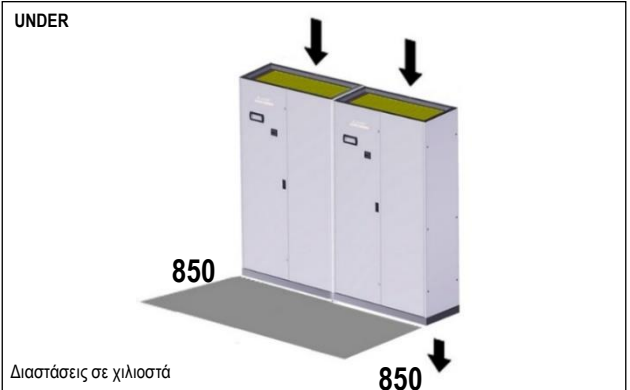
Η λεκάνη είναι εφοδιασμένη με αποστράγγιση Ø 22mm.

**2.2.5 ΚΕΝΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ****ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ**

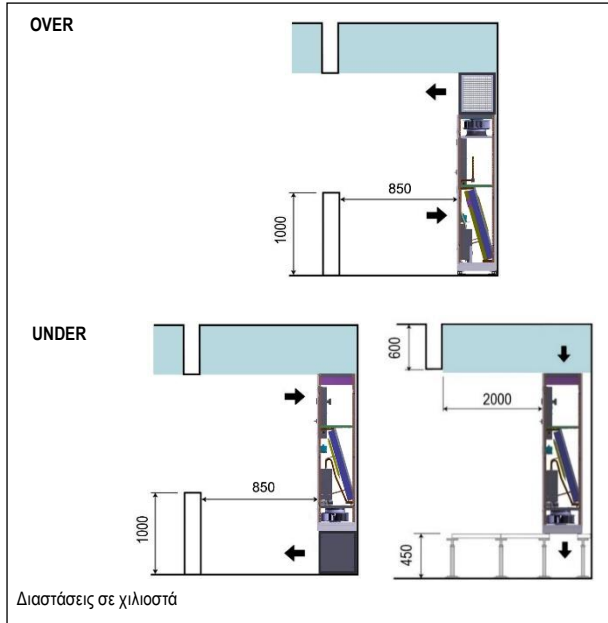
Για σωστή τοποθέτηση του μηχανήματος είναι απαραίτητο να εξασφαλίσετε μια κενή περιοχή όπως φαίνεται στο σχήμα. Αυτό επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση στα εξαρτήματα του μηχανήματος για συνήθεις εργασίες επιθεώρησης και συντήρησης.

Επιτρέπεται η τοποθέτηση των μονάδων δίπλα-δίπλα.

Για όλα τα μεγέθη (F1, F2, F3) παρέχεται εσωτερική πρόσβαση προςθίως.



2.2.6 ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΕ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΑΕΡΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ UNDER / OVER



2.3 ΨΥΚΤΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ

Η ψυκτική σύνδεση πρέπει να πραγματοποιείται όπως ορίζεται στη φάση σχεδιασμού. Οι συνδέσεις βρίσκονται κανονικά μέσα στη μονάδα s-MEXT και είναι προσβάσιμες από το μπροστινό πλαίσιο.

ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

Η εκτέλεση της ψυκτικής σύνδεσης πρέπει να εκτελείται από ειδικευμένο προσωπικό. Όλα τα έργα, η επιλογή των εξαρτημάτων και των χρησιμοποιούμενων υλικών πρέπει να γίνονται σύμφωνα με «άρτια τεχνική», σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στις διάφορες χώρες, λαμβανομένων υπόψη των συνθηκών λειτουργίας και των χρήσεων για τις οποίες προορίζεται η εγκατάσταση. Σφάλματα στο σχεδιασμό και/ή στην εκτέλεση της ψυκτικής σύνδεσης μπορεί να προκαλέσουν ανεπανόρθωτες βλάβες στον συμπιεστή (εγκατεστημένο στη μονάδα συμπύκνωσης Mr.Slim) ή δυσλειτουργίες του μηχανήματος.

Η μονάδα s-MEXT παραδίδεται με το ψυκτικό κύκλωμα πεπιεσμένο αζώτου. Το ψυκτικό φορτίο πρέπει να πραγματοποιείται από τον πελάτη στο εργοτάξιο. Μην ανοίγετε τους κρουνοί κατά τη διάρκεια των φάσεων υλοποίησης της γραμμής ψύξης με τη μονάδα συμπύκνωσης Mr.Slim.

2.3.1 ΤΥΠΟΣ ΧΑΛΚΟΥ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΨΥΞΗΣ

ΑΝΟΠΤΗΜΕΝΟΣ ΧΑΛΚΟΣ: Είναι εύπλαστος και εύκαμπτος και μπορεί να διαμορφωθεί ή να διπλωθεί για να κάνει γωνίες, σιφώνια, κλπ. Χρησιμοποιήστε ένα κουρβαδόρο σωλήνων για εργασίες κάμψης. Μην επαναλαμβάνετε τις εργασίες διπλώματος ή διαμόρφωσης αρκετές φορές καθώς το υλικό σκληραίνει στο σημείο κάμψης και σπάει.

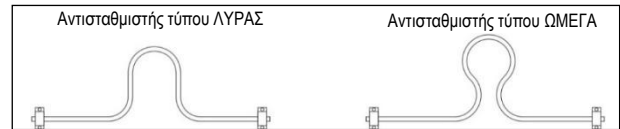
ΧΑΛΚΟΣ ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΟΣ: Είναι άκαμπτος και δεν είναι κατάλληλος για να διπλωθεί. Να χρησιμοποιείται μόνο για ίσια τμήματα. Για να κάνετε γωνίες, σιφώνια, κλπ. χρησιμοποιήστε διαμορφωμένα εξαρτήματα.

2.3.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΨΥΞΗΣ

Η γραμμή ψύξης πρέπει να έχει μια λογική και πρακτική διαδρομή για:

- να περιέχει τις απώλειες φορτίου
- να μειώνει την περιεκτικότητα ψυκτικού μέσου
- να ευνοεί την επιστροφή του λιπαντικού λαδιού στον συμπιεστή (μονάδα συμπύκνωσης Mr.Slim)
- να προωθεί τη ροή ψυκτικού υγρού στη βαλβίδα εκτόνωσης
- να εμποδίζει την επιστροφή υγρού ψυκτικού με τον συμπιεστή σταματημένο
- τα κατακόρυφα τμήματα πρέπει να μειωθούν στο ελάχιστο απαραίτητο.
- να κάνετε πάντα μεγάλες γωνίες με ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον ίση με τη διάμετρο της σωλήνωσης.
- να χρησιμοποιείτε πάντα έναν κόφτη με ροδέλα για να κόψετε τους σωλήνες. Μην χρησιμοποιείτε το πριόνι που δημιουργεί εσωτερικές προεξοχές και ροκανίδια.
- Να στερεώνετε τους σωλήνες τόσο οριζόντια όσο και κατακόρυφα με χάλκινα ή πλαστικά κολάρια κάθε 2m.
- Μη χρησιμοποιείτε κολάρια από γαλβανισμένο σίδερο, καθώς μπορεί να εμφανιστεί διάβρωση στο σημείο επαφής με τη χάλκινη σωλήνωση.
- για μονωμένες σωληνώσεις, συνιστάται να χρησιμοποιείτε κολάρια με μονωτικό κέλυφος.
- μην προσεγγίζετε τις σωληνώσεις και διατηρείτε μια απόσταση μεταξύ των σωλήνων τουλάχιστον 20mm.

- μην πλευρίζετε τα ηλεκτρικά καλώδια, καθώς ενδέχεται να φθαρούν.
- δημιουργήστε "αντισταθμιστές" στη γραμμή για να εξορροπήσετε τη φυσική επιμήκυνση / συρρίκνωση των σωληνώσεων όπως φαίνεται στην εικόνα:



2.3.3 ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Στις σωληνώσεις αερίου και υγρού μέσα στο μηχανήμα υπάρχουν οι ψυκτικοί κρουνοί σφαίρας με χάλκινο κολάρο σωλήνωσης για τις αρθρώσεις.

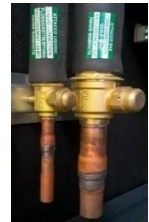
**ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ**

ΜΗΝ ΑΝΟΙΓΕΤΕ ΤΟΥΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥΣ ΚΡΟΥΝΟΥΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Εκτελέστε την άρθρωση ως εξής:

1. κόψτε τον πάτο του κολάρου χρησιμοποιώντας ένα κοπτικό σωλήνων - ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΠΡΙΟΝΙ ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΠΡΟΕΞΟΧΕΣ ΚΑΙ ΡΟΚΑΝΙΔΙΑ
2. στην ψυκτική σωλήνωση κάντε μια είσοδο τύπου ποτηριού και πραγματοποιήστε τη συγκόλληση με το κολάρο
3. Ανοίξτε τους κρουνοί του μηχανήματος και δημιουργήστε το κενό μέσω των στομιών (Ø 5/16").

ΕΑΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ.



2.3.4 ΠΛΥΣΙΜΟ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

**ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ**

Το οξείδιο που σχηματίζεται μέσα στη σωλήνωση κατά τη διάρκεια των φάσεων συγκόλλησης διαλύεται από τα ρευστά HFC και προκαλεί το φράξιμο του φίλτρου ψυκτικού μέσου. Κατά τη συγκόλληση συνιστάται η εισαγωγή αζώτου στη σωλήνωση. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, πλύνετε τις σωληνώσεις με διαλύτες μετά τη συγκόλληση.

2.3.5 ΜΗΚΟΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ

ΜΟΝΤΕΛΟ		006	009	013	022	038	044
ΜΕΓΕΘΟΣ		F1	F1	F1	F2	F3	F3
Εξωτερική μονάδα	αρ.	1	1	1	1	2	2
Μοντέλο	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Σωλήνωση Αερίου		5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"	1"
Σωλήνωση Υγρού	Ø 1ντσε	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΨΥΚΤΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Μήκος σωληνώσεων ψυκτικού (one way)						
Εσωτερική + εξωτερική μονάδα	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Μήκος σωληνώσεων ψυκτικού (one way)						
Εσωτερική + εξωτερική μονάδα	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = ΜΗ ΕΠΙΤΡΕΠΤΟ

2.3.7 ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΓΙΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΣΤΑΝΤΑΡ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΜΗΚΟΣ

Εσωτερική + εξωτερική μονάδα	5 m	10 m	20 m	30 m	31..40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Εσωτερική + εξωτερική μονάδα	41...50 m	51...60 m	61...70 m	71...100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUZH-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUZH-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUZH-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12(*)

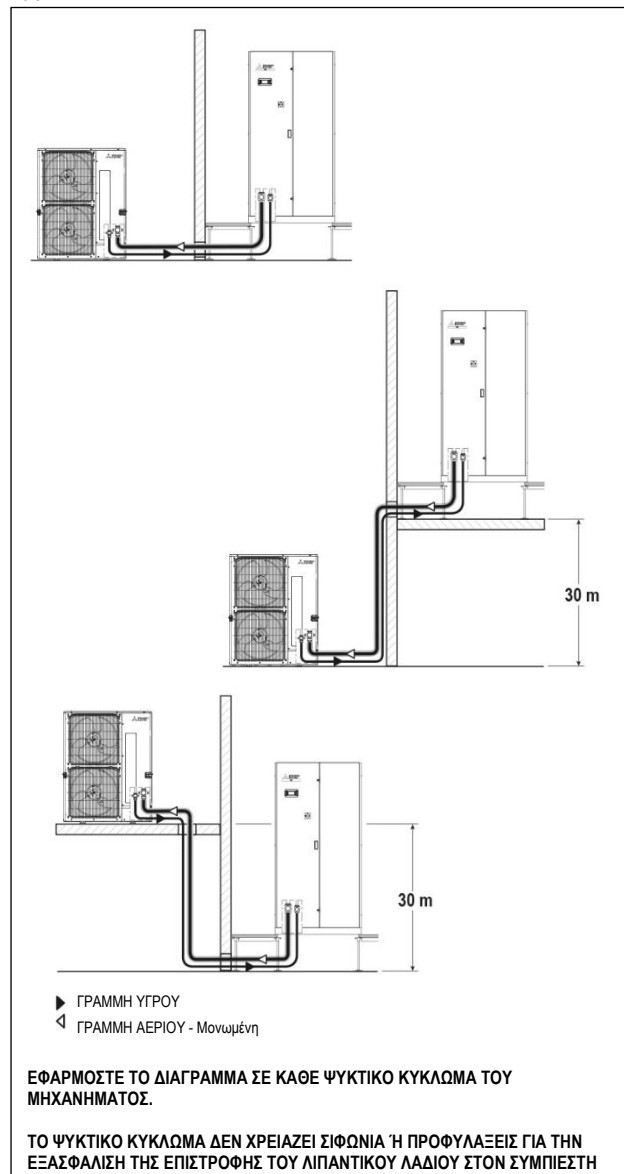
(*) από 71 έως 100 m ανατρέξτε στο εγχειρίδιο Mr Slim.

Σημείωση: --- = ΟΧΙ ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΦΟΡΤΙΟ X = ΜΗ ΕΠΙΤΡΕΠΤΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Ονομαστική διάσταση (ίντσες)	Εξωτερική διάμετρος (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1	25,40

2.3.8 ΣΧΕΔΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



2.4 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΠΟΒΟΛΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ

Η σύνδεση της αποστράγγισης συμπυκνωμάτων πρέπει να πραγματοποιηθεί όπως ορίζεται στη φάση σχεδιασμού.

ΠΑΡΟΧΗ

Ο σωλήνας αποστράγγισης συμπυκνωμάτων συνδέεται στη δεξαμενή συλλογής.

Η σωλήνωση τυλιγείται στο κάτω μέρος του μηχανήματος.

Το μήκος της σωλήνωσης φέρνει την αποστράγγιση ακριβώς έξω από το μηχάνημα. Είναι απαραίτητο να ανοίξετε το κυκλικό σχήμα στη βάση. (τα κυκλικά σχήματα υπάρχουν στη δεξιά πλευρά και στην αριστερή πλευρά. Κατά την κρίση του εγκαταστάτη αποφασίστε ποια πλευρά να χρησιμοποιήσετε.)

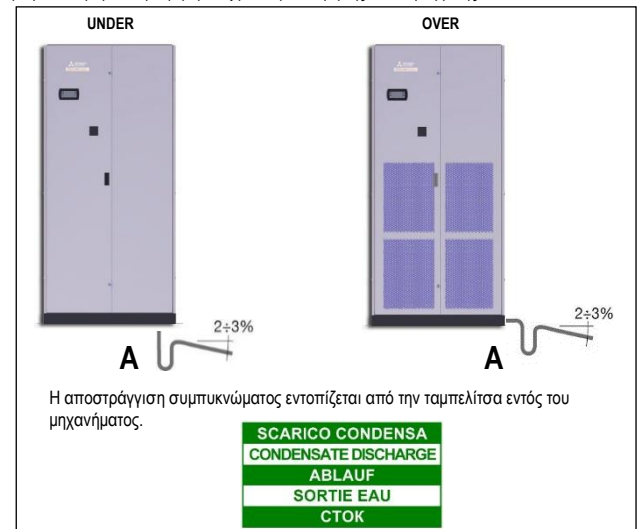
Η σωλήνωση είναι κατασκευασμένη από πλαστικό υλικό με εσωτερική διάμετρο Ø 19 mm. Η αποστράγγιση συμπυκνωμάτων γίνεται με βαρύτητα.

ΜΕ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ

Πλησίον του μηχανήματος δημιουργήστε ένα σιφώνιο (Α) όπως φαίνεται στην εικόνα. Γεμίστε το σιφώνιο με νερό.

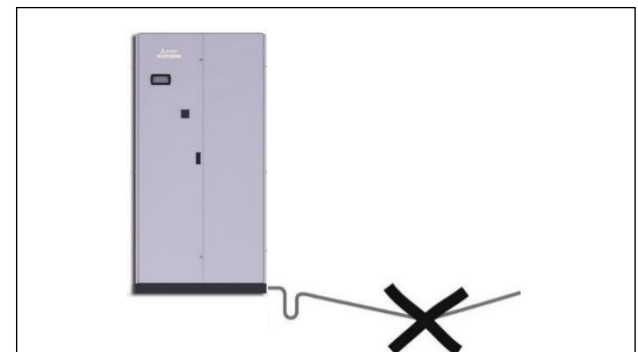
Βεβαιωθείτε ότι η κλίση της σωλήνωσης είναι 2 - 3% προς την αποστράγγιση.

Διατηρήστε την ίδια εσωτερική διάμετρο για σωληνώσεις αποστράγγισης έως και 4-5 μέτρα. Για μεγαλύτερα μήκη, αυξήστε τη διατομή της αποστράγγισης.



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

ΜΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙΤΕ ΑΝΩΦΕΡΕΙΣ ΣΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ



Οι σωληνώσεις σύνδεσης πρέπει να στηρίζονται καταλλήλως κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην επιβαρύνουν με το βάρος τους το μηχάνημα.

2.5 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Οι ηλεκτρικές συνδέσεις του μηχανήματος θα πρέπει να καθοριστούν σε φάση σχεδιασμού της εγκατάστασης.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να σχεδιάζονται και να εκτελούνται αποκλειστικά από προσωπικό με ακριβή τεχνική ικανότητα ή ειδικές δεξιότητες στον τομέα παρέμβασης. Πριν προχωρήσετε, το προσωπικό πρέπει να αποσυνδέσει τις πηγές τροφοδοσίας, φροντίζοντας να μην τις συνδέει κανείς ακούσια.

Τα χαρακτηριστικά του δικτύου τροφοδοσίας πρέπει να ικανοποιούν τα πρότυπα IEC 60204-1 και τα ισχύοντα κατά τόπο πρότυπα και που ενδείκνυνται για τις απορροφήσεις του μηχανήματος που αναγράφονται στο ηλεκτρικό σχέδιο.

Το μηχάνημα πρέπει να συνδεθεί σε μια μονοφασική ηλεκτρική τροφοδοσία (για τα μεγέθη F1 και F2) και τριφασική τύπου TN(S) για το μέγεθος F3.

Στην περίπτωση που στο ηλεκτρικό σύστημα προβλέπεται ένας διαφορικός διακόπτης, πρέπει να είναι τύπου A ή B.

Παραπέμπουμε στην τοπική νομοθεσία. Τροφοδοτήστε με ρεύμα μόνον αν το κύκλωμα ψύξης/νερού (υγραντήρας) είναι γεμάτο.



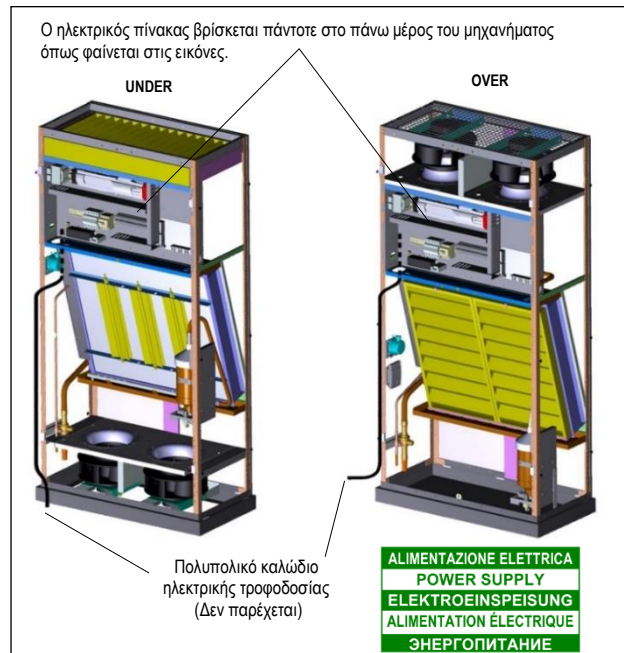
ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

Η γραμμή ηλεκτρικής τροφοδοσίας πρέπει να διαθέτει ένα γενικό αποσπώμενο για να απομονώνει το μηχάνημα από την πηγή ενέργειας.

Όπως προβλέπεται από το πρότυπο IEC 60204-1, η λαβή του αποξεύκτη πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη και να τοποθετείται σε ύψος μεταξύ 0,6 και 1,9 μέτρων από το επίπεδο. Η τροφοδοσία δεν πρέπει ποτέ να αποκλείεται, εκτός από τις εργασίες συντήρησης.

2.5.1 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Χρησιμοποιήστε έναν πολυπολικό αγωγό με προστατευτικό περίβλημα. Η διατομή του καλωδίου εξαρτάται από το μέγιστο απορροφούμενο ρεύμα του μηχανήματος (A) όπως φαίνεται στο ηλεκτρικό διάγραμμα. Για την εισαγωγή του ηλεκτρικού καλωδίου στο μηχανήμα, χρησιμοποιήστε τα βήματα που παρέχει ο Κατασκευαστής στη βάση (έκδοση UNDER/OVER). Χρησιμοποιήστε το εσωτερικό στήριγμα του μηχανήματος για να στερεώσετε το καλώδιο με περιλαίμια σύσφιξης. Αποφύγετε άμεσες επαφές με ζεστές ή κοφτερές επιφάνειες. Συνδέστε το καλώδιο στην πλακέτα ακροδεκτών του αποξεύκτη ασφάλισης της πόρτας και στον ακροδέκτη γείωσης. Το καλώδιο τροφοδοσίας δεν πρέπει να εισάγεται στα κανάλια του μηχανήματος.



2.5.2 ΕΦΕΔΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Το κύκλωμα ελέγχου είναι διακλάδωση, στο εσωτερικό του ηλεκτρικού πίνακα, του κυκλώματος ισχύος. Οι εφεδρικές συνδέσεις υπάρχουν στην πλακέτα ακροδεκτών εντός του ηλεκτρικού πίνακα του μηχανήματος. Συνδέσεις προς διενέργεια:

- Σύνδεση του PAC-IF στη διάταξη συμπίκνωσης Mr.Slim. Στη συνέχεια τα χαρακτηριστικά του καλωδίου
 - ο καλώδιο: θωρακισμένο
 - ο αριθμός ζευγών: δύο
 - ο διατομή καλωδίου: min. 0.3 mm²
 - ο μέγιστο επιτρεπτό μήκος: 120m
- Εξωτερική ενεργοποίηση (για όλες τις σειρές – επαφή σε τάση)
- Γενικός Συναγερμός 1 και Γενικός Συναγερμός 2 (για όλες τις σειρές – επαφή σε εκτροπή χωρίς τάση)
- Συναγερμός καπνού-φωτιάς (για όλες τις σειρές)

Συνιστάται τα καλώδια σύνδεσης ασφαλείων να τοποθετηθούν χωριστά από ενδεχόμενα καλώδια ισχύος. Διαφορετικά πρέπει να χρησιμοποιήσετε θωρακισμένα καλώδια.

2.6 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΝΑΛΙΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

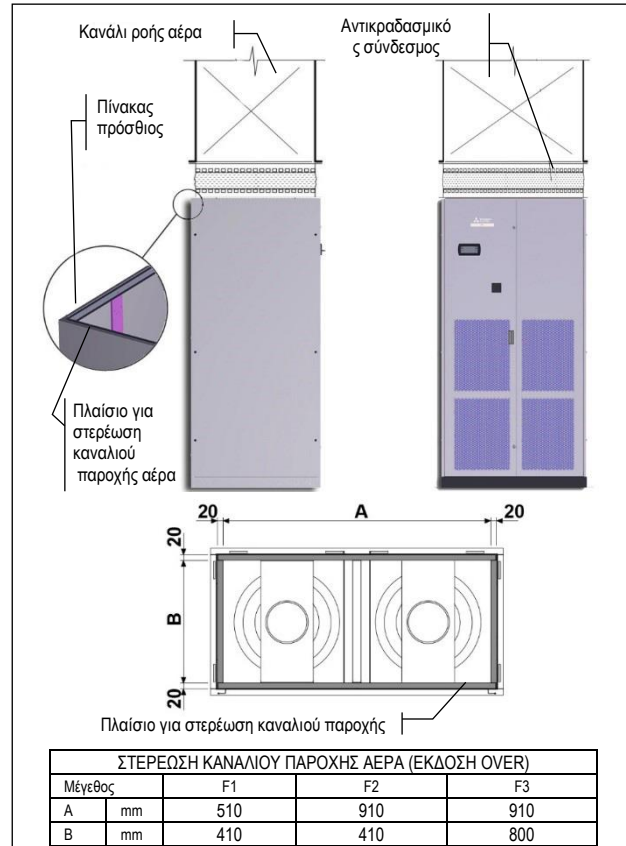
Οι διαστάσεις των καναλιών θα πρέπει να καθοριστούν σε φάση σχεδιασμού της εγκατάστασης.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Για το μέγεθος F3 Over, προνοήστε για ένα κανάλι που μπορεί να επιβληθεί προσθίως στο πάνω μέρος σε περίπτωση που είναι απαραίτητη η μετακίνηση (εξαγωγή) του φυγοκεντρικού ανεμιστήρα επεξεργασίας αέρα.

ΚΑΝΑΛΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΕΡΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ OVER



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

Μην επιβαρύνετε με το βάρος του καναλιού το πλαίσιο απόθεσης του μηχανήματος

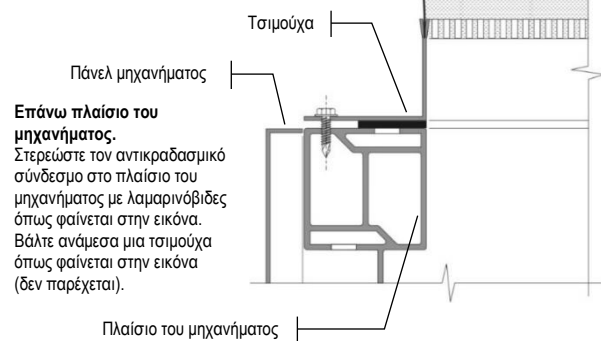
2.6.1 ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΚΑΝΑΛΙΟΥ

Κανάλι παροχής αέρα (δεν παρέχεται)

Στερεώστε το κανάλι παροχής αέρα στον αντικραδασμικό σύνδεσμο όπως φαίνεται στην εικόνα (σύστημα στερέωσης μη παρεχόμενο). Βάλτε ανάμεσα μια τσιμούχα όπως φαίνεται στην εικόνα (δεν παρέχεται).

Αντικραδασμικός σύνδεσμος (δεν παρέχεται).

Ο αντικραδασμικός σύνδεσμος αποτρέπει τη μετάδοση κραδασμών στα κανάλια.



**ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ**

Μην επιβαρύνετε με το βάρος του καναλιού το πλαίσιο απόθεσης του μηχανήματος

2.6.2 ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΠΛΕΥΡΟΥ ΑΕΡΑ ΤΩΝ ΚΑΝΑΛΙΩΝ

Οι τιμές ονομαστικού ωφέλιμου και μέγιστου μανομετρικού ύψους του μηχανήματος αναφέρονται στο σχετικό Τεχνικό Δελτίο.

Οι απώλειες φορτίου των καναλιών πρέπει να περιορίζονται καθώς υψηλές τιμές συνεπάγονται αύξηση της δέσμευσης ηλεκτρικής ενέργειας των ανεμιστήρων.

2.6.3 ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ UNDER

Η διάταξη του συστήματος παροχής αέρα υποδαπέδια πρέπει να οριστεί κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού της εγκατάστασης.

Οι τιμές ονομαστικού ωφέλιμου και μέγιστου μανομετρικού ύψους του μηχανήματος αναφέρονται στο σχετικό Τεχνικό Δελτίο.

Οι απώλειες φορτίου υποδαπέδια πρέπει να περιορίζονται καθώς υψηλές τιμές συνεπάγονται αύξηση της δέσμευσης ηλεκτρικής ενέργειας των ανεμιστήρων.

2.7 ΑΡΘΡΩΤΟΣ ΥΓΡΑΝΤΗΡΑΣ ΑΤΜΟΥ (ΑΞΕΣΟΥΑΡ)

Αρθρωτός υγραντήρας ατμού με εμβυθισμένα ηλεκτρόδια, εφοδιασμένος με ηλεκτρονικό έλεγχο με ρυθμιζόμενη παροχή ατμού, πλήρης με αξεσουάρ ασφαλείας και χειρισμού Ένα μεταλλικό κάλυμμα πάνω από το μπόντερ εξασφαλίζει υψηλά επίπεδα ασφαλείας κατά τη λειτουργία.

Πρότυπο ασφαλείας UL94 για ευφλεκτότητα: V0

Το εξάρτημα περιλαμβάνει τον συνδυασμένο αισθητήρα θερμοκρασίας/υγρασίας αέρα και πίνακα ελέγχου.

Δεν παρέχονται οι σωληνώσεις για την αποστράγγιση και παροχή του νερού από τον υγραντήρα.

Συνιστάται η τοποθέτηση ενός φίλτρου και ενός κρουνού ανάσχεσης στη σωλήνωση παροχής νερού.

Αυτός ο υγραντήρας παράγει ατμό χωρίς πίεση μέσω ηλεκτροδίων βυθισμένων στο νερό που περιέχεται στον κύλινδρο: φέρουν την ηλεκτρική φάση στο νερό, το οποίο λειτουργεί ως ηλεκτρική αντίσταση και υπερθερμαίνεται. Ο ατμός που παράγεται έτσι χρησιμοποιείται για την εφύγρανση του περιβάλλοντος ή βιομηχανικών διεργασιών, μέσω ειδικών διανομών.

**2.7.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ**

Η ποιότητα του χρησιμοποιούμενου νερού επηρεάζει τη διαδικασία εξάτμισης οπότε η συσκευή μπορεί να τροφοδοτηθεί με νερό μη επεξεργασμένο, αρκεί να είναι πόσιμο και όχι ασφαλαμένο.

		Min	Max
Δραστηριότητα ιόντων υδρογόνου	pH	7	8,5
Ειδική αγωγιμότητα 20 °C	$\sigma_{R, 20^\circ C}$ Ms/cm	300	1250
Ολικά διαλυμένα στερεά	TDS mg/l	(1)	(1)
Σταθερό υπόλειμμα στους 180 °C	R_{180} mg/l	(1)	(1)
Ολική σκληρότητα	TH mg/l $CaCO_3$	100 (2)	400
Προσωρινή σκληρότητα	mg/l $CaCO_3$	60 (3)	300
Σίδηρος + Μαγγάνιο	mg/l Fe + Mn	0	0,2
Χλωριούχα	ppm Cl	0	30
Φωσφίτιο	mg/l SiO_2	0	20
Υπόλειμμα χλωρίου	mg/l Cl ⁻	0	0,2
Θειικό Ασβέστιο	mg/l $CaSO_4$	0	100
Μεταλλικοί ρύποι	mg/l	0	0
Διαλύτες, αραιωτικά, σάπωνες, λιπαντικά	mg/l	0	0

- (1) Τιμές εξαρτώμενες από την ειδική αγωγιμότητα. Γενικά: $TDS \approx 0,93 * \sigma_{R, 20^\circ C}$; $R_{180} \approx 0,65 * \sigma_{R, 20^\circ C}$
 (2) όχι μικρότερο του 200% της συγκέντρωσης χλωριούχων σε mg/l Cl⁻
 (3) όχι μικρότερο του 300% της συγκέντρωσης χλωριούχων σε mg/l Cl⁻

**ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ**

Χρησιμοποιήστε μόνο πόσιμο νερό.

- Δεν υπάρχει αξιόπιστη σχέση μεταξύ της σκληρότητας και της αγωγιμότητας του νερού.
- Δεν πρέπει να πραγματοποιούνται επεξεργασίες του νερού με αποσκληρυντές! Αυτό μπορεί να προκαλέσει διάβρωση των ηλεκτροδίων και να οδηγήσει σε αφρισμό, με πιθανά προβλήματα ανωμαλιών λειτουργίας.
- Μην προσθέτετε απολυμαντικά ή αντιδιαβρωτικά συστατικά στο νερό, καθώς είναι δυνητικά ερεθιστικά.
- Είναι απολύτως απαγορευμένη η χρήση νερού πηγαδιού, βιομηχανικού ή που προέρχεται από κυκλώματα ψύξης και, γενικά, δυνητικά μολυσμένο νερό (χημικά ή βακτηριολογικά).

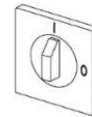
3 ΠΡΟ-ΕΚΚΙΝΗΣΗ**3.1 ΠΡΟ-ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ**

Πριν επικοινωνήσετε με τον Εξειδικευμένο Τεχνικό που θα εκτελέσει την πρώτη εκκίνηση για τη δοκιμή, ο Εγκαταστάτης πρέπει να αναλύσει προσεκτικά ότι η εγκατάσταση πληροί

τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που ορίζονται κατά τη φάση σχεδιασμού επαληθεύοντας:

- ότι η ηλεκτρική σύνδεση είναι σωστή και ότι είναι υλοποιημένη κατά τρόπο που να εγγυάται την τήρηση της ισχύουσας οδηγίας για την Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα.
- ότι η ψυκτική σύνδεση στο συμπυκνωτή τερματίζεται σωστά.
- ότι δεν υπάρχουν απώλειες στο ψυκτικό κύκλωμα.
- ότι όλες οι ανασχετικές βαλβίδες διακοπής είναι ανοιχτές.

- Επαληθεύστε ότι ο γενικός διακόπτης ηλεκτρικού της εγκατάστασης βρίσκεται στη θέση ON.
- Φέρτε τον ηλεκτρικό διακόπτη κλειδωμάτος πόρτας (που βρίσκεται στο κεντρικό πάνελ) στη θέση OFF, ανοίξτε το πάνελ και ανοίξτε την εσωτερική πόρτα του ηλεκτρικού πίνακα.

ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΑΣ ΠΟΡΤΑΣ

- Ελέγξτε ότι οι αυτόματοι διακόπτες των ανεμιστήρων, των ηλεκτρικών αντιστάσεων (εάν υπάρχουν) και του υγραντήρα (αν υπάρχει) βρίσκονται στη θέση OFF.
- Ρυθμίστε τον μαγνητικό διακόπτη τροφοδοσίας για τα εφεδρικά κυκλώματα στη θέση ON.
- Για να εντοπίσετε αυτόν τον διακόπτη, ανατρέξτε στο "Ηλεκτρικό σχέδιο".
- Κλείστε την εσωτερική πόρτα του ηλεκτρικού πίνακα, κλείστε το κύριο πάνελ και γυρίστε τον ηλεκτρικό διακόπτη κλειδωμάτος πόρτας στη θέση ON.
- Εάν οι εργασίες έχουν πραγματοποιηθεί σωστά, η οθόνη μικροεπεξεργαστή πρέπει να είναι αναμμένη.

ΟΘΟΝΗ ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗ**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ**

Σε αυτή τη φάση ο μικροεπεξεργαστής σηματοδοτεί την παρουσία συναγερμών (ασφάλεια ανεμιστήρων, υγραντήρα (εάν υπάρχει), έλλειψη ροής, κλπ.) επειδή ορισμένοι αυτόματοι διακόπτες είναι στη θέση off και ορισμένα εξαρτήματα δεν είναι ενεργά.

- Πατήστε το κουμπί Συναγερμός για να σβήσετε τον ηχητικό συναγερμό

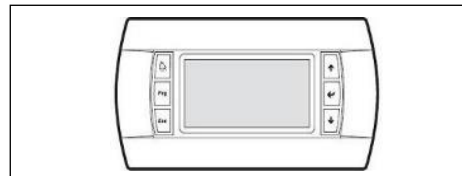
3.2 INTERFACE ΧΡΗΣΤΗ**3.2.1 ΤΟ ΤΕΡΜΑΤΙΚΟ ΧΡΗΣΤΗ**

Το περιβάλλον διεπαφής χρήστη αποτελείται από:

- Οθόνη LCD 132x64 pixel με οπίσθιο φωτισμό.
- 6 κουμπιά με οπίσθιο φωτισμό

Η σύνδεση μεταξύ της πλακέτας μικροεπεξεργαστή και της διεπαφής χρήστη γίνεται μέσω τετραπολικού τηλεφωνικού καλωδίου με το σύνδεσμο RJ11.

Το τερματικό τροφοδοτείται απευθείας από το προαναφερόμενο καλώδιο από την κάρτα ελέγχου.

**3.2.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ ΚΟΥΜΠΙΩΝ**

Πλήκτρο	Όνομα	Περιγραφή
	[ALARM]	Προβάλλει τους συναγερμούς κι επαναφέρει την κανονική κατάσταση.
	[PRG]	Επιτρέπει την πρόσβαση στο κύριο μενού.
	[ESC]	Επιτρέπει την επιστροφή κατά ένα επίπεδο στο δέντρο των μασκών, εάν βρισκόμαστε στις μάσκες επικεφαλίδας, ή την επιστροφή στην κύρια σελίδα.
	[UP]	Επιτρέπουν την πλοήγηση στις μάσκες και την καταχώριση των τιμών παραμέτρων ελέγχου.

	[DOWN]	
	[ENTER]	Επιτρέπει την επιβεβαίωση των καταχωρημένων δεδομένων.

Με συνδυασμούς κουμπιών μπορείτε να ενεργοποιήσετε ειδικές λειτουργίες.

Κουμπιά	Όνομα	Περιγραφή
 +  + 	[ALARM + PRG + UP]	Επιτρέπουν την αύξηση ή τη μείωση της αντίθεσης της οθόνης.
 +  + 	[ALARM + PRG + DOWN]	Επιτρέπουν την αύξηση ή τη μείωση της αντίθεσης της οθόνης.
 + 	[ALARM + ESC]	Με κοινή χρήση του πληκτρολογίου επιτρέπει το πέρασμα εμφάνισης των μασκών και των παραμέτρων μεταξύ μονάδων συνδεδεμένων σε LAN.
 +  + 	[UP + ENTER + DOWN]	Αν πατηθεί για 5 δευτερόλεπτα επιτρέπει την καταχώρηση της διεύθυνσης LAN του τερματικού χρήστη.
 + 	[ALARM + UP]	Με τερματικό χρήστη στη διεύθυνση 0 επιτρέπεται η διαμόρφωση της διεύθυνσης LAN της κάρτας ελέγχου

3.2.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ LED ΤΩΝ ΚΟΥΜΠΙΩΝ:

Τα led των κουμπιών φωτίζονται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

Πλήκτρο	Όνομα	Περιγραφή
	[ALARM]	Σταθερό σε περίπτωση συναγερμού και να αναβοσβήνει σε περίπτωση επισήμανσης. Αφού πατηθεί το κουμπί [ALARM] το led γίνεται σταθερό. Αν δεν υπάρχουν συναγερμοί/επισήμανσεις ενεργές το led είναι σβηστό.
	[PRG]	Όταν η μονάδα είναι ενεργή (αερισμός ON).
	[ESC]	
	[UP]	Με το άναμμα της μονάδας, όταν πατιέται ένα οποιοδήποτε κουμπί ή όταν ενεργοποιείται ένας συναγερμός/μία επισήμανση.
	[ENTER]	Απενεργοποιούνται μετά από 3 λεπτά απόλυτης αδράνειας στο πληκτρολόγιο του τερματικού χρήστη.
	[DOWN]	

4 ΕΚΚΙΝΗΣΗ

4.1 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Η πρώτη εκκίνηση πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο Τεχνικό και ο Εγκαταστάτης και ο ειδικός Χειριστής πρέπει να είναι παρόντες.

Ο εξειδικευμένος Τεχνικός θα δοκιμάσει τη εγκατάσταση διενεργώντας τους ελέγχους, τις βαθμονομήσεις και την πρώτη εκκίνηση σύμφωνα με τις διαδικασίες και τις αρμοδιότητες που του ανατίθενται.

Ο ειδικός Χειριστής θα πρέπει να απευθύνει ερωτήσεις στον εξειδικευμένο Τεχνικό για να λάβει τις απαραίτητες γνώσεις για να εκτελέσει τις ενέργειες ελέγχου και χρήσης αρμοδιότητάς του.

4.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

Κατά την πρώτη εκκίνηση του μηχανήματος, ενδέχεται να χρειάζεται να βαθμονομηθούν και να ρυθμιστούν οι συσκευές ελέγχου λειτουργίας.

Οι επεμβάσεις αυτές, οι κυριότερες παρατίθενται παρακάτω, πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο Τεχνικό:

- Βαθμονόμηση παροχής αέρα
- Βαθμονόμηση παραμέτρων ψυκτικού κυκλώματος
- Βαθμονόμηση υγραντήρα (αξεσουάρ)

4.3 ΕΚΚΙΝΗΣΗ

1. Επαλήθευση χώρων ευρυχωρίας και αποστάσεων ασφαλείας.
2. Επαλήθευση και τυχόν βαθμονόμηση παροχής αέρα.
3. Μέτρηση απορρόφησης ανεμιστήρων.
4. Έλεγχος ΤΑΣΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ: Ελέγξτε ότι η τάση δικτύου είναι μεταξύ +/- 10% της ονομαστικής τιμής του μηχανήματος.
5. Ελέγξτε ΦΟΡΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΤΩΝ ΤΡΙΦΑΣΙΚΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ (μέγεθος F3): Ελέγξτε τη φορά περιστροφής των τριφασικών κινητήρων. Εάν είναι αντίθετη, αντιστρέψτε δύο φάσεις στο γενικό διακόπτη κλειδώματος πόρτας. Μια αντίστροφη περιστροφή μπορεί να αναγνωριστεί από έναν ανώμαλο θόρυβο του ανεμιστήρα.
6. Επαλήθευση ΑΝΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ: Επαληθεύστε την ισορροπία μεταξύ των φάσεων που δεν πρέπει να υπερβαίνει το 2%. Κατά περίπτωση επικοινωνήστε με την εταιρεία διανομής ηλεκτρικής ενέργειας για να λύσετε το πρόβλημα

5 ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

5.1 ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ

Στην καθημερινή χρήση του συστήματος δεν απαιτείται η παρουσία του Χειριστή: αυτός θα πρέπει να παρέμβει για περιοδικούς ελέγχους σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και για να πραγματοποιήσει τις φάσεις προβλεπόμενης εκκίνησης και τερματισμού λειτουργίας. Η τακτική και συνεχής εκτέλεση αυτών των επεμβάσεων θα επιτρέψει την επίτευξη ευνοϊκών επιδόσεων του μηχανήματος και της εγκατάστασης διαχρονικά.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η μη τήρηση των διαδικασιών μπορεί να προκαλέσει μη σωστή λειτουργία του μηχανήματος και της συνολικής εγκατάστασης με επακόλουθη φθορά

5.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΩΝ

Στη συνέχεια αναπαριστώντας τα διάφορα χειριστήρια, η περιγραφή και η λειτουργία τους. Τα χειριστήρια αυτά είναι σε διάφορες θέσεις του ηλεκτρικού πίνακα.



Ηλεκτρικός διακόπτης κλειδώματος πόρτας: ανοίγει και κλείνει το κύκλωμα τροφοδοσίας.

- Θέση OFF (0) το μηχανήμα δεν τροφοδοτείται.
- Θέση ON (I) το μηχανήμα τροφοδοτείται.



Μικροπεξεργαστής: διαχειρίζεται τη διαδικασία λειτουργίας επιτρέποντας την καταχώρηση παραμέτρων και την παρακολούθηση των συνθηκών λειτουργίας. Για τις λεπτομέρειες λειτουργίας του μηχανήματος και των διατηρήσεων είναι διαθέσιμο το Εγχειρίδιο Χρήστη.

5.3 ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν υπάρχουν άμεσα προσβάσιμα κινούμενα μέρη στο μηχανήμα, δεν χρειάζεται να εγκαταστήσετε μια συσκευή διακοπής έκτακτης ανάγκης.

Εν πάση περιπτώσει, αυτή η συσκευή, εάν είναι εγκατεστημένη, δεν θα μειώνει τον κίνδυνο λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι ο χρόνος για τη διακοπή έκτακτης ανάγκης θα ήταν ίδιος με την κανονική διακοπή που γίνεται με τον γενικό διακόπτη.

5.4 ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΗ ΑΧΡΗΣΙΑ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Σε περίπτωση που το μηχανήμα πρέπει να παραμείνει εκτός λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα (για παράδειγμα, εποχιακή διακοπή λειτουργίας), εναπόκειται στον εξειδικευμένο τεχνικό να εκτελέσει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- δοκιμή διαρροής συστήματος
- άνοιγμα του αποζεύκτη γραμμής

5.5 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΗ ΑΧΡΗΣΙΑ

Πριν από την εκκίνηση του μηχανήματος, πρέπει να εκτελεστούν όλες οι εργασίες συντήρησης.

Επιπλέον, εναπόκειται στον εξειδικευμένο Τεχνικό να πραγματοποιήσει τους κατάλληλους ελέγχους, βαθμονομήσεις και τη διαδικασία εκκίνησης.

6 ΠΡΩΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ

6.1 ΤΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΑΝ...

Λίστα ενεργειών προς εκτέλεση στην περίπτωση δυσλειτουργίας της μονάδας.

Δυσλειτουργία	Αίτιο	Αντιμετώπιση	Επίπεδο Επέμβασης
Χαμηλή Πίεση Απορρόφησης	Εξωτερικό συμπυκνωτής Mr.Slim	Επαληθεύστε ώστε η συμπίκνωση να μην είναι πολύ χαμηλή (ταχύτητα ανεμιστήρα πολύ υψηλή σε σχέση με την εξωτερική θερμοκρασία)	Service
	Έλεγχος συμπίκνωσης	Επαληθεύστε σήμα συμπίκνωσης εξωτερικού ελεγκτή	Service
	Ανεμιστήρας	Ελέγξτε αν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται	Χρήστης
		Επαληθεύστε σήμα αναφοράς ταχύτητας	Service
		Ελέγξτε αν η παροχή αέρα είναι σωστή	Service
		Ελέγξτε τον καθαρισμό των φίλτρων	Χρήστης
		Ελέγξτε τον καθαρισμό της μπαταρίας	Χρήστης
		Ελέγξτε ανακυκλοφορίες ψυχρού αέρα από γειτονικές μονάδες	Χρήστης
	Κύκλωμα Ψυγείου	Ελέγξτε αν το όργανο στρωματοποίησης εντός του συμπυκνωτή δεν μπλοκάρει στο κλείσιμο	Service
		Επαληθεύστε ότι δεν υπάρχουν τριχοειδή εμφοραγμένα/συνθλιμμένα	Service
		Ελέγξτε αν το φίλτρο ζηραντήρα εντός του συμπυκνωτή είναι εμφοραγμένο	Service
		Ελέγξτε αν η γραμμή υγρού είναι πολύ μικρή	Service
		Ελέγξτε για παρουσία απωλειών	Service
		Ελέγξτε την ποσότητα ψυκτικού	Service
		Ελέγξτε βαλβίδες/κρουνοίς κλειστούς	Service
		Αυξήστε το set point ψύχους	Χρήστης
		Αυξήστε το set point αερισμού	Χρήστης
		Μειώστε το Set point	Χρήστης
Θερμοκρασία Περιβάλλοντος πολύ υψηλή	Setting	Μειώστε το Set point	Χρήστης
	Μη ορθή επιλογή μονάδας	Ελέγξτε αν το μηχανήμα υπολείπεται για να ανταποκριθεί στο θερμικό φορτίο ή στον όγκο επεξεργασίας αέρα	Service
		Επαληθεύστε ανάγνωση ανιχνευτή	Service
	Δυσλειτουργικά	Ελέγξτε για την παρουσία συναγερμών	Χρήστης
Θερμοκρασία περιβάλλοντος πολύ χαμηλή	Setting	Αύξηση Set point	Χρήστης
	Μη ορθή επιλογή Μονάδας	Ελέγξτε αν το μηχανήμα υπολείπεται για να ανταποκριθεί στο θερμικό φορτίο ή στον όγκο επεξεργασίας αέρα	Service
		Επαληθεύστε ανάγνωση ανιχνευτή	Χρήστης
	Δυσλειτουργικά	Ελέγξτε για την παρουσία συναγερμών	Χρήστης
		Ελέγξτε την τροφοδοσία αντιστάσεων (αν υπάρχουν)	Service
	Θερμοί Πόροι	Επαληθεύστε αντιστάσεις θερμοστάτη ασφαλείας	Service
		Επαληθεύστε λειτουργία αεροφορικής free-cooling (αν υπάρχει)	Χρήστης
Υγρασία περιβάλλοντος πολύ υψηλή	Setting	Χαμηλώστε το set point υγρασίας	Χρήστης
	Μη ορθή επιλογή Μονάδας	Επαληθεύστε αν το μηχανήμα υπολείπεται για να ανταποκριθεί στο λανθάνον φορτίο	Service
		Επαληθεύστε ανάγνωση ανιχνευτή υγρασίας	Χρήστης
	Υγραντήρας	Ελέγξτε λειτουργία υγραντήρα	Service
	Κύκλωμα Ψυγείου	Επαληθεύστε τη σωστή λειτουργία βαλβίδας στρωματοποίησης	Service
Υγρασία περιβάλλοντος πολύ χαμηλή	Setting	Αυξήστε το set point υγρασίας	Χρήστης
	Μη ορθή επιλογή Μονάδας	Ελέγξτε αν το μηχανήμα υπερβάλλει στην	Service

Δυσλειτουργία	Αίτιο	Αντιμετώπιση	Επίπεδο Επέμβασης
Χαμηλή Παροχή Αέρα		ανταπόκρισή του για λανθάνον φορτίο	
	Δυσλειτουργικά	Επαληθεύστε ανάγνωση ανιχνευτή υγρασίας	Χρήστης
	Υγραντήρας	Ελέγξτε λειτουργία υγραντήρα	Service
	Setting	Ελέγξτε ρύθμιση ταχύτητας ανεμιστήρων	Service
		Ελέγξτε Set point παροχής αέρα ή του P σε περίπτωση μεταβλητών ρυθμίσεων	Χρήστης
	Ανεμιστήρας	Ελέγξτε την τροφοδοσία του ανεμιστήρα	Service
		Ελέγξτε αναλογική έξοδο αναφοράς ταχύτητας από τον ελεγκτή	Service
		Επαληθεύστε ανάγνωση και τοποθέτηση του διαφορικού μετατροπέα πίεσης σε περίπτωση μεταβλητών ρυθμίσεων	Service
		Επαληθεύστε για απώλειες φορτίου στην εγκατάσταση	Service
		Επαληθεύστε την καθαριότητα φίλτρων της μονάδας	Χρήστης

7 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

7.1 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

Οι επεμβάσεις συντήρησης, είτε τακτικές είτε έκτακτες, πρέπει να εκτελούνται από ΑΤΟΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΜΕΝΑ ΚΑΙ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ που να διαθέτουν όλα τα μέσα ατομικής προστασίας. Ο χώρος εγκατάστασης των μηχανημάτων θα πρέπει να πληροί όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας. Είναι επίσης απαραίτητο να ακολουθήσετε τις διαδικασίες που υποδεικνύει ο Κατασκευαστής.

Πριν εκτελέσετε μια οποιαδήποτε συντήρηση πρέπει να:

- απομονώστε το μηχανήμα από το ηλεκτρικό δίκτυο ενεργώντας στον κίτρινο/κόκκινο διακόπτη που βρίσκεται στην κύρια πόρτα, με δυνατότητα τοποθέτησης λουκέτων, για να μπλοκάρει στη θέση "ανοιχτή".
- κρεμάστε μια πινακίδα στον ανοικτό διακόπτη φορτίου που να γράφει "Μην ενεργοποιήσετε το διακόπτη - γίνεται συντήρηση".
- εφοδιαστείτε με κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ενδεικτικά: κράνος, μονωτικά γάντια, προστατευτικά γυαλιά, υποδήματα ασφαλείας, κλπ.)
- χρησιμοποιείτε εργαλεία σε καλή κατάσταση και βεβαιωθείτε ότι έχετε κατανοήσει πλήρως τις οδηγίες πριν τα χρησιμοποιήσετε

Αν χρειαστεί να κάνετε μετρήσεις ή ελέγχους που απαιτούν τη λειτουργία της μηχανής, χρειάζεται:

- βεβαιωθείτε ότι τα τυχόν συστήματα εξ αποστάσεως ελέγχου είναι αποσυνδεδεμένα. Να έχετε όμως υπόψη σας ότι το PLC επί της μηχανής ελέγχει τις λειτουργίες της και μπορεί να ενεργοποιήσει και να απενεργοποιήσει τα μέρη δημιουργώντας επικίνδυνες καταστάσεις (όπως για παράδειγμα τροφοδοσία και θέση σε περιστροφή ανεμιστήρων και των μηχανικών τους συστημάτων παράσυρσης).
- να εργάζεστε με τον ηλεκτρικό πίνακα ανοικτό για όσο το δυνατό μικρότερο χρονικό διάστημα
- να κλείσετε τον ηλεκτρικό πίνακα μόλις κάνετε τη μέτρηση ή τον έλεγχο

Πρέπει επίσης να λαμβάνονται πάντοτε τα εξής προφυλακτικά μέτρα:

- η μονάδα ψύξης περιέχει ψυκτικό αέριο υπό πίεση: οποιαδήποτε ενέργεια εκτελείται από αρμόδιο προσωπικό και που διαθέτει εξουσιοδοτήσεις ή άδειες προβλεπόμενες από την ισχύουσα νομοθεσία.
- μην χύνετε ποτέ στο περιβάλλον τα ρευστά που περιέχονται στο κύκλωμα ψύξεως.
- μην κρατάτε ποτέ το κύκλωμα ψύξης ανοιχτό, γιατί το λάδι απορροφά υγρασία και αποσυντίθεται
- για την αντικατάσταση ηλεκτρονικών καρτών χρησιμοποιείτε πάντα ειδικά εργαλεία (εξαγωγέα, αντιστατικό βραχιόλι, κλπ.)
- σε περίπτωση αντικατάστασης ενός κινητήρα, μπαταριών ή οποιουδήποτε άλλου βαριού εξαρτήματος, βεβαιωθείτε ότι το ανυψωτικό είναι σε θέση να αντέξει το βάρος που πρόκειται να σηκώσει.
- μην εισέρχεστε στο διαμέρισμα ανεμιστήρων αν πρώτα δεν έχετε απομονώσει το μηχανήμα μέσω του αποσείκτη που βρίσκεται πάνω στον πίνακα και δεν έχετε κρεμάσει μια πινακίδα που να γράφει "Μην ενεργοποιήσετε το διακόπτη - γίνεται συντήρηση"
- χρησιμοποιείτε πάντοτε και μόνο γνήσια ανταλλακτικά που έχετε αγοράσει απευθείας από τον Κατασκευαστή ή από τους επίσημους αντιπροσώπους
- πριν κλείσετε το μηχανήμα και το επανεκκινήσετε, βεβαιωθείτε ότι έχετε αφαιρέσει κάθε εργαλείο ή ξένο σώμα

Ο κατάλογος των εργασιών προγραμματισμένης συντήρησης εμφανίζεται στην επόμενη παράγραφο αυτού του εγχειριδίου.

Για κάθε επέμβαση, σε τακτική ή έκτακτη συντήρηση, πρέπει να συντάσσεται ένα ειδικό έντυπο το οποίο τηρεί ο χρήστης.
Εάν υπάρχει το τετράδιο Τακτικής Προγραμματισμένης Συντήρησης επί του μηχανήματος, όλες οι λειτουργίες πρέπει επίσης να σημειώνονται σε αυτό.

7.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Εκτελέστε όλες τις εργασίες προγραμματισμένης συντήρησης στις υποδεικνυόμενες συχνότητες παρέμβασης.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η μη εκτέλεση προγραμματισμένης συντήρησης θα ακυρώσει τα δικαιώματα εγγύησης και οποιαδήποτε ευθύνη του Κατασκευαστή στον τομέα της ασφάλειας.

Τα χρονοδιαγράμματα για την τακτική συντήρηση αναφέρονται στους πίνακες στις επόμενες σελίδες.

Για να είναι δυνατή η "ανάγνωση" των ωρών λειτουργίας, είναι απαραίτητο να εμφανίζονται στην οθόνη του μικροεπεξεργαστή.

7.3 ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

		ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ		
ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΠΡΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗ		Κάθε μέρα	Αρχή εποχής Κάθε 500 ώρες Κάθε 2 μήνες	Αρχή εποχής Κάθε 1000 ώρες Κάθε 3 μήνες
Χρήστης Εμπειρός	Έλεγχος τυχόν συναγερμών στην οθόνη	●		
	Οπτικός εξωτερικός έλεγχος τυχόν απωλειών ψυκτικού	●		
Εξειδικευμένος Τεχνικός	Καθαρισμός της μπαταρίας εξάτμισης			1 φορά ετησίως
	Έλεγχος κατάστασης φθοράς αυτόματων διακοπών ανεμιστήρων			●
	Έλεγχος σύσφιξης των ηλεκτρικών συνδέσεων			●
	Έλεγχος και τυχόν αντικατάσταση φθαμένων ή χαλασμένων καλωδίων			●
	Έλεγχος θορυβώδους των κουζινέτων των ανεμιστήρων			●
	Έλεγχος σύσφιξης βιδών, κινούμενων μερών καυτή υποκείμενων σε κραδασμούς (π.χ.: ανεμιστήρες αντικραδασμικοί)			●
	Έλεγχος παρουσίας απωλειών στο κύκλωμα ψύξης			● (*)
	Ελέγξτε για την παρουσία οξειδωμένων περιοχών στο ψυκτικό κύκλωμα.			●
Εξειδικευμένος Τεχνικός	Έλεγχος κατάστασης εύκαμπτων και τριχοειδών σωληνώσεων			●
	Έλεγχος παραμέτρων λειτουργίας των ψυκτικών κυκλωμάτων Σε κάθε κύκλωμα να ελέγχεται			
	Την πίεση εξάτμισης συγκρινόμενη με θερμοκρασία αέρα σε παροχή			●
	Τη θερμοκρασία απορρόφησης			●
	Τη θερμοκρασία υπερθερμαινόμενου αερίου απορρόφησης			●
	Τη θερμοκρασία του αέρα περιβάλλοντος			●
	Την υπερθέρμανση			●
	Την υπόψωση			●
	Ηλεκτρική απορρόφηση ανεμιστήρων 3Φάσεων (L1-L2-L3)			●
	Θερμοκρασία ροής και επιστροφής αέρα			●
Εξειδικευμένος Τεχνικός	Η τάση γραμμής στις τρεις φάσεις			●
	Η τάση τροφοδοσίας των ανεμιστήρων			●
	Η μόνωση			●
	Το απορροφούμενο ρεύμα στο 100% και σε διαμερισματοποίηση			●
Εξειδικευμένος Τεχνικός	Οι ώρες λειτουργίας κάθε εξαρτήματος			●
	Ο αριθμός εκκινήσεων κάθε εξαρτήματος			●

(*) Εκτός κι αν ρυθμίζεται διαφορετικά από την ισχύουσα νομοθεσία.

Η συχνότητα των περιγραφόμενων εργασιών στον παραπάνω πίνακα θεωρείται ενδεικτική.

Πράγματι, αυτή μπορεί να υποστεί μεταβολές σε συνάρτηση του τρόπου χρήσης του μηχανήματος και της εγκατάστασης στην οποία το τελευταίο καλείται να λειτουργήσει.

7.4 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ/Η ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΙΛΤΡΩΝ ΑΕΡΑ

Πρόσβαση στα φίλτρα αέρα: Η αφαίρεση των φίλτρων αέρα σε όλα τα μοντέλα (F1, F2, F3) γίνεται μέσω της πρόσβασης τυν.



7.5 ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Εάν είναι απαραίτητες οι εργασίες έκτακτης συντήρησης, επικοινωνήστε με το Κέντρο Εξυπηρέτησης/Διανομέα-Υποκατάστημα εξουσιοδοτημένο από τον Κατασκευαστή.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Η μη συμμόρφωση με τα παραπάνω θα ακυρώσει τα δικαιώματα εγγύησης και οποιαδήποτε ευθύνη του Κατασκευαστή στον τομέα της ασφάλειας.



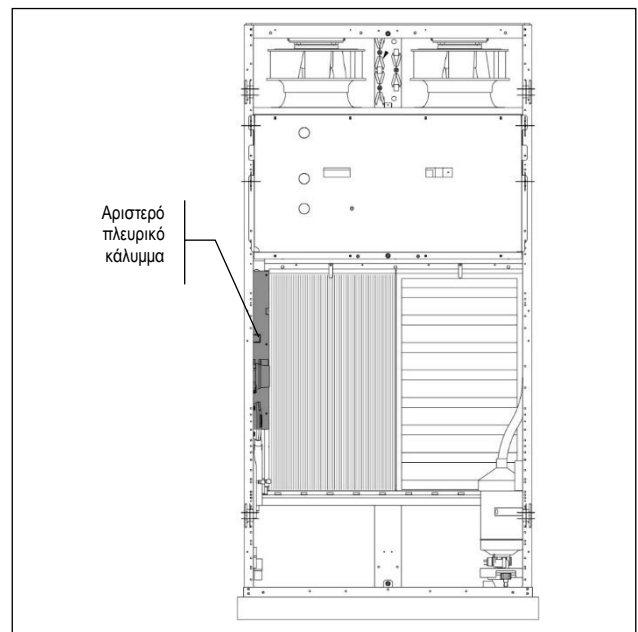
ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

Εάν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε μόνο γνήσια ανταλλακτικά (βλέπε "Κατάλογος συνιστώμενων ανταλλακτικών").

7.5.1 ΠΙΘΑΝΗ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΙΧΝΕΥΤΩΝ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ ΑΜΕΣΗΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (MONO OVER)

Αφαιρέστε το φίλτρο αέρα από την μπαταρία άμεσης εκτόνωσης

Αφαιρέστε το κάλυμμα της αριστερής πλευράς όπως φαίνεται στην εικόνα για να έχετε πρόσβαση στους ανιχνευτές.



8 ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ

Σε περίπτωση διάθεσης του μηχανήματος, επικοινωνήστε πρώτα με το Κέντρο Εξυπηρέτησης/Διανομέα-Υποκατάστημα εξουσιοδοτημένο από τον Κατασκευαστή.



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

Το μηχανήμα περιέχει φθοριούχα αέρια (φαινόμενο του θερμοκηπίου) που καλύπτονται από το Πρωτόκολλο του Κιότο. Η νομοθεσία απαγορεύει τη διασπορά τους στο περιβάλλον και υποχρεώνει την ανάκτησή τους και την παράδοσή τους στον μεταπωλητή ή σε κέντρο συγκομιδής.

Όταν αφαιρούνται μέρη για να αντικατασταθούν ή όταν ολοκληρωθεί το μηχανήμα φτάσει στο τέλος της ζωής του και χρειαστεί να το

απομακρύνετε από την εγκατάσταση, για να ελαχιστοποιηθεί η περιβαλλοντική επίπτωση, τηρήστε τις ακόλουθες υποδείξεις για τη διάθεση:

- το ψυκτικό αέριο πρέπει να ανακτηθεί πλήρως από ειδικευμένο προσωπικό και που διαθέτει τις αναγκαίες αδειοδοτήσεις και να παραδοθεί στα κέντρα συγκομιδής.
- το λάδι λίπανσης που περιέχεται στο ψυκτικό κύκλωμα θα πρέπει να ανακτηθεί και να παραδοθεί στα κέντρα συγκομιδής.
- η δομή, ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός και τα εξαρτήματα πρέπει να διαχωριστούν ανάλογα με το εμπορευματικό τους είδος και το υλικό κατασκευής και να παραδοθούν στα κέντρα συγκομιδής.
- να τηρείτε την ισχύουσα τοπική νομοθεσία.



ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ

ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΟΥΣΙΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΟΠΟΤΕ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΑΥΤΟ ΝΑ ΑΠΟΡΡΙΦΘΕΙ ΣΤΑ ΜΙΚΤΑ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.

Το ακόλουθο σύμβολο βρίσκεται επί του μηχανήματος



για να επισημάνει ότι κατά την απόρριψη του μηχανήματος πρέπει να γίνεται χωριστή συλλογή αποβλήτων.

Οι αγοραστές συμβάλλουν σημαντικά στην επαναχρησιμοποίηση, στην ανακύκλωση και σε άλλες μορφές ανάκτησης του μηχανήματος.

Το μηχανήμα ταξινομείται ως ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ για τους σκοπούς της Οδηγίας WEEE 2012/19/ΕΕ. Όταν διατίθεται, ο Χρήστης πρέπει να το διαχειρίζεται ως απόβλητο και μπορεί να ζητήσει την απόσυρσή του από τον μεταπωλητή ή να το παραδώσει στα κέντρα συγκομιδής.

Μόνο για την Ιταλική επικράτεια:

Η MEHITS είναι μέλος της κοινοπραξίας RIDOMUS για τη διάθεση των αποβλήτων ΑΗΗΕ στο τέλος της ζωής τους. Ο κύριος των προϊόντων που ταξινομούνται ως απόβλητα, στο τέλος της ζωής του προϊόντος, θα έχει τη δυνατότητα να επικοινωνήσει με τον μεταπωλητή για να ζητήσει τη δωρεάν απόσυρση του μηχανήματος από την κοινοπραξία στην οποία συμμετέχει η MEHITS.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

Antes de realizar qualquer operação na máquina leia com atenção este manual e certifique-se de ter compreendido todas as indicações e informações contidas no documento.

Guardar este documento num lugar conhecido e facilmente acessível ao longo de todo o período de vida útil da máquina.

ÍNDICE

1	PRESCRIÇÕES GERAIS	97
1.1	INFORMAÇÕES GERAIS E SEGURANÇA	97
1.1.1	OBJETIVO DO MANUAL	97
1.1.2	GLOSSÁRIO E TERMINOLOGIAS	97
1.1.3	DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO	98
1.1.4	NORMAS PARA A SEGURANÇA	98
1.1.5	PRECAUÇÕES CONTRA OS RISCOS RESIDUAIS	98
1.1.6	LISTA DE PICTOGRAMAS NO INTERIOR DA MÁQUINA	99
1.1.7	DADOS SONOROS	99
1.1.8	MÉTODO DE SOLICITAÇÃO ASSISTÊNCIA	99
1.2	IDENTIFICAÇÃO MÁQUINA	99
1.2.1	NOMENCLATURA	99
1.2.2	PLACA IDENTIFICAÇÃO	99
1.3	TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO	100
1.4	LIMITES DE FUNCIONAMENTO	100
1.5	DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES PRINCIPAIS	100
2	INSTALAÇÃO	100
2.1	DESMONTAGEM DO REVESTIMENTO DA MÁQUINA	100
2.2	INSTALAÇÃO	101
2.2.1	POSICIONAMENTO OVER	101
2.2.2	POSICIONAMENTO UNDER	101
2.2.3	SUPORTE PARA FIXAÇÃO MÁQUINA À PAREDE	102
2.2.4	TABULEIRO RECOLHA CONDENSÇÃO (VERSÃO UNDER)	102
2.2.5	ESPAÇO LIVRE PARA A INSTALAÇÃO	102
2.2.6	OBSTÁCULOS NA CIRCULAÇÃO AR PARA MÁQUINAS UNDER / OVER	102
2.3	LIGAÇÃO FRIGORÍFICA AO MOTO CONDENSADOR	102
2.3.1	TIPO DE COBRE A UTILIZAR NA LINHA FRIGORÍFICA	102
2.3.2	INFORMAÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA LINHA FRIGORÍFICA	102
2.3.3	JUNÇÃO DAS TUBAGENS FRIGORÍFICAS À MÁQUINA	103
2.3.4	LAVAGEM TUBAGENS FRIGORÍFICAS	103
2.3.5	COMPRIMENTO TUBAGENS E CARGA REFRIGERANTE	103
2.3.6	FATORES DE CORREÇÃO DA CAPACIDADE FRIGORÍFICA SEGUNDO O COMPRIMENTO DAS TUBAGENS DE REFRIGERANTE	103
2.3.7	CARGA REFRIGERANTE ADICIONAL PARA TUBAGENS COM DIÂMETRO STANDARD COM BASE NO COMPRIMENTO	103
2.3.8	ESQUEMA DE INSTALAÇÃO	103
2.4	LIGAÇÃO HIDRÁULICA DESCARGA CONDENSÇÃO	104
2.5	LIGAÇÕES ELÉTRICAS	104
2.5.1	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA MÁQUINAS	104
2.5.2	LIGAÇÕES ELÉTRICAS AUXILIARES	104
2.6	CONEXÕES DAS CONDUTAS DE GASES	105
2.6.1	FIXAÇÃO DA CANALIZAÇÃO	105
2.6.2	PERDAS DE CARGA LADO AR DAS CANALIZAÇÕES	105
2.6.3	DESCARGA AR MÁQUINAS UNDER	105
2.7	HUMIDIFICADOR MODULANTE A VAPOR (ACESSÓRIO)	105
2.7.1	CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO	105
3	PRÉ-ARRANQUE	105
3.1	PRÉ-ARRANQUE DA MÁQUINA	105
3.2	INTERFACE UTILIZADOR	106
3.2.1	O TERMINAL UTILIZADOR	106
3.2.2	FUNÇÕES GERAIS DAS TECLAS	106
3.2.3	GESTÃO DOS LED'S DAS TECLAS	106
4	ARRANQUE	106
4.1	ARRANQUE DA MÁQUINA	106
4.2	PROCEDIMENTOS PARA AS CALIBRAGENS E REGULAÇÕES	106
4.3	ARRANQUE	106
5	MODALIDADE DE UTILIZAÇÃO	107
5.1	PRESCRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS PARA O USO	107
5.2	DESCRIÇÃO DOS COMANDOS	107
5.3	PARAGEM DE EMERGÊNCIA	107
5.4	INATIVIDADE PROLONGADA DA MÁQUINA	107
5.5	ARRANQUE APÓS INUTILIZAÇÃO PROLONGADA	107
6	PRIMEIRO DIAGNÓSTICO	107
6.1	O QUE FAZER SE ...	107
7	MANUTENÇÃO	108
7.1	INFORMAÇÕES SOBRE A MANUTENÇÃO	108
7.2	MANUTENÇÃO PROGRAMADA	108
7.3	TABELA DE OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO GERAL	108
7.4	LIMPEZA E/OU SUBSTITUIÇÃO FILTROS AR	108
7.5	MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA	108
7.5.1	EVENTUAL SUBSTITUIÇÃO SONDAS DE POÇO BATERIA DE EXPANSÃO DIRETA (APENAS OVER)	109
8	DESMANTELAMENTO DA MÁQUINA	109

1 PRESCRIÇÕES GERAIS

1.1 INFORMAÇÕES GERAIS E SEGURANÇA

1.1.1 OBJETIVO DO MANUAL

Este manual, que faz parte integrante da máquina (1), foi elaborado pelo Fabricante para dar as informações necessárias a todos aqueles que estão autorizados a interagir com a mesma no arco da sua vida prevista: os Compradores, os Projetistas da instalação, os Transportadores, os Movimentadores, os Instaladores, os Operadores experientes, os Técnicos especializados e os Utilizadores.

Além de adoptar uma boa técnica de utilização, os destinatários das informações devem lê-las com atenção e aplicá-las com rigor. Dedicar algum tempo à leitura de tais informações permitirá evitar riscos para a saúde e a segurança das pessoas e danos económicos.

Estas informações foram elaboradas pelo Fabricante na própria língua original (italiano) e trazem a mensagem "ISTRUZIONI ORIGINALI". Estas informações também estão disponíveis em inglês como "TRADUÇÃO DAS INSTRUÇÕES ORIGINAIS" e podem ser traduzidas noutras línguas para satisfazer exigências legislativas e/ou comerciais. Mesmo se as informações não correspondem exatamente à máquina, isso não prejudica a sua função.

Guarde este manual num lugar conhecido e facilmente acessível para tê-lo sempre à disposição quando for necessário consultá-lo.

O Fabricante reserva-se o direito de modificar o produto sem a obrigação de aviso prévio. Para destacar as partes de texto de maior importância foram adoptados alguns símbolos cujo significado é descrito a seguir.

(1) para simplificar utiliza-se este termo, tal como definido na Diretiva Máquinas.



PERIGO

Indica situações de grave perigo que, se forem negligenciadas, podem por seriamente em risco a saúde e a segurança das pessoas



OBRIGAÇÃO

Indica que é necessário adoptar comportamentos corretos para não pôr em risco a saúde e a segurança das pessoas e não provocar danos económicos



INFORMAÇÃO

Indica informações técnicas de especial importância que não devem ser negligenciadas

1.1.2 GLOSSÁRIO E TERMINOLOGIAS

São descritos alguns termos utilizados no manual de modo a dar uma visão mais completa do significado dos mesmos.

Fabricante: é a sociedade que projetou e construiu a máquina no respeito das leis vigentes e adoptando todas as regras da boa técnica de construção, prestando atenção à segurança e à saúde das pessoas que interagem com a máquina.

Comprador: é o responsável pela compra que deverá supervisionar a organização e atribuição das tarefas acertando-se de que tudo ocorra no respeito das leis vigentes aplicáveis.

Proprietário: Representante legal da sociedade, entidade ou pessoa física proprietária da instalação onde a máquina está instalada: é responsável por controlar que sejam respeitadas todas as normas de segurança indicadas neste manual e as normas nacionais vigentes.

Projetista: pessoa competente, especializada, encarregada e autorizada a elaborar um projeto que tem em conta todos os aspetos legislativos, regulamentares e de boa técnica aplicada à instalação no seu conjunto. Além de respeitar as indicações dadas pelo Fabricante da máquina, deverá considerar todos os aspetos relativos à segurança para todos aqueles que deverão interagir com a instalação no arco da sua vida prevista.

Instalador: pessoa competente especializada, encarregada e autorizada a efetuar a montagem da máquina ou instalação de acordo com as especificações do projeto, as indicações fornecidas pelo Fabricante da máquina e no respeito das leis em matéria de segurança no trabalho.

Utilizador: pessoa autorizada a gerir o uso da máquina no respeito das "instruções para o uso" e das leis vigentes em matéria de segurança nos postos de trabalho.

Transportadores: são aqueles que, com um meio de transporte adequado, levam a máquina ao seu destino. Devem embalá-la e posicioná-la adequadamente para garantir que, durante a transferência, não ocorram deslocamentos repentinos. No caso em que se utilizem equipamentos de carga e descarga, deverão respeitar as indicações contidas na máquina para garantir a sua segurança e a daqueles que, podem interagir com tais operações.

Movimentadores: são aqueles que arrumam adequadamente a máquina e aplicam todas as indicações necessárias, para que possa ser movimentada de forma segura e correta.

Também são eles que quando recebem a máquina, movimentam a mesma colocando-a no ponto de instalação de acordo com as indicações contidas nela. Todos estes operadores deverão ter as competências adequadas e respeitar as indicações para garantir a própria segurança e a daqueles que, podem interagir com tais operações.

Técnico de manutenção: Pessoa autorizada pelo proprietário a efetuar na máquina todas as operações de regulação e controlo expressamente indicadas neste manual, que deve respeitar rigorosamente, limitando a própria ação a quanto expressamente permitido.

Operador experiente: pessoa encarregada e autorizada pelo Utilizador ou pelo Comprador a realizar as operações de uso e manutenção de rotina da máquina segundo as indicações dadas pelo Fabricante. É aquele que no caso de avarias não previstas neste manual, deverá solicitar a intervenção dum Técnico especializado.

Técnico especializado: Pessoa autorizada diretamente pelo Fabricante a executar todas as operações de manutenção de rotina e extraordinária, assim como qualquer regulação, controlo, reparação e substituição de peças se tornassem necessárias durante a vida útil da máquina. Fora da Itália e dos países onde o Fabricante está diretamente representado por uma filial, o distribuidor deve, sob sua própria responsabilidade, munir-se de Técnicos em número suficiente e em proporção à extensão territorial e ao negócio.

Manutenção de rotina: conjunto de operações necessárias para manter a adequada funcionalidade e eficiência da máquina. Estas operações são programadas pelo Fabricante que define as competências necessárias e as modalidades de intervenção.

Manutenção extraordinária: conjunto de operações necessárias para manter a adequada funcionalidade e eficiência da máquina. Estas operações, não previsíveis, não são programadas pelo Fabricante e devem ser realizadas só pelo Técnico especializado.

1.1.3 DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO

Ao Cliente, junto com a máquina, é entregue a seguinte documentação:

- **Manual de instalação, uso e manutenção:** nesse está indicada a lista das operações a efetuar.
- **Esquema elétrico:** é específico para a máquina em questão. Serve àqueles que irão fazer trabalhos na instalação elétrica, para localizar os vários componentes e ligações e para ligar a PAC-IF entre s-MEXT e Mr.Slim.
- **Desenhos dimensionais** e de levantamento
- **Instruções de montagem de eventuais acessórios:** são descritas as modalidades de instalação na máquina.
- **Declaração de conformidade CE:** indica que as máquinas estão em conformidade com as diretivas europeias vigentes.
- **Instruções de transporte e movimentação:** aplicadas na embalagem, indicam como movimentar e transportar a máquina e eventuais acessórios.

1.1.4 NORMAS PARA A SEGURANÇA

O Fabricante, na fase de projeto e construção, dedicou muita atenção aos aspetos que podem provocar riscos para a segurança e a saúde das pessoas que interagem com a máquina. Além de respeitar as leis vigentes em matéria, adoptou todas as "regras de boa técnica de construção". Esta informações têm o objetivo de sensibilizar os utilizadores a prestar muita atenção para prevenir qualquer risco. A prudência é sempre necessária. A segurança também é responsabilidade de todos os operadores que interagem com a máquina.

Leia com atenção as instruções dadas no manual fornecido e aquelas aplicadas diretamente na máquina e, especialmente, respeite aquela relativas à segurança.

A inserção desta máquina numa instalação, requer um projeto global que tenha em conta todos os requisitos de "boa técnica", dos aspetos legislativos e normativos. Deve-se dedicar atenção especial a todas as indicações e informações tecnológicas dadas pelo Fabricante. Não manipular, iludir, eliminar ou ignorar os dispositivos de segurança instalados na máquina. Não cumprir com este requisito pode causar graves riscos para a segurança e a saúde das pessoas.

O pessoal que efetua qualquer tipo de intervenção, em todo o arco de vida da máquina, deve ter competências técnicas específicas, particulares capacidades e experiências adquiridas e reconhecidas no sector específico. A falta destes requisitos pode causar danos à segurança e saúde das pessoas.

Durante o uso normal ou para qualquer operação na máquina, mantenha os espaços perimetrais adequados para não causar riscos para a segurança e saúde das pessoas. Para algumas fases poderia ser necessário o auxílio de um ou mais ajudantes. Nestes casos será necessário treiná-los e informá-los adequadamente sobre o tipo de atividade a desenvolver para não causar danos à segurança e saúde das pessoas.

Movimentar a máquina respeitando as informações dadas diretamente sobre a embalagem.

Durante a movimentação, se as condições o exigirem, servir-se de um ou mais ajudantes para receber a sinalização correta.

O pessoal que carrega e movimenta a máquina, deve ter a capacidade e experiência adquiridas e reconhecidas no sector específico e deve ter o perfeito domínio do equipamento de elevação a utilizar.

Na fase de instalação, respeite os espaços perimetrais indicados pelo Fabricante, tendo em conta todos os trabalhos realizados ao redor. A implementação deste requisito também deve ser feita no respeito das leis vigentes em matéria de segurança no trabalho.

A instalação e as ligações devem ser feitas, no que respeita à máquina, segundo as indicações fornecidas pelo Fabricante. O responsável também deverá considerar todos os requisitos normativos e legislativos, realizando todas as operações de instalação e ligação segundo as regras da boa arte.

Terminada a instalação, antes de tornar a máquina operativa, esse deverá verificar, mediante um controlo geral, se tais requisitos foram respeitados.

No caso em que a máquina deva ser transferida com meios de transporte, verifique que esses sejam indicados para o objetivo e efetue a carga e descarga fazendo manobras sem riscos para o operador e para as pessoas diretamente envolvidas. Antes de efetuar a transferência sobre meios de transporte, acerte-se de que a máquina e os seus componentes estejam bem fixos ao veículo e que o seu perfil não exceda as dimensões máximas previstas. Se necessário, preparar as sinalizações adequadas.

O operador, além de estar adequadamente documentado sobre o uso da máquina, deve possuir as capacidades e competências adquiridas para o tipo de trabalho a realizar.

Utilizar a máquina só para os usos previstos pelo fabricante. O emprego da máquina para usos indevidos, pode causar riscos para a segurança e a saúde das pessoas e danos económicos.

A máquina foi projetada e construída para satisfazer todas as condições operativas indicadas pelo Fabricante. Manipular qualquer dispositivo para obter performances diferentes das previstas pode causar riscos para a segurança e a saúde das pessoas e danos económicos.

Não utilizar a máquina com dispositivos de segurança não perfeitamente instalados e eficientes. Não cumprir com este requisito pode causar graves riscos para a segurança e a saúde das pessoas.

Manter a máquina em condições de perfeita eficiência efetuando as operações de manutenção programada previstas pelo Fabricante. Uma boa manutenção permitirá obter melhores performances, uma duração maior do funcionamento e uma manutenção constante dos requisitos de segurança.

Antes de realizar trabalhos de manutenção e regulação na máquina, ative todos os dispositivos de segurança fornecidos e avalie se é necessário informar adequadamente o pessoal que trabalha e o que está nas vizinhanças. Em particular, sinalize apropriadamente as áreas vizinhas e impeça o acesso a todos os dispositivos que, se ativados, poderiam provocar perigo inesperado, causando danos à segurança e à saúde das pessoas.

A manutenção e a regulação devem ser efetuadas por pessoas autorizadas que devem estabelecer todas as condições de segurança necessárias, segundo os procedimentos indicados pelo Fabricante.

Todas as operações de manutenção que exijam competência técnica específica ou capacidades especiais devem ser realizadas somente por pessoal qualificado, com experiência reconhecida adquirida no campo específico da operação.

Para realizar operações de manutenção em zonas que não são facilmente acessíveis ou perigosas, estabeleça condições de segurança adequadas para si e para terceiros, em conformidade com a legislação vigente em matéria de segurança no trabalho.

Substitua as peças muito consumidas com peças sobressalentes originais. Use os componentes recomendados pelo Fabricante. Tudo isso garantirá a funcionalidade da máquina e o nível de segurança esperado.

1.1.5 PRECAUÇÕES CONTRA OS RISCOS RESIDUAIS

Prevenção contra riscos mecânicos residuais

- instale a máquina seguindo as indicações fornecidas neste manual;
- efectue regularmente todas as operações de manutenção indicadas neste manual;
- use equipamento de proteção (luvas, óculos de proteção, capacete, ...) adequados para as operações a realizar; não use roupas ou acessórios que possam ficar presos ou ser sugados pelo fluxo de ar; recolha e amarre os cabelos antes de entrar na máquina;
- antes de abrir um painel da máquina, verifique se o mesmo está bem preso à máquina por intermédio de gonzos;
- palhetas dos permutadores de calor, bordas dos componentes e dos painéis metálicos podem provocar feridas por corte;
- não retire as proteções dos elementos móveis enquanto a máquina estiver em funcionamento;
- verifique se os dispositivos de proteção dos elementos móveis estão posicionados corretamente antes de arrancar de novo a máquina;
- ventiladores, motores e transmissões podem estar em movimento: antes de entrar, aguarde sempre que parem e tome as devidas precauções para evitar o acionamento dos mesmos;
- a máquina e os tubos têm superfícies muito quentes e muito frias que implicam o com risco de queimaduras;
- não utilizar as mãos para controlar eventuais perdas de refrigerante.

Prevenção contra riscos eléctricos residuais

- desligue a máquina da rede usando o seccionador externo antes de abrir o quadro elétrico;
- verifique se a ligação à terra é correta antes de fazer arrancar a máquina;
- a máquina deve ser instalada num local adequado; em especial, se destinada para uso interno, não pode ser instalada em exteriores;
- não utilize cabos de secção inadequada ou ligações provisórias nem mesmo por períodos limitados nem em caso de emergência;

Prevenção contra riscos ambientais residuais

A máquina contém substâncias e componentes perigosos para o ambiente como gás refrigerante e óleo lubrificante.

As operações de manutenção e eliminação devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado.

Gás refrigerante:

O circuito frigorífico contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Kyoto.

Os gases fluorados com efeito de estufa contidos no circuito frigorífico não podem ser descarregados na atmosfera.

O gás refrigerante deve ser recuperado de acordo com as normativas vigentes.

As unidades contêm gás fluorado <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]> com efeito de estufa.

Óleo lubrificante:

O circuito frigorífico contém óleo lubrificante.

O óleo deve ser recuperado de acordo com as normativas vigentes.

Nunca despeje o óleo no ambiente.

Prevenção contra riscos residuais de outros tipos

- a máquina contém gás refrigerante sob pressão: nenhuma operação deve ser realizada no equipamento sob pressão, exceto durante a manutenção feita por pessoal competente e qualificado;
- as ligações entre a máquina e a instalação devem ser feitas de acordo com as indicações fornecidas neste manual e nos pictogramas aplicados nos painéis colocados na máquina;
- o circuito hídrico (tubo descarga condensação, humidificador) contém substâncias nocivas. Não beber do circuito hídrico e evitar que o conteúdo entre em contacto com a pele, com os olhos e o vestuário;
- a fim de evitar um perigo ambiental, assegurar-se que todas as eventuais perdas de fluido sejam recuperadas em dispositivos apropriados de acordo com as normas locais;
- caso seja necessário desmontar uma peça, certifique-se de montá-la corretamente antes de colocar a máquina em funcionamento;
- nos casos em que as normas vigentes exijam manter perto da máquina sistemas de extinção anti-incêndio, verifique que esses sejam adequados para apagar incêndios em equipamentos eléctricos, óleo lubrificante do compressor e refrigerante, conforme previsto pelas relativas fichas de segurança (por exemplo, um extintor de CO₂);
- guarde todo o lubrificante em recipientes devidamente sinalizados;
- não deixe líquidos inflamáveis perto da instalação;
- as soldagens só devem ser feitas em tubagens vazias e limpas de eventuais resíduos de óleo lubrificante; não aproxime chamas ou outras fontes de calor das tubagens que contenham o fluido refrigerante;
- não operar com chamas vivas nas proximidades da máquina;
- as máquinas devem ser instaladas em estruturas protegidas contra os raios, como previsto pelas leis e normas técnicas aplicáveis;
- não dobre nem bata nos tubos que contenham fluidos sob pressão;
- não é consentido caminhar ou apoiar outros corpos sobre as máquinas;
- a avaliação global do risco de incêndio no local de instalação (por exemplo, cálculo da carga de incêndio) é responsabilidade do utilizador;
- durante qualquer movimentação, deve-se fixar a máquina ao meio de transporte, com firmeza, para evitar deslocamentos e viragens;
- o transporte da máquina deve ser efectuado em conformidade com as normas vigentes, tendo em conta as características dos fluidos contidos e da respectiva caracterização descrita nas fichas de segurança;
- um transporte inadequado pode causar danos na máquina provocando também fugas de refrigerante. Antes do primeiro arranque, verifique se o circuito frigorífico está sob pressão;
- a expulsão accidental de refrigerante num espaço fechado pode causar falta de oxigénio e, portanto, o risco de asfixia: instale a máquina num local bem ventilado, de acordo com a norma EN 378-3 e as normas locais vigentes e quando necessário, deve-se instalar detectores de refrigerante;
- excepto se autorizados pelo Fabricante, a máquina deve ser instalada em ambientes não classificados contra o risco de explosão (SAFE AREA)

1.1.6 LISTA DE PICTOGRAMAS NO INTERIOR DA MÁQUINA



1.1.7 DADOS SONOROS

Dados sonoros das máquinas standard correspondentes às condições de funcionamento com plena carga.

Num local fechado o ruído produzido por uma fonte sonora chega ao auscultador de dois diferentes modos:

- Direto;
- Reflexo pelas paredes vizinhas, pavimento, teto, mobiliário.

Em condições iguais de fonte sonora, o ruído produzido num ambiente fechado é superior àquele produzido ao ar livre. De fato, o nível de pressão sonora produzido pela fonte, deve ser adicionado também ao reflexo ambiente. Além disso, a forma do local também influencia a rumorosidade.

UNID. INTERNA							
MODELO		006	009	013	022	038	044
GRANDEZA		F1	F1	F1	F2	F3	F3
NÍVEL SONORO (1)							
Na descarga de ar	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7	73,7
Na aspiração ar UNDER	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1	57,1
Em frente unidade OVER	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8	52,8
Em frente unidade UNDER	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4	48,4

1. Nível de pressão sonora a 1 metro em espaço aberto – ISO EN 3744

1.1.8 MÉTODO DE SOLICITAÇÃO ASSISTÊNCIA

Para qualquer exigência, contacte um dos centros autorizados (mercado italiano) e filiais/distribuidores (mercado estrangeiro). Para cada pedido de assistência técnica relativo à máquina, indique os dados da placa de identificação, especialmente o número de série, as condições de acesso e a área de perímetro da instalação.

Indique também as horas aproximadas de uso e o tipo de defeito detectado. No caso de um alarme, indique o número e a mensagem indicada.

1.2 IDENTIFICAÇÃO MÁQUINA

1.2.1 NOMENCLATURA

O código alfanumérico do modelo máquina, indicado na placa de identificação, representa precisas especificações técnicas que são indicadas na figura.

Modelo: **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT Identificação série

UNID. INTERNA

DX Unidade tipo
DX – expansão directa, arrefecida por ar

O Descarga de ar
O = over – descarga de ar para cima
U = under – descarga de ar para baixo

022 Modelo / Potência frigorífica (kW) nas condições nominais

S Circuitos refrigerante
S = simples
D = duplo

F2 Grandeza construtiva

UNID. EXTERNA:

PUHZ – ZRP Unidade tipo

250 Codificação potência frigorífica

YKA3 Grandeza construtiva

1.2.2 PLACA IDENTIFICAÇÃO

O tipo de máquina é indicado na etiqueta aplicada diretamente na máquina, normalmente no interior do painel do quadro elétrico.

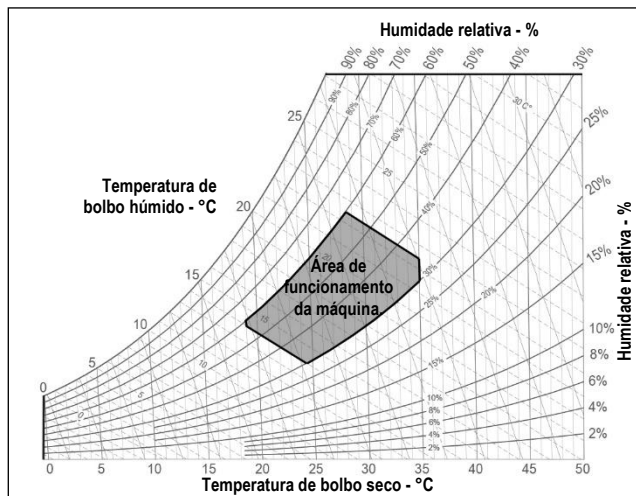
Nessa são indicadas as referências e todas as indicações indispensáveis para a segurança de funcionamento.

Type Modelo Model	s-MEXT DX U 013 S F1		Modelo Modelo Typ
Item Artículo Einzelteil	BL71387001		Artículo Artículo Produktkennung
Serial number Matrícula unidad Seriennummer	32100381		Matrícula unidad Matrícula unidad Seriennummer
Manufact. year Año de constr. / Baujahr	2018		Anño de construcción Año de construcción Tilberkonstrukt
Operating weight Peso in funktionam. Betriebsgewicht	120 kg		Poids en fonction. Peso en funktionam. Driftvikt
Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	R410A Grupo 2 2014/52/EU		Gas refrigerant Gas refrigerante Kältemedium
GWP	2088		
Refr. charge Carga refrigerante Füllgewicht	kg		Q.té gaz réfrig. Carga refrigerante Kältemediefülling
CO ₂			
ELECTRICAL SUPPLY			
Auxiliary	230V/150Hz+PE		
Main	F.L.I. 0,5		kW
	F.L.A. 4,2		A
	L.R.A. -		A
	S.A. -		A
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PSI)			
Gas circuit	HP=4,15 MPa LP= MPa		
Water circuit	- MPa		
Maximum transport and storage temperature: 50 °C			
Manual n°: - s-MEXT DX U 013 S F1			
Wiring Diagrams: ESL7136001 rev. 00			
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRO-ONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A. Via Cabelli di Calabrese, 1 20061 Bassano del Grappa (TV) Italy T: +39 0423 509000 F: +39 0423 509000 www.melchil.com			

1.3 TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO

Se a máquina for armazenada por um longo período, coloque-a num ambiente protegido a uma temperatura entre -30°C e 46°C sem condensação superficial e radiação solar direta.

1.4 LIMITES DE FUNCIONAMENTO



CONDIÇÕES AR AMBIENTE

Temperatura ar ambiente:

14°C	temperatura mínima de bolbo húmido.
22.5°C	temperatura máxima de bolbo húmido.
19°C	temperatura mínima de bolbo seco.
35°C	temperatura máxima de bolbo seco.

Humidade ar ambiente:

30%RH	humidade relativa mínima.
60%RH	humidade relativa máxima.

TEMPERATURA AR EXTERNO (bolbo seco)

46°C	Temperatura máxima ar exterior
-5°C	Temperatura mínima ar exterior
-15°C	Temperatura mínima do ar exterior com acessório "wind baffle" instalado

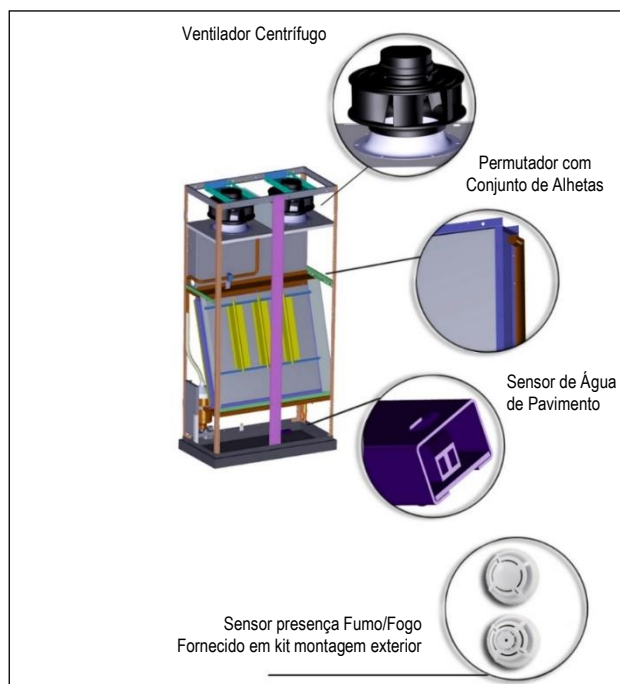
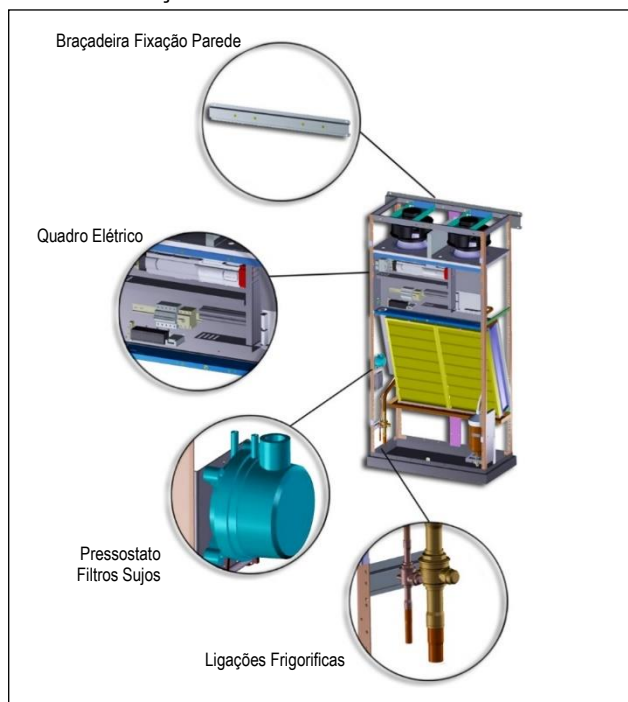
Todos os valores devem ser considerados aproximativos. As temperaturas de funcionamento são influenciadas por uma série de variáveis como:

- Condições de funcionamento;
- Carga frigorífica;
- Programações do controlo com microprocessador.
- Comprimento das tubagens – distância entre unidade interna e externa

ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA

± 10%	Máxima tolerância da tensão de alimentação (V)
± 2%	Máximo desequilíbrio das fases.

1.5 DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES PRINCIPAIS



2 INSTALAÇÃO

2.1 DESMONTAGEM DO REVESTIMENTO DA MÁQUINA

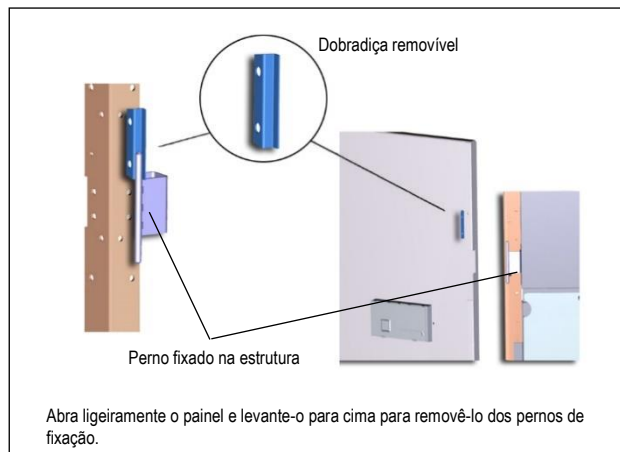


PERIGO

O revestimento da máquina é de chapa de ferro e é pesado. Todas as operações de desmontagem e montagem devem ser feitas com equipamento adequado e por pessoas experientes, treinadas e autorizadas a efetuar este tipo de manobras.

PAINÉIS REBATÍVEIS

Os painéis rebatíveis podem ser facilmente removidos para facilitar as operações de instalação e/ou manutenção.



PAINÉIS APARAFUSADOS

Os painéis aparafusados à máquina têm na base dois parafusos a inserir na ranhura da base como indicado na figura.



2.2 INSTALAÇÃO

**OBRIGAÇÃO**

Todas as fases de instalação devem ser parte integrante do projeto geral.

Antes de iniciar tais fases, além da definição dos requisitos técnicos, a pessoa autorizada a efetuar estas operações deverá, se necessário, atuar um "plano de segurança" para garantir a segurança das pessoas diretamente envolvidas e aplicar, rigorosamente, as normas de segurança incluindo as leis nos estaleiros móveis.

Antes da instalação, verifique:

- que a zona seja perfeitamente plana e garanta estabilidade ao longo do tempo.
- que, se for instalada no piso de um edifício, esse seja de capacidade adequada.
- que seja de fácil acesso e acessível a todos os que terão que interagir com ela no arco da sua vida prevista.
- que todos os trabalhos de manutenção e substituição (de rotina e extraordinária) possam ser facilmente realizados sem riscos para as pessoas e no respeito das leis vigentes em matéria de segurança no trabalho.
- que os espaços volumétricos sejam adequados para consentir uma entrada de ar para o bom funcionamento.
- que sejam respeitados os espaços mínimos exigidos para o funcionamento e a inspeção indicados neste manual.
- que a aspiração e descarga de ar nunca sejam obstruídas, ainda que parcialmente.

A máquina deve ser instalada em ambientes interiores e em atmosfera não agressiva.

**OBRIGAÇÃO**

a instalação deve respeitar os requisitos da norma EN 378-3 e as normas locais vigentes, tendo em conta, em particular, a categoria de ocupação dos locais e o grupo de segurança definido pela EN 378-1.

Refrigerante	R410A
grupo de segurança	A1

**OBRIGAÇÃO**

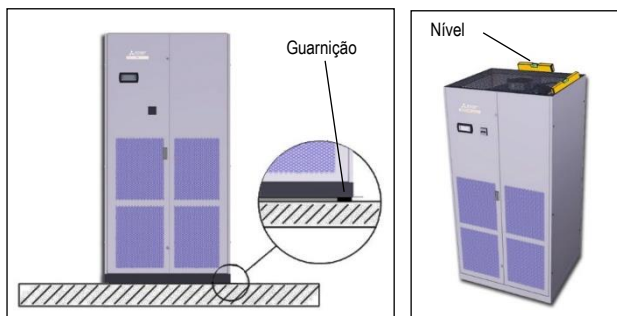
A máquina deve ser colocada numa área cujo acesso seja permitido apenas aos OPERADORES, TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO e aos TÉCNICOS; caso contrário, deverá ser circundada por um perímetro de vedação colocado a pelo menos dois metros das superfícies externas da máquina (se possível).

Os funcionários do INSTALADOR ou os eventuais visitantes devem ser sempre acompanhados por um OPERADOR. Em nenhuma circunstância as pessoas não autorizadas devem ser deixadas sozinhas em contacto com a máquina.

O TÉCNICO DE MANUTENÇÃO deve limitar-se a agir nos comandos da máquina; não deve abrir nenhum painel a não ser o de acesso ao módulo de comandos. O INSTALADOR deve limitar-se a agir nas ligações entre a instalação e a máquina.

Aceder à máquina com os EPI's adequados e depois de ter lido e compreendido a documentação e as instruções que devem ser mantidas sempre ao alcance da mão.

2.2.1 POSICIONAMENTO OVER



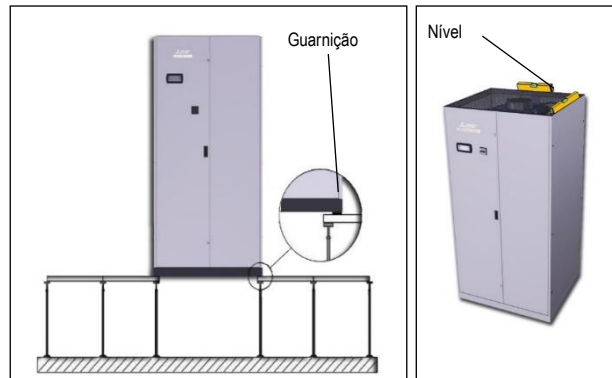
A máquina está apoiada diretamente sobre o pavimento.

É aconselhável colocar uma guarnição elástica de borracha entre a base da máquina e o pavimento, ao longo de toda a superfície de apoio, para evitar a transmissão de ruído e vibrações.

Uma vez posicionada a máquina, deve-se controlar o nivelamento.

Um defeito de nivelamento superior a 5 mm entre a extremidade da base pode causar o transbordamento da condensação do tabuleiro de recolha.

2.2.2 POSICIONAMENTO UNDER



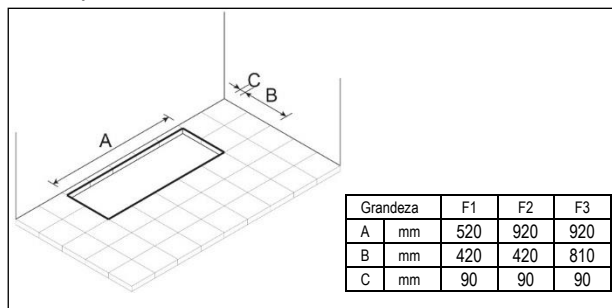
A máquina está apoiada diretamente sobre o pavimento.

É aconselhável colocar uma guarnição elástica de borracha entre a base da máquina e o pavimento, ao longo de toda a superfície de apoio, para evitar a transmissão de ruído e vibrações.

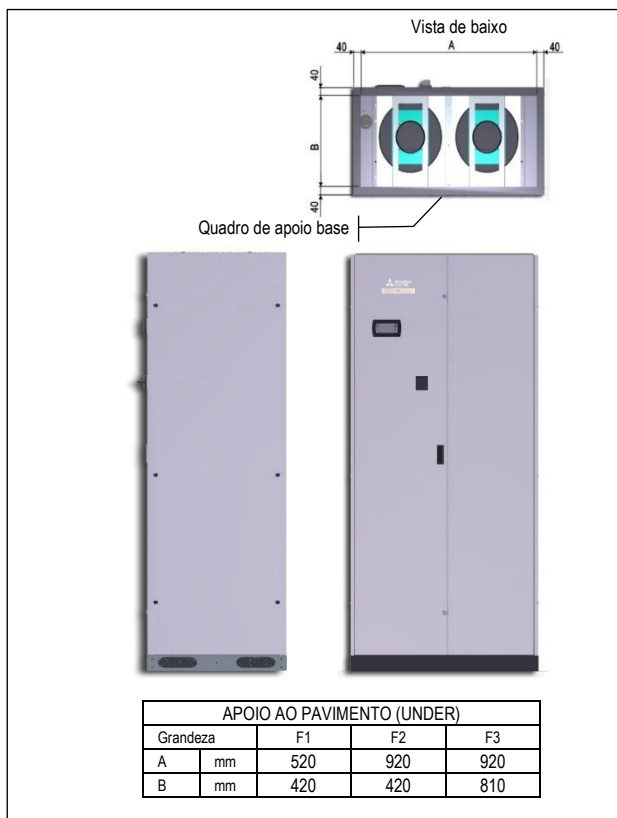
Uma vez posicionada a máquina, deve-se controlar o nivelamento.

Um defeito de nivelamento superior a 5 mm entre a extremidade da base pode causar o transbordamento da condensação do tabuleiro de recolha.

PERFURAÇÃO PAVIMENTO SOBRELEVADO MÁQUINAS UNDER

**INFORMAÇÃO**

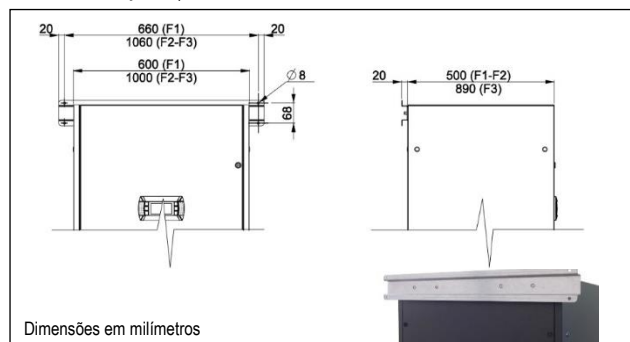
Respeitando as medidas indicadas é garantida uma distância mínima de 5cm (C) da parede traseira à máquina



2.2.3 SUPORTE PARA FIXAÇÃO MÁQUINA À PAREDE

O suporte é fornecido num kit de montagem com parafusos para fixação à máquina. Trata-se de um dispositivo de segurança que deve ser instalado junto com a unidade e fixado a uma parte estrutural no local de instalação (parede, estrutura, etc.) para evitar o risco de viragem da unidade devido a causas externas (choques acidentais, terremotos, etc.).

Parafusos de fixação na parede não fornecidos.



2.2.4 TABULEIRO RECOLHA CONDENSAÇÃO (VERSÃO UNDER)

Tabuleiro de recolha adicional em peraluman para versão Under.

Este componente deve ser considerado como um dispositivo de segurança a instalar no pavimento sob a unidade no caso de perdas de água.

O sensor de presença água deve ser instalado no tabuleiro de recolha pelo Cliente. O tabuleiro está equipado com descarga de Ø 22mm.



2.2.5 ESPAÇO LIVRE PARA A INSTALAÇÃO



OBRIGAÇÃO

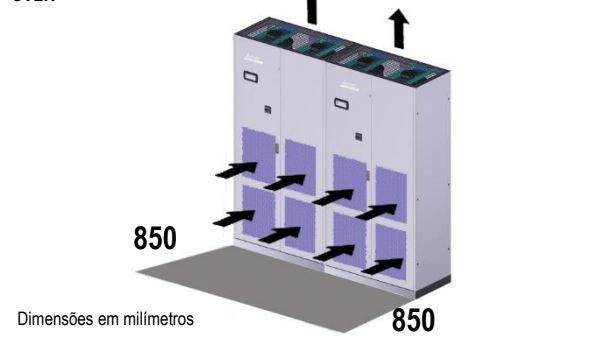
Para uma correta instalação da máquina é necessário garantir uma área livre como ilustrado na figura. Isto permite aceder facilmente aos componentes da máquina para as normais operações de inspeção e manutenção.

É permitido instalar as unidades uma ao lado da outra.

Para todos os tamanhos (F1, F2, F3) o acesso interno é previsto frontalmente.

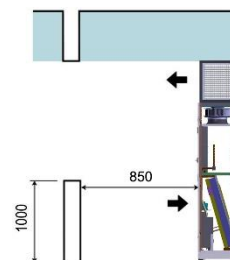


OVER

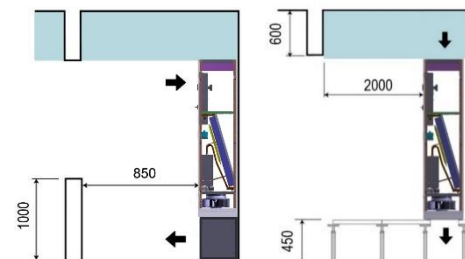


2.2.6 OBSTÁCULOS NA CIRCULAÇÃO AR PARA MÁQUINAS UNDER / OVER

OVER



UNDER



Dimensões em milímetros

2.3 LIGAÇÃO FRIGORÍFICA AO MOTO CONDENSADOR

A ligação frigorífica deve ser sempre feita como definida na fase de projeto.

As ligações normalmente estão situadas no interior da unidade s-MEXT e são acessíveis do painel frontal.



OBRIGAÇÃO

A realização da ligação frigorífica deve ser efetuada por pessoal qualificado.

Todos os trabalhos, a escolha dos componentes e dos materiais utilizados deve ser efetuada conforme a "regra da boa arte", segundo as normas vigentes em matéria nos diferentes países tendo em conta as condições de funcionamento e os usos aos quais a instalação se destina.

Erros de projeto e/ou execução da ligação frigorífica podem causar avarias irreparáveis no compressor (instalado no moto condensador Mr.Slim) ou mau funcionamentos da máquina.

A unidade s-MEXT é entregue com o circuito frigorífico pressurizado em azoto. A carga refrigerante deve ser efetuada no estaleiro pelo cliente.

Não abra as torneiras durante as fases de realização da linha frigorífica com o moto condensador Mr. Slim.

2.3.1 TIPO DE COBRE A UTILIZAR NA LINHA FRIGORÍFICA

COBRE RECOZIDO: É dúctil e maleável e pode ser moldado ou dobrado para realizar curvas, sifões, etc. Utilize um dobrador de tubos para as operações de dobragem. Evite repetir várias vezes as operações de dobra ou moldagem porque o material se endurece no ponto de dobra e se fratura.

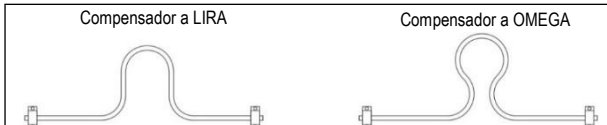
COBRE CRU: É rígido e pouco indicado para ser dobrado. Utilize somente para trechos rectilíneos. Para realizar curvas, sifões, etc. utilize conectores estampados.

2.3.2 INFORMAÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA LINHA FRIGORÍFICA

A linha frigorífica deve ter um percurso racional e prático para:

- limitar as perdas de carga
- reduzir o conteúdo de refrigerante
- favorecer o retorno do óleo lubrificante ao compressor (moto condensador Mr. Slim)

- favorecer o fluxo de refrigerante líquido à válvula de expansão
- impedir o retorno de refrigerante líquido com compressor parado
- os trechos verticais devem ser reduzidos ao mínimo indispensável.
- realizar sempre curvas amplas, com raio de curvatura pelo menos igual ao diâmetro da tubagem.
- utilizar sempre uma roda cortadora de tubos para cortar as tubagens. Não utilizar o serrote que causa rebarbas e aparas.
- fixar as tubagens quer na horizontal que na vertical com braçadeiras de cobre ou plástico a cada 2 m.
- não utilizar braçadeiras de ferro zincado porque podem ocorrer fenómenos de corrosão no ponto de contacto com a tubagem de cobre.
- para as tubagens isoladas é aconselhável utilizar braçadeiras com revestimento isolador.
- não aproximar as tubagens e manter uma distância entre os tubos de pelo menos 20 mm.
- não aproximar cabos elétricos porque se podem deteriorar.
- realizar "compensadores" na linha para equilibrar o natural alongamento / retração das tubagens como indicado na figura:



2.3.3 JUNCÃO DAS TUBAGENS FRIGORÍFICAS À MÁQUINA

Nas tubagens de gás e líquido dentro da máquina encontram-se as válvulas frigoríficas de esfera com extremidade de tubo de cobre para as junções.



OBRIGAÇÃO
NÃO ABRIR AS VÁLVULAS FRIGORÍFICAS DA MÁQUINA

Fazer a junção como segue:

- cortar a extremidade do tubo utilizando uma roda cortadora de tubos – NÃO UTILIZAR UM SERROTE PARA EVITAR REBARBAS E APARAS
- fazer uma junta de copo na tubagem frigorífica e efetuar uma soldagem com a extremidade
- Abrir as válvulas da máquina e efetuar o vácuo com as tomadas de serviço (Ø 5/16").



SE POSSÍVEL EVITAR EFETUAR A SOLDAGEM DENTRO DA MÁQUINA.

2.3.4 LAVAGEM TUBAGENS FRIGORÍFICAS



OBRIGAÇÃO
O óxido que se forma no interior da tubagem durante as fases de soldagem, é dissolvido pelos fluidos HFC e provoca o entupimento do filtro do refrigerante. Durante a soldagem é oportuno introduzir azoto no interior da tubagem. Se não fosse possível, uma vez terminada a soldagem, lave as tubagens com solventes.

2.3.5 COMPRIMENTO TUBAGENS E CARGA REFRIGERANTE

MODELO		006	009	013	022	038	044
GRANDEZA		F1	F1	F1	F2	F3	F3
Unidade externa	n°	1	1	1	1	2	2
Modelo	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Tubagem Gás	Ø	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"	1"
Tubagem Líquido	Polegadas	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 FATORES DE CORREÇÃO DA CAPACIDADE FRIGORÍFICA SEGUNDO O COMPRIMENTO DAS TUBAGENS DE REFRIGERANTE

Comprimento tubagens refrigerante (one way)						
Unidade interna + externa	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Comprimento tubagens refrigerante (one way)						
Unidade interna + externa	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = NÃO CONSENTIDO

2.3.7 CARGA REFRIGERANTE ADICIONAL PARA TUBAGENS COM DIÂMETRO STANDARD COM BASE NO COMPRIMENTO

Unidade interna + externa	5 m	10 m	20 m	30 m	31...40m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Unidade interna + externa	41...50m	51...60m	61...70m	71...100m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12(*)

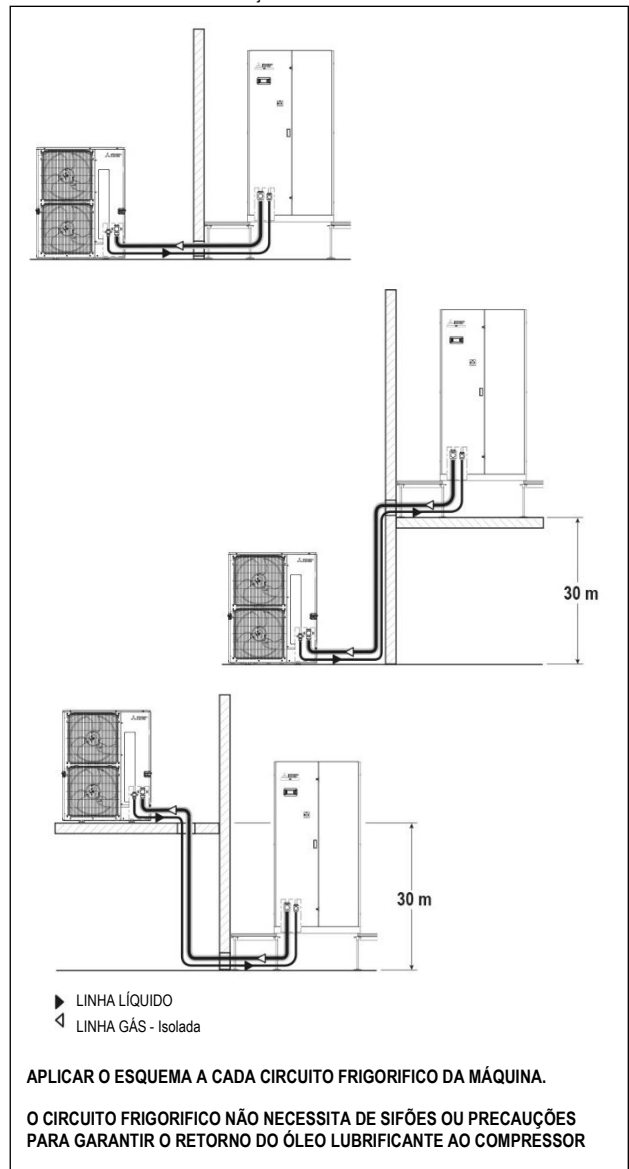
(*) de 71 a 100 m consulte o manual Mr Slim.

Notas: --- = SEM CARGA ADICIONAL X = NÃO PERMITIDA

TABELA DIMENSÕES TUBAGENS

Dimensão nominal (polegadas)	Diâmetro externo (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 ESQUEMA DE INSTALAÇÃO



2.4 LIGAÇÃO HIDRÁULICA DESCARGA CONDENSAÇÃO

A ligação da descarga da condensação deve ser sempre feita como definida na fase de projeto.

FORNECIMENTO

A tubagem de descarga da condensação está ligada ao tabuleiro de recolha.

A tubagem está enrolada no fundo da máquina.

O comprimento da tubagem leva a descarga à saída da máquina. É necessário abrir o perfil circular na base. (os perfis circulares encontram-se no lado direito e no lado esquerdo. A discrição do instalador decidir que lado utilizar.)

A tubagem é de plástico com um diâmetro interno Ø 19 mm.

A descarga da condensação ocorre por gravidade.

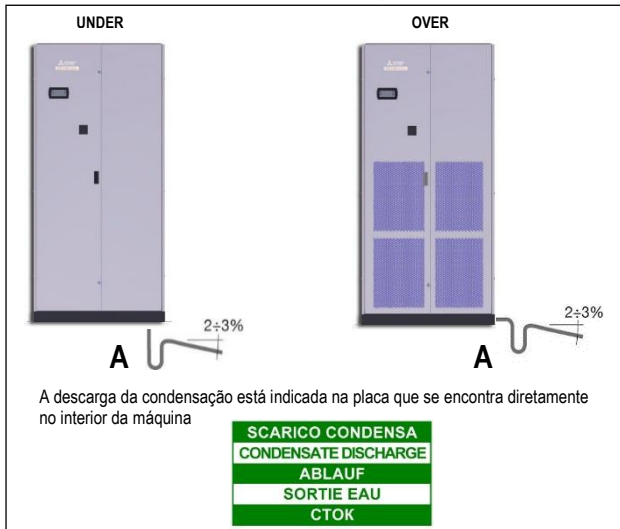
AO CUIDADO DO INSTALADOR

Nas proximidades da máquina realizar um sifão (A) como ilustrado na figura.

Encher o sifão com água.

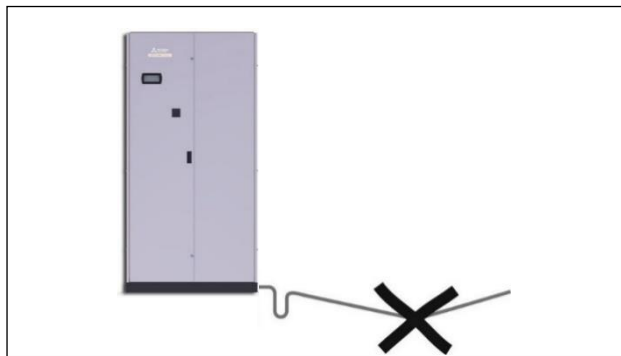
Garantir uma pendência da tubagem de 2 - 3% para a descarga.

Manter o mesmo diâmetro interno para tubagens de descarga até 4 - 5 metros. Para comprimentos superiores aumentar a secção da descarga.



OBRIGAÇÃO

NUNCA EFETUAR SUBIDAS NA LINHA DE DESCARGA



As tubagens de ligação devem estar suspensas adequadamente para que o seu peso não sobrecarregue a máquina.

2.5 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

As ligações da máquina devem ser definidas na fase de projecto da instalação.



PERIGO

As ligações elétricas devem ser projetadas e realizadas exclusivamente por pessoal com uma competência específica ou particulares capacidades no sector da intervenção. Antes de proceder, o pessoal deverá desligar as fontes de alimentação de energia, accertando-se que ninguém a ligue acidentalmente.

As características da rede de alimentação devem satisfazer as normas IEC 60204-1 e as normas locais vigentes e ser adequadas ao consumo da máquina indicado no esquema elétrico.

A máquina deve ser ligada a uma alimentação elétrica monofásica (para as grandezas F1 e F2) e trifásica de tipo TN(S) para a grandeza F3.

No caso em que na instalação eléctrica seja prevista a instalação de um interruptor diferencial, deve ser de tipo A ou B.

Faça referências às normativas locais. Dê alimentação elétrica apenas se o circuito frigorífico / hídrico (humidificador) está carregado.



OBRIGAÇÃO

A linha de alimentação elétrica deve estar equipada com um seccionador geral para poder isolar a máquina da fonte de energia.

Como prescrito pela norma IEC 60204-1, a pega do seccionador deve ser facilmente acessível e posicionada a uma altura compreendida entre 0,6 e 1,9 metros do plano de serviço. A alimentação nunca deve ser desligada, excepto durante as operações de manutenção.

2.5.1 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA MÁQUINAS

Utilize um condutor multipolar com bainha de proteção. A secção do cabo depende da corrente absorvida máxima pela máquina (A) como indicado no esquema elétrico dedicado. Para a entrada do cabo elétrico na máquina utilize as passagens preparadas pelo Fabricante na base (versão UNDER/OVER).

Utilize o montante interno da máquina para fixar o cabo com braçadeiras. Evite o contacto directo com superfícies quentes ou cortantes.

Ligue o cabo da régua de bornes do seccionador bloqueio porta ao borne de terra.

O cabo de alimentação não deve ser inserido nas calhas da máquina.



2.5.2 LIGAÇÕES ELÉTRICAS AUXILIARES

O circuito de comando e controlo é derivado, dentro do quadro eléctrico, a partir do circuito de potência.

As ligações auxiliares encontram-se na régua de bornes contida no quadro eléctrico da máquina.

Ligações que devem ser efetuadas:

- Ligação da PAC-IF ao moto condensador Mr.Slim. A seguir as características do cabo
 - cabo: blindado
 - número de binários: dois
 - secção cabo: min. 0.3 mm²
 - comprimento máximo permitido: 120m
- Ativação externa (para todas as séries – contacto sob tensão)
- Alarme Geral 1 e Alarme Geral 2 (para todas as séries – contacto em desvio sem tensão)
- Alarme fumo-fogo (para todas as séries)

Aconselha-se que instalação dos cabos de ligação dos circuitos auxiliares seja separada dos eventuais cabos de potência. No caso contrário é conveniente utilizar cabos blindados.

2.6 CONEXÕES DAS CONDUTAS DE GASES

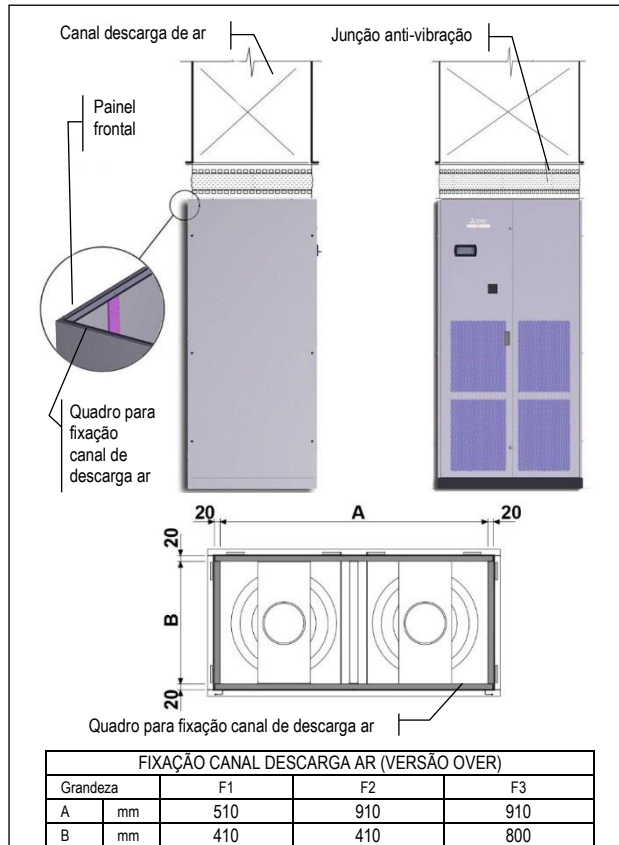
As dimensões das canalizações devem ser definidas na fase de projeto da instalação.



INFORMAÇÃO

Para o tamanho F3 Over, prever um canal inspecionável frontalmente na parte superior, caso fosse necessária a movimentação (extração) do ventilador centrífugo de tratamento do ar.

CANALIZAÇÃO DESCARGA AR MÁQUINAS OVER



OBRIGAÇÃO

Evitar sobrecarregar o peso da canalização sobre o quadro de apoio da máquina

2.6.1 FIXAÇÃO DA CANALIZAÇÃO

Canal de descarga ar (não fornecido).

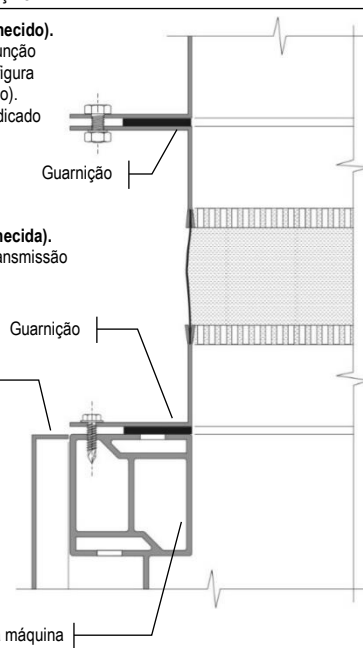
Fixar o canal de descarga ar à junção anti-vibração como indicado na figura (sistema de fixação não fornecido). Colocar uma guarnição como indicado na figura (não fornecida)

Junção anti-vibração (não fornecida).

A junção anti-vibração evita a transmissão de vibração às canalizações.

Estrutura superior da máquina.

Fixar a junção anti-vibração na estrutura da máquina com parafusos autoperfurantes como indicado na figura. Colocar uma guarnição como indicado na figura (não fornecida).



OBRIGAÇÃO

Evitar sobrecarregar o peso da canalização sobre o quadro de apoio da máquina

2.6.2 PERDAS DE CARGA LADO AR DAS CANALIZAÇÕES

Os valores de altura útil nominal e máxima da máquina são indicados no relativo Boletim Técnico.

As perdas de carga das canalizações devem ser limitadas porque valores elevados comportam um aumento do consumo de energia elétrica dos ventiladores.

2.6.3 DESCARGA AR MÁQUINAS UNDER

A disposição do sistema de descarga ar sob o pavimento deve ser definida na fase de projeto da instalação.

Os valores de altura útil nominal e máxima da máquina são indicados no relativo Boletim Técnico.

As perdas de carga no sub pavimento devem ser limitadas porque valores elevados comportam um aumento do consumo de energia elétrica dos ventiladores.

2.7 HUMIDIFICADOR MODULANTE A VAPOR (ACESSÓRIO)

Humidificador modulante a vapor de eletrodos submersos dotado de controle eletrônico com fornecimento modulante do vapor, completo de acessórios de segurança e funcionamento. Durante o funcionamento, uma cobertura metálica sobre a caldeira garante altos níveis de segurança.

Standard para segurança de inflamabilidade UL94: V0

O acessório compreende a sonda combinada de temperatura/humidade no retorno de ar e placa de controle. As tubagens para a carga e descarga de água do humidificador não são fornecidas.

É recomendável instalar um filtro e uma válvula de interceptação na tubagem de carga de água.

Este humidificador produz vapor não pressurizado por meio de eletrodos imersos na água contida no cilindro: esses levam a fase elétrica na água, que age como resistência elétrica e se sobreaquece. O vapor assim produzido é utilizado para humidificar ambientes ou processos industriais, mediante distribuidores específicos.



2.7.1 CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO

A qualidade da água utilizada influencia o processo de evaporação, por isso o aparelho pode ser alimentado com água tratada desde que de tipo potável e não desmineralizada.

		Min	Máx
Atividade iões hidrogénio	Ph	7	8,5
Condutibilidade específica a 20 °C	$\sigma_{R, 20\text{ °C}}$ Ms/cm	300	1250
Sólidos totais dissolvidos	TDS mg/l	(1)	(1)
Resíduo fixo a 180 °C	R ₁₈₀ mg/l	(1)	(1)
Dureza total	TH mg/l CaCO ₃	100 (2)	400
Dureza provisória	mg/l CaCO ₃	60 (3)	300
Ferro + Manganês	mg/l Fe + Mn	0	0,2
Cloretos	ppm Cl	0	30
Sílica	mg/l SiO ₂	0	20
Cloro residual	mg/l Cl ₂	0	0,2
Sulfato de Cálcio	mg/l CaSO ₄	0	100
Impurezas metálicas	mg/l	0	0
Solventes, diluentes, sabões, lubrificantes	mg/l	0	0

(1) Valores dependentes da condutibilidade específica; em geral: $TDS \approx 0,93 \cdot \sigma_{R, 20\text{ °C}}$; $R_{180} \approx 0,65 \cdot \sigma_{R, 20\text{ °C}}$

(2) Não inferior a 200% do conteúdo de cloretos em mg/l de Cl⁻

(3) Não inferior a 300% do conteúdo de cloretos em mg/l de Cl⁻



OBRIGAÇÃO

Utilizar apenas com água potável.

- Não existe nenhuma relação fiável entre dureza e condutibilidade da água.
- Não é preciso tratar a água com amaciadores! Isso pode causar corrosão dos eletrodos e formação de espuma, com potenciais problemas de irregularidades de funcionamento.
- Não adicione substâncias desinfetantes ou compostos anticorrosivos na água, porque são potencialmente irritantes;
- É absolutamente proibido o uso de água de poço, industrial ou tirada dos circuitos de arrefecimento e, em geral, de água potencialmente poluída (quimicamente ou bacteriologicamente).

3 PRÉ-ARRANQUE

3.1 PRÉ-ARRANQUE DA MÁQUINA

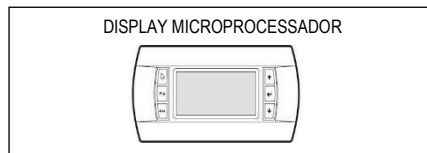
O Instalador, antes de contactar o Técnico Especializado que efetuará o primeiro arranque para o ensaio, deverá analisar com atenção que a instalação corresponda aos requisitos e às especificações definidas na fase de projeto verificando:

- que a ligação elétrica seja correta e feita de forma a garantir a conformidade com a diretiva de Compatibilidade Eletromagnética em vigor.
- que a ligação frigorífica ao moto condensador seja terminada corretamente;
- que não haja perdas no circuito refrigerante;
- que todas as válvulas de interceptação estejam abertas.

1. Verificar que o interruptor elétrico geral da instalação esteja na posição ON.
2. Colocar o interruptor elétrico bloqueia-porta (posicionado no painel principal) na posição OFF, abrir o painel e a porta interna do quadro elétrico.



3. Verificar que os interruptores automáticos dos ventiladores, das resistências elétricas (se presentes) e do humidificador (se presente) estejam na posição OFF.
4. Colocar o interruptor magnético de alimentação dos circuitos auxiliares na posição ON.
5. Para localizar tal interruptor consultar o "Esquema elétrico".
6. Fechar a porta interna do quadro elétrico, fechar o painel principal e colocar o interruptor elétrico bloqueia-porta na posição ON.
7. Se as operações foram efetuadas corretamente, o display do microprocessador deve estar aceso.



INFORMAÇÃO

Nesta fase o microprocessador indica a presença de alarmes (térmico ventiladores, humidificador (se presente), falta de fluxo, etc.) porque alguns interruptores automáticos estão na posição off e alguns componentes não estão ativos.

8. Pressionar a tecla Alarme para sinalizar o alarme sonoro.

3.2 INTERFACE UTILIZADOR

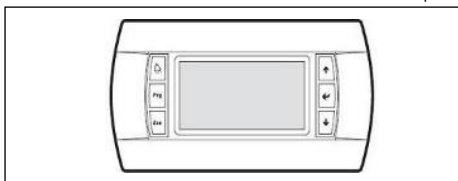
3.2.1 O TERMINAL UTILIZADOR

A interface do utilizador é composta por:

- Display LCD de 132x64 pixel retroiluminado.
- 6 teclas retroiluminadas.

A ligação entre a placa microprocessador e a interface utilizador é feita mediante um cabo telefónico de 4 pólos com o conector RJ11.

O terminal é alimentado diretamente através do acima referido cabo da placa de controlo.



3.2.2 FUNÇÕES GERAIS DAS TECLAS

Tecla	Nome	Descrição
	[ALARM]	Visualiza os alarmes e restabelece a condição normal.
	[PRG]	Permite aceder ao menu principal.
	[ESC]	Permite voltar atrás de um nível na árvore das máscaras, quando se encontra nas máscaras de cabeçalho, ou voltar para a página principal.
	[UP]	Permitem a navegação nas máscaras e a definição dos valores dos parâmetros de controlo.
	[DOWN]	
	[ENTER]	Permite a confirmação dos dados definidos.

Com combinações de teclas, é possível ativar funções específicas.

Teclas	Nome	Descrição
	[ALARM + PRG + UP]	Permitem aumentar ou diminuir o contraste do display.
	[ALARM + PRG + DOWN]	Permitem aumentar ou diminuir o contraste do display.
	[ALARM + ESC]	Com teclado compartilhado permite a passagem de visualização das máscaras e dos parâmetros entre as unidades ligadas em LAN.
	[UP + ENTER + DOWN]	Se for pressionada durante 5 segundos permite programar o endereço LAN do terminal do utilizador.
	[ALARM + UP]	Com terminal do utilizador endereçado para 0 permite configurar o endereço LAN da placa de controlo.

3.2.3 GESTÃO DOS LED'S DAS TECLAS

Os led's das teclas iluminam-se nos seguintes casos.

Tecla	Nome	Descrição
	[ALARM]	Fixo, no caso de alarme e intermitente no caso de sinalização. Uma vez pressionada a tecla [ALARM] o led torna-se fixo. Se não há alarmes / sinalizações ativas o led está apagado.
	[PRG]	Quando a unidade está ativa (ventilação ON).
	[ESC]	À ligação da unidade, quando é pressionada qualquer tecla ou quando se ativa um alarme / sinalização. Desativam-se após 3 minutos de absoluta inatividade no teclado do terminal utilizador.
	[UP]	
	[ENTER]	
	[DOWN]	

4 ARRANQUE

4.1 ARRANQUE DA MÁQUINA

O primeiro arranque deve ser efetuado pelo Técnico especializado e também devem estar presentes o Instalador e o Operador.

O Técnico especializado fará o teste da instalação efetuando os controlos, calibrações e o primeiro arranque com base nos procedimentos e competências que lhe são reservados. O Operador experiente deverá fazer perguntas ao Técnico especializado para receber as noções adequadas para desenvolver as atividades de controlo e uso de sua competência.

4.2 PROCEDIMENTOS PARA AS CALIBRAÇÕES E REGULAÇÕES

Ao primeiro arranque da máquina, os dispositivos de controlo de funcionamento podem precisar de uma calibração e regulação de precisão.

Tais operações, a seguir são enumeradas as principais, devem ser realizadas pelo Técnico especializado:

- Calibração caudal água;
- Calibração parâmetros circuito frigorífico;
- Calibração humidificador (acessório);

4.3 ARRANQUE

1. Verificação dos espaços livres e distâncias de segurança.
2. Verificação e eventual calibração do caudal de ar.
3. Medição da absorção dos ventiladores.
4. Verificação da TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: Controlar que a tensão de rede esteja compreendida entre +/- 10% do valor nominal da máquina.
5. Verificação do SENTIDO DE ROTAÇÃO DOS MOTORES TRIFÁSICOS (grandeza F3): Verificar o sentido de rotação dos motores trifásicos. No caso fosse contrário, inverter duas fases no seccionador geral bloqueio da porta. Uma rotação inversa é identificável por um ruído anómalo do ventilador.
6. Verificação do DESEQUILÍBRIO DAS FASES: Verificar o equilíbrio entre as fases que não deve exceder 2%. Se for o caso, contactar a sociedade de distribuição de energia elétrica para resolver o problema.

5 MODALIDADE DE UTILIZAÇÃO

5.1 PRESCRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS PARA O USO

No uso diário da instalação não é necessária a presença do Operador: ele realizará verificações periódicas, caso ocorram emergências e efetuará as fases previstas de arranque e paragem.

A execução regular e constante dessas operações permitirá obter desempenhos favoráveis da máquina e da instalação ao longo do tempo.

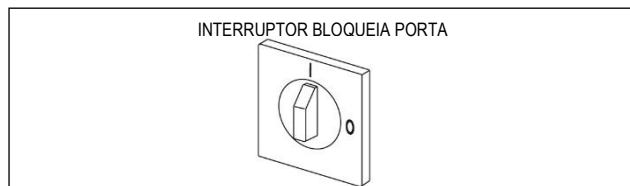


INFORMAÇÃO

O incumprimento dos procedimentos pode resultar no mau funcionamento da máquina e da instalação, com uma consequente deterioração

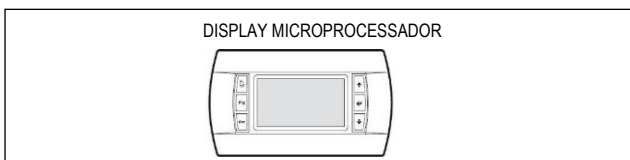
5.2 DESCRIÇÃO DOS COMANDOS

A seguir estão representados os vários comandos, a sua descrição e função. Esses comandos estão distribuídos no quadro elétrico.



Interruptor elétrico bloqueia porta: abre e fecha o circuito de alimentação.

- Posição OFF (O) a máquina não está alimentada.
- Posição ON (I) a máquina está alimentada



Microprocessador: gere o processo de funcionamento permitindo programar os parâmetros e monitorar as condições de funcionamento.

Para os detalhes de funcionamento da máquina e interface está disponível o Manual do Utilizador.

5.3 PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Considerando que na máquina não há órgãos de movimento diretamente acessíveis, não é necessário instalar um dispositivo de paragem de emergência.

Em todo o caso tal dispositivo, se instalado, não iria reduzir o risco considerando o fato que o tempo para obter a paragem de emergência seria idêntico à paragem normal obtida com o interruptor geral.

5.4 INATIVIDADE PROLONGADA DA MÁQUINA

No caso em que a máquina deva permanecer fora de serviço por um longo período (por exemplo, suspensão sazonal), cabe ao Técnico especializado executar as seguintes operações:

- teste de estanquicidade do sistema
- abertura do seccionador de linha

5.5 ARRANQUE APÓS INUTILIZAÇÃO PROLONGADA

Antes de efectuar o arranque da máquina, é necessário efetuar todas as operações de manutenção.

Além disso, cabe ao Técnico especializado fazer os controlos, as calibrações e o procedimento de arranque adequados.

6 PRIMEIRO DIAGNÓSTICO

6.1 O QUE FAZER SE ...

Lista das ações a realizar no caso de mau funcionamento da unidade.

Mau funcionamento	Causa	Solução	Nível de Intervenção
Baixa Pressão de Aspiração	Moto condensador externo Mr.Slim	Verificar que a condensação não seja demasiado baixa (velocidade ventilador demasiado elevada em relação à temperatura externa)	Manut.
		Verificar sinal de condensação controlador externo	Manut.
	Ventilador	Controlar se o ventilador gira	Utilizador
		Verificar sinal de referência velocidade	Manut.
		Controlar que o caudal de ar seja correto	Manut.

Mau funcionamento	Causa	Solução	Nível de Intervenção
Circuito Frigorífico		Controlar limpeza filtros	Utilizador
		Controlar limpeza bateria	Utilizador
		Controlar recirculações de ar frio das unidades próximas	Utilizador
	Circuito Frigorífico	Controlar que o órgão de laminação no interior do moto condensador não esteja bloqueado no fecho	Manut.
		Verificar que não haja capilares obstruídos/esmagados	Manut.
		Controlar que o filtro desidratador no interior do moto condensador não esteja ocluso	Manut.
		Controlar que a linha líquida não seja demasiado pequena	Manut.
		Controlar presença de perdas	Manut.
		Controlar a qualidade do refrigerante	Manut.
		Controlar válvulas/torneiras fechadas	Manut.
	Setting	Incrementar set point frio	Utilizador
		Incrementar set point ventilação	Utilizador
Temperatura Ambiente muito alta	Setting	Diminuir set point	Utilizador
	Seleção unidade incorreta	Verificar que a máquina não seja subdimensionada para carga térmica ou para volume do ar tratado	Manut.
	Maus funcionamentos	Verificar leitura sonda	Manut.
Temperatura Ambiente muito baixa	Setting	Verificar presença alarmes	Utilizador
	Seleção Unidade incorreta	Verificar que a máquina não seja subdimensionada para carga térmica ou para volume do ar tratado	Manut.
	Maus funcionamentos	Verificar leitura sonda	Utilizador
		Verificar presença alarmes	Utilizador
	Recursos Quentes	Verificar alimentação resistências (se presentes)	Manut.
		Verificar termostato segurança resistências	Manut.
	Recursos Frios	Verificar funcionamento registo free-cooling (se presente)	Utilizador
Humidade ambiente demasiado elevada	Setting	Reduzir set point humidade	Utilizador
	Seleção Unidade incorreta	Verificar que a máquina não seja subdimensionada para carga latente	Manut.
	Maus funcionamentos	Verificar leitura sonda humidade	Utilizador
	Humidificador	Controlar funcionamento humidificador	Manut.
	Circuito Frigorífico	Verificar o correto funcionamento válvula laminação	Manut.
Humidade ambiente demasiado baixa	Setting	Incrementar set point humidade	Utilizador
	Seleção Unidade incorreta	Verificar que a máquina não seja sobredimensionada para carga latente	Manut.
	Maus funcionamentos	Verificar leitura sonda humidade	Utilizador
	Humidificador	Controlar funcionamento humidificador	Manut.
Baixo caudal ar	Setting	Controlar programação velocidade dos ventiladores	Manut.
		Controlar Set point caudal de ar ou delta P no caso de regulações variáveis	Utilizador
	Ventilador	Controlar alimentação ventilador	Manut.
		Controlar a saída analógica da referência de velocidade do controlador	Manut.
		Verificar leitura e posicionamento do transdutor diferencial de pressão no caso de regulações variáveis	Manut.
		Verificar perdas de carga de instalação	Manut.
		Verificar limpeza filtros unidade	Utilizador

7 MANUTENÇÃO

7.1 INFORMAÇÕES SOBRE A MANUTENÇÃO



OBRIGAÇÃO

As operações de manutenção, de rotina ou extraordinárias, devem ser realizadas por PESSOAL AUTORIZADO E FORMADO dotados de todos os equipamentos de proteção individual necessários. O local em que as máquinas são instaladas deverá corresponder a todos os requisitos em matéria de segurança. Também é necessário seguir os procedimentos indicados pelo Fabricante.

Antes de efectuar qualquer operação de manutenção é preciso:

- isolar a máquina da rede elétrica com o seccionador amarelo/vermelho colocado na porta principal, predisposto para introdução de cadeados, para o bloqueio na posição "aberto";
- aplicar uma placa com a indicação "Não accionar - em manutenção" no seccionador aberto;
- usar equipamentos de proteção individual adequados (por ex. capacete, luvas isolantes, óculos, sapatos de segurança, etc.);
- use ferramentas em boas condições e certifique-se de ter compreendido todas as instruções antes de as utilizar;

Se for necessário efectuar medições ou controlos que exijam o funcionamento da máquina, é preciso:

- acerte-se que todos os sistemas de comando remoto estejam desconectados; ter em mente que o PLC na máquina controla as suas funções e pode activar e desactivar os componentes criando situações perigosas (como por exemplo, alimentar e colocar em rotação os ventiladores e os seus sistemas mecânicos de avançamento);
- trabalhar com o quadro eléctrico aberto durante o menor tempo possível;
- fechar o quadro eléctrico assim que a medição ou controlo tiver sido feito;

Para além disso, é necessário tomar os seguintes cuidados:

- o circuito frigorífico contém refrigerante sob pressão: qualquer operação deve ser realizada por pessoal competente munido das autorizações ou habilitações exigidas pela legislação vigente;
- nunca despejar os fluidos contidos no circuito frigorífico no ambiente;
- nunca manter o circuito frigorífico aberto, porque o óleo absorve humidade e se degrada;
- na substituição das placas eletrónicas utilizar sempre equipamentos apropriados (extractor, pulseira anti-estática, etc.);
- se for necessário substituir um motor, as baterias ou qualquer outro elemento pesado, certifique-se que os órgãos de suspensão sejam dimensionados para o peso do elemento;
- não entre no compartimento ventiladores antes de ter isolado a máquina por intermédio do seccionador no quadro e ter aplicado uma placa com a indicação "Não accionar - em manutenção";
- utilizar única e exclusivamente peças de reposição originais adquiridas directamente do Fabricante ou nos concessionários oficiais;
- antes de fechar a máquina e fazê-la arrancar, remova toda a ferramenta ou corpo estranho

A lista das operações de manutenção programadas encontra-se no parágrafo sucessivo deste manual.

A cada operação, quer de manutenção rotina que extraordinária, deverá ser redigido um módulo específico que deve ser conservado pelo utilizador.

Se houver um quaderno de Manutenção de Rotina Programada a bordo máquina, todas as operações deverão ser anotadas no mesmo.

7.2 MANUTENÇÃO PROGRAMADA

Realizar todas as operações de manutenção programadas com as frequências indicadas.



INFORMAÇÃO

O não cumprimento da manutenção programada anulará os direitos de garantia e qualquer responsabilidade do Fabricante no âmbito da segurança

Nas tabelas das páginas seguintes estão indicados os tempos para a manutenção de rotina. Para poder "ler" as horas de funcionamento, é necessário exibi-las no display do microprocessador.

7.3 TABELA DE OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO GERAL

		FREQUÊNCIA DAS OPERAÇÕES		
OPERAÇÃO A EFETUAR		Todos dias	Início estação A cada 500 horas A cada 2 meses	Início estação A cada 1000 horas A cada 3 meses
Operador Experiente	Verificação de eventuais alarmes no display	●		
	Controlo visual externo de eventuais perdas de refrigerante	●		

Técnico Especializado	Limpeza da bateria evaporadora			1 vez por ano
	Controlo estado desgaste telerruptores ventiladores			●
	Controlo aperto das ligações elétricas			●
	Controlo e eventual substituição cabos consumidos ou danificados			●
	Controlo do ruído dos rolamentos dos ventiladores			●
	Controlo aperto parafusos, partes em movimento e/ou sujeitas a vibrações (ex: anti-vibratórias ventiladores)			●
	Verifique a ausência de fugas no circuito frigorífico.			● (*)
	Verificar a presença de zonas oxidadas no circuito frigorífico.			●
	Controlo do estado das tubagens flexíveis e capilares			●

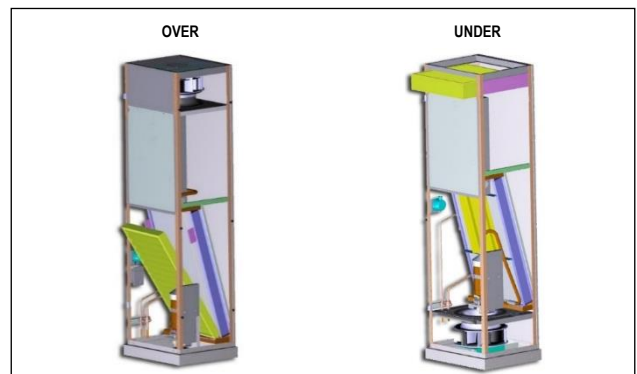
Controlo parâmetros de funcionamento dos circuitos frigoríficos.				
Em cada circuito controlar:				
Técnico Especializado	A pressão de evaporação comparada com temperatura do ar na descarga			●
	A temperatura de aspiração A temperatura gás aquecido de aspiração			●
	A temperatura do ar ambiente			●
	O sobreaquecimento O subarrefecimento			●
	Absorção elétrica ventiladores 3Fases (L1-L2-L3)			●
	Temperatura de descarga e retorno ar			●
	A tensão de linha sobre as três fases A tensão de alimentação dos ventiladores O isolamento massa A corrente absorvida a 100% e em parcialização			●
	As horas de funcionamento dos componentes individuais O número de arranques dos componentes individuais			●

(*) Se não diferentemente prescrito pelas leis vigentes.

A frequência das operações descritas na tabela acima deve ser considerada indicativa. De fato, essa pode sofrer variações consoante a modalidade de uso da máquina e da instalação na qual esta última deve funcionar.

7.4 LIMPEZA E/OU SUBSTITUIÇÃO FILTROS AR

Acesso aos filtros ar: A remoção dos filtros ar em todos os modelos (F1, F2, F3) é efetuada através do acesso frontal.



7.5 MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA

No caso fossem necessárias operações de manutenção extraordinária, contactar um Centro de Assistência/Distribuidor-Filial autorizado pelo Fabricante.



INFORMAÇÃO

O não cumprimento do acima indicado anulará os direitos de garantia e qualquer responsabilidade do Fabricante no âmbito da segurança.



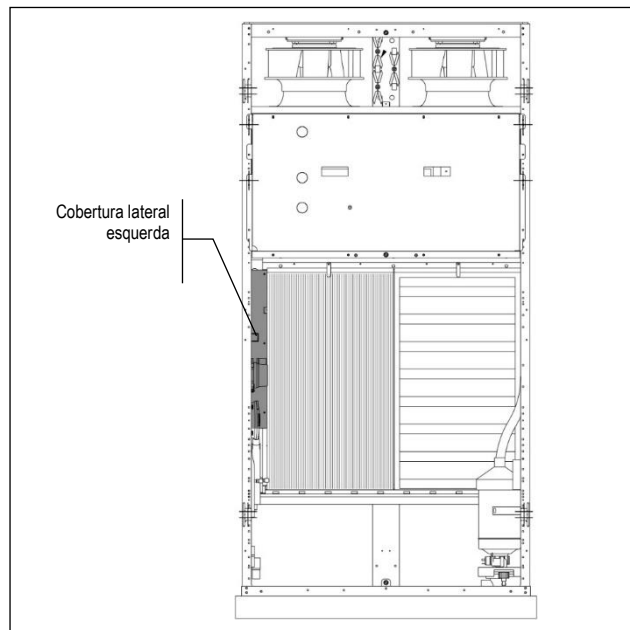
OBRIGAÇÃO

Se necessário, utilizar única e exclusivamente peças sobressalentes originais (veja "Lista de peças sobressalentes recomendadas").

7.5.1 EVENTUAL SUBSTITUIÇÃO SONDAS DE POÇO BATERIA DE EXPANSÃO DIRETA (APENAS OVER)

Retirar o filtro de ar da bateria de expansão direta

Desmontar a cobertura lateral esquerda como indicado na figura para aceder às sondas.



Apenas para o território Italiano:

MEHITS adere ao consórcio RIDOMUS para a eliminação dos resíduos REEE no fim da sua vida útil. O proprietário dos produtos classificados como resíduos, no final da vida útil do produto, terá o direito de contactar o revendedor para solicitar que a máquina seja retirada gratuitamente pelo consórcio ao qual a MEHITS adere.

OBSERVAÇÕES:

8 DESMANTELAMENTO DA MÁQUINA

No caso de desmantelamento da máquina, contactar previamente um Centro de Assistência/Distribuidor-Filial autorizado pelo Fabricante.

OBRIGAÇÃO

A máquina contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Kyoto. A lei proíbe o abandono no meio ambiente e exige a recuperação e entrega ao revendedor ou a um centro de recolha.

Quando os componentes são removidos para serem substituídos ou quando a máquina chega ao fim da sua vida útil e deve ser removida da instalação, a fim de minimizar o impacto ambiental, devem-se respeitar os seguintes requisitos para a eliminação:

- o refrigerante deve ser totalmente recuperado por pessoal especializado e com as qualificações necessárias e ser entregue aos centros de recolha;
- o óleo lubrificante contido no circuito frigorífico deve ser recuperado e entregue nos centros de recolha;
- a estrutura, equipamento eléctrico e electrónico e componentes devem ser separados de acordo com a sua categoria e material de constituição, e entregues nos centros de recolha;
- respeitar as leis nacionais vigentes.

OBRIGAÇÃO

A MÁQUINA CONTÉM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÓNICOS QUE PODEM CONTER SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS PARA O MEIO AMBIENTE E A SAÚDE HUMANA POR ISSO, NÃO PODEM SER ELIMINADOS COM OS RESÍDUOS URBANOS MISTOS.

Na máquina está afixado o símbolo a seguir



para destacar que ao desmantelamento da máquina deve ser efetuada a recolha seletiva de resíduos.

Os compradores desempenham um papel importante em contribuir para a reutilização, reciclagem e outras formas de recuperação da máquina.

A máquina é classificada como **PROFESSIONAL** para os fins da Diretiva WEEE 2012/19/EU, aquando do seu desmantelamento, o utilizador deve geri-la como resíduo e poderá solicitar a sua recolha ao revendedor ou entregá-la nos centros de recolha.

Gennemlæs denne manual nøje, og vær sikker på, at du har forstået samtlige instruktioner og oplysninger heri inden ethvert indgreb i maskinen.

Opbevar dette dokument på et kendt og let tilgængeligt sted under hele maskinens driftslevetid.

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	ALGEMENE VOORSCHRIFTEN	110
1.1	GENERELLE INFORMATIONER OG SIKKERHED	110
1.1.1	MANUALENS FORMÅL	110
1.1.2	ORDLISTE OG TERMINOLOGI	110
1.1.3	VEDHÆFTET DOKUMENTATION	111
1.1.4	SIKKERHEDSREGLER	111
1.1.5	FORSKRIFTER IMOD RESTRISICI	111
1.1.6	LISTE OVER PIKTOGRAMMER INDENFOR MASKINEN	112
1.1.7	AKUSTISK DATA	112
1.1.8	ANMODNINGSFORM ASSISTANCE	112
1.2	IDENTIFIKATION AF MASKINEN	112
1.2.1	NOMENKLATUR	112
1.2.2	IDENTIFIKATIONSPLADE	112
1.3	OPBEVARINGSTEMPERATUR	112
1.4	DRIFTSGRÆNSER	113
1.5	BESKRIVELSE HOVEDKOMPONENTER	113
2	INSTALLATION	113
2.1	PANELFJERNELSE AF MASKINEN	113
2.2	INSTALLATION	114
2.2.1	OPSÆTNING OVER	114
2.2.2	UNDERPOSITIONERING	114
2.2.3	BAKGRUND TIL FASTSTILLING AF VÆGMASKINEN	115
2.2.4	OPSAMLINGSTANK KONDENS (UNDER VERSION)	115
2.2.5	RUM TIL RESPEKT FOR INSTALLATION	115
2.2.6	HINDRINGER PÅ LUFTKREDSLØB FOR UNDER / OVER MASKINER	115
2.3	KØLESKAB TILSLUTNING TIL MOTOR-KONDENSEREN	115
2.3.1	KOPPERTYPE, DER SKAL ANVENDES TIL KØLNELINJE	115
2.3.2	ALMINDELIGE OPLYSNINGER TIL REALISERING AF KØLESKABLINJE	115
2.3.3	JUNKTION AF KØLGNINGSPIPPER TIL MASKINEN	116
2.3.4	VASK AF KØLEPIPE	116
2.3.5	RØRLÆNGDE OG KØLEOPLADNING	116
2.3.6	KØLGNINGSKAPACITETSKORREKTIONSFAKTORER I OVERENSSTEMMELSE MED KØLLEN AF KØLVSPIDER	116
2.3.7	EKSTRA KØLEENHED FOR RØR MED STANDARDDIAMETER	116
2.3.8	AFHÆNGIG AF LÆNGDE	116
2.3.9	INSTALLATIONS DIAGRAMMER	116
2.4	KONDENSAT DRIFT HYDRAULISK TILSLUTNING	116
2.5	ELTILSLUTNINGER	117
2.5.1	ELEKTRISK FORSYNING MASKINER	117
2.5.2	ELEKTRISKE HJÆLPEKONNEKTIONER	117
2.6	LUFTTILSLUTNINGER	117
2.6.1	FASTGØRELSE KANALISERING	118
2.6.2	BELASTNINGSTAB LUFTSIDE KANALISERINGER	118
2.6.3	LUFTINDGANG MASKINER UNDER	118
2.7	DAMPMODULERENDE BEFUGTER (TILBEHØR)	118
2.7.1	EGENSKABER FORSYNINGSVAND	118
3	FØRSTE START	118
3.1	FØRSTE START AF MASKINEN	118
3.2	GRÆNSEFLADE	119
3.2.1	BRUGERTERMINALEN	119
3.2.2	GENERELLE FUNKTIONER AF TASTERNE	119
3.2.3	STYRING AF LED PÅ TASTERNE	119
4	OPSTART	119
4.1	OPSTART MASKINE	119
4.2	PROCEDURER TIL KALIBRERING OG INDSTILLING	119
4.3	OPSTART	119
5	ANVENDELSESMÅDE	119
5.1	KRAV OG BRUGERVEJLEDNINGER	119
5.2	BESKRIVELSE AF BETJENINGSELEMENTER	120
5.3	NØDSTOP	120
5.4	MASKINENS FORLÆNGTE INAKTIVITET	120
5.5	START EFTER FORLÆNGET MANGEL PÅ ANVENDELSE	120
6	FØRSTE DIAGNOSTIK	120
6.1	HVAD SKAL MAN GØRE HVIS	120
7	VEDLIGEHOLDELSE	121
7.1	VEDLIGEHOLDSESINFORMATION	121
7.2	PLANLAGT VEDLIGEHOLDELSE	121
7.3	GENERELT TABEL OVER VEDLIGEHOLDSELSDGREB	121
7.4	RENGØRING OG / ELLER UDSKIFTNING AF LUFTFILTRE	121
7.5	EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE	121
7.5.1	MULIG UDSKIFTNING AF DIREKTE EXPANSION BATTERI PROBES (KUN OVER)	122
8	AFSLUTNING AF MASKINEN	122

1 ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

1.1 GENERELLE INFORMATIONER OG SIKKERHED

1.1.1 MANUALENS FORMÅL

Denne manual, som er en integreret del af maskinen (1), er blev forfattet af fabrikanten for at give de nødvendige oplysninger til alle dem, der har tilladelse til at betjene den i løbet af dens forventede liv: Købere, konstruktører af anlægget, transportører, håndteringsudstyr, installatører, ekspertoperatører, specialiserede teknikere og brugere.

Udover at anvende en god brugsteknik skal modtagerne af disse oplysninger læse dem omhyggeligt og anvende dem nøje. En smule tid til at læse disse oplysninger vil hjælpe med at forhindre risici for menneskers sundhed og sikkerhed og økonomiske skader.

Disse oplysninger er blevet forfattet af fabrikanten på hans originalsprog (italiensk) under overskriften "OPRINDELIGE INSTRUKTIONER". Disse oplysninger findes også på engelsk under "OVERSÆTTELSE FRA DE OPRINDELIGE INSTRUKTIONER", og kan oversættes til andre sprog for at opfylde lovmæssige og/eller kommercielle krav. Selv hvis oplysningerne ikke nøjagtigt svarer til maskinen, påvirker dette ikke deres funktion.

Opbevar denne vejledning på et kendt og let tilgængeligt sted således at den altid står til rådighed, når der er behov for at slå op i den.

Fabrikanten forbeholder sig retten til at ændre produktet uden forudgående varsel. For at markere særlig relevante tekststykker benyttes symboler, hvis betydning forklares nedenfor.

(1) for enkeltheds skyld anvendes dette udtryk som defineret i maskindirektivet.



FARE

Angiver særlig farlige situationer, der, hvis forsømt, kan medføre alvorlig fare for menneskers sundhed og sikkerhed



PÅBUD

Angiver, at det er nødvendigt at anvende passende adfærd for ikke at true menneskers sundhed og sikkerhed, og ikke forårsage økonomisk skade



INFORMATION

Angiver teknisk information af særlig betydning, der ikke må overses

1.1.2 ORDLISTE OG TERMINOLOGI

Nogle tilbagevendende udtryk i manualen beskrives for at give et mere fuldstændigt billede af deres betydning.

Producent: Det drejer sig om firmaet, der har konstrueret og bygget maskinen i overensstemmelse med gældende lovgivning og vedtagelse af alle regler for god konstruktionsteknikker, idet der er blevet taget hensyn til sikkerhed og sundhed af dem, der betjener maskinen.

Køber: Det drejer sig om den ansvarlige for købet, som skal overvåge organisationen og opgavefordelingen, således alt foregår i overensstemmelse med gældende lovgivning.

Ejer: Firmaets juridiske repræsentant, myndighed eller fysisk person, som ejer anlægget, hvor maskinen er blevet installeret. Vedkommende er ansvarlig for kontrollere overholdelsen af alle sikkerhedsforskrifterne indeholdt i denne manual såvel som i den gældende nationale lovgivning.

Konstruktør: Den kompetente og specialiserede person, som har ansvar for og er godkendt til at udarbejde og ændre et projekt, der tager hensyn til alle lovmæssige, retslige og gode tekniske aspekter, der anvendes på anlægget i sin helhed. Uanset hvad skal denne person udover at overholde instruktionerne fra fabrikanten også tage hensyn til alle sikkerhedsrelaterede aspekter der gælder alle dem, der sådanne anlægget i løbet af dets forventede liv.

Monter: Specialiseret fagligt kompetent person, udpeget og autoriseret til at betjene maskinen eller anlægget i overensstemmelse med projektets specifikationer, fabrikantens indikationer og lovgivning om sikkerhed på arbejdspladsen.

Bruger: En person, der er autoriseret til at styre maskinens anvendelse i overensstemmelse med "brugsanvisninger" og gældende lovgivning om sikkerhed på arbejdspladsen.

Transportører: Det drejer sig om dem, der kører maskinens til sin destination på et passende transportmiddel. De skal anbringe og placere maskinen på en passende måde for at sikre, at der ikke opstår pludselige bevægelser under flytningen. Hvis de anvender midler til læsning og losning, skal de overholde instruktionerne vist på maskinen for at sikre deres egen sikkerhed og sikkerheden af dem som, deltager i sådanne operationer.

Flyttere: Det drejer sig om dem, der anbringer maskinen på passende vis og anvender alle de nødvendige indikationer, således at den kan flyttes på en sikker og korrekt måde. Det er også dem, der ved maskinens modtagelse, flytter den til monteringsstedet i overensstemmelse med de instruktioner, der er angivet på selve maskinen. Alle disse medarbejdere skal have tilstrækkelige færdigheder og respektfulde anvisninger for at sikre

deres egen sikkerhed samt sikkerheden af dem, der deltager i disse operationer.

Vedligeholdelsesmekaniker: Den person, der er blevet autoriseret af ejeren til at udføre alle regulerings- og kontrolforanstaltninger på maskinen, som udtrykkeligt angives i denne manual, og som han skal følge nøje ved at begrænse sine handlinger til det, der er blevet tilladt.

Ekspertoperatør: Den person, der er blevet udpeget som ansvarlig og autoriseret af brugeren eller køberen til at udføre almindeligt brugs- og vedligeholdelsesarbejde på maskinen i henhold til fabrikantens anvisninger. Det drejer sig om den person, som i tilfælde af fejl, der ikke er forudset af nærværende manual, skal sørge for at bede om en specialiseret teknikers indgreb.

Specialiseret tekniker: Det drejer sig om den person, der er blevet autoriseret direkte af konstruktøren til at udføre alle ordinære og ekstraordinære vedligeholdelsesoperationer, såvel som indstilling, kontrol, reparation og eventuel udskiftning af delene, hvis relevant i løbet af maskinens liv. Uden for Italien og de lande, hvor fabrikanten er direkte repræsenteret med sin egen partner, er forhandleren forpligtet til på helt eget ansvar at ansætte et tilstrækkeligt og passende antal teknikere i forhold til det geografiske område og forretningsaktiviteterne.

Almindelig vedligeholdelse: Alle operationer, der er nødvendige for at bevare maskinens tilslagne funktionalitet og effektivitet. Disse operationer er programmeret af fabrikanten, der definerer de nødvendige færdigheder og indgrebsmetoder.

Ekstraordinær vedligeholdelse: Alle nødvendige operationer for at bevare maskinens passende funktionalitet og effektivitet. Disse operationer, som ikke kan forudses, er ikke programmeret af fabrikanten og må kun udføres af den specialiserede tekniker.

1.1.3 VEDHÆFTET DOKUMENTATION

Sammen med maskinen udleveres følgende dokumentation til kunden:

- **Installations-, brugs- og vedligeholdelsesmanual:** Den viser listen over operationer, der skal udføres.
- **Kredsløbsdiagram:** Det er specifikt for den pågældende maskine. Anvendes af dem, der skal arbejde på det elektriske system for at identificere dets forskellige komponenter og tilslutninger og forbinde PAC-IF mellem s-MEXT og Mr.Slim.
- **Dimensionelle og løfte-dimensionelle tegninger**
- **Montagevejledning til evt. tilbehør:** Beskriver procedurer til installation af maskinen.
- **EF-overensstemmelseserklæring:** Indikerer at maskinerne overholder gældende EU-direktiver.
- **Transport- og håndteringsanvisninger:** På emballagen angiver de, hvordan man håndterer og transporterer maskinen og eventuelt tilbehør.

1.1.4 SIKKERHEDSREGLER

Under design- og konstruktionsfasen har fabrikanten lagt særlig vægt på aspekter, der kan medføre risici for sikkerheden og sundheden af dem, der betjener maskinen. Udover at have overholdt gældende love har han anvendt alle "regler for god konstruktionsteknik". Formålet med disse oplysninger er at gøre brugerne særlig opmærksomme på forhindring af alle slags risici. Forsigtighed er under alle omstændigheder nødvendig. Sikkerhed er også ansvar af alle operatører, der betjener maskinen.

Læs omhyggeligt instruktionerne i den medfølgende vejledning og dem, der gælder direkte maskinen, især hvad angår sikkerheden.

Installation af denne maskine på en anlæg kræver et overordnet projekt, der tager højde for alle krav til "god teknik", lovmæssige og retslige aspekter. Der skal lægges særlig vægt på alle angivelser og teknologiske oplysninger, angivet af fabrikanten. Det er forbudt at manipulere med, ignorere, se bort fra eller undgå sikkerhedsanordninger, der er installeret på maskinen. Manglende overholdelse af dette krav kan medføre alvorlige risici for menneskers sikkerhed og sundhed.

Personalet, som udfører enhver form for indgreb under maskinens hele levetid, skal være i besiddelse af specifikke tekniske færdigheder, særlige færdigheder og erfaringer erhvervet og anerkendt i den specifikke sektor. Mangel på disse krav kan medføre skade på menneskers sikkerhed og sundhed.

Ved normal brug eller betjening af maskinen skal omgivelserne holdes i rette forhold for ikke at medføre fare for menneskers sikkerhed og sundhed.

I nogle faser kan det være nødvendigt at bruge en eller flere medhjælpere. I disse tilfælde vil det anbefales at uddanne dem og informere dem tilstrækkeligt om, hvilken type aktiviteter de skal udføre for ikke at skade menneskers sikkerhed og sundhed.

Maskinen må kun flyttes i henhold til de oplysninger, der angives direkte på emballagen.

Under flytning af maskinen, hvis forholdene kræver det, skal du bruge en eller flere hjælpere til at modtage de relevante indberetninger.

Personalet, der udfører lastning, losning og flytning af maskinen, skal besidde anerkendt færdigheder og erfaring inden for den specifikke sektor og være i stand til at betjene de løftemidler, der skal anvendes.

Maskinens installation skal foregå under respekt af perimeterområdet angivet af fabrikanten, også under hensyntagen til alle de relaterede aktiviteter. Gennemførelsen af dette krav skal også foregå i overensstemmelse med gældende lovgivning om sikkerhed på arbejdspladsen.

Maskinens installation og tilslutninger skal udføres i henhold til fabrikantens anvisninger. Den ansvarlige skal også tage hensyn til alle lovmæssige og retslige krav, og udføre alle krævede installations- og forbindelsesoperationer.

Ved fuldført installation og før maskinens betjening skal han gennem en overordnet kontrol sikre sig, at disse krav er opfyldt.

I tilfælde af at maskinen skal flyttes i transportmidler, skal du kontrollere, at disse er egnede til formålet og udføre lastning og losning ved handlinger uden risiko for operatøren og for de direkte involverede personer. Før du overfører til transport af køretøjer, skal du sørge for, at maskinen og dens komponenter er tilstrækkeligt forankrede til køretøjet, og at deres form ikke overstiger de maksimalt forventede overordnede dimensioner. Anvend om nødvendigt de relevante advarsler.

Operatøren skal ud over at være bekendt med maskinens brug have de færdigheder og kompetencer, der er erhvervet fra og passende til den type arbejde, der skal udføres.

Brug kun maskinen til de formål, der er fastsat af fabrikanten. Brug af maskinen til upassende formål kan medføre risici for personers sikkerhed og sundhed samt økonomisk skade.

Maskinen er designet og bygget til at opfylde alle driftsbetingelser angivet af fabrikanten. Tampering med en hvilken som helst enhed til at opnå ydelser, der er forskellige fra de forudsatte, kan medføre risici for menneskers sikkerhed og sundhed og økonomisk skade.

Brug ikke maskinen, hvis sikkerhedsanordninger ikke er installeret helt og på en efficient måde. Manglende overholdelse af dette krav kan medføre alvorlige risici for menneskers sikkerhed og sundhed.

Maskinen bør vedligeholdes under maksimale effektivitetsforhold ved at udføre de planlagte vedligeholdelsesoperationer, som fabrikanten har forudset. God vedligeholdelse sikrer den bedste ydelse, længere levetid og konstant opdatering af sikkerhedskrav.

Før du udfører vedligeholdelse og indstiller maskinen, skal du aktivere alle de forudsatte sikkerhedsanordninger og vurdere, om det er nødvendigt at tilstrækkeligt informere det personale, der arbejder på eller i nærheden af maskinen. Navnlig rapportere de tilstedende områder tilstrækkeligt og forhindre adgang til alle enheder, der, hvis de aktiveres, kan forårsage uventet fare, der forårsager skade på menneskers sikkerhed og sundhed.

Vedligeholdelse og indstilling skal udføres af autoriserede personer, der skal udarbejde alle nødvendige sikkerhedsforhold i overensstemmelse med de procedurer, angivet af fabrikanten.

Alle vedligeholdelsesoperationer, som kræver præcise teknisk kompetence eller særlige færdigheder, må kun udføres af kvalificeret personale med anerkendt erfaring erhvervet inden for det specifikke område.

For at udføre vedligeholdelsesoperationer i områder, der ikke er let tilgængelige eller er farlige, skal du oprette tilstrækkelige sikkerhedsforhold for dig selv og andre i overensstemmelse med gældende lovgivning om sikkerhed på arbejdspladsen.

Udskift slidte dele med originale reservedele. Brug de komponenter, som fabrikanten anbefaler. Alt dette vil sikre maskinens funktionalitet og det forventede sikkerhedsniveau.

1.1.5 FORSKRIFTER IMOD RESTRISICI

Forebyggelse af tilbageværende mekaniske risici

- installer maskinen i overensstemmelse med bestemmelserne indeholdt i denne manual
- Gennemfør regelmæssigt de vedligeholdelsesindgreb, som beskrives i denne manual;
- Bær passende personlige værnemidler (handsker, beskyttelsesbriller, hjelm osv.), der er passende til de operationer der skal udføres. Bær ikke beklædning eller andre genstande, som kan sætte sig fast eller blive suget ind af luftstrømmene. Saml langt hår og sæt det op, inden du går ind i maskinen.
- Inden der åbnes et panel, skal det kontrolleres, at panelet er fastgjort på maskinen ved hjælp af hængslerne;
- Varmevekslernes ribber, komponenternes og metalpanelernes kanter kan medføre kvæstelser (skæreskader);
- Fjern ikke beskyttelserne fra de bevægelige dele, mens maskinen kører;
- Sørg for, at beskyttelsen er korrekt placeret på de bevægelige dele, inden maskinen genstartes;
- Ventilatorer, motorer og transmissioner kan være i bevægelse: Vent altid, indtil delene er standset fuldstændigt, og iværksæt passende foranstaltninger for at hindre aktivering, inden der opnås adgang;
- Maskinens og rørens overflade kan blive meget varme og meget kolde, hvilket indebærer risiko for forbrændinger eller fryseskader;
- Kontrollér ikke kølemiddeltab med hænderne.

Forebyggelse af tilbageværende elektriske risici

- Afbryd maskinen fra strømmen ved hjælp af den eksterne afbryder, før du åbner det elektriske panel;
- Kontrollér maskinens korrekte jordforbindelse før start;
- Maskinen skal installeres på et egnet sted. Specielt gælder, at maskinen ikke kan installeres udendørs, hvis den er beregnet til indendørs brug;
- Løse ledninger eller kabler med for lille tværsnit må ikke anvendes - end ikke i nødstilfælde eller i korte perioder;

Forebyggelse af miljøets restrisici

Maskinen indeholder miljømæssigt farlige stoffer og komponenter som f.eks. køleluftarter og smøroleolie. Vedligeholdelsen og bortskaffelsen må kun udføres af kvalificeret personale.

Køleluftarter:

Kølekredsløbet indeholder drivhus F-gasser jf. Kyoto-aftalen.

Drivhus F-gasserne indeholdt i kølekredsløbet må ikke udledes i atmosfæren.

Køleluftarterne skal udledes i overensstemmelse med gældende regler.

Enhederne indeholder F-gasserne <HFC R410A [GWP₁₀₀2088]> med drivhuseffekt.

Smørelolie:

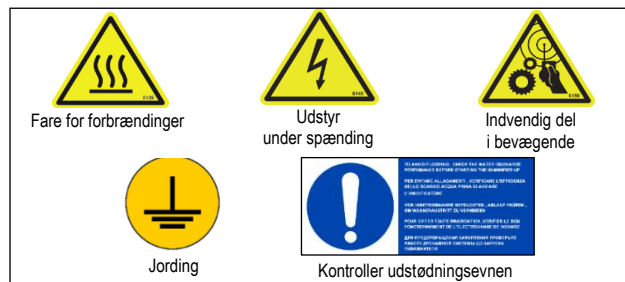
Kølekredsløbet indeholder smørelolie.

Olien skal udvindes i overensstemmelse med gældende regler.

Olien må ikke spildes i miljøet.

Forebyggelse af andre tilbageværende risici

- maskinen indeholder kølegas under tryk: Der må ikke indgribes på trykbærende udstyr, medmindre dette sker ifm. vedligeholdelse udført af kvalificeret og autoriseret personale;
- forbind planteanlæggene til maskinen i henhold med instruktionerne i denne vejledning og på piktogrammerne, der er anbragt på selve maskinen;
- vandkredsløbet (kondensvandsløb, luftfugter) indeholder skadelige stoffer. Drik aldrig vand fra vandsystemet og undgå, at indholdet kommer i kontakt med hud, øjne eller tøj;
- For at undgå en risiko for miljøet skal det sikres, at eventuelle fluidumlækager opsamles i passende beholdere med overholdelse af kravene i de lokale bestemmelser;
- i tilfælde af demontering af et stykke skal du sørge for, at den er korrekt genmonteret, inden du genstarter maskinen;
- Hvis lovgivningen kræver etablering af brandslukningssystemer i nærheden af maskinen, skal det kontrolleres, at disse systemer er egnede til slukning af brand i elektriske apparater, kompressorens smørelolie samt kølemiddel jf. de respektive sikkerhedsdatablade (eksempelvis en CO₂ brandslukker);
- Opbevar smøremidlerne i beholdere, der er identificeret på passende måde;
- Brandfarlige væsker må ikke opbevares i nærheden af anlægget;
- Lodning eller svejsning må kun foretages på tomme rør, der er rengjort for eventuelle rester af smørelolie. Svejsesplammer og andre varmekilder må ikke føres nær rørene med kølefluidum;
- der må ikke betjenes med åben ild i nærheden af maskinen;
- Maskinen skal installeres i strukturer, som er beskyttet mod lynnedslag jf. kravene i de love og tekniske standarder, der finder anvendelse;
- Rør, som indeholder fluida under tryk, må ikke bøjes eller udsættes for slag;
- Det er ikke tilladt at betræde maskinerne eller at anbringe genstande på maskinerne;
- Brugeren har ansvaret for den samlede vurdering af brandrisikoen på installationsstedet (eksempelvis beregning af brandbelastning);
- Fastgør maskinen forsvarligt til transportkøretøjet i forbindelse med flytning for at undgå, at maskinen flytter sig eller vipper;
- Transporten af maskinen skal ske i overensstemmelse med de gældende bestemmelser og under hensyntagen til karakteristikaene for fluidaene i systemet og beskrivelsen heraf på sikkerhedsdatabladet;
- Forkert transport kan beskadige maskinen og også skabe kølemiddellækager. Før første opstart skal du kontrollere, om kølekredsløbet er under tryk;
- utilsigtet udstødning af kølemiddel i et lukket område kan forårsage iltmangel og dermed risiko for kvælning: installer maskinen i et passende ventileret rum i overensstemmelse med EN 378-3 og lokale bestemmelser og tilvejebringe kølemiddeldetektorer, når det er nødvendigt
- medmindre fabrikanten har oplyst andet, skal maskinen installeres i omgivelser, der ikke er klassificeret som eksplosionsfarlige (SIKKERT OMRÅDE)

1.1.6 LISTE OVER PIKTOGRAMMER INDENFOR MASKINEN**1.1.7 AKUSTISK DATA**

Akustisk data på standardmaskiner svarende til driftsforholdene under fuld belastning. I et lukket rum når støjet fra en lydkilde lytteren på to forskellige måder:

- Direkte;
- Reflekteret fra de omgivende vægge, fra gulvet, fra loftet, fra møblerne.

Ved samme lydkilde er støjproduktionen i et lukket miljø højere end det, der produceres udendørs. Faktisk skal den, der afspejles af miljøet, også tilføjes til støjtrykniveauet der stammer fra kilden, der genereres af kilden. Desuden påvirker rummets form også støjniveauet.

INTERN MASKINE						
MODEL	006	009	013	022	038	044
STØRRELSE	F1	F1	F1	F2	F3	F3
LYDNIVEAU (1)						
På lufttilførsel	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7
På UNDER luftindtag	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1
På siden af OVER enheden	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8
På siden af OVER enheden	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4

1. Lydtrykniveau ved 1 meter i frit felt - ISO EN 3744

1.1.8 ANMODNINGSFORM ASSISTANCE

For ethvert behov kontakt en af de autoriserede centre (italiensk marked) og filialer / distributører (udenlandsk marked). Angiv dataene på identifikationspladen, især serienummeret, adgangsbetingelserne og omkredsinstallationsområdet for hver anmodning om teknisk assistance vedrørende maskinen.

Angiv også de omtrentlige brugstimer og hvilken type defekt der er fundet. I tilfælde af en alarm, angiv nummeret og den angivne besked.

1.2 IDENTIFIKATION AF MASKINEN**1.2.1 NOMENKLATUR**

Maskinmodellens alfanumeriske kode, der er vist på identifikationspladen, repræsenterer præcise tekniske specifikationer, der er angivet i det viste billede.

Model: **s-MEXT DX ELLER 022 S F2**

s-MEXT - Identifikationsserie

INTERN MASKINE**DX -typeenhed**

DX - direkte ekspansion, luftkølet

O-luftforsyning

O = over - luftforsyning opad

U = under - underluftforsyning nedad

022 - Model / Kølekapacitet (kW) ved nominelle forhold**S - Kølemiddelløbslængde**

S = enkelt

D = dobbelt

F2 - Konstruktion størrelse**EKSTERN MASKINE:****PUHZ - ZRP -typeenhed****250 - Kølekræfterkodning****YKA3 - Konstruktion størrelse****1.2.2 IDENTIFIKATIONSPLADE**

Maskinens type vises på etiketten, der påføres direkte på maskinen, normalt inde i panelet på det elektriske panel.

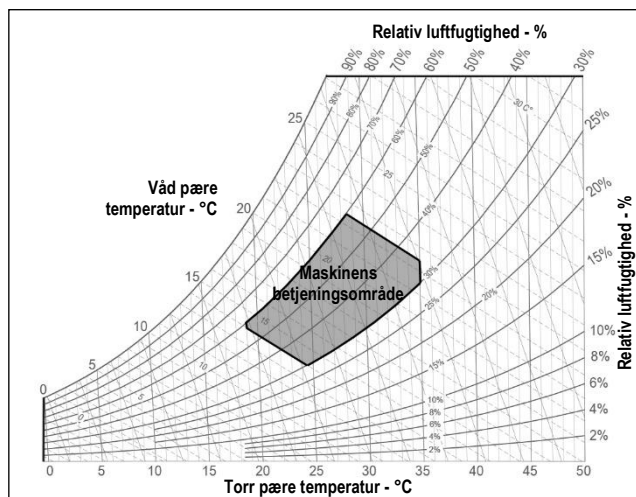
Den indeholder referencer og alle de oplysninger, der er nødvendige for sikker drift.

Type Modello Model	s-MEXT DX U 013 S F1		Modello Modelo Type
Item Articolo Einzelteil	BL71387001		Article Articolo Produktkennung
Serial number Matricola unità Seriennummer	32100381		Matricola unità Matricula unități Seriennummer
Manufact. year Anno di costruz. Bauejahr	2018		Anno di costruzione Año de construcción Tilberetningsår
Operating weight Peso in funzione Betriebsgewicht	120 kg		Poids en fonction. Peso en funcionamiento Driftvægt
Refrigerant Gas refrigerante Källemiddel	R410A Group 2 (HFC)		Gas réfrigérant Gas refrigerante Kølemiddel
GWP	2088		
Refr. charge Carica refrigerante Füllgewicht	kg		Qté gaz réfrig. Carga refrigerante Kølemiddelmængde
CO ₂ eq			
ELECTRICAL SUPPLY			
Auxiliary	230V/150Hz+PE		
F.L.I.	0.5		kW
F.L.A.	4.2		A
L.R.A.	-		A
S.A.	-		A
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PSI)			
Gas circuit	HP=15 MPa LP= MPa		
Water circuit	- MPa		
Maximum transport and storage temperature: 50 °C			
Manual n°: - s-MEXT DX U 013 S F1			
Wiring Diagrams: ESL7136001 rev. 00			
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRAONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A. Via Caduti di Combattimento, 1 06061 Bassano del Grappa (TV) Italy T: +39 0423 509050 F: +39 0423 509059 www.melcohl.com			

1.3 OPBEVARINGSTEMPERATUR

Hvis maskinen opbevares i lang tid, skal den placeres i et beskyttet miljø ved en temperatur mellem -30 °C og 46 °C i mangel af overfladisk kondensering og direkte solstråling.

1.4 DRIFTSGRÆNSER



MILJØLUFT FORHOLD

Miljøluft temperatur:

14 °C - minimum temperatur ved våd pære.

22,5 °C - maksimal temperatur ved våd pære.

19 °C - minimum temperatur ved tør pære

35 °C - maksimal temperatur ved tør pære.

Omgivende luftfugtighed:

30%RH - højeste relativ luftfugtighed.

60%RH - højeste relativ luftfugtighed.

EKSTERN LUFTEMPERATUR (tør pære)

46 °C - maksimal udetemperatur

-5 °C - Min. udetemperatur

-15 °C - Minimum ekstern lufttemperatur med "wind baffle" tilbehør installeret

Alle værdier skal betragtes som vejledende. Driftstemperaturer påvirkes af en række variabler som:

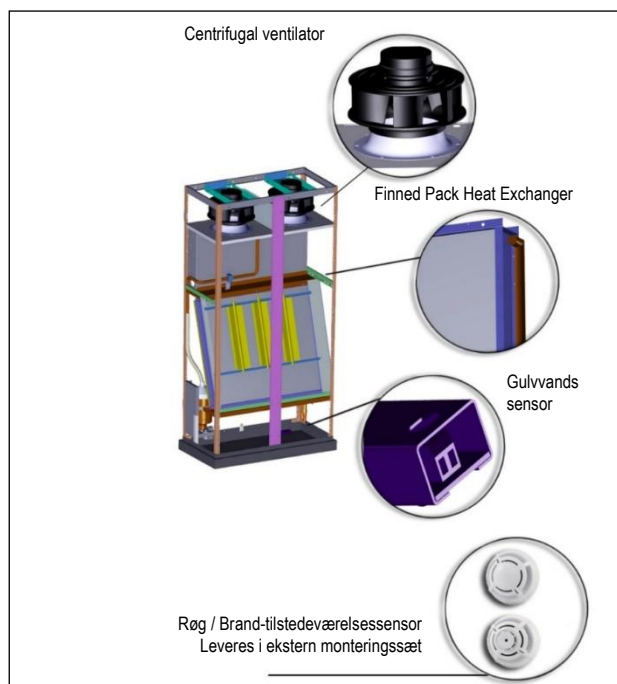
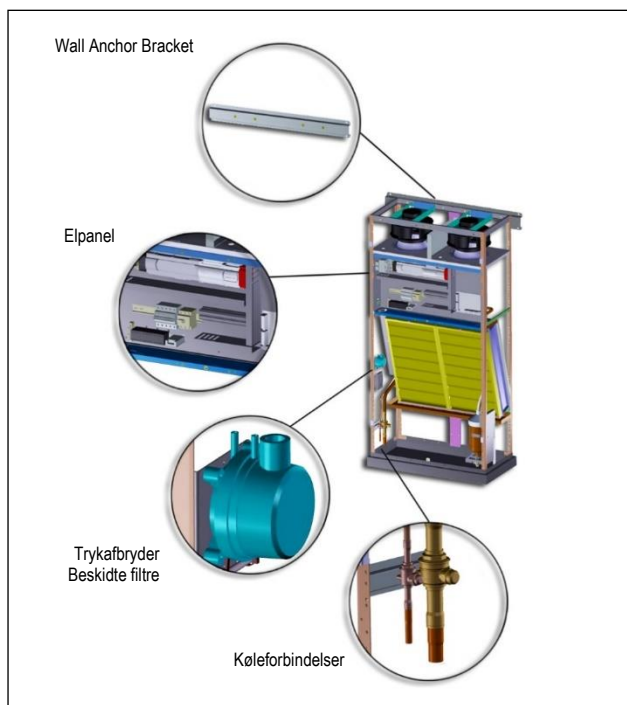
- Driftsforhold;
- Køleskab belastning;
- Indstillinger for mikroprocessorstyring.
- Rørlængde - afstand mellem indendørs enhed og udendørs enhed

STRØMFORSYNING

± 10% - Maksimal tolerance for forsyningsspændingen (V)

± 2% - Maksimal ubalance af faserne.

1.5 BESKRIVELSE HOVEDKOMPONENTER



2 INSTALLATION

2.1 PANELFJERNELSE AF MASKINEN



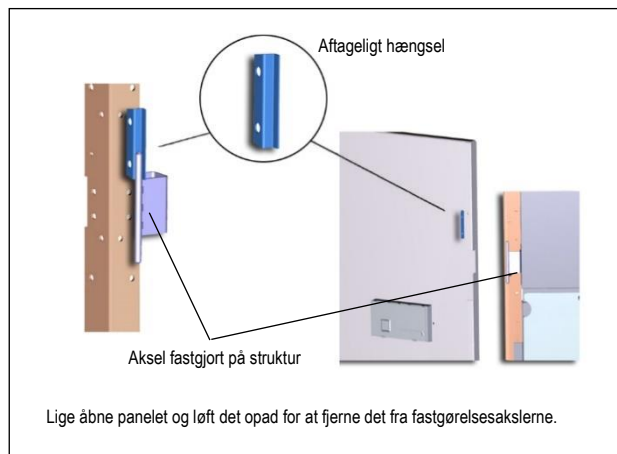
FARE

Maskinens paneler er lavet af strygejern og er tungt.

Alle demontering og montage skal udføres med passende midler og af erfarne, uddannede og autoriserede personer til denne type manøvrer.

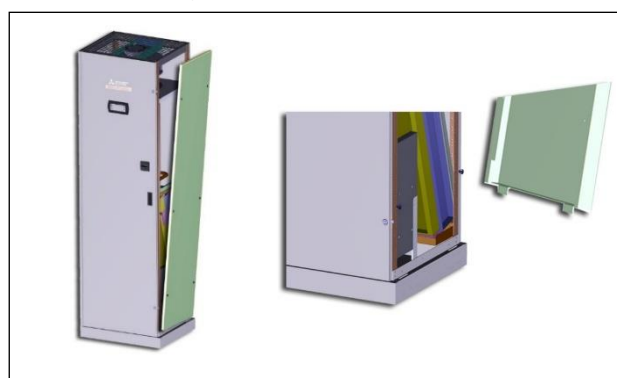
HÆNGSELPANELER

Hængselpaneler kan let fjernes for at lette installation og / eller vedligeholdelsesoperationer.



SKRUEPANELER

De paneler, der er skruet på maskinen, har ved bunden to ben, der skal indsættes i bundens rille som vist på figuren.



2.2 INSTALLATION

**PÅBUD**

Alle installationsfaser skal være en integreret del af det generelle projekt.

Inden de faser startes, ud over at fastsætte de tekniske krav, skal den person, der er autoriseret til at udføre disse operationer, om nødvendigt gennemføre en "sikkerhedsplan" for at beskytte de direkte involverede personers sikkerhed og på en streng måde anvende sikkerhedsforskrifter med særlig henvisning til lovene om mobile byggepladser.

Før installationen skal du kontrollere:

- At området er helt fladt og garanterer stabilitet over tid.
- At hvis den er installeret på en bygnings gulv, er den tilstrækkelig kapacitet.
- Det er let tilgængeligt og tilgængeligt for alle dem, der skal interagere med det i løbet af det planlagte liv.
- At alle vedligeholdelses- og udskiftningsoperationer (almindelige og ekstraordinære) kan udføres let uden risiko for mennesker og i overensstemmelse med gældende lovgivning vedrørende sikkerhed på arbejdspladsen.
- At de volumetriske rum er tilstrækkelige til at tillade en tilstrømning af luft til korrekt funktion.
- At de minimumspladser, der kræves til drift og inspektion angivet i denne vejledning, overholdes.
- At luftindtag og -levering aldrig bliver blokeret eller blokeret, selv delvist.

Maskinen skal installeres indendørs og i en ikke-aggressiv atmosfære.

**PÅBUD**

Installationen skal opfylde kravene i EN 378-3 og de gældende lokale bestemmelser og særligt tage højde for den kategori, som lokalerne og sikkerhedsgruppen tilhører jf. EN 378-1.

Kølemiddel	R410A
sikkerhedsgruppe	A1

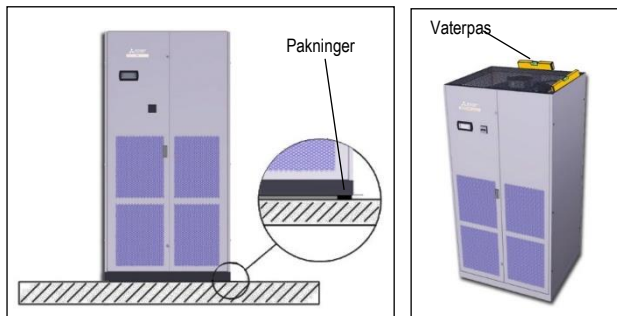
PÅBUD

Maskinen skal opstilles i et område, hvortil kun OPERATØRER, VEDLIGEHOLDELSMEKANIKERE og TEKNIKERE har adgang. Hvis det ikke er muligt at sikre denne begrænsede adgang, skal maskinen omgives af et hegn, som løber rundt om maskinen på mindst to meters afstand fra dens ydersider.

INSTALLATØRENS personale eller andre besøgende skal altid ledsages af en OPERATØR. Uvedkommende personer må under ingen omstændigheder lades alene i nærheden af maskinen. VEDLIGEHOLDELSMEKANIKEREN skal begrænse sin indsats til maskinens kontroller. Vedligeholdelsesmekanikeren må ikke ændre paneler end det, som giver adgang til kontrolmodulet. INSTALLATØREN skal begrænse sin indsats til forbindelserne mellem systemet og maskinen.

Bær passende personlige værnemidler i forbindelse med adgang til maskinen, og opnå først adgang efter gennemlæsning og forståelse af dokumentationen og instruktionerne, der altid skal være inden for rækkevidde.

2.2.1 OPSÆTNING OVER



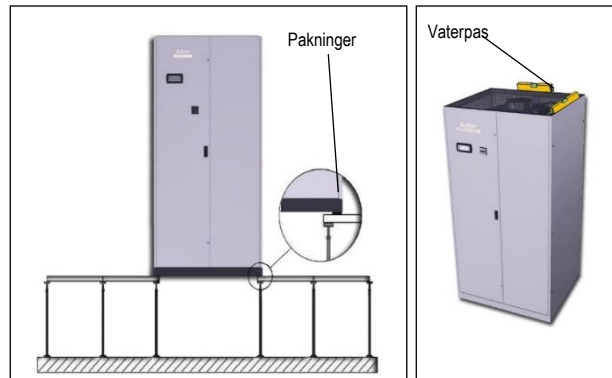
Maskinen er placeret direkte på gulvet.

Det anbefales at placere en elastisk gummitætning mellem maskinens bund og gulvet for hele støttefladen for at forhindre overførsel af støj og vibrationer.

Når maskinen er placeret, skal nivelleringen kontrolleres.

En udjævningsfej på mere end 5 mm mellem bundens ender kan medføre, at kondensatet overløber fra opsamlingsbakken.

2.2.2 UNDERPOSITIONERING



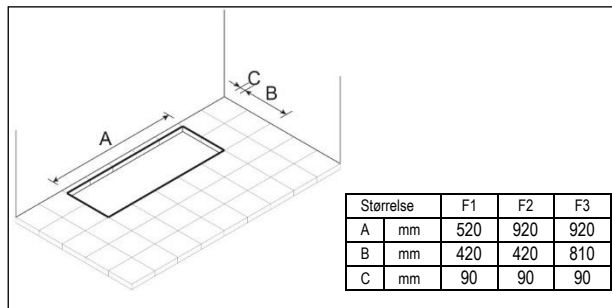
Maskinen er placeret direkte på gulvet.

Det anbefales at placere en elastisk gummitætning mellem maskinens bund og gulvet for hele støttefladen for at forhindre overførsel af støj og vibrationer.

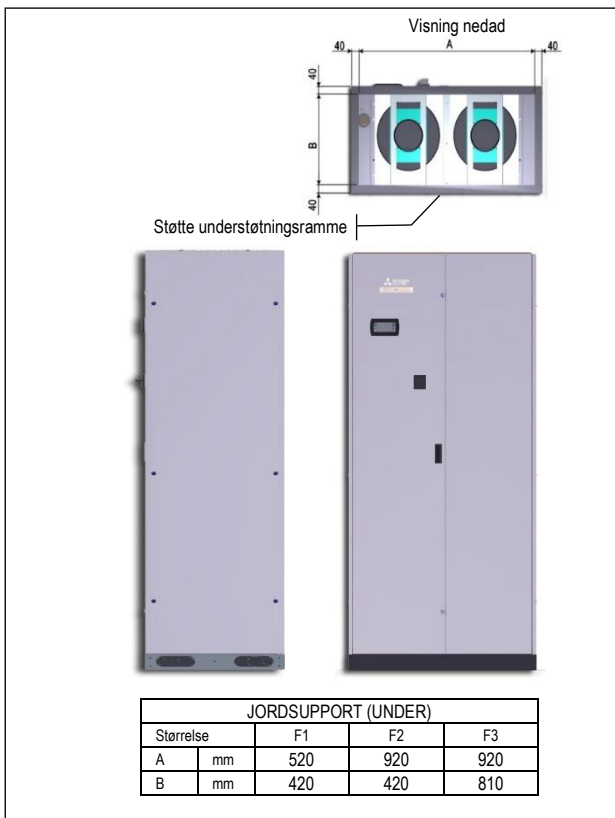
Når maskinen er placeret, skal nivelleringen kontrolleres.

En udjævningsfej på mere end 5 mm mellem bundens ender kan medføre, at kondensatet overløber fra opsamlingsbakken.

HØJGULV GENNEMBORING MASKINER UNDER

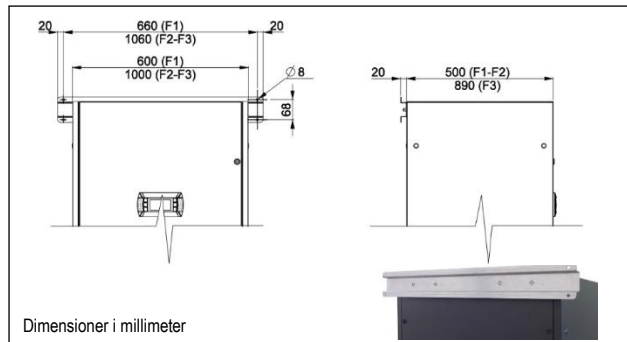
**INFORMATION**

I overensstemmelse med de viste foranstaltninger sikres en minimumsafstand på 5cm (C) fra væggen bag maskinen



2.2.3 BAKGRUND TIL FASTSTILLING AF VÆGMASKINEN

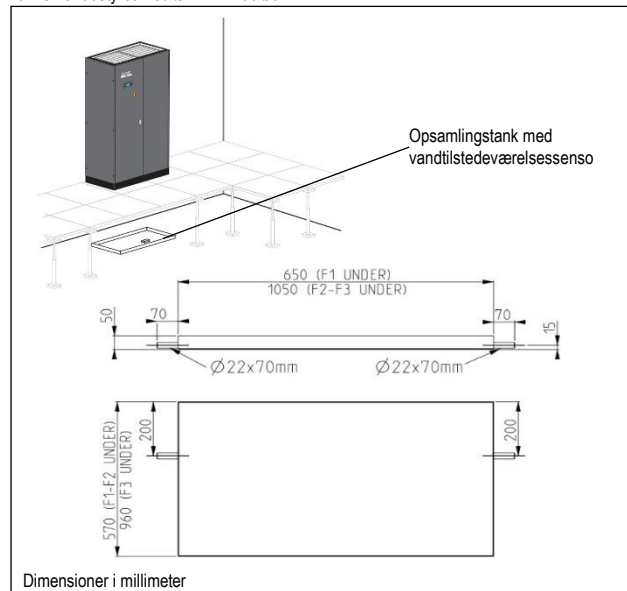
Konsollen leveres i et monteringsæt med bolte til fastgørelse til maskinen. Dette er en sikkerhedsanordning, der skal installeres sammen med enheden og fastgøres til en konstruktionsdel på installationsstedet (væg, struktur osv.) For at undgå risiko for at vælte enheden på grund af ydre årsager (utilsigtet påvirkning, jordskælv, osv.). Vægfastgørelsesskruer medfølger ikke.



2.2.4 OPSAMLINGSTANK KONDENS (UNDER VERSION)

Yderligere opsamlingskondens i pærlum til Under-version. Denne komponent skal betragtes som en sikkerhedsanordning, der skal installeres i gulvet under enheden i tilfælde af vandlækage.

Vandsensorføleren skal installeres i opsamlingskondensen af kunden. Tanken er udstyret med Ø 22 mm udløb.

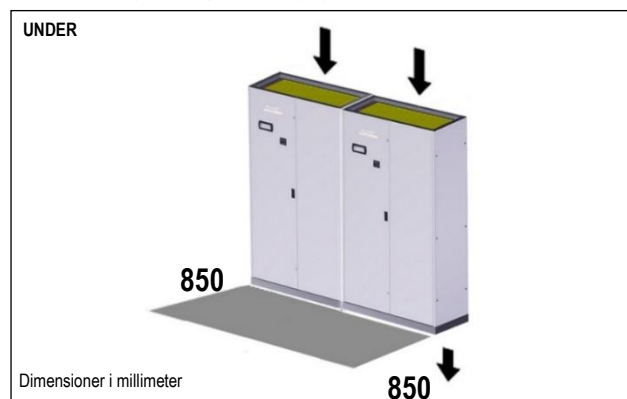


2.2.5 RUM TIL RESPEKT FOR INSTALLATION

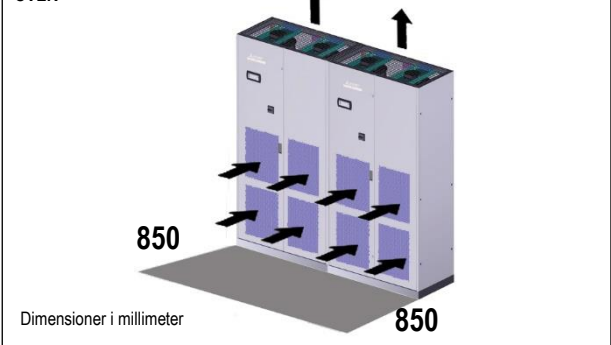
**PÅBUD**

For korrekt installation af maskinen er det nødvendigt at sikre et område af respekt som vist på figuren. Dette giver nem adgang til maskinens komponenter til normale inspektions- og vedligeholdelsesoperationer.

Det er tilladt at installere enhederne ved siden af hinanden. For alle størrelser (F1, F2, F3) er intern adgang forsynet på forsiden.

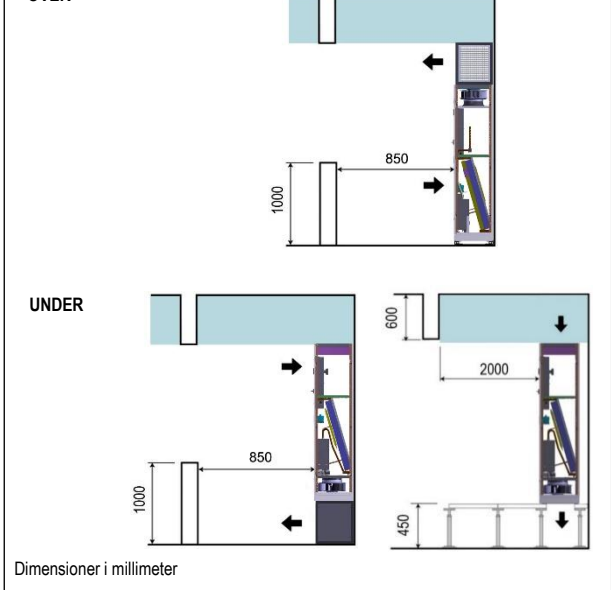


OVER



2.2.6 HINDRINGER PÅ LUFTKREDSLØB FOR UNDER / OVER MASKINER

OVER



2.3 KØLESKAB TILSLUTNING TIL MOTOR-KONDENSEREN

Køleskabstilslutningen skal udføres som defineret i planlægningsfasen. Tilslutningerne er normalt placeret inde i s-MEXT-enheden og kan nås fra frontpanelet.

PÅBUD

Udførelsen af køleforbindelsen skal udføres af kvalificeret personale.

Alle værker, valg af komponenter og anvendte materialer skal udføres i overensstemmelse med "kunstens regel" i overensstemmelse med gældende regler i de forskellige lande under hensyntagen til driftsbetingelserne og anvendelserne, som anlægget er tilsigtet.

Fejl ved konstruktion og / eller udførelse af køleforbindelsen kan forårsage uoprettelig skade på kompressoren (installeret på kondenserenheden Mr.Slim) eller fejl i maskinen.

s-MEXT-enheden leveres med det tryksatte kølemiddelløbskredsløb i nitrogen. Kølemiddelladningen skal udføres på stedet af kunden. Åbn ikke tappene under køleledningens produktionsfaser med kondenseringsenheden Mr.Slim.

2.3.1 KOPPERTYPE, DER SKAL ANVENDES TIL KØLNELINJE

HÆRDET KOBBER: Den er fleksibel og kan formes eller foldes for at gøre kurver, sifoner osv. Brug et bøjningsrør til bøjningsoperationer. Gentag ikke foldnings- eller formningsoperationerne flere gange, da materialet hærdes ved bøjningspunktet og bryder.

RÅ KOBBER: Det er stift og ikke egnet til at blive foldet. Anvendes kun til lige sektioner. At lave kurver, sifoner osv. Brug støbe beslag.

2.3.2 ALMINDELIGE OPLYSNINGER TIL REALISERING AF KØLESKABLINJE

Køleanlægget skal have en rationel og praktisk vej til:

- At indeholde belastningstab
- At reducere indholdet af kølemiddel
- At favorisere smøreløse retur til kompressoren (Mr.Slim kondenserende enhed)
- At fremme strømmen af flydende kølemiddel til ekspansionsventilen
- At hindre retur af flydende kølemiddel med stoppet kompressor
- De vertikale sektioner skal reduceres til det nødvendige minimum.

- Lav altid store kurver med en krumningsradius, som mindst svarer til rørets diameter.
- Altid at bruge en rulleskærer til at skære rørene. At ikke bruge den sav, der genererer interne grøder og spåner.
- At røre rørene både horisontalt og vertikalt med kobber eller plastik kraver hver 2 m.
- Ikke at bruge galvaniserede jernkraver, da der kan forekomme korrosion ved kontakt med kobberrøret.
- Til isolerede rør er det tilrådeligt at bruge kraver med isolerende skaller.
- Rørene må ikke lægges ved siden af hinanden og afstanden mellem rørene skal være på mindst 20 mm.
- Tilslut ikke elektriske kabler, da de kan forringes.
- Lav "kompensatorer" på linjen for at afbalancere den naturlige forlængelse / krympning af rørene som vist på figuren:



2.3.3 JUNKTION AF KØLGINGSPIPPER TIL MASKINEN

På gas- og flydende rør inde i maskinen er der kugleformede afkølskraner med kobberør til leddene.



PÅBUD

ÅBEN IKKE HANERNE AF MASKINENS KØLESKABE

Udfør koblingen som følger:

1. Skær bunden af stubrøret ved hjælp af en rørskærer - BRUG IKKE EN SAV FOR AT UNDGÅ FILAMENTER OG SPÅNER
2. På kølerøret skal du lave et glasindløb og gøre loddet med stubrøret
3. Åbn tappene på maskinen og sæt støvsugning af stikkontakterne (Ø 5/16").

HVIS MULIGT AT UNDGÅ LODNING INDENFOR MASKINEN.



2.3.4 VASK AF KØLEPIBE



PÅBUD

Oxidet, der dannes inde i røret under lodningsfaserne, opløses af HFC-væskerne og forårsager kølemiddelfiltret at tilstoppe. Under lodning er det tilrådeligt at indføre nitrogen i rørlødningsen. Hvis dette ikke er muligt, vask rørene med løst opløsningsmiddel.

2.3.5 RØRLÆNGDE OG KØLEOPLADNING

MODEL		006	009	013	022	038	044
STØRRELSE		F1	F1	F1	F2	F3	F3
Udendørsenhed	Nr.	1	1	1	1	2	2
Model	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Gasrørledning	Ø Tommer	5/8	5/8	5/8	1"	1"	1"
Væskerør	Ø Tommer	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 KØLGINGSKAPACITETSKORREKTIONSFaktorER I OVERENSSTEMMELSE MED KØLNEN AF KØLVSPIPER

Kølemiddellørlængde (en vej)						
Indendørs + udendørs enhed	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Kølemiddellørlængde (en vej)						
Indendørs + udendørs enhed	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = IKKE tilladt

2.3.7 EKSTRA KØLEENHED FOR RØR MED STANDARD DIAMETER AFHÆNGIG AF LÆNGDE

Indendørs + udendørs enhed	5 m	10 m	20 m	30 m	31... 40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06

013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Indendørs + udendørs enhed	41... 50 m	51... 60 m	61... 70 m	71... 100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0 12 (*)
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12 (*)

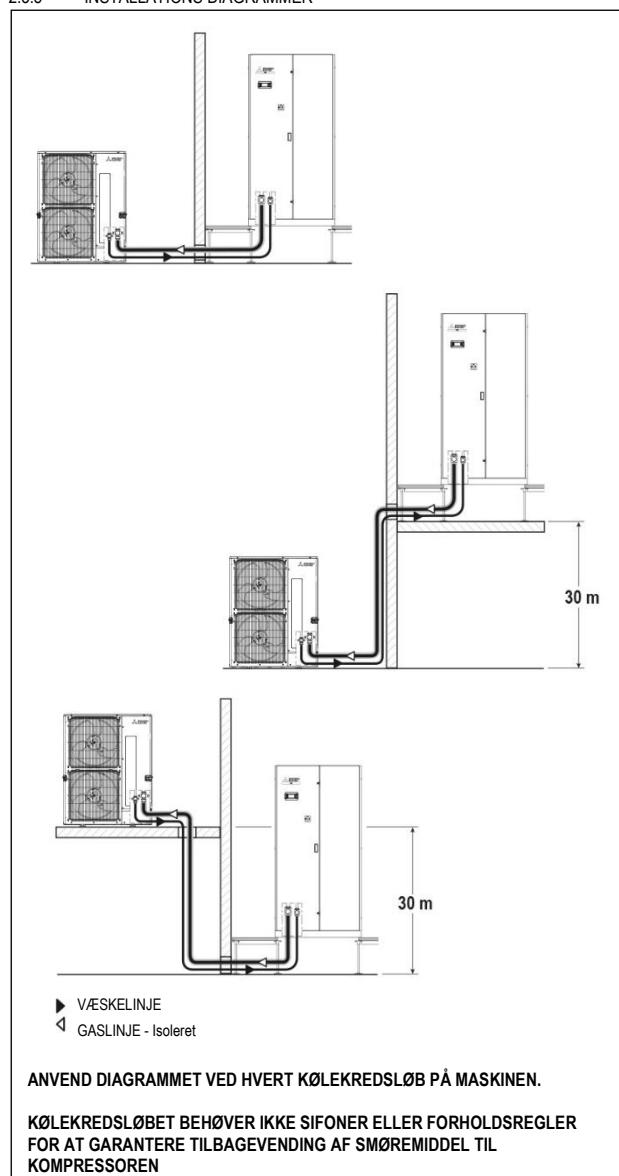
(*) fra 71 op til 100 m, henvises til hr. Slim manualen.

Noter; --- = Ingen ekstra gebyr X = IKKE tilladt

TABEL RØRDIMENSIONER

Nominal størrelse (tommer)	Udvendig diameter (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 INSTALLATIONS DIAGRAMMER



2.4 KONDENSAT DRIFT HYDRAULISK TILSLUTNING

Tilslutningen af kondensatdrænet skal udføres som defineret i planlægningsfasen.

LEVERING

Kondensatafløbet er forbundet til opsamlingsstanken.

Røret er viklet på bunden af maskinen.

Længden af rørledningen bringer drænet lige uden for maskinen. Det er nødvendigt at åbne den cirkulære form på bunden. (de cirkulære figurer er til stede på højre side og på venstre side. Efter installatørens skøn beslutter du hvilken side der skal bruges.)

Røret er lavet af plastmateriale med en indre diameter på Ø 19 mm.

Kondensatafladning sker ved tyngdekraft.

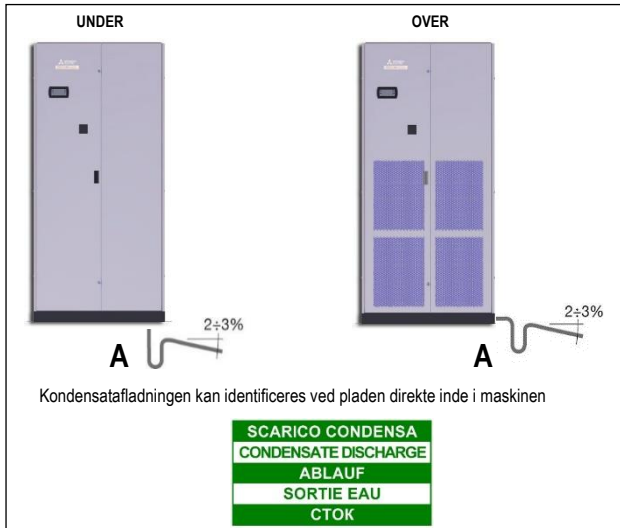
PÅ MONTØRENS ANSVAR

I nærheden af maskinen skal du lave en sifon (A) som illustreret i figuren.

Fyld silen med vand.

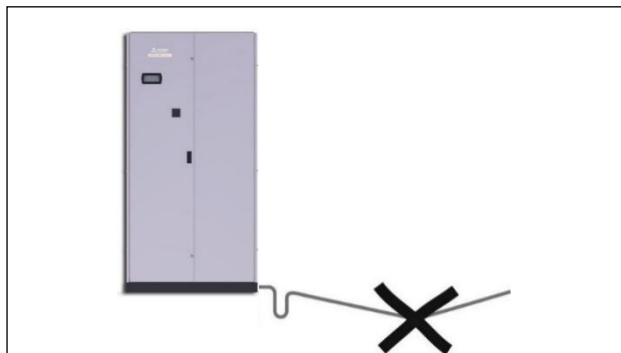
Sørg for en 2 - 3% rørhældning mod afløb.

Hold den samme indre diameter for afløbsrør på op til 4 - 5 meter. For længere længder øges udstødningssektionen.



PÅBUD

UDFØR IKKE STIGNING PÅ UD AF AFLØBSLINJEN



Rørene skal hænges op på betryggende måde, således at deres vægt ikke hviler på maskinen.

2.5 ELTILSLUTNINGER

Maskinens elektriske forbindelser skal defineres under planlægningen af systemet.



FARE

De elektriske forbindelser skal udformes og udføres udelukkende af personale med præcis teknisk kompetence eller særlige færdigheder inden for intervention. Før personalet fortsætter, skal personalet frakoble strømforsyningskilderne, og sørg for, at ingen vedvarende forbinder dem.

Strømforsyningsnetværkets egenskaber skal overholde IEC 60204-1-standarderne og gældende lokale bestemmelser og tilpasses til absorptionen af maskinen vist i ledningsdiagrammet.

Maskinen skal tilsluttes en enkeltfasen strømforsyning (til størrelserne F1 og F2) og trefaset strømforsyning af TN type (S) til størrelse F3.

Hvis strømforsyningen er udstyret med en jordfejlsafbryder, skal den være af type A eller B.

Overhold endvidere de nationale normer. Kun elektrisk strøm, hvis køle / vand kredsløb (befugter) er opladet.



PÅBUD

Strømforsyningsledningen skal være forsynet med en generel afbryder for at isolere maskinen fra energikilden.

Som beskrevet i IEC 60204-1-standardens skal isolatorhåndtaget være let tilgængeligt og placeret i en højde mellem 0,6 og 1,9 meter fra serviceniveauet. Strømforsyningen må aldrig udelukkes, undtagen under vedligeholdelsesoperationer.

2.5.1 ELEKTRISK FORSYGNING MASKINER

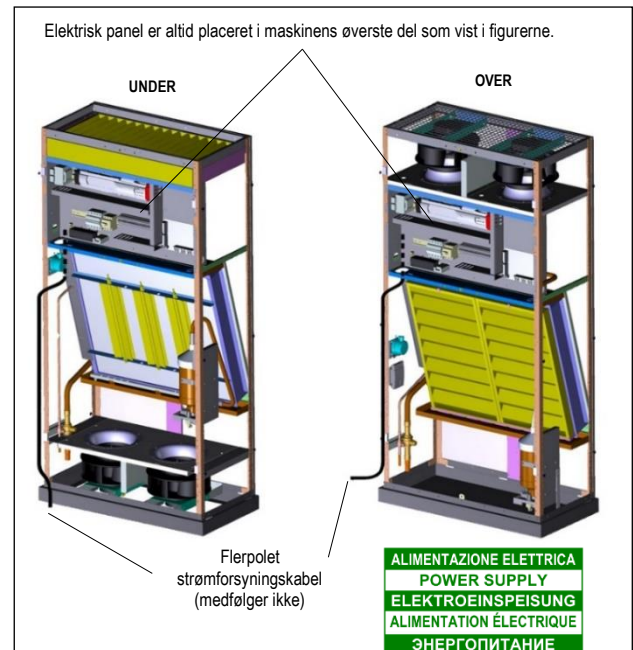
Brug en multipolær leder med en beskyttende kappe. Kabelsektionen afhænger af maskinens maksimale absorberede strøm (A) som rapporteret på dedikeret ledningsdiagram.

For input af elkablet i maskinen skal du bruge de trin, som producenten har angivet i bunden (UNDER / OVER version).

Brug maskinens indvendige indlæg til at fastgøre kablet med kabelbånd. Undgå direkte kontakt med varme eller skarpe overflader.

Tilslut kablet til klemblokken på dørlåsen og til jordstikket.

Netledningen må ikke indsættes i maskinens kanaler.



2.5.2 ELEKTRISKE HJÆLPEKONNEKTIONER

Kontrol- og styresystemet afledes af effekt kredsen i elkabinettet.

Hjælpeforbindelserne er til stede i terminalkortet i maskinens elektriske panel.

Nødvendige forbindelser:

- Tilslutning af PAC-IF til motocondensing Mr.Slim. Nedenfor er kendetegnene ved kablet
 - kabel: Skærmet
 - antal par: To
 - kabelsektion: Min. 0,3 mm²
 - maksimal tilladt længde: 120 m
- Ekstern aktivering (for alle serier - live kontakt)
- General Alarm 1 og General Alarm 2 (for alle serier - spændingsfri afvigelseskontakt)
- Røg-brandalarm (for alle serier)

Det anbefales at lægningen af hjælpekanalerne er adskilt fra strømkablerne. Såfremt dette ikke er muligt, anbefales det at anvende afskærmede kabler.

2.6 LUFTTILSLUTNINGER

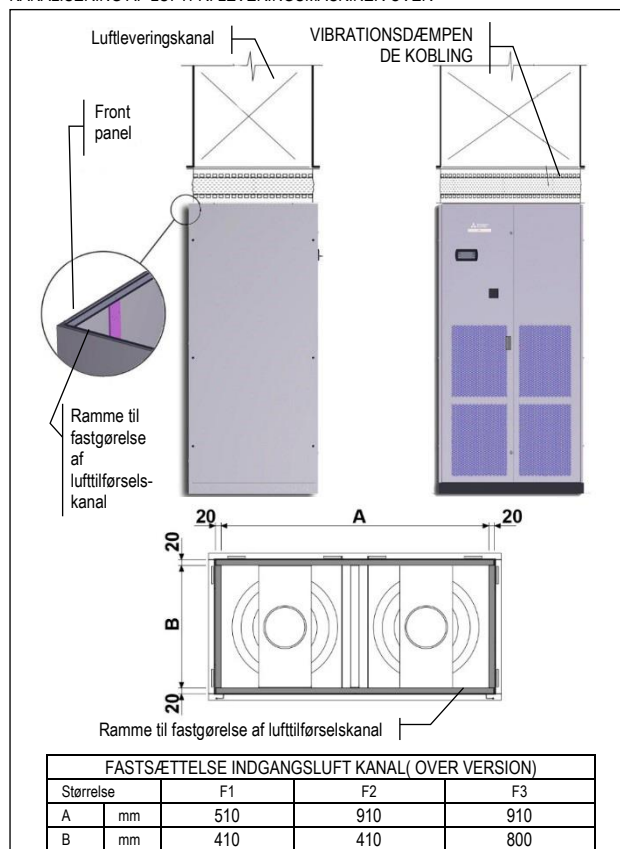
Dimensionering af kanalerne skal defineres under planlægningen af systemet.



INFORMATION

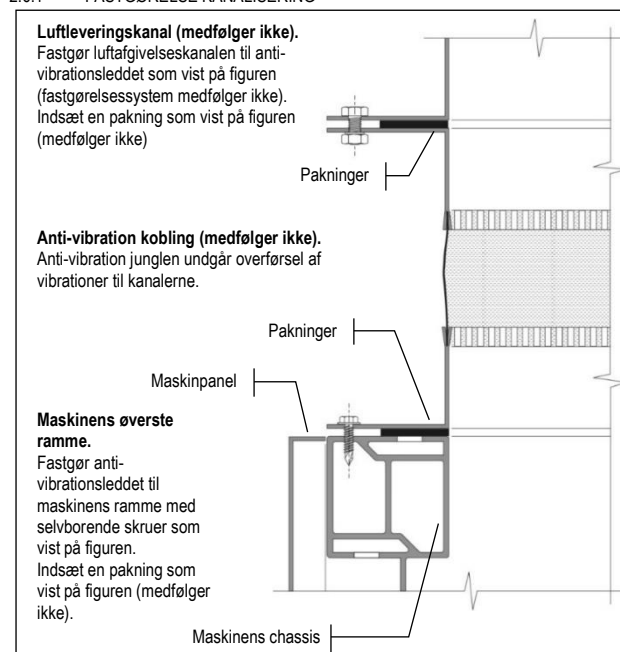
For F3 Over-størrelsen skal der tilvejebringes en kanal, som kan inspiceres frontalt i den øvre del, hvis det er nødvendigt at bevæge (udtrække) centrifugalventilatoren til luftbehandling.

KANALISERING AF LUFTFRI LEVERINGSMASKINER OVER

**PÅBUD**

Undgå at lægge vægten af kanalen på maskinens understøtningsramme

2.6.1 FASTGØRELSE KANALISERING

**PÅBUD**

Undgå at lægge vægten af kanalen på maskinens understøtningsramme

2.6.2 BELASTNINGSTAB LUFTSIDE KANALISERING

Værdierne for maskinens nominelle og maksimale brugshoved er angivet i den relative tekniske bulletin.
Kanalernes belastningstab skal være indeholdt, da høje værdier resulterer i en stigning i fansens energiforbrug.

2.6.3 LUFTINDGANG MASKINER UNDER

Arrangementet af lufttilførselssystemet i undergulvet skal defineres under planlægningen af systemet.

Værdierne for maskinens nominelle og maksimale brugshoved er angivet i den relative tekniske bulletin.

Kanalernes belastningstab skal være indeholdt, da høje værdier resulterer i en stigning i fansens energiforbrug.

2.7 DAMPMODULERENDE BEFUGTER (TILBEHØR)

Modulerende dampbefugter med nedsænkede elektroder udstyret med elektronisk styring med modulerende damptilførsel, komplet med sikkerheds- og betjeningsudstyr. Et metaldække over kedlen sikrer høj sikkerhedsniveau under drift.

UL94 brandbarheds sikkerhedsstandard: V0

Tilbehøret omfatter den kombinerede lufttemperatur / luftfugtigheds- og kontrolkort.

Rørene til lastning og losning af vandet fra luftfugtigheden er ikke til rådighed.

Vi anbefaler at installere et filter og en lukkeventil på vandforsyningsrøret.

Denne befugter producerer upresset damp ved hjælp af elektroder nedsænket i vandet i cylinderen: de bringer den elektriske fase i vand, hvilket virker som en elektrisk modstand og overophedes. Den således producerede damp bruges til at befugt industrielle miljøer eller processer ved hjælp af specialforhandlere.



2.7.1 EGENSKABER FORSYNINGSVAND

Kvaliteten af det anvendte vand påvirker fordamningsprocessen, hvorved apparatet kan leveres med ubehandlet vand, så længe det er drikkebart og ikke demineraliseret.

		Min	Maks.
Hydrogenionaktivitet	pH	7	8,5
Specifik ledningsevne ved 20 °C	$\sigma_R, 20^\circ C$ MS / cm	300	1250
I alt opløst faststof	TDS mg / l	(1)	(1)
Fast rest ved 180 °C	R_{180} mg / l	(1)	(1)
Samlet hårdhed	TH mg / l $CaCO_3$	100 (2)	400
Midlertidig hårdhed	mg / l $CaCO_3$	60 (3)	300
Jern + mangan	mg / l Fe + Mn	0	0,2
Klorider	ppm Cl	0	30
Siliciumdioxid	mg / l SiO_2	0	20
Resterende klor	mg / l Cl^-	0	0,2
Calciumsulfat	mg / l $CaSO_4$	0	100
Metalliske urenheder	mg / l	0	0
Opløsningsmidler, fortyndere, sæber, smøremidler	mg / l	0	0

(1) Værdier afhængige af specifik ledningsevne. Generelt: $TDS \approx 0,93 \cdot \sigma_R, 20^\circ C$; $R_{180} \approx 0,65 \cdot \sigma_R$

(2) Ikke mindre end 200% af chloridindholdet i mg / l af Cl^-

(3) Ikke mindre end 300% af chloridindholdet i mg / l af Cl^-

**PÅBUD**

Anvend kun drikkevand.

- Der er ikke noget pålideligt forhold mellem vandhårdhed og ledningsevne.
- Der må ikke udføres vandbehandling med vandblødgørere! Dette kan forårsage korrosion af elektroderne og føre til skumdannelse, med potentielle problemer med uregelmæssigheder i servicen.
- Der må ikke tilsættes desinfektionsmidler eller antiskorrosive stoffer i vandet, da de er potentielt irriterende;
- Det er absolut forbudt at anvende godt vand, industrielt eller taget fra kølekredsløb og generelt potentielt forurenet vand (kemisk eller bakteriologisk).

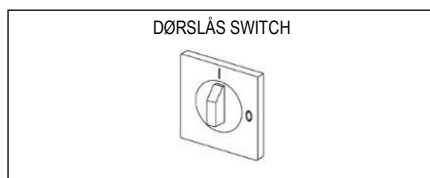
3 FØRSTE START

3.1 FØRSTE START AF MASKINEN

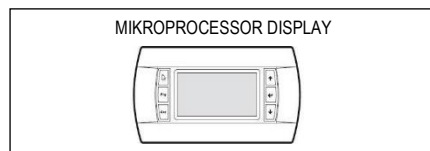
Før du kontakter den specialiserede tekniker, der udfører den første opstart til testen, skal installatøren omhyggeligt analysere, at installationen opfylder de krav og specifikationer, der er defineret under designfasen, ved at tjekke:

- at den elektriske forbindelse er korrekt og at den er fremstillet på en sådan måde, at den overholder gældende elektromagnetisk kompatibilitetsdirektiv.
- at køleforbindelsen til motorkondensatet afbrydes korrekt;
- at der ikke er lækager i kølekredsløbet;
- at alle lukkeventilerne er åbne.

1. Kontroller, at den generelle elektriske afbryder i systemet er i ON-stilling.
2. Læg den elektriske dørlåskontakt (placeret på hovedpanelet) i OFF-positionen, åbn panelet og åbn den indvendige dør på det elektriske panel.



- Kontroller, at ventilatorens afbrydere, de elektriske modstande (hvis til stede) og luftfugteren (hvis de er til stede) er i OFF-position.
- Indstil den magnetiske kredsløbsafbryder for hjælpe kredsløbene til ON-positionen.
- For at finde denne switch henvises til "Ledningsdiagram".
- Luk den elektriske panelets indvendige dør, luk hovedpanelet og drej den elektriske dørlåskontakt til ON-position.
- Hvis operationerne er udført korrekt, skal mikroprocessorskærmen være tændt.

**INFORMATION**

I denne fase signalerer mikroprocessoren tilstedeværelsen af alarmer (termiske ventilatorer, luftfugter (hvis til stede), mangel på strømning, etc.), fordi nogle afbrydere er i slukket position, og nogle komponenter er ikke aktive.

- Tryk på knappen alarmfor at slukke for den akustiske alarm.

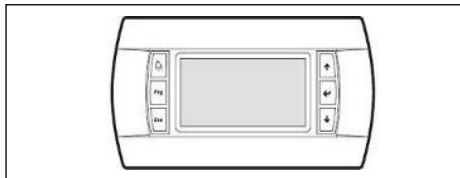
3.2 GRÆNSEFLADE**3.2.1 BRUGERTERMINALEN**

Brugergrænsefladen består af:

- Baggrundsbelyst 132x64 pixel LCD-skærm.
- 6 bagbelyste taster.

Forbindelsen mellem mikroprocessorbrettet og brugergrænsefladen er via et 4-polet telefonkabel med RJ11-stikket.

Terminalen drives direkte via det førnævnte kabel fra kontrolkortet.

**3.2.2 GENERELLE FUNKTIONER AF TASTERNE**

Tast	Navn	Beskrivelse
	[ALARM]	Benyttes til at vise alarmerne og genetablere de normale driftsbetingelser.
	[PRG]	Giver adgang til hovedmenuen.
	[ESC]	Det giver dig mulighed for at gå tilbage et niveau i masketræet, hvis du er i overskriftsmaskerne, eller at gå tilbage til hovedformularen.
	[UP]	Benyttes til at bladre mellem skærbillederne og indstille kontrolparametrenes værdier.
	[DOWN]	
	[ENTER]	Benyttes til at bekræfte de indtastede data.

Ved hjælp af tastkombinationer er det muligt at aktivere specifikke funktioner.

Knapper	Navn	Beskrivelse
	[ALARM + PRG + UP]	Tillader at øge eller formindske displaykontrasten.
	[ALARM + PRG + NED]	Tillader at øge eller formindske displaykontrasten.

	[ALARM + ESC]	Med et delt tastatur gør det muligt at gennemgå visualisering af maskerne og parametrene mellem enheder, der er tilsluttet i LAN.
	[UP + ENTER + DOWN]	Benyttes til at indstille brugerterminalens LAN adresse, hvis tasten holdes trykket nede i 5 sekunder.
	[ALARM + UP]	Med brugerterminal adresseret til 0 tillader det at konfigurere LAN-adressen på kontrolkortet.

3.2.3 STYRING AF LED PÅ TASTERNE

Tasterne på tasterne tændes i følgende tilfælde.

Tast	Navn	Beskrivelse
	[ALARM]	Fast i tilfælde af alarm og blinkende ved signalering. Når [ALARM] -tasten er trykket, bliver ledningen fikset. Hvis der ikke er aktive alarmer / signaler, er LED'en slukket.
	[PRG]	Når enheden er aktiv (ventilation ON).
	[ESC]	
	[UP]	Når enheden er tændt, når en tast trykkes eller når en alarm / advarsel er aktiveret.
	[ENTER]	De deaktiveres efter 3 minutters absolut inaktivitet på tastaturet på brugerterminalen.
	[DOWN]	

4 OPSTART**4.1 OPSTART MASKINE**

Den første opstart skal udføres af den specialiserede tekniker og installatøren, og ekspertoperatøren skal være til stede.

Den specialiserede tekniker vil teste systemet, der udfører kontrollerne, kalibreringerne og den første opstart i henhold til procedurer og kompetencer, der er beholdt ham. Ekspertoperatøren bliver nødt til at bede fagmanden om at modtage de nødvendige ideer til at udføre kontrol- og brugsaktiviteterne af sin egen kompetence.

4.2 PROCEDURER TIL KALIBRERING OG INDSTILLING

Ved maskinens første opstart må driftsstyringsenhederne blive kalibreret og indstillet. Disse interventioner, de vigtigste er anført nedenfor, skal udføres af den specialiserede tekniker:

- Luftstrømskalibrering;
- Kalibrering af kølemiddelkredsløbsparametrene;
- Luftfugtighedskalibrering (tilbehør);

4.3 OPSTART

- Kontroller respekteringsrum og sikkerhedsafstande.
- Kontroller og mulig luftstrømskalibrering.
- Fansabsorptionsmåling.
- Kontroller forsyningsspændingen: Kontrollér, at netspændingen er mellem +/- 10% af maskinens nominelle værdi.
- Tjek DREJNINGSPRETNINGEN AF TREFASEMOTORERNE (størrelse F3): Kontroller drejningsretningen af trefasemotorerne. Hvis det ikke er tilfældet, vend om to faser på den generelle dørlåskontakt. En omvendt rotation kan identificeres ved en uregelmæssig fanestøj.
- Verifikation UBALANCE FASER: Kontroller balancen mellem faser, der ikke må overstige 2%. Kontakt elforsyningsfirmaet for at løse problemet.

5 ANVENDELSESMÅDE**5.1 KRAV OG BRUGERVEJLEDNINGER**

I den daglige brug af systemet er operatørens tilstedeværelse ikke påkrævet: han skal gribe ind for at udføre periodisk kontrol, i nødstilfælde og at udføre de planlagte opstarts- og nedlukningsfaser.

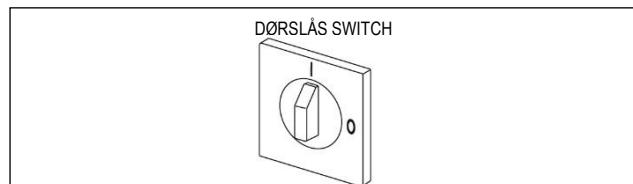
Den regelmæssige og konstante udførelse af disse interventioner vil muliggøre at opnå gunstige præstationer af maskinen og af anlægget over tid.

**INFORMATION**

Manglende overholdelse af procedurerne kan resultere i funktionsfejl i maskinen og systemet som helhed med deraf følgende forringelse

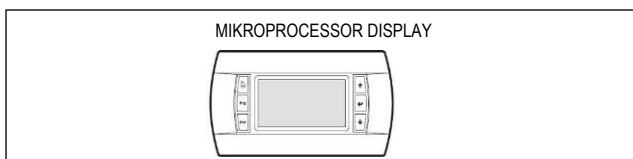
5.2 BESKRIVELSE AF BETJENINGSELEMENTER

De forskellige kommandoer, deres beskrivelse og funktion er vist nedenfor. Disse kommandoer er placeret på det elektriske panel.



El-døråse: Åbner og lukker strømkredsløbet.

- Position OFF (0) Maskinen er ikke tilsluttet.
- Position ON (I) maskinen er drevet



Mikroprocessor: styrer driftsprocessen, der gør det muligt at indstille parametrene og overvåge driftsforholdene.

For detaljer om maskinens betjening og grænseflader er brugervejledningen tilgængelig.

5.3 NØDSTOP

I betragtning af at der ikke er nogen direkte tilgængelige bevægelige dele i maskinen, er der ikke behov for at installere en nødstopanordning.

Under alle omstændigheder ville denne enhed, hvis den blev installeret, ikke reducere risikoen i betragtning af, at tidspunktet for at opnå nødstopet ville være identisk med det normale stop opnået med den generelle switch.

5.4 MASKINENS FORLÆNGTE INAKTIVITET

I tilfælde af at maskinen skal forblive ude af brug i lang tid (for eksempel sæsonafbrydelse), er det op til den specialiserede tekniker at udføre følgende operationer:

- systemlækage test
- åbning af linjefafbryderen

5.5 START EFTER FORLÆNGET MANGEL PÅ ANVENDELSE

Før maskinen startes, skal alle vedligeholdelsesoperationer udføres.

Desuden er det op til den specialiserede tekniker at udføre de relevante kontroller, kalibreringer og startprocedure.

6 FØRSTE DIAGNOSTIK

6.1 HVAD SKAL MAN GØRE HVIS ...

Liste over handlinger, der skal tages i tilfælde af fejl i enheden.

Funktionsfejl	Årsag	Afhjælpning	Interventions-niveau
Lavt ind sugningstryk	Mr.Slim ekstern kondenseren de bevægelse	Kontroller, at kondensationen ikke er for lav (ventilatorhastigheden er for høj i forhold til udetemperaturen)	Service
	Kondenskontrol	Kontroller kondensationssignalet til det eksterne regulator	Service
	Ventilator	Kontroller om ventilatoren kører	Bruger
		Kontroller hastighedsreferenssignalet	Service
		Kontrollér, at luftstrømmen er korrekt	Service
		Tjek rengøring filtre	Bruger
		Kontroller batteriets rengøring	Bruger
		Kontroller recirkulationer af kold luft fra nærliggende enheder	Bruger
	Køleskab kredsløb	Kontrollér, at rullende element inde i kondensbevægelsen	Service

Funktionsfejl	Årsag	Afhjælpning	Interventions-niveau
		ikke er blokeret ved lukning	
		Kontroller, at der ikke er blokerede / knuste kapillærer	Service
		Kontroller, at dehydratorfiltret inde i kondensbevægelsen ikke er indesluttet	Service
		Kontrollér, at væskelinjen ikke er for lille	Service
		Kontroller for lækager	Service
		Kontroller kølemiddelets kvalitet	Service
		Kontroller lukkede ventiler / kraner	Service
	Indstillinger	Forøg koldt setpunkt	Bruger
		Forøg ventilationsindstillingspunktet	Bruger
Omgivelsestemperatur en er for høj	Indstillinger	Sænk indstillingspunktet	Bruger
	Enhedsvalg er forkert	Kontrollér, at maskinen ikke er underdimensioneret på grund af termisk belastning eller mængden af behandlet luft	Service
		Kontroller sondeaf læsning	Service
	Funktionsfejl	Kontroller for alarmer	Bruger
Omgivelsestemperatur en er for lav	Indstillinger	Forøg indstillingspunktet	Bruger
	Enhedsvalg er forkert	Kontrollér, at maskinen ikke er underdimensioneret på grund af termisk belastning eller mængden af behandlet luft	Service
		Kontroller sondeaf læsning	Bruger
	Funktionsfejl	Kontroller for alarmer	Bruger
		Kontroller modstandsforsyninge n (hvis til stede)	Service
	Varme ressourcer	Kontroller sikkerhedstermostat for modstande	Service
		Kolde ressourcer	Kontroller fri køling dæmper drift (hvis til stede)	Bruger
Omgivende fugtighed for høj	Indstillinger	Indstillingspunkt for lavere luftfugtighed	Bruger
	Enhedsvalg er forkert	Kontroller, at maskinen ikke er under størrelse for latent belastning	Service
		Kontroller sondeaf læsning for fugt	Bruger
	Befugter	Kontroller luftfugtighedsoperationen	Service
	Køleskab kredsløb	Kontroller, at lamineringsventilen fungerer korrekt	Service
Omgivende fugtighed for lav	Indstillinger	Forøg fugtighedens indstillingspunkt	Bruger
	Enhedsvalg er forkert	Kontroller, at maskinen ikke er under størrelse for latent belastning	Service
		Kontroller sondeaf læsning for fugt	Bruger
	Befugter	Kontroller luftfugtighedsoperationen	Service
Lav luftstrøm	Indstillinger	Kontroller indstilling af blæserhastigheden	Service
		Kontroller luftstrøm eller delta P sætpunkt for variable indstillinger	Bruger

Funktionsfejl	Årsag	Afhjælpning	Interventions-niveau
		Kontroller ventilatorforsyningen	Service
		Kontroller den analoge udgang fra hastighedsreferencen fra kontrolløren	Service
	Ventilator	Kontroller differensstrykgiveren til læsning og positionering i tilfælde af variable justeringer	Service
		Kontroller systemets belastningstab	Service
		Kontroller rengøring af enhedsfilter	Bruger

7 VEDLIGEHOLDELSE

7.1 VEDLIGEHOLDELSEINFORMATION

PÅBUD

Vedligeholdelsesinterventioner, både almindelige og ekstraordinære, skal udføres af AUTORISEREDE FÆLLES OG STØRRELSER, der er udstyret med alle nødvendige personlige værnemidler.

Det sted, hvor maskinerne installeres, skal opfylde alle sikkerhedskravene
Det er også nødvendigt at følge procedurerne angivet af producenten.

Før et hvilket som helst vedligeholdelsesindgreb skal følgende forsigtighedsforanstaltninger iværksættes:

- isoler maskinen fra det elektriske netværk ved at fungere på den gule / røde kontakt, der er placeret på hoveddøren, forberedt til indsættelse af hængelås, til blokering i "åben" position;
- Den eksterne strømafbryder, som er åben, skal forsynes med et skilt med teksten: "Må ikke røres - vedligeholdelsesindgreb i gang";
- Brug passende personlige værnemidler (for eksempel: hjelm, isolerende handsker, beskyttelsesbriller, sikkerhedssko osv.);
- Anvend værktøj i god stand. Instruktionerne skal være forstået, inden værktøjet anvendes;

Hvis det skulle vise sig nødvendigt at udføre målinger eller kontroller, mens maskinen er startet, er det nødvendigt at være opmærksom på følgende:

- Sørg for, at eventuelle fjernstyringssystemer er frakoblet. Vær dog opmærksom på, at maskinens PLC kontrollerer dens funktioner og kan aktive og frakoble komponenterne og således skabe farlige situationer (eksempelvis forsyning og igangsætning af ventilatorernes rotation og de respektive mekaniske drivsystemer);
- Kør maskinen i kortest mulig tid med åbent elkabinet;
- Luk elkabinettet, så snart kontrollen er gennemført;

Desuden skal følgende forskrifter altid iagttages:

- Kølekredsløbet indeholder kølegas under tryk: Alle indgreb skal udføres af kvalificeret personale, der er i besiddelse af autorisationer eller tilladelser, som kræves i henhold til den gældende lovgivning;
- Fluida i kølekredsløbet må aldrig udledes i naturen;
- Hold altid kølekredsløbet lukket, idet olien absorberer fugt og nedbrydes;
- Ved udskiftning af eprom eller kredskort er det nødvendigt at anvende korrekt udstyr (udtrækker, antistatisk armbånd osv.);
- Ved udskiftning af en motor, kompressor, fordampner, kondensationsgrupper eller andre tunge komponenter er det nødvendigt at kontrollere, at løfteudstyret er egnet til vægten, som skal flyttes;
- Kom ikke ind i ventilatorrummet uden først at have isoleret maskinen ved hjælp af afbryderkontakten på panelkortet og har lagt et tegn på "Ikke betjen - vedligeholdelse under drift";
- Anvend udelukkende originale reservedele leveret af fabrikanten;
- Inden du lukker maskinen og genstarter den, skal du sørge for at fjerne værktøj eller fremmedlegemer

Listen over planlagte vedligeholdelsesoperationer er vist i næste afsnit i denne vejledning. For hver intervention, både almindelig og ekstraordinær vedligeholdelse, skal der udarbejdes en speciel formular, der skal opbevares af brugeren.

Hvis den planlagte almindelige vedligeholdelsesbog er til stede om bord på maskinen, skal alle operationer også noteres i den.

7.2 PLANLAGT VEDLIGEHOLDELSE

Udfør alle de planlagte vedligeholdelsesoperationer ved de angivne interventionsfrekvenser.



INFORMATION

Hvis du ikke udfører planlagt vedligeholdelse, bortfalder garantirettighederne og producentens ansvar inden for sikkerhed

7.3 GENERELT TABEL OVER VEDLIGEHOLDELSEINDGREB

	INDGREB DER SKAL GENNEMFØRES	INDGREBSFREKVEN		
		Hver dag	Begyndelsen af sæsonen Hver 500 timer Hver 2. måned	Begyndelsen af sæsonen Hver 1000 timer Hver 3. måned
Ekspert operator	Kontroller, om der er nogen alarmer på displayet	●		
	Ekstern visuel kontrol af mulige kølemiddellækager	●		
Specialiseret tekniker	Rengøring af fordampningsbatteriet			1 gang om året
	Ventilatorkontaktene har statuskontrol			●
	Kontrol af de elektriske forbindelser			●
	Kontroller og udskift brugte eller beskadigede kabler			●
	Kontrol af støj fra ventilatorernes lejer			●
	Kontrol af tæthed på møtrikker og bolte, bevægelige dele og / eller vibrationer (fx: antivibrationsventilatorer)			●
	Kontrol for lækage på kølekredsløb.			● (*)
	Kontroller for oxiderede områder på kølemidlet.			●
	Kontroller tilstanden af fleksible rør og kapillarer			●

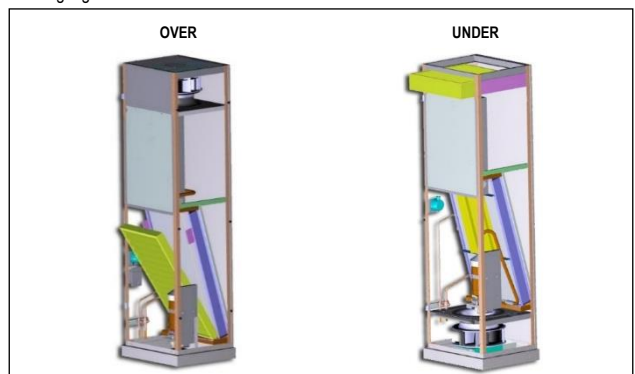
	Kontrol af driftsparametre for kølekredsløb. I hvert kredsløb kontroller at:		
Specialiseret tekniker	Fordampningstryk i forhold til tiluftstemperatur		●
	Indtagstemperaturen Den overophedede indløbsgas temperatur		●
	Omgivelsernes lufttemperatur		●
	Overophedning Underkøling		●
	3Faser elektriske ventilatorsabsorption (L1-L2-L3)		●
	Leverings- og returlufttemperatur		●
	Linjespændingen i de tre faser Forsyningstilspænding ved vifterne Jordisoleringen Den absorberede strøm ved 100% og i partitionering		●
	Driftstimerne for de enkelte komponenter Antallet af start af de enkelte komponenter		●

(*) Medmindre andet er påkrævet i henhold til gældende love.

Hyppigheden for udførelse af de indgreb, der er beskrevet i tabellen, er vejledende. Hyppigheden påvirkes af betingelserne for brug af maskinen eller anlægget, hvori maskinen indgår.

7.4 RENGØRING OG / ELLER UDSKIFTNING AF LUFTFILTRE

Adgang til luftfiltrene: Fjernelse af luftfiltre på alle modeller (F1, F2, F3) udføres via frontadgang.



7.5 EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE

Hvis ekstraordinære vedligeholdelsesoperationer er nødvendige, skal du kontakte et Servicecenter / Distributør-Branch, der er godkendt af Fabrikanten.



INFORMATION

Manglende overholdelse af ovenstående vil annullere garantirettighederne og ethvert ansvar fra fabrikanten inden for sikkerhedsområdet.

Tidsplanerne for den almindelige vedligeholdelse er angivet i tabellerne på de følgende sider. For at kunne "læse" driftstimerne er det nødvendigt at vise dem på mikroprocessor displayet.

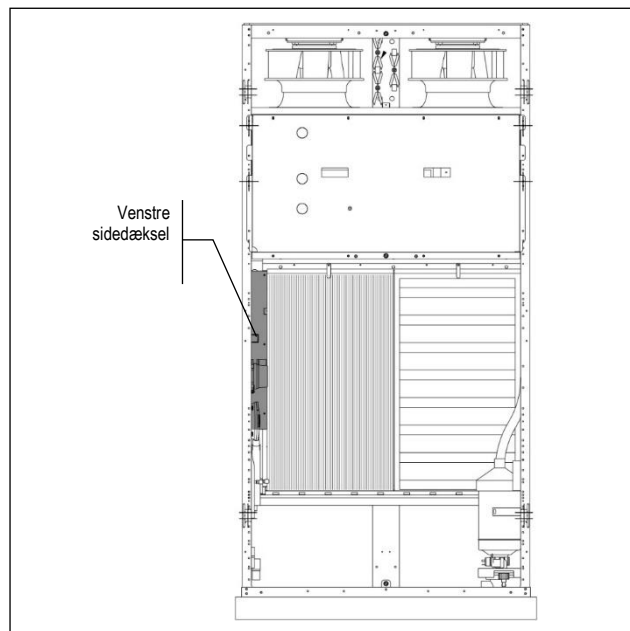
**PÅBUD**

Brug kun originale reservedele, hvis det er nødvendigt (se "Liste over anbefalede reservedele").

7.5.1 MULIG UDSKIFTNING AF DIREKTE EXPANSIONS BATTERI PROBES (KUN OVER)

Fjern luftfilteret fra direkte ekspansionsbatteriet

Fjern venstre sidedæksel som vist på figuren for at få adgang til sonderne.



Maskinen er klassificeret som PROFESSIONEL i henhold til WEEE-direktivet 2012/19 / EU. Når det bortskaffes, skal brugeren håndtere det som affald og kan anmode om indsamling fra forhandleren eller overdragelse til samlecentre.

Kun for Italien:

MEHITS er medlem af RIDOMUS-konsortiet for bortskaffelse af WEEE-affald i slutningen af sit liv. Ejeren af produkter klassificeret affald vil ved slutningen af produktets levetid have ret til at kontakte forhandleren for at anmode om, at maskinen vengta tilbagetrukket gratis fra det konsortium, som MEHITS overholder.

BEMÆRKNINGER:

8 AFSLUTNING AF MASKINEN

Hvis maskinen ikke længere er i brug, skal du kontakte et Servicecenter / Distributør-Branch, der er autoriseret af producenten på forhånd.

PÅBUD

Maskinen indeholder fluorholdige drivhusgasser reguleret af Kyoto-protokollen. Loven forbyder spredning af substanser i miljøet og påbyder indsamling og indlevering af substanser ved forhandleren eller genbrugsstationen.

Når komponenter fjernes som et led i udskiftning, eller når hele maskinen tages ud af drift, og det derfor er nødvendigt at fjerne den fra installationen, skal følgende forskrifter vedrørende bortskaffelse overholdes:

- Al kølegassen skal opsamles af specialuddannet personale med de nødvendige tilladelser og indleveres ved genbrugsstationerne;
- Smøreløse i kompressorerne og kølekredsløbet skal opsamles og indleveres ved genbrugsstationerne;
- Strukturen, det elektriske og elektroniske udstyr og komponenterne skal sorteres på baggrund af type og konstruktionsmateriale og indleveres ved genbrugsstationerne;
- Overhold kravene i den gældende lovgivning.

**PÅBUD**

MASKINEN INDEHOLDER ELEKTRISK OG ELEKTRONISKUDSTYR, DER KAN INDEHOLDE FARLIGE STOFFER FOR MILJØET OG MENNESKERS SUNDHED, DERFOR MÅ DEN IKKE SKROTTES SAMMEN MED HUSHOLDNINGSAFFALD.



Følgende symbol er anbragt på maskinen



for at fremhæve at bortskaffelsen af maskinen skal udføres separat.

Købere spiller en vigtig rolle ved at bidrage til genanvendelse, genbrug og andre former for maskingendannelse.

Läs noggrant denna bruksanvisning och säkerställ att du har förstått alla indikationer och all information som finns i detta dokument innan ingrepp görs i maskinen.

Förvara detta dokument på en välkänd och åtkomlig plats under hela maskinens livslängd.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ALLMÄNNA FÖRESKRIFTER	123
1.1	ALLMÄN INFORMATION OCH SÄKERHET	123
1.1.1	SYFTE MED BRUKSANVISNINGEN	123
1.1.2	ORDLISTA OCH TERMINOLOGI	123
1.1.3	BIFOGAD DOKUMENTATION	124
1.1.4	SÄKERHETSNORMER	124
1.1.5	FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER I SAMBAND MED KVARVARANDE RISKER	124
1.1.6	LISTA ÖVER PIKTOGRAM INUTI MASKINEN	125
1.1.7	AKUSTISKA DATA	125
1.1.8	TILLVÄGAGÅNGSSÄTT FÖR BEGÄRAN OM TEKNISK ASSISTANS	125
1.2	IDENTIFIERING AV MASKINEN	125
1.2.1	LISTA ÖVER TERMER	125
1.2.2	IDENTIFIERINGSSKYLT	125
1.3	MAGASINERINGSTEMPERATUR	125
1.4	FUNKTIONSBEGRENSNINGAR	126
1.5	BESKRIVNING AV DE HUVUDSAKLIGA KOMPONENTERNA	126
2	INSTALLATION	126
2.1	DEMONTERING AV MASKINENS PÅNELER	126
2.2	INSTALLATION	127
2.2.1	POSITIONERING ÖVER	127
2.2.2	POSITIONERING UNDER	127
2.2.3	FÄSTE FÖR FIXERING AV MASKINEN VID VÄGGEN	128
2.2.4	UPPSAMLINGSKÄRL FÖR KONDENS (VERSION UNDER)	128
2.2.5	UTRYMME SOM SKA RESPEKTERAS FÖR INSTALLATIONEN	128
2.2.6	HINDER FÖR LUFTCIRKULATIONEN FÖR MASKINER UNDER/ÖVER	128
2.3	KYLANSLUTNING TILL MOTORKONDENSATORN	128
2.3.1	TYP AV KOPPAR SOM SKA ANVÄNDAS FÖR KYLLINJEN	128
2.3.2	ALLMÄNNA INFORMATIONER FÖR UTFÖRANDE AV KYLLINJEN	128
2.3.3	KOPPLING TILL MASKINENS KYLRÖR	129
2.3.4	TVÄTTNING AV KYLRÖREN	129
2.3.5	RÖRLEDNINGARNAS LÄNGD OCH LADDNING AV KÖLDMEDIUM	129
2.3.6	KORRIGERINGSFAKTORER FÖR KYLKAPACITETEN ENLIGT KYLMEDEIUMLEDNINGARNAS LÄNGD	129
2.3.7	LADDNING AV EXTRA KYLMEDEIUM FÖR RÖRLEDNINGAR AV STANDARDIAMETER ENLIGT LÄNGDEN	129
2.3.8	INSTALLATIONSSCHEMAN	129
2.4	HYDRAULANSLUTNING FÖR TÖMNING AV KONDENS	130
2.5	ELANSLUTNINGAR	130
2.5.1	STRÖMFÖRSÖRJNING TILL MASKINERNA	130
2.5.2	EXTRA ELANSLUTNINGAR	130
2.6	LUFTANSLUTNINGAR	130
2.6.1	FIXERING AV KANALSYSTEMET	131
2.6.2	TRYCKFALL PÅ LUFTSIDAN I KANALSYSTEMET	131
2.6.3	LUFTUTLOPP MASKINER UNDER	131
2.7	MODULERANDE ÅNGLUFTUKTARE (TILLBEHÖR)	131
2.7.1	EGENSKAPER FÖR MATARVATTNET	131
3	FÖRE START	131
3.1	FÖRE START AV MASKINEN	131
3.2	ANVÄNDARGRÄNSSNITT	132
3.2.1	ANVÄNDARTERMINAL	132
3.2.2	KNAPPARNAS ALLMÄNNA FUNKTIONER	132
3.2.3	HANTERING AV KNAPPARNAS LED	132
4	START	132
4.1	START AV MASKINEN	132
4.2	PROCEDURER FÖR INSTÄLLNINGAR OCH FINJUSTERINGAR	132
4.3	START	132
5	ANVÄNDNINGSSÄTT	133
5.1	FÖRESKRIFTER OCH FÖRSIKTIGHETSMÅTT FÖR ANVÄNDNING	133
5.2	BESKRIVNING AV KONTROLLERNA	133
5.3	NÖDSTOPP	133
5.4	SÄRSKILT LÅNG INAKTIVITET AV MASKINEN	133
5.5	START EFTER SÄRSKILT LÅNG INAKTIVITET	133
6	FÖRSTA DIAGNOS	133
6.1	VAD SKA JAG GÖRA OM	133
7	UNDERHÅLL	134
7.1	INFORMATION OM UNDERHÅLL	134
7.2	PROGRAMMERAT UNDERHÅLL	134
7.3	ALLMÄN TABELL ÖVER UNDERHÅLLSÅTGÄRDER	134
7.4	RENGÖRING OCH/ELLER BYTE AV LUFTFILTER	135
7.5	SÄRSKILT UNDERHÅLL	135
7.5.1	EVENTUELLT BYTE AV HÅLSONDER DIREKTEXPANSIONSBATTERI (ENDAST ÖVER)	135
8	DEMOLERING AV MASKINEN	135

1 ALLMÄNNA FÖRESKRIFTER

1.1 ALLMÄN INFORMATION OCH SÄKERHET

1.1.1 SYFTE MED BRUKSANVISNINGEN

Den här bruksanvisningen, som hör till maskinen (1), har sammanställts av tillverkaren för att ge nödvändig information till alla de personer som är behöriga att använda och hantera maskinen under dess förutsedda livstid: köpare, konstruktörer av anläggningen, transportörer, hanterare, installatörer, erfarna operatörer, specialiserade tekniker och användare.

Mottagarna av informationen måste läsa den noga och strikt följa den, förutom att tillämpa en god användningsteknik. Den tid som ägnas åt att läsa igenom den här informationen gör det möjligt att undvika risker för hälsan och personsäkerheten förutom ekonomisk skada.

Den här informationen har sammanställts av tillverkaren på dennes originalspråk (italienska) och i bruksanvisningen står det "ISTRUZIONI ORIGINAL" (Bruksanvisning i original). Den här informationen finns dessutom på engelska som "ÖVERSÄTTNING AV BRUKSANVISNING I ORIGINAL" och kan översättas till andra språk för att tillmötesgå lagliga och/eller kommersiella krav. Även om informationen inte exakt motsvarar maskinen är den ändå lämplig för detta ändamål.

Bruksanvisningen ska förvaras på säker plats där den är lättillgänglig så att den alltid finns till hands när den behöver konsulteras.

Tillverkaren förbehåller sig rätten att ändra produkten utan att i förväg lämna meddelande om detta. För att framhäva delar av texten som är av stor betydelse har det tillämpats vissa symboler vilkas betydelse beskrivs i det följande.

(1) som förenkling används denna term enligt definitionen i Maskindirektivet.



FARA

Anger situationer av allvarig fara som, om de inte uppmärksammas, kan utgöra en allvarig risk för hälsan och personsäkerheten



PÅBUD

Anger att det är nödvändigt att tillämpa god praxis för att inte utsätta personer för hälso- och säkerhetsrisker och inte orsaka ekonomiska skador.



INFORMATION

Indikerar teknisk information av särskild betydelse som inte ska försummas.

1.1.2 ORDLISTA OCH TERMINOLOGI

Här beskrivs vissa termer som återkommer i bruksanvisningen för att få en fullständig översikt av deras betydelse.

Tillverkare: är det bolag som har projekterat och tillverkat maskinen med iakttagande av gällande lagar och tillämpning av alla regler för god konstruktionsteknik med uppmärksamhet på säkerhet och hälsa för de personer som har att göra med maskinen.

Köpare: är den ansvarige för maskinköpet som måste övervaka organisationen och fördelningen av arbetsuppgifterna och försäkra sig om att allt sker under iakttagande av gällande tillämplig lag.

Ägare: Den person som juridiskt representerar bolaget, organisationen eller en privatperson som äger anläggningen i vilken maskinen ingår. Vederbörande har ansvaret att säkerställa att alla säkerhetsbestämmelser i denna bruksanvisning samt gällande nationella lagar iaktas.

Konstruktör: kompetent person, specialiserad, som har till uppgift och är behörig att redigera ett projekt som tar hänsyn till alla rättsliga aspekter, normativa och god teknisk praxis tillämpad på systemet i dess helhet. Förutom de indikationer som tillverkaren av maskinen givit måste konstruktören på alla sätt ta hänsyn till alla aspekter beträffande säkerheten för alla de personer som ska ha att göra med systemet under dess förutsedda livstid.

Installatör: kompetent specialiserad person, som har uppgiften och behörigheten för driftsättning av maskinen eller systemet beroende på projektets specifikationer, de indikationer som tillverkaren tillhandahållit och med hänsyn till lagstiftningen beträffande säkerhet på arbetsplatsen.

Användare: person som har behörighet att hantera användningen av maskinen med iakttagande av "bruksanvisningen" och gällande lagstiftning beträffande säkerhet på arbetsplatsen.

Transportörer: är de personer som, på ett lämpligt transportmedel, ombesörjer transport av maskinen till destinationen. De måste lasta den och placera den på lämpligt sätt för att garantera att inte plötsliga förflyttningar sker under transporten. Om utrustning för lastning och avlastning används måste de indikationer följas som finns på maskinen för att garantera säkerheten för alla de personer som kan delta i utförandet av dessa åtgärder.

Hanterare: är de personer som på lämpligt sätt sätter maskinen på plats och tillämpar alla nödvändiga indikationer, så att den kan manövreras på säkert och korrekt sätt. Det innebär också de personer som vid mottagandet av maskinen manövrerar den och överlämnar den till installationsstället enligt de indikationer som finns på maskinen. Alla dessa personer måste ha lämplig behörighet och följa indikationerna som finns på maskinen för att garantera säkerheten för dem själva och för alla de personer som kan delta i utförandet av dessa åtgärder.

Underhållstekniker: Den person som på ägarens uppdrag utför de reglerings- och kontrollmoment som anges i denna installationsanvisning. Det åligger underhållsteknikern att noga följa installationsanvisningens instruktioner och begränsa sig till vad som uttryckligen är tillåtet.

Erfaren operatör: person som har fått uppdraget och auktoriserats av användaren eller av köparen att utföra åtgärder för användning och löpande underhåll på maskinen enligt de indikationer som tillverkaren lämnat. Den person som vid maskinfel som inte förutses i denna handbok, måste agera för att begära att en specialiserad tekniker ingriper.

Specialiserad tekniker: Den person som direkt av tillverkaren är auktoriserad att utföra allt löpande och särskilt underhåll som maskinen kräver under sin livslängd, liksom att söka för reglering, kontroll, reparation och eventuell montering av reservdelar. Utanför Italien och de länder där tillverkaren har dotterbolag är återförsäljaren skyldig att under eget ansvar anlita ett lämpligt antal tekniker där antalet står i proportion till den geografiska marknaden och verksamheten.

Löpande underhåll: alla de åtgärder som behövs för att bevara maskinen funktionsduglig och effektiv på lämpligt sätt. Dessa åtgärder schemaläggs av tillverkaren som definierar de nödvändiga kompetenserna och typerna av ingrepp.

Särskilt underhåll: alla de åtgärder som behövs för att bevara maskinen funktionsduglig och effektiv på lämpligt sätt. De här åtgärderna, som inte kan förutses, kan inte programmeras av tillverkaren och får bara utföras av en specialiserad tekniker.

1.1.3 BIFOGAD DOKUMENTATION

Tillsammans med maskinen lämnas följande dokumentation till kunden:

- **Handbok för installation, användning och underhåll:** i den finns en lista över de åtgärder som ska utföras.
- **Elschema:** är specifikt för maskinen i fråga. Används av dem som ska utföra ingrepp på elsystemet, för att hitta de olika komponenterna och kopplingarna och för att ansluta PAC-IF mellan s-MEXT och Mr.Slim.
- **Mått- och lyftritningar**
- **Instruktioner för montering av eventuella tillbehör:** modaliteten för installation beskrivs på maskinen.
- **EG-försäkran om överensstämmelse:** anger att maskinerna överensstämmer med gällande europeiska direktiv.
- **Instruktioner för transport och hantering:** finns applicerade på emballaget och anger hur maskinen ska hanteras och transportera samt eventuella tillbehör.

1.1.4 SÄKERHETSNORMER

Tillverkaren har under faser för projektering och konstruktion särskilt uppmärksammat de aspekter som kan orsaka risker för säkerheten och hälsan för de personer som har att göra med maskinen. Förutom iakttagande av gällande lagar har tillverkaren tillämpat alla "regler för god tillverkningsd". Syftet med denna information är att få användarna att inse vikten av att förebygga eventuella risker. Försiktighet är under alla omständigheter nödvändigt. Säkerhet innebär också ansvar för alla operatörer som har att göra med maskinen.

Läs noga instruktionerna som finns i den medföljande bruksanvisningen och de instruktioner som är applicerade direkt på maskinen, särskilt vad beträffar säkerheten.

Insättningen av den här maskinen i ett system kräver ett helhetsprojekt som tar hänsyn till alla kraven för "god teknisk praxis", för de rättsliga och normativa aspekterna. Särskild uppmärksamhet måste ägnas alla indikationer och teknologiska informationer som tillverkaren angivit. Manipulera inte med, kringgå inte, eliminera inte och förkoppla inte de säkerhetsanordningar som är installerade på maskinen. Bristande iakttagande av detta krav kan ge upphov till allvariga risker för människors säkerhet och hälsa.

Personalen som utför alla typer av ingrepp, under maskinens hela livstid, måste ha precis teknisk kompetens, särskild erkänd förmåga och erfarenhet inom det specifika området. Avsaknad av dessa kvalifikationer kan skada människors säkerhet och hälsa.

Under normal användning och för alla olika ingrepp på maskinen ska de fria områdena runt omkring maskinen hållas i lämpligt skick så att de inte ger upphov till risker för människors säkerhet och hälsa.

För vissa faser kan det vara nödvändigt med hjälp från en eller flera medhjälpare. I dessa fall är det lämpligt att utbilda dem och informera dem på bästa sätt om typen av aktivitet som ska utföras för att inte skada människors säkerhet och hälsa.

Utför hantering av maskinen med iakttagande av den information som finns direkt på emballaget.

Under hanteringen, om situationen kräver det, be en eller flera medhjälpare om hjälp för att få lämpliga signaleringar.

Personalen som utför lastning, avlastning och hantering av maskinen måste ha förmåga och erfarenhet som erhållits och erkänts inom det specifika området och måste ha kunskap om hur lyftanordningarna används.

Under installationen ska de fria områdena runt omkring maskinen respekteras, även med hänsyn till alla arbetsaktiviteter runt omkring. Genomförandet av detta villkor ska även utföras med hänsyn till gällande lagar för säkerheten på arbetsplatsen.

Installationen och kopplingarna ska utföras, vad beträffar maskinen, enligt de indikationer som ges av tillverkaren. Den ansvarige måste också ta hänsyn till alla normativa och rättsliga krav, och utföra alla åtgärderna för installation och koppling enligt konstens alla regler.

När installationen är slutförd och innan maskinen sätts i drift måste den ansvariga personen kontrollera, med en allmän kontroll, om dessa krav iakttagits.

Om maskinen måste flyttas med transportmedel ska du kontrollera att de är lämpliga för detta ändamål och utföra lastning och avlastning med manövrer som är riskfria för operatören och för berörda personer. Innan flyttning på transportmedel utförs, försäkra dig om att maskinen och dess olika delar är fastgjorda på lämpligt sätt vid fordonet och att deras profil inte når utanför de maximala yttre dimensioner som tillåts. Om det behövs ska lämpliga signaleringar ombesörjas.

Operatören ska, förutom att ha lämpliga kunskaper om maskinens användning, ha den förmåga och kompetens som uppnåtts genom erfarenhet för den typen av arbete som ska utföras.

Maskinen ska endast användas för de ändamål som tillverkaren avsett. Felaktig användning av maskinen kan orsaka risker för människors säkerhet och hälsa och ekonomiska skada.

Maskinen har projekterats och tillverkats för att tillfredsställa alla operativa villkor som tillverkaren anger. Om en enhet manipuleras för att erhålla annan prestanda än den förutsedda kan detta medföra risker för människors säkerhet och hälsa och ekonomisk skada.

Använd inte maskinen med säkerhetsutrustning som inte är perfekt installerad och effektiv. Bristande iakttagande av detta krav kan ge upphov till allvariga risker för människors säkerhet och hälsa.

Håll maskinen i maximal funktionsduglighet och utför de underhållsåtgärder av programmerat underhåll som tillverkaren angivit. Ett optimalt underhåll medger bättre prestanda, längre varaktighet och att säkerhetskraven bibehålls konstant.

Innan åtgärder för underhåll och justering utförs på maskinen ska alla de säkerhetsanordningar som avsetts aktiveras och utvärdera om det är nödvändigt att på lämpligt sätt informera personalen som använder maskinen och den personal som befinner sig i närheten. Signalera särskilt på lämpligt sätt de intilliggande områdena och hindra åtkomst till alla enheter som, om de aktiveras, kan orsaka oväntade farotillstånd som medför skador för människors säkerhet och hälsa.

Åtgärderna för underhåll och justering måste utföras av behöriga personer som ska tillfredsställa alla nödvändiga säkerhetsförhållanden enligt de procedurer som anges av tillverkaren.

Alla ingrepp för underhåll som kräver en viss teknisk kompetens eller särskild förmåga får endast utföras av kvalificerad personal med erkänd erfarenhet som erhållits inom det specifika området för ingreppet.

För att utföra underhållsåtgärder i svårtillgängliga eller farliga områden ska lämpliga säkerhetsförhållanden ombesörjas både för operatörerna och för andra personer, som motsvarar gällande lagstiftning inom området för arbetssäkerhet.

Byt ut de delar som är slitna mot originalreservdelar. Använd reservdelar som rekommenderas av tillverkaren. Allt detta kan garantera maskinens funktionalitet och den förutsedda säkerhetsnivån.

1.1.5 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER I SAMBAND MED KVARVARANDE RISKER Förebyggande av kvarvarande mekaniska risker

- Installera maskinen enligt instruktionerna i denna handbok.
- Genomför regelbundet de underhållsmoment som beskrivs i denna installationsanvisning.
- Använd personlig skyddsutrustning (handskar, skyddsglasögon, hjälm o.s.v.) som är lämplig för de arbetsmoment som ska utföras. Bär inte kläder eller lösa föremål som kan fastna eller sugas in av luftströmmen. Sätt upp långt hår innan du får tillträde till maskinen.
- Innan du öppnar en panel, undersök att den är fäst med gångjärn vid maskinen;
- Värmeväxlarnas flänsar, komponenternas och metallpanelernas kanter kan ge upphov till skärsår;
- Ta inte bort skydden för de rörliga delarna medan maskinen är i funktion.
- Kontrollera att skydden för de rörliga delarna sitter korrekt innan maskinen startas.
- Fläktar, motorer och transmissioner kan vara i rörelse. Vänta tills dessa har stannat innan du får tillträde till maskinen och vidta lämpliga försiktighetsåtgärder för att hindra att de aktiveras;
- Maskinens och rörens ytor kan bli mycket heta eller mycket kalla och det finns risk för brännskador;
- Använd inte händerna för att kontrollera eventuella köldmedieläckage.

Förebyggande av kvarstående elektriska risker

- Slå från maskinens spänning med den externa strömbrytaren innan du öppnar elpanelen.
- Kontrollera att maskinen är korrekt jordad innan den startas.
- Maskinen ska installeras i en lämplig miljö. Om maskinen är avsedd att användas inomhus får den inte installeras utomhus.
- Lösa sladdar eller kablar med för liten tvärsnittsyta får inte användas, inte ens i nödfall eller för begränsad tid;

Förebyggande av kvarstående miljörisker

Maskinen innehåller ämnen och komponenter som är farliga för miljön såsom köldmedium och smörjolja.

Underhåll och kassering ska endast utföras av behörig personal.

Köldmedium:

Kylkretsen innehåller fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet.

De fluorerade växthusgaserna i kylkretsen får inte släppas ut i det fria.

Köldmediet måste återvinnas enligt gällande normer.

Enheter innehåller fluorerad växthusgas <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]> .

Smörjolja:

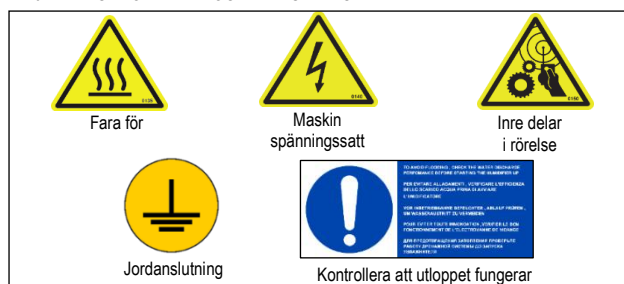
Kylkretsen innehåller smörjolja.

Oljan måste återvinnas enligt gällande normer.

Släpp inte ut olja i miljön.

Förebyggande av andra kvarvarande risker

- Maskinen innehåller trycksatt köldmedium. Inga moment får utföras på trycksatt utrustning. Detta gäller inte underhållsmoment som utförs av kompetent och behörig personal.
- Anslutningar till maskinen ska utföras enligt anvisningarna i denna handbok och på piktogrammen på maskinens paneler.
- Vattensystemet (kondensvattenslang, fuktare) innehåller giftiga ämnen. Drick inte från vattensystemet och undvik kontakt med hud, ögon eller kläder;
- för att undvika miljörisker ska du försäkra dig om att eventuella fluidläckage samlas upp i lämpliga behållare enligt lokala föreskrifter;
- Om en maskindell lossas ska den återmonteras korrekt innan maskinen startas igen.
- Om det enligt gällande föreskrifter ska finnas brandskyddssystem i närheten av maskinen ska du kontrollera att dessa system är lämpliga för att släcka eventuell brand i elektriska delar samt hos kompressorns smörjolja och köldmediet enligt säkerhetsdatabladet för dessa fluider (t.ex. en CO₂-brandsläckare);
- Förvara alla smörjmedel i märkta behållare;
- Brandfarliga vätskor får inte lagras i närheten av anläggningen;
- Lödning eller svetsning får endast ske på tomma rör som ska vara rengjorda från eventuella smörjöljerester. Svetslagor och andra värmekällor får inte finnas i närheten av rör med köldmedium;
- Använd inte öppna lågor i närheten av maskinen.
- Maskinerna ska installeras i strukturer som skyddar mot väderförhållanden enligt tillämpliga lagar och tekniska standarder;
- Rör som innehåller fluider under tryck får inte böjas eller utsättas för slag;
- Det är inte tillåtet att beträda eller placera föremål på maskinen;
- Användaren ansvarar för den kompletta värderingen av brandrisken på installationsplatsen (t.ex. beräkning av brandbelastningen);
- Försäkra dig om att maskinen är korrekt fäst vid transportmedlet under flytten för att undvika att den flyttas eller välter;
- Maskinen ska transporteras i överensstämmelse med gällande föreskrifter med tanke på egenskaperna hos fluiderna som maskinen innehåller samt fluidernas karaktärisering som beskrivs i säkerhetsdatabladet;
- En olämplig transport kan orsaka maskinskador och även köldmedieläckage. Före första uppstart ska du kontrollera om kylkretsen är trycksatt.
- Om köldmedium oavsiktligt släpps ut i ett stängt område kan det leda till syrebrist och därmed kvävning. Installera maskinen i en ventilerad miljö enligt standard EN 378-3 och gällande lokala föreskrifter och installera vid behov detektorer för köldmedium.
- Om inte annat tillåts av tillverkaren ska maskinen installeras i miljöer som inte är klassificerade som explosiva (SAFE AREA).

1.1.6 LISTA ÖVER PIKTOGRAM INUTI MASKINEN**1.1.7 AKUSTISKA DATA**

Akustiska data för standardmaskinerna motsvarar villkoren för funktion vid full belastning.

I en sluten lokal när ljudet från en ljudkälla den som lyssnar på två olika sätt:

- Direkt
- Ljudet reflekteras från de omgivande väggarna, från golvet, från taket, från inredningen.

Under jämförbara omständigheter för ljudkällan är det ljud som kommer från en sluten omgivning starkare än det som kommer från en miljö utomhus. Till den ljudnivå som genereras av ljudkällan måste i själva verket också den som reflekteras av miljön läggas. Dessutom påverkar även lokalens utformning ljudstyrkan.

INTERN MASKIN						
MODELL	006	009	013	022	038	044
STORLEK	F1	F1	F1	F2	F3	F3

BULLERNIVÅ (1)

På luftutlopp	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7	73,7
På luftinsugning UNDER	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1	57,1
På framsidan enhet OVER	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8	52,8
På framsidan enhet UNDER	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4	48,4

- Ljudtrycksnivå på 1 meters avstånd i fritt fält - ISO EN 3744

1.1.8 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT FÖR BEGÄRAN OM TEKNISK ASSISTANS

För alla eventuella behov vänd dig till ett av de auktoriserade servicecentren (marknaden i Italien) och filialerna/återförsäljarna (den utländska marknaden). För varje begäran om teknisk service för maskinen ska du ange de uppgifter som finns på märkplåten, särskilt serienumret, villkoren för åtkomst och omkretsområdet för installationen.

Ange dessutom det ungefärliga antalet timmar av användning och typen av fel som påträffats. Om ett larm utlöses, ange numret och det meddelande som visats.

1.2 IDENTIFIERING AV MASKINEN**1.2.1 LISTA ÖVER TERMER**

Den alfanumeriska koden för maskinmodellen, som finns på märkskylten, representerar precisa maskinspecifikationer som anges på bilden som återges.

Modell: **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT Identifiering av serie

INTERN MASKIN

DX	Enhet typ DX – direkt luftkylning
O	Luftutlopp O = över – luftutlopp uppåt U = under – luftutlopp nedåt
022	Modell / Kyleffekt (kW) vid nominella villkor
S	Kylkretsar S = enkel D = dubbel
F2	Tillverkningsstorlek

EXTERN MASKIN:

PUHZ – ZRP	Enhet typ
250	Kod kyleffekt
YKA3	Tillverkningsstorlek

1.2.2 IDENTIFIERINGSSKYLTY

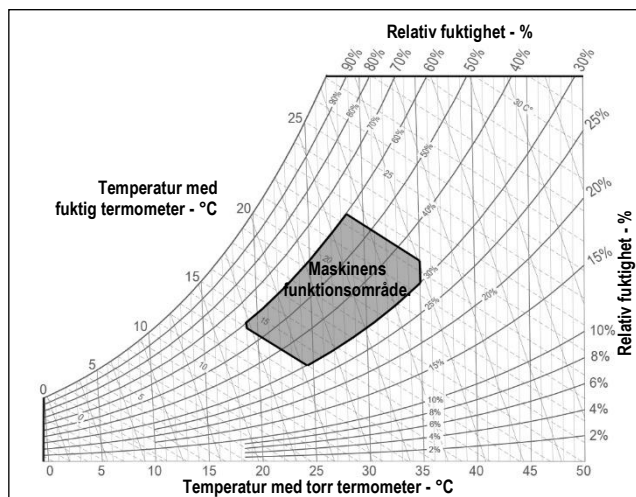
Typen av maskin återges på skylten som är applicerad direkt på maskinen normalt inuti elpanelen.

På den finns hänvisningar och alla oumbärliga indikationer för säker drift.

1.3 MAGASINERINGSTEMPERATUR

Om maskinen lagras under en längre period ska den placeras i skyddad miljö i en temperatur mellan -30 °C och 46 °C i frånvaro av ytkondens och direkta solstrålar.

1.4 FUNKTIONSBEGRENSNINGAR



LUFTFÖRHÅLLANDEN I MILJÖN

Omgivningstemperatur:

14 °C	minimitemperatur med fuktig termometer.
22,5 °C	maximitemperatur med fuktig termometer.
19 °C	minimitemperatur med torr termometer.
35 °C	maximitemperatur med torr termometer.

Luftfuktighet i omgivningen:

30%RH	minimal relativ fuktighet.
60%RH	maximal relativ fuktighet.

UTEMPERATUR (torr termometer)

46°C	Maximal utetemperatur
-5°C	Minimal utetemperatur
-15°C	Minimal utetemperatur med tillbehöret "wind baffle" installerat

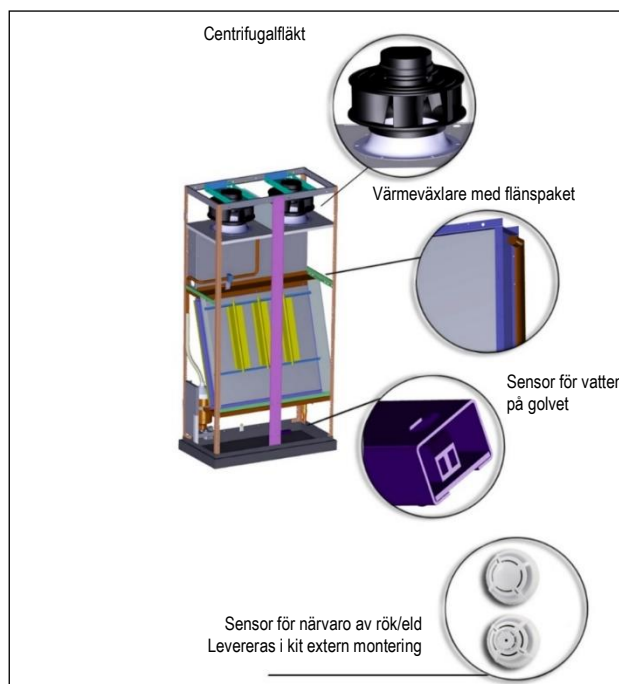
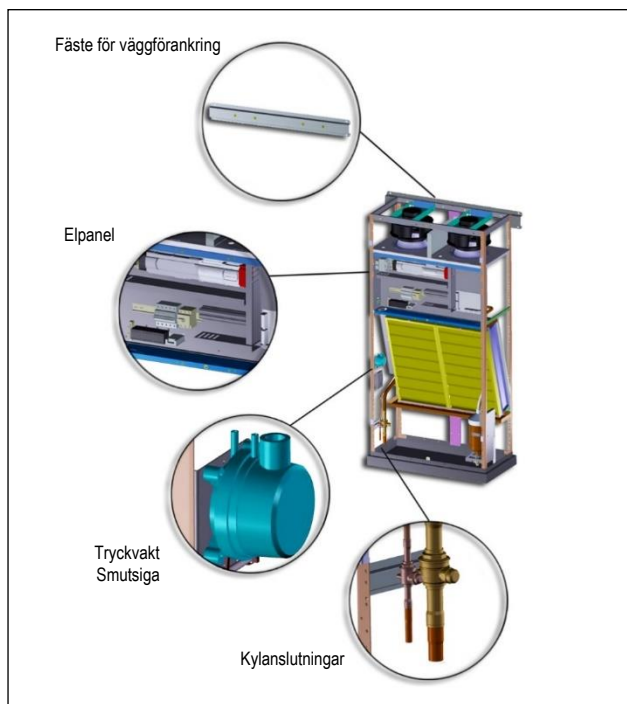
Alla värden ska betraktas som indikativa. Funktionstemperaturerna påverkas av en serie variabler såsom:

- Funktionsförhållanden
- Kylbelastning
- Mikroprocessorkontrollens inställningar
- Rörledningarnas längd - avstånd mellan den inre och yttre enheten

ELNÄTET

± 10 %	Maximal tolerans för matningsspänningen (V)
± 2%	Maximal obalans mellan faserna

1.5 BESKRIVNING AV DE HUVUDSAKLIGA KOMPONENTERNA



2 INSTALLATION

2.1 DEMONTERING AV MASKINENS PANELE

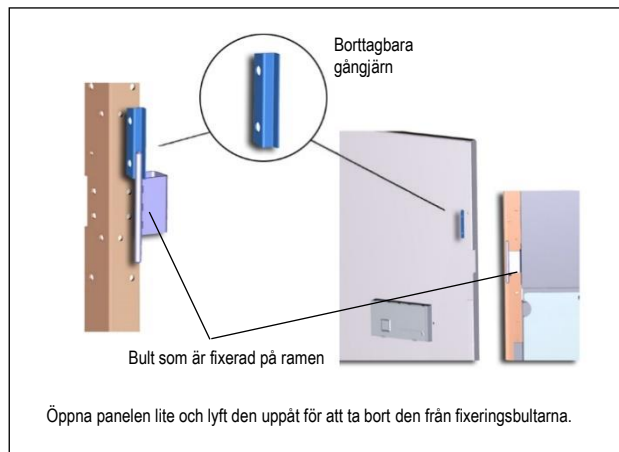


FARA

Maskinens paneler är av järnplåt och är tunga. Alla åtgärder för demontering och montering måste utföras med lämpliga hjälpmedel och av expertpersonal, som utbildats och auktoriserats för denna typ av operativa åtgärder.

PANELE FÖRSEDDA MED GÅNGJÄRN

Panelerna som är försedda med gångjärn kan lätt tas bort för att underlätta åtgärderna för installation och/eller underhåll.



FASTSKRUVADE PANELE

Panelerna som är fastskruvade på maskinen har längst ner två bultar som ska sättas in i basens spår, såsom visas på figuren.



2.2 INSTALLATION

**PÅBUD**

Alla installationsfaserna måste utgöra en integrerad del av det allmänna projektet.

Innan dessa faser påbörjas, måste den som är auktoriserad att utföra dessa åtgärder, förutom definitionen av de tekniska kvalifikationerna, vid behov aktivera en "säkerhetsplan" för att skydda de personer som är direkt berörda från skador och strikt tillämpa säkerhetsnormerna, med särskild hänsyn till lagstiftningen för mobila arbetsplatser. Före installationen ska du kontrollera:

- att området är perfekt plant och att det garanterar stabilitet under lång tid
- att om installationen sker på ett plan i en byggnad, detta har tillräcklig bärkapacitet
- att maskinen är belägen inom räckhåll och lättåtkomlig för alla dem som ska hantera den under den förutsedda livstiden
- att alla åtgärder för underhåll och utbyte (löpande och särskilt) lätt kan utföras utan risker för människor och med iakttagande av gällande lagar vad beträffar säkerhet på arbetsplatsen
- att volymutrymmena är lämpliga för att medge lufttillflöde för god funktion
- att de miniatyrymmen som krävs för funktion och inspektion som anges i denna handbok iakttas
- att insugning och luftutlopp aldrig är hindrade eller tilltäppta, inte ens delvis.

Maskinen måste installeras inomhus och i icke-aggressiv miljö.

**PÅBUD**

Installationen ska respektera säkerhetsföreskrifterna i standard EN 378-3 och gällande lokala föreskrifter. Ta särskild hänsyn till vilken kategori (fastställt av standard EN 378-1) den använda lokalen och säkerhetsgruppen tillhör.

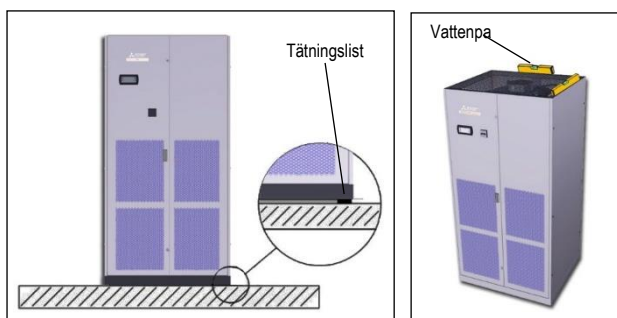
Köldmedium	R410A
säkerhetsgrupp	A1

**PÅBUD**

Maskinen ska ställas upp i ett område dit endast OPERATÖRER, UNDERHÅLLSTEKNIKER och TEKNIKER har tillträde. Om inte detta begränsade tillträde kan säkras ska maskinen omges av stängsel som löper runt maskinen på minst två meters avstånd från dess ytersidor (om möjligt).

INSTALLATÖRENS personal eller andra besökare skall alltid ledsagas av en OPERATÖR. Obehöriga personer får under inga omständigheter lämnas ensamma i närheten av maskinen. UNDERHÅLLSTEKNIKERN ska endast använda sig av maskinens kontroller och bör inte öppna någon panel bortsett från den till kontrollpanelen. INSTALLATÖREN ska endast ingripa på anslutningarna mellan anläggning och maskin. Läs igenom och se till att du har förstått dokumentationen och instruktionerna (vilka alltid ska finnas inom räckhåll) samt använd lämplig personlig skyddsutrustning när du hanterar maskinen.

2.2.1 POSITIONERING OVER



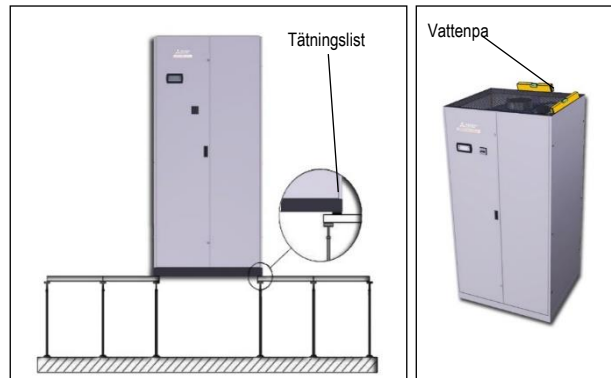
Maskinen är placerad direkt på golvet.

Vi rekommenderar att lägga en elastisk tättningslist av gummi mellan maskinens bas och golvet längs hela kontaktytan för att undvika överföring av buller och vibrationer.

När maskinen satts på plats måste nivelleringen kontrolleras.

En nivelleringsdefekt på över 5 mm mellan basens ändar kan orsaka läckage av kondens från uppsamlingskaret.

2.2.2 POSITIONERING UNDER

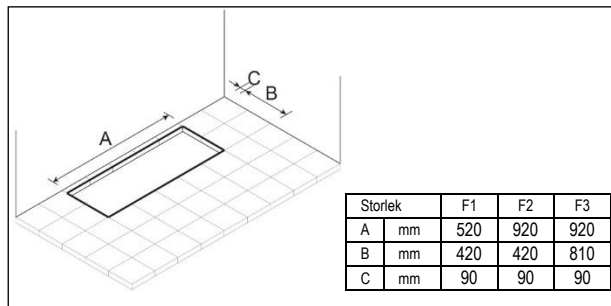


Maskinen är placerad direkt på golvet.

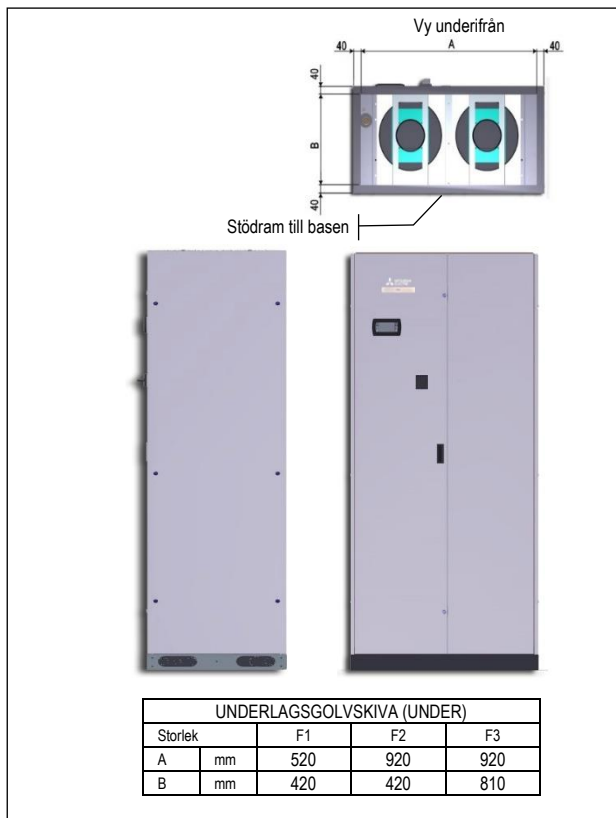
Vi rekommenderar att lägga en elastisk tättningslist av gummi mellan maskinens bas och golvet längs hela kontaktytan för att undvika överföring av buller och vibrationer. När maskinen satts på plats måste nivelleringen kontrolleras.

En nivelleringsdefekt på över 5 mm mellan basens ändar kan orsaka läckage av kondens från uppsamlingskaret.

HÅLUPPTAGNING UPPHÖJT GOLV MASKINER UNDER

**INFORMATION**

Genom iakttagande av måtten garanteras ett minimiavstånd på 5 cm (C) från väggen bakom maskinen

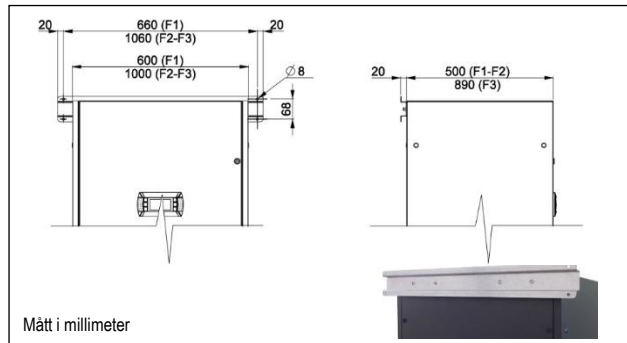


2.2.3 FÄSTE FÖR FIXERING AV MASKINEN VID VÄGGEN

Fästet levereras i ett monteringskit med bultar för fixering vid maskinen.

Det rör sig om en säkerhetsanordning som måste installeras tillsammans med maskinen och som fixeras vid en konstruktionsdel på installationsplatsen (vägg, ram etc.) för att undvika risk för tippning av maskinen på grund av externa orsaker (oförutsedda stötar, jordbävning etc.).

Fixeringsskruvar för väggen medföljer inte.



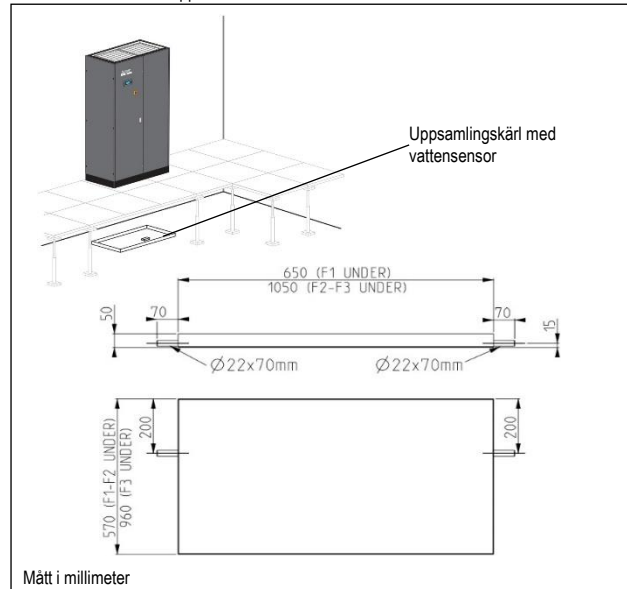
2.2.4 UPPSAMLINGSKÄRL FÖR KONDENS (VERSION UNDER)

Extra uppsamlingskärl i Peraluman för version Under.

Den här komponenten ska betraktas som en säkerhetsanordning som ska installeras i golvet under enheten vid vattenläckage.

Vattensensor måste installeras i uppsamlingskärlet och detta måste ombesörjas av kunden

Kärlet är försett med avlopp Ø 22mm.



2.2.5 UTRYMME SOM SKA RESPEKTERAS FÖR INSTALLATIONEN

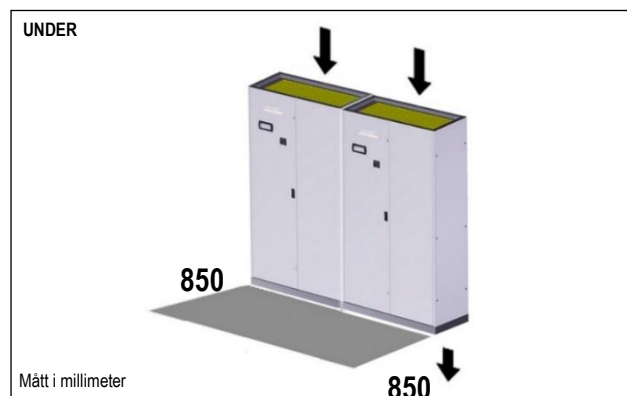


PÅBUD

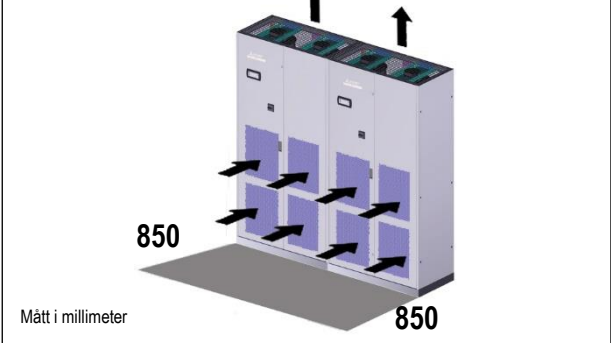
För korrekt installation av maskinen måste ett säkerhetsområde iaktas, såsom visas på bilden. Detta gör maskinens olika delar lättåtkomliga för de normala åtgärderna för inspektion och underhåll.

Det är möjligt att installera enheterna intill varandra.

För alla storlekar (F1, F2, F3) är intern åtkomst avsedd frontalt.

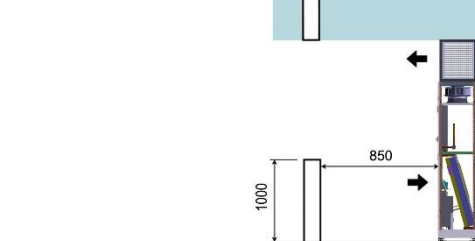


OVER

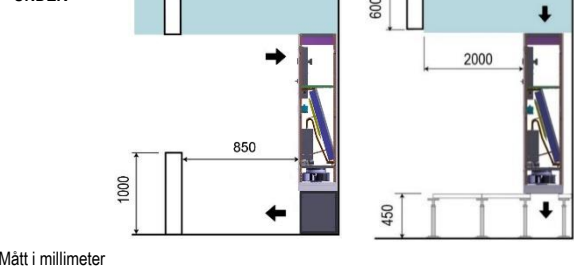


2.2.6 HINDER FÖR LUFTCIRKULATIONEN FÖR MASKINER UNDER/OVER

OVER



UNDER



Mått i millimeter

2.3 KYLANSLUTNING TILL MOTORKONDENSATORN

Kylanslutningen måste utföras enligt definitionen under projekteringsfasen.

Kopplingarna är normalt placerade inuti s-MEXT-enheten och är tillgängliga från frontpanelen.



PÅBUD

Utförandet av kylkopplingen måste göras av kvalificerad personal. Alla arbetsmoment, valet av de olika komponenterna och materialen som används måste utföras enligt konstens alla regler, enligt gällande bestämmelser inom området i de olika länderna med hänsyn till villkoren för drift och användning som systemet är avsett för.

Fel vid projekteringen och/eller utförandet av kylkopplingen kan orsaka fel som inte kan åtgärdas på kompressorn (installerad på motorkondensatorn Mr.Slim) och funktionsfel på maskinen.

Enheten s-MEXT levereras med kylkretsens kvävetrycksatt. Laddningen av köldmedium måste utföras på arbetsplatsen och ombesörjas av kunden.

Öppna inte kranarna under fasen för utförande av kylslutningen med motorkondensatorn Mr.Slim.

2.3.1 TYP AV KOPPAR SOM SKA ANVÄNDAS FÖR KYLLINJEN

GLÖDGAD KOPPAR: Den är smidig och formbar och kan formas eller vikas för att färdigställa vinklar, sifoner etc. Använd en rörböjare för vinkning. Undvik att flera gånger upprepa åtgärderna för vinkning eller utförning eftersom materialet förlorar sin elasticitet i vinkningspunkten och bryts.

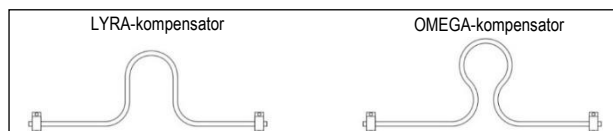
RÅ KOPPAR: Den är styv och inte så lämplig för att böjas. Ska endast användas för raka sträckor. För att utföra vinklar, sifoner etc. använd smidda rördelar.

2.3.2 ALLMÄNNA INFORMATIONER FÖR UTFÖRANDE AV KYLLINJEN

Kyllinjen måste ha en rationell och praktisk bana för att:

- begränsa tryckfall
- reducera innehållet av köldmedium
- underlätta returen av smörjoljan till kompressorn (motorkondensator Mr.Slim)
- underlätta flödet av flytande köldmedium till expansionsventilen

- hindra retur av flytande köldmedium när kompressorn står stilla
- de vertikala sträckorna måste reduceras så mycket som möjligt
- utför alltid stora kurvor, med en kurvradie på minst samma diameter som rörledningen
- använd alltid en rörvaskare med trissa för att kapa rörledningarna. Använd inte såg som genererar internt skägg och sågspån.
- fixera rörledningarna både horisontellt och vertikalt med rörklämmor av koppar eller plast varannan meter.
- använd inte rörklämmor av förzinkat järn eftersom korrosion kan uppstå i området för kontakt med kopparröret.
- för isolerade rörledningar rekommenderar vi att använda rörklämmor med isolering
- placera inte rörledningarna intill varandra och håll ett avstånd mellan rören på minst 20 mm
- placera inte elkablarna intill varandra eftersom de kan skadas
- utföra "kompensatorer" på linjen för att balansera den naturliga förlängningen/avsmalningen av rören såsom visas på figuren:



2.3.3 KOPPLING TILL MASKINENS KYLRÖR

På rörledningarna till gas och vätska inuti maskinen finns det kulkranar till kylsystemet med rörstam av koppar för kopplingarna.



PÅBUD
ÖPPNA INTE MASKINENS KYLKRANAR

Utför kopplingen enligt följande:

- kapa den nedersta delen av rörstammen med hjälp av en rörvaskare - ANVÄND INTE EN SÄG FÖR ATT UNDVIKA SKÄGG OCH SÄGSPÅN
- utför en glasformad mynning på kylledningen och utför lödning med rörstammen
- Öppna maskinens kranar och skapa vakuum genom serviceuttagen (Ø 5/16").



UNDVIK OM MÖJLIGT ATT UTFÖRA LÖDNING INUTI MASKINEN.

2.3.4 TVÄTTNING AV KYLRÖREN



PÅBUD
Oxideringen som bildas inuti rörledningen under lödningsfaserna, löses upp av flödet av fluorkolväte (HFC) och orsakar stockning av filtret till köldmediet. Under lödningen är det lämpligt att föra in kväve i rörledningen. Om det inte är möjligt ska rörledningarna tvättas med lösningsmedel när lödningen är slutförd.

2.3.5 RÖRLEDNINGARNAS LÄNGD OCH LADDNING AV KÖLDMEDIUM

MODELL		006	009	013	022	038	044
STORLEK		F1	F1	F1	F2	F3	F3
Yttre enhet	nr	1	1	1	1	2	2
Modell	PUHZ-ZRP	VHA 2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Gasledning	Ø Tum	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"	1"
Vätskeledning		3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 KORRIGERINGSFAKTORER FÖR KYLKAPACITETEN ENLIGT KYLMEDIUMLEDNINGARNAS LÄNGD

Kylmediumledningarnas längd (enkel)						
Inre + yttre enhet	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Kylmediumledningarnas längd (enkel)						
Inre + yttre enhet	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = EJ TILLÄTET

2.3.7 LADDNING AV EXTRA KYLMEDIUM FÖR RÖRLEDNINGAR AV STANDARDIAMETER ENLIGT LÄNGDEN

Inre + yttre enhet	5 m	10 m	20 m	30 m	31...40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Inre + yttre enhet	41...50 m	51...60 m	61...70 m	71...100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12 (*)

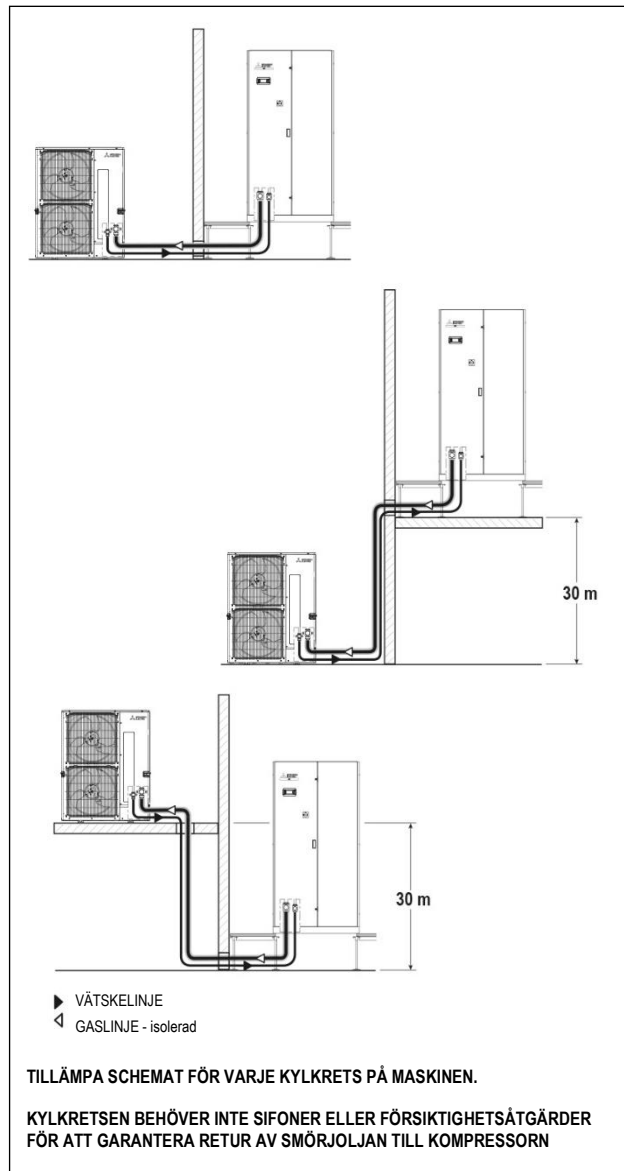
(*) från 71 till 100 m hänvisar vi till bruksanvisningen till Mr Slim.

Anmärkningar: --- = INGEN EXTRA LADDNING X = EJ TILLÄTEN

TABELL ÖVER RÖRENS MÅTT

Nominellt mått (tum)	Ytterdiameter (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 INSTALLATIONSSCHEMAN



2.4 HYDRAULANSLUTNING FÖR TÖMNING AV KONDENS

Anslutningen för tömning av kondens måste utföras enligt definitionen under projekteringsfasen.

LEVERANS

Rörledningen för tömning av kondens är ansluten till uppsamlingskärlet.

Rörledningen är belägen på botten av maskinen.

Längden på rörledningen leder tömningen strax utanför maskinen. Man måste öppna den cirkelformiga profilen på basen. (de cirkelformiga profilerna finns på höger och på vänster sida. Enligt installatören kan du välja vilken sida du ska använda.)

Rörledningen är i plast och har en innerdiameter på Ø 19 mm.

Tömningen av kondens sker med tyngdkraftens hjälp.

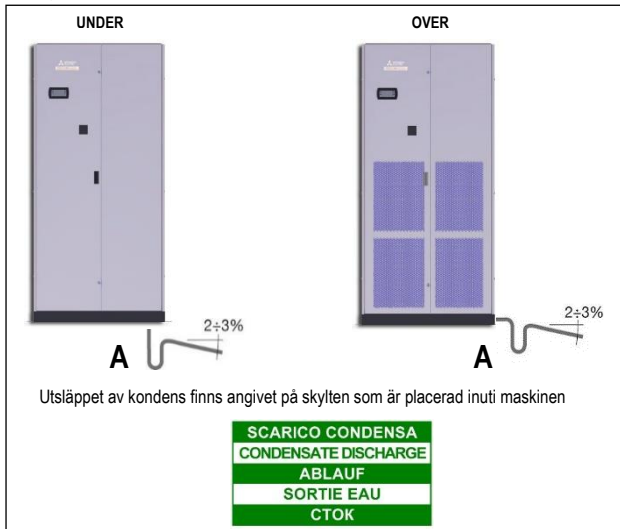
OMBESÖRJS AV INSTALLATÖREN

I närheten av maskinen ska en sifon installeras (A) såsom visas på figuren.

Fyll sifonen med vatten.

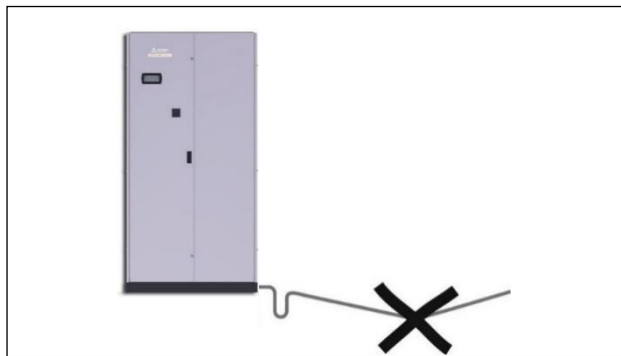
Garanterar en lutning på röret på 2-3 % mot utloppet.

Behåll samma innerdiameter för tömningsrör upp till 4-5 meter. För större längder öka tömningsdelen.



PÅBUD

UTFÖR INTE UPPÅTSTIGNINGAR PÅ TÖMNINGSLINJEN



Anslutningsrören måste stödjas på lämpligt sätt så att de inte tynger med sin vikt på maskinen.

2.5 ELANSLUTNINGAR

Maskinens elektriska anslutningar måste definieras under systemets projekteringsfas.



FARA

Elanslutningarna får endast projekteras och utföras av personal som har en bestämd teknisk kompetens eller särskild utbildning inom området för ingreppet. Personalen måste först koppla från strömkällorna och försäkra sig om att inte någon oavsiktligt kopplar på dem igen.

Elnätets egenskaper ska överensstämma med standard IEC 60204-1 och gällande lokala föreskrifter och vara lämpliga för maskinens elförbrukning som anges på elschema. Maskinen ska anslutas till enfasström (för storlek F1 och F2) och trefasström av typ TN(S) för storlek F3.

Om en jordfelsbrytare ska installeras i elsystemet ska denna vara av typ A eller B. Följ lokala föreskrifter. Slå endast till spänningen om kylsystemet/vattensystemet (fuktaren) är fyllt.



PÅBUD

Elledningen måste vara försedd med en huvudfrånskiljare för att kunna isolera maskinen från strömkällan.

Enligt föreskrifterna i standarden IEC 60204-1, måste handtaget till frånskiljaren vara lättåtkomligt och placerat på en höjd mellan 0,6 och 1,9 meter från serviceplanet. Strömmen får aldrig kopplas från, utom under underhållsåtgärderna.

2.5.1 STRÖMFÖRSÖRJNING TILL MASKINERNA

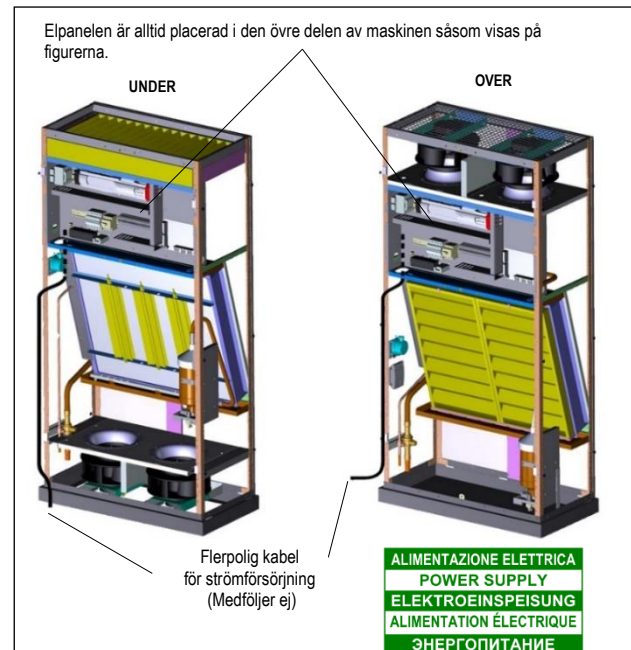
Använd en flerpolig ledare med skyddshylsa. Kabelns diameter beror på maskinens (A) maximala strömförbrukning såsom visas i det särskilda elschema.

För införande av elkabel i maskinen ska de passager som tillverkaren ombesörjt i basen användas (version UNDER/OVER).

Använd det interna monteringsstycket på maskinen för att fixera kabeln med spännbanden. Undvik direktkontakt med varma eller vassa ytor.

Anslut kabeln till kopplingsplinten på frånskiljaren till dörrspärren och till jordklämmen.

Strömkabeln ska inte vara insatt i maskinens ledningsrör.



2.5.2 EXTRA ELANSLUTNINGAR

Manöver- och kontrollsystemet avleds från effektsystemet inuti elpanelen.

Extra elanslutningar finns i kopplingsplinten i maskinens elpanel.

Anslutningar som ska utföras:

- Anslutning av PAC-IF till motorkondensatorn Mr.Slim. Här nedan kabelns egenskaper
 - kabel: skärmad
 - antal vridmoment: två
 - kabelns diameter: min. 0,3 mm²
 - maximal tillåten längd: 120 m
- Extern aktivering (för alla serier - kontakt i spänning)
- Allmänt larm 1 och Allmänt larm 2 (för alla serier - förskjutningskontakt fri från spänning)
- Larm rök-brand (för alla serier)

Det rekommenderas att de ovan beskrivna extra anslutningskablar monterar separat från eventuella effektkablar. Om det inte går, används skärmade kablar.

2.6 LUFTANSLUTNINGAR

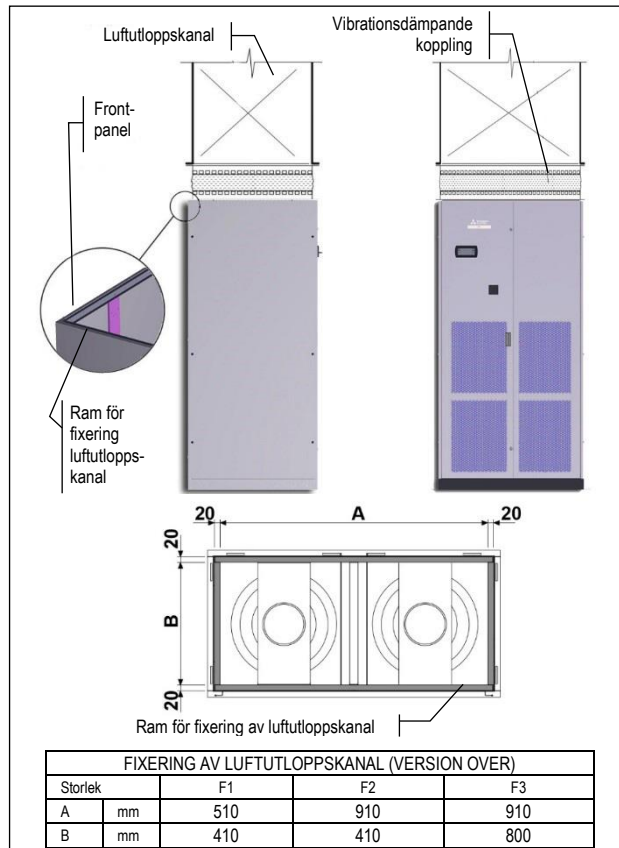
Dimensioneringen av kanalsystemet måste definieras under systemets projekteringsfas.



INFORMATION

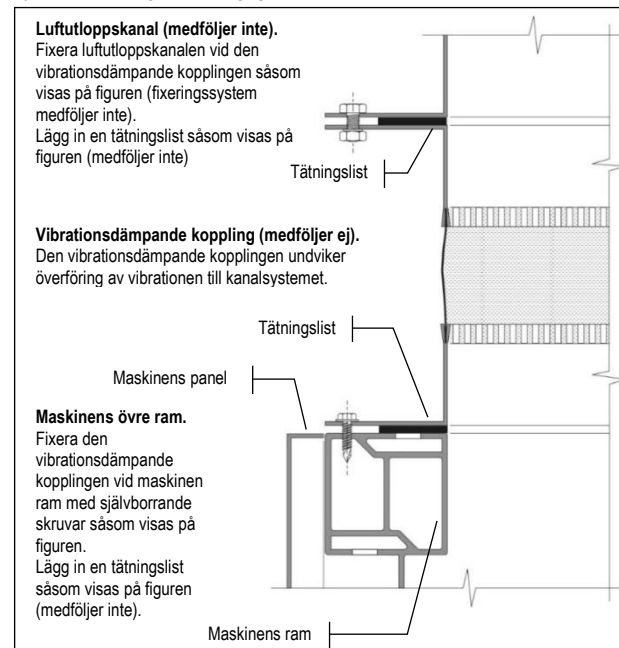
För storleken F3 Over ska en kanal som kan inspekteras frontalt beredas i den övre delen om det blir nödvändigt att flytta (ta ut) centrifugalfälten för luftbehandling.

KANALISERING LUFTUTLOPP MASKINER OVER

**PÅBUD**

Undvik att låta kanalsystemets tyngd vila på maskinens stöddram.

2.6.1 FIXERING AV KANALSYSTEMET

**PÅBUD**

Undvik att låta kanalsystemets tyngd vila på maskinens stöddram.

2.6.2 TRYCKFALL PÅ LUFTSIDAN I KANALSYSTEMET

Värdena för nominell och maximal tryckhöjd för maskinen finns angivna i det tekniska databladet.

Tryckfall i kanalsystemet måste begränsas eftersom höga värden medför en ökning av fläktarnas elförbrukning.

2.6.3 LUFTUTLOPP MASKINER UNDER

Placeringen av systemet för luftutlopp under golvet måste definieras under projekteringsfasen för anläggningen. Värdena för nominell och maximal tryckhöjd för maskinen finns angivna i det tekniska databladet.

Tryckfall i systemet under golvet måste begränsas eftersom höga värden medför en ökning av fläktarnas elförbrukning.

2.7 MODULERANDE ÅNGLUFTFUKTARE (TILLBEHÖR)

Modulerande ångluftfuktare med nedsänkta elektroder som är försedda med elektronisk kontroll med modulerande distribution av ångan, komplett med tillbehör för säkerhet och funktion. En täckplåt av metall ovanpå vattenkokaren garanterar höga säkerhetsnivåer under funktionen. Standard för brandsäkerhet UL94: V0. Tillbehöret består av en kombinerad givare för temperatur/fuktighet i luftintaget och styrkort. Rörledningarna för intag och utsläpp av vatten från luftfuktaren medföljer inte.

Vi rekommenderar att installera ett filter och en avstängningskran på röret för intag av vatten. Den här luftfuktaren producerar icke-trycksatt ånga med hjälp av elektroder som är nedsänkta i vattnet som finns i cylindern: de för den elektriska fasen i vatten, som tjänar som värmelement och överhettas. Ångan som produceras på detta sätt används för att fukta miljöer eller industriella processer genom särskilda fördelare.



2.7.1 EGENSKAPER FÖR MATARVATTNET

Kvaliteten på vattnet som används påverkar avdunstningsprocessen och apparaten kan matas med icke-behandlat vatten om det är drickbart och inte avmineraliserat.

		Min	Max
Aktivitet vätejoner	Ph	7	8,5
Specifik konduktivitet vid 20 °C	$\sigma_{R, 20\text{ °C}}$ Ms/cm	300	1250
Fasta upplösta partiklar totalt	TDS mg/l	(1)	(1)
Fast rest vid 180 °C	R ₁₈₀ mg/l	(1)	(1)
Total hårdhet	TH mg/l CaCO ₃	100 (2)	400
Temporär hårdhet	mg/l CaCO ₃	60 (3)	300
Järn + mangan	mg/l Fe + Mn	0	0,2
Klorider	ppm Cl	0	30
Kisel	mg/l SiO ₂	0	20
Klorrest	mg/l Cl ⁻	0	0,2
Kalciumsulfat	mg/l CaSO ₄	0	100
Metalliska orenheter	mg/l	0	0
Lösningsmedel, spådningsmedel, tvål, smörjmedel	mg/l	0	0

- (1) Värden beroende på den specifika konduktiviteten, i allmänhet: $TDS \approx 0,93 \cdot \sigma_R$, 20 °C; $R_{180} \approx 0,65 \cdot \sigma_R$
- (2) Inte under 200 % av innehållet av klorider i mg/l av Cl-
- (3) Inte under 300 % av innehållet av klorider i mg/l av Cl-

**PÅBUD**

Används endast med dricksvatten.

- Det finns inte någon tillförlitlig relation mellan hårdhet och konduktivitet av vattnet.
- Vattnet får inte behandlas med avhärdningsfilter! Detta kan orsaka korrosion av elektroder och leda till att skum uppstår, med potentiella problem för oregelbunden funktion.
- Tillsätt inte desinfektionsmedel eller antikorrosionsföreningar till vattnet, eftersom de kan vara irriterande.
- Det är absolut förbjudet att använda brunsvatten, industrivatten eller vatten som hämtats från kylkretsar och, i allmänhet, vatten som kan vara förorenat (kemiskt eller bakteriologiskt).

3 FÖRE START

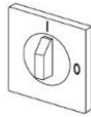
3.1 FÖRE START AV MASKINEN

Innan installatören kontaktar den specialiserade teknikern som ska utföra första start för slutbesiktningen, måste det noggrant kontrolleras att installationen motsvarar kraven och specifikationerna som definierats under projekteringsfasen:

- att elanslutningen är korrekt och att den utförts på sådant sätt att överensstämmelse garanteras med gällande direktiv för elektromagnetisk kompatibilitet
- att kylanslutningen till motorkondensator är avslutad på rätt sätt
- att det inte finns läckage i kylkretsen
- att alla avstängningsventiler är öppna

1. Kontrollera att huvudströmbrytaren till anläggningen är i läge ON.
2. Sätt strömbrytaren till dörrblockeringen (finns på huvudpanelen) i läge OFF, öppna panelen och öppna innerluckan till elpanelen.

STRÖMBRYTARE FÖR DÖRRBLOCKERING



- Kontrollera att de automatiska brytarna till fläktarna, till de elektriska värmeelementen (om sådana finns) och till luftfuktaren (om sådan finns) är i läge OFF.
- Sätt magnetströmbrytaren till hjälpkretsarna på läge ON.
- Se "Elschema" för att hitta denna brytare.
- Stäng den inre luckan till elpanelen, stäng huvudpanelen och sätt strömbrytaren till dörrblockeringen på läge ON.
- Om åtgärderna har utförts på rätt sätt ska mikroprocessorns display vara tänd.

DISPLAY TILL MIKROPROCESSOR



INFORMATION

I denna fas signalerar mikroprocessorn närvaro av larm (överhettningsskydd för fläktar, luftfuktare (om sådan finns), flödesvakt etc.) eftersom vissa automatiska brytare är i läge off och en del komponenter är inte aktiverade.

- Tryck på knappen Larm för att stänga av ljudlarmet.

3.2 ANVÄNDARGRÄNSSNITT

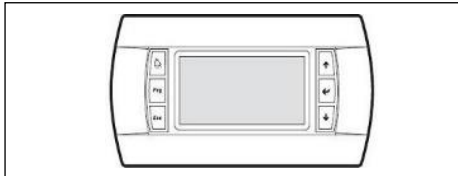
3.2.1 ANVÄNDARTERMINAL

Användargränssnittet består av:

- Display LCD på 132x64 pixel bakkbelyst.
- 6 bakkbelysta knappar

Anslutningen mellan kretskortet till mikroprocessorn och användargränssnittet sker genom en telefonkabel med 4 poler med RJ11-kontakt.

Terminalen strömförsörjs direkt genom denna kabel från styrkortet.



3.2.2 KNAPPARNAS ALLMÄNNA FUNKTIONER

Knapp	Namn	Beskrivning
	[ALARM]	Används för att visa larmen och återställa normalt driftläge.
	[PRG]	Ger åtkomst till huvudmenyn.
	[ESC]	Gör det möjligt att gå tillbaka en nivå i skärmbildernas trädstruktur, om markören befinner sig i huvudskärmbilderna, eller för att gå tillbaka till huvudskärmbilden.
	[UP]	Gör det möjligt att bläddra bland skärmbilderna och ställa in kontrollparametrarnas värden.
	[DOWN]	
	[ENTER]	Används för att bekräfta de inmatade värdena.

Specifika funktioner kan aktiveras med hjälp av knappkombinationer.

Knappar	Namn	Beskrivning
---------	------	-------------

	[ALARM + PRG + UP]	Gör det möjligt att öka eller minska kontrasten på displayen.
	[ALARM + PRG + DOWN]	Gör det möjligt att öka eller minska kontrasten på displayen.
	[ALARM + ESC]	Används på det gemensamma tangentbordet för att överföra visningen av skärmbilder och parametrar mellan maskiner som är anslutna i LAN.
	[UP + ENTER + DOWN]	Trycks ned i 5 sekunder för att ställa in användarterminalens LAN-adress.
	[ALARM + UP]	Används för att konfigurera styrkortets LAN-adress när användarterminalen har adress 0.

3.2.3 HANTERING AV KNAPPARNAS LED

Knapparnas lysdioder tänds i följande fall.

Knapp	Namn	Beskrivning
	[ALARM]	Fast vid larm och blinkande vid signalering. När du tryckt på larmknappen [ALARM] blir lysdioden fast. Om det inte finns några larm/signaleringar aktiva är lysdioden släckt.
	[PRG]	När enheten är aktiv (ventilation ON).
	[ESC]	
	[UP]	När enheten slås på, när någon av knapparna trycks in eller när ett larm/en signalering aktiveras.
	[ENTER]	De avaktiveras efter 3 minuter av fullständig inaktivitet på tangentbordet till användarterminalen.
	[DOWN]	

4 START

4.1 START AV MASKINEN

Första start ska utföras av en specialiserad tekniker och installatören måste vara närvarande tillsammans med en erfaren operatör.

Den specialiserade tekniker besiktigar maskinen och utför kontroller, inställningar och första start enligt de procedurer och kompetenser som är honom förbehållna. Den erfarna operatören ska ställa frågor till den specialiserade tekniker för att få lämplig information för att utföra de aktiviteter för kontroll och användning som ligger inom operatörens ansvarsområde.

4.2 PROCEDURER FÖR INSTÄLLNINGAR OCH FINJUSTERINGAR

Vid första start av maskinen kan enheterna för kontroll av funktionerna behöva en inställning e finjustering.

Nedan uppräknas de huvudsakliga åtgärderna och de måste utföras av en specialiserad tekniker:

- Inställning av luftflöde
- Inställning av kylkretsparametrar
- Inställning av luftfuktare (tillbehör)

4.3 START

- Kontroll av frimarginal och säkerhetsavstånd.
- Kontroll och eventuell inställning av luftflöde.
- Mätning av fläktarnas effekt.
- Kontroll av MATNINGSSPÄNNING: Kontrollera att nätspänningen är mellan +/- 10 % av det nominella värdet för maskinen.
- Kontroll av TREFASMOTORERNAS ROTATIONSRIKTNING (storlek F3): Kontrollera trefasmotorernas rotationsriktning. Om den är omvänd, invertera två faser på huvudfrånskiljaren till dörrblockeringen. En omvänd rotation identifieras av ett onormalt buller från fläkten.
- Kontroll av FASERNAS OBALANS: Kontrollera balansen mellan faserna som inte får överstiga 2 %. Om så är fallet ska elverket kontaktas för att åtgärda problemet.

5 ANVÄNDNINGSSÄTT

5.1 FÖRESKRIFTER OCH FÖRSIKTIGHETSMÅTT FÖR ANVÄNDNING

Under den dagliga användningen av anläggningen behöver inte operatören vara närvarande: operatören ska utföra periodiska kontroller, ingripa i nödsituationer och utföra faserna för start och stopp som är planerade. Regelbundet och konstant utförande av dessa åtgärder gör det möjligt att få optimala prestationer av maskinen och anläggningen under lång tid.

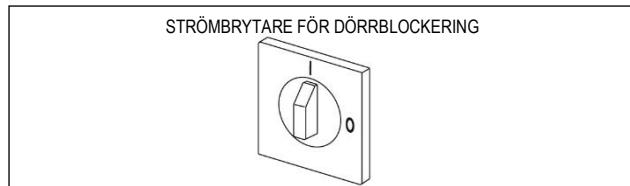


INFORMATION

Om dessa procedurer inte följs kan detta orsaka bristande funktion av maskinen och hela anläggningen vilket kan ge upphov till skador

5.2 BESKRIVNING AV KONTROLLERNA

I det följande visas de olika kontrollerna, deras beskrivning och funktion. Dessa kontroller är utplacerade på elpanelen.



Strömbrytaren för dörrblockering: öppnar och stänger strömförsörjningskretsen.

- Läge OFF (0) maskinen är inte strömförsörd
- Läge ON (I) maskinen är strömförsörd



Mikroprocessor: hanterar funktionsprocessen och gör det möjligt att ställa in parametrarna och övervaka funktionsförhållandena.

För detaljerna för maskinens funktion och gränssnitt finns den tekniska bruksanvisningen.

5.3 NÖDSTOPP

Eftersom det i maskinen inte finns delar i rörelse som är direkt åtkomliga finns det inte behov av att installera en nödstoppsanordning. Men om en sådan anordning installeras skulle inte detta minska risken med hänsyn till att den tid som behövs för att erhålla nödstopp är samma som för normalt stopp som erhålls genom huvudbrytaren.

5.4 SÄRSKILT LÅNG INAKTIVITET AV MASKINEN

Om maskinen ska vara ur funktion under lång tid (t.ex. säsongstopp) måste den specialiserade teknikern utföra följande åtgärder:

- test av systemets tätning
- öppning av linjefrånskiljaren

5.5 START EFTER SÄRSKILT LÅNG INAKTIVITET

Innan maskinen startas måste alla underhållsåtgärder utföras.

Dessutom måste den specialiserade teknikern utföra lämpliga kontroller, inställningar och procedur för start.

6 FÖRSTA DIAGNOS

6.1 VAD SKA JAG GÖRA OM ...

Lista över de åtgärder som ska vidtas om maskinen inte fungerar som den ska.

Funktionsfel	Orsak	Åtgärd	Ingreppsnivå
Lågt insugningstryck	Extern motorkondensat or Mr.Slim	Kontrollera att kondensationen inte är för låg (fläktens hastighet hör hög i förhållande till omgivningstemperaturen)	Service
	Kontroll av kondensation	Kontrollera kondensationssignal externa kontrollsystem	Service
	Fläkt	Kontrollera om fläkten snurrar	Användare
		Kontrollera referenssignal för hastighet	Service

Funktionsfel	Orsak	Åtgärd	Ingreppsnivå
	Kylkrets	Kontrollera att luftströmmen är korrekt	Service
		Kontrollera att filtren är rena	Användare
		Kontrollera att batteriet är rent	Användare
		Kontrollera återcirkulationen av kall luft från närliggande enheter	Användare
		Kontrollera att lamellenheten inuti motorkondensatorn inte är blockerad i stängningen	Service
		Kontrollera att det inte finns tilltäppta/klämda kapillär rör	Service
		Kontrollera att torkfiltret inuti motorkondensatorn inte är tilltäppt	Service
		Kontrollera att vätskelinjen inte är för liten	Service
		Kontrollera om det finns läckage	Service
		Kontrollera kvaliteten på kylmediet	Service
		Kontrollera att ventiler/kranar är stängda	Service
	Setting	Öka börvärdet för kall	Användare
		Öka börvärdet för ventilation	Användare
Omgivningstemperatur för hög	Setting	Minska börvärdet	Användare
	Val av enhet ej korrekt	Kontrollera att maskinen inte är underdimensionerad för värmebelastning eller för den luftvolym som behandlas	Service
	Fungerar dåligt	Kontrollera avläsning givare	Service
		Kontrollera närvaro av larm	Användare
Omgivningstemperatur för låg	Setting	Öka börvärdet	Användare
	Val av enhet ej korrekt	Kontrollera att maskinen inte är underdimensionerad för värmebelastning eller för den luftvolym som behandlas	Service
	Fungerar dåligt	Kontrollera avläsning givare	Användare
		Kontrollera närvaro av larm	Användare
	Varma resurser	Kontrollera energitillförseln till värmeelementen (om sådana finns)	Service
		Kontrollera säkerhetstermostat för värmeelement	Service
För hög omgivningsfuktighet	Kalla resurser	Kontrollera att free-cooling-spjället fungerar (om sådant finns)	Användare
	Setting	Sänk börvärdet för fuktighet	Användare
	Val av enhet ej korrekt	Kontrollera att maskinen inte är underdimensionerad för latent värmebelastning	Service
	Fungerar dåligt	Kontrollera avläsning fuktighetsgivare	Användare
	Fuktare	Kontrollera att luftfuktaren fungerar	Service

Funktionsfel	Orsak	Åtgärd	Ingreppsnivå
	Kylkrets	Kontrollera att lamellventilen fungerar korrekt	Service
För låg omgivningsfuktighet	Setting	Öka börvärdet för fuktighet	Användare
	Val av enhet ej korrekt	Kontrollera att maskinen inte är överdimensionerad för latent värmebelastning	Service
	Fungerar dåligt	Kontrollera avläsning fuktighetsgivare	Användare
	Fuktare	Kontrollera att luftfuktaren fungerar	Service
Lågt luftflöde	Setting	Kontrollera inställningen av fläkthastigheten	Service
		Kontrollera börvärdet till luftflödet eller delta P vid växlande justeringar	Användare
	Fläkt	Kontrollera strömförsörjningen till fläkten	Service
		Kontrollera den analoga utgången till referensen för hastighet från kontrollsystemet	Service
		Kontrollera avläsning och placering av differentialtrycksgivar en vid växlande justeringar	Service
		Kontrollera om det finns tryckfall i systemet	Service
		Kontrollera att enhetens filter är rena	Användare

7 UNDERHÅLL

7.1 INFORMATION OM UNDERHÅLL



PÅBUD

Underhållsåtgärderna, både löpande och extra underhåll, måste utföras av BEHÖRIGA OCH UTBILDADE PERSONER som är försedda med all nödvändig personlig skyddsutrustning. Platsen där maskinerna är installerade måste uppfylla alla säkerhetskrav. Det är dessutom nödvändigt att följa de procedurer som tillverkaren angivit.

Innan något underhållsmoment utförs ska följande försiktighetsåtgärder vidtas:

- Isolera maskinen från elnätet med hjälp av den gula/röda brytaren som sitter på huvuddörren, som är avsedd för insättning av hänglås, för blockering i läge "öppen"
- Den fränslagna strömbrytaren ska förses med en skylt med skriften: "Får inte röras - underhållsarbete pågår";
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning (t.ex. hjälm, isolerande handskar, skyddsglasögon och skyddsskor o.s.v.).
- Använd alltid verktyg som är i bra skick och försäkra dig om att du har förstått aktuella anvisningar till fullo;

Om det visar sig nödvändigt att kontrollera maskinen då den är i drift måste följande göras:

- Försäkra dig om att eventuella fjärrkontrollsystem är fränkopplade. Tänk dock på att maskinens PLC styr maskinens funktioner och kan aktivera/deaktivera komponenterna och därmed skapa farliga situationer (t.ex. mata och sätta igång fläktarna och deras mekaniska indragningssystem);
- Kör maskinen kortast möjliga tid med öppen elpanel;
- Stäng elpanelen så snart mätningen eller kontrollen är genomförd;

Dessutom ska följande regler iakttas:

- Kylkretsen innehåller trycksatt köldmediumgas. Samtliga moment ska utföras av auktoriserad behörig personal eller personal med befogenhet enligt gällande lagar;
- Köldmedierna i kylkretsen får aldrig släppas ut i naturen;
- Håll aldrig kylkretsen öppen, eftersom oljan absorberar fukt och därigenom bryts ned.
- Vid byte av elektroniska kretskort ska ändamålsenlig utrustning användas (utdragare, antistatiskt armband o.s.v.).
- Vid byte av motor, batterier eller andra tyngre delar måste du försäkra dig om att lyftmedlen är dimensionerade för vikten som ska flyttas.

- Slå från maskinens spänning med den externa strömbrytaren på elpanelen och sätt upp en skylt med skriften "Får inte röras - underhållsarbete pågår" innan arbete utförs i fläktutrymmet.
- Använd uteslutande originalreservdelar levererade av tillverkaren eller auktoriserade återförsäljare.
- Innan du stänger maskinen och startar om den ska du kontrollera att alla verktyg och främmande föremål tagits bort

En lista över de underhållsåtgärder som är programmerade finns i följande stycke i denna handbok.

Vid varje ingrepp, både av löpande och särskilt underhåll, måste ett speciellt formulär fyllas i som användaren ska bevara.

Om det finns en anteckningsbok för programmerat löpande underhåll ombord på maskinen måste alla underhållsåtgärder skrivas in i den också.

7.2 PROGRAMMERAT UNDERHÅLL

Utför alla åtgärder för programmerat underhåll med de angivna frekvenserna för ingreppet.



INFORMATION

Om det programmerade underhållet inte utförs blir garantin ogiltig och tillverkaren kan inte längre hållas ansvarig för säkerheten

I tabellerna som visas på följande sidor finns tidsplanen angiven för det löpande underhållet. För att kunna "avläsa" drifttimmarna måste de visas på displayen till mikroprocessorn.

7.3 ALLMÄN TABELL ÖVER UNDERHÅLLSÅTGÄRDER

		INGREPPSFREKVENNS		
		Varje dag	Början av säsongen Var 500:e timme Varannan månad	Början av säsongen Var 1000:e timme Var 3:e månad
Operatör Expert	Kontrollera om det finns larm på displayen	●		
	Visuell extern kontroll av eventuellt läckage av kylmedium	●		
Specialiserad tekniker	Rengöring av avdunsningsbatteriet			1 gång om året
	Kontroll av om det förekommer slitage på fläktarnas manöverkopplare.			●
	Kontroll av åtdragningen av elkopplingarna			●
	Kontroll och eventuellt utbyte av slitna eller skadade kablar			●
	Kontroll av fläktlagrens bullernivå.			●
	Kontroll av åtdragningen av bultar och skruvar, delar i rörelse och/eller som utsätts för vibrationer (t.ex. fläktarnas vibrationsdämpare)			●
	Kontroll av om det förekommer läckage i kylkretsen			● (*)
	Kontrollera om det finns rostiga delar på kylkretsen			●
	Kontroll av slangarnas och kapillärrens status			●

Specialiserad tekniker	Kontroll av funktionsparametrarna till kylkretsarna. Kontrollera i varje krets:			
	Avdunstningsstrycket jämfört med lufttemperaturen i utloppet			●
	Insugningstemperaturen			●
	Temperaturen för överhettad insugningsgas			●
	Omgivningstemperatur			●
	Överhettning			●
	Underkyllning			●
	Fläktarnas elförbrukning 3Faser (L1-L2-L3)			●
	Temperatur luft i utlopp och retur			●
	Linjespänningen på de tre faserna			●
	Fläktarnas mätningsspänning			●
	Isolering jord			●
	Strömeförbrukning vid 100 % och i delning			●
	De enskilda komponenternas drifttimmar			●
	Antal starter för de olika komponenterna			●

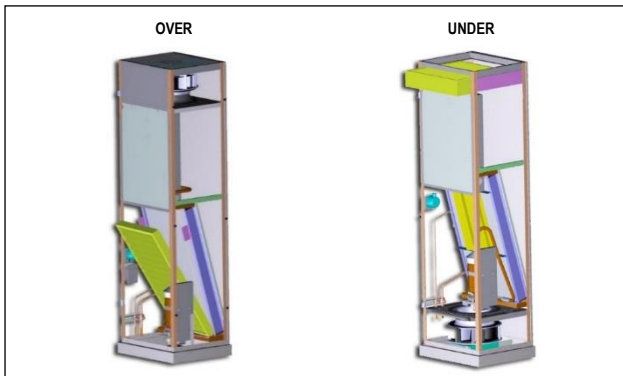
(*) Om inte annat föreskrivs av gällande lagar.

Ovan angivna underhållsintervall är att betrakta som vägledande.

De kan variera beroende på vilket sätt som maskinen, och även anläggningen som maskinen ingår i, används.

7.4 RENGÖRING OCH/ELLER BYTE AV LUFTFILTER

Åtkomst till luftfiltren: Borttagning av luftfiltren utförs på alla modeller (F1, F2, F3) framifrån.



- Köldmediumgasen ska samlas upp helt av specialiserad personal med befogenhet och lämnas in till miljöstationer;
- Smörjoljan i kylkretsen ska samlas upp och lämnas in till miljöstationer.
- Strukturen, den elektriska och elektroniska utrustningen samt komponenterna ska källsorteras och lämnas in till miljöstationer;
- Respektera gällande nationella lagar.



PÅBUD

**MASKINEN INNEHÅLLER ELEKTRISK OCH ELEKTRONISK
UTRUSTNING SOM KAN INNEHÅLLA ÄMNER SOM ÄR FARLIGA
FÖR MILJÖN OCH MÄNNISKORS HÄLSA. DEN FÅR DÄRFÖR INTE
KASSERAS TILLSAMMANS MED BLANDAT HUSHÅLLSAVFALL.**

Följande symbol finns på maskinen



för att påkalla uppmärksamheten på att vid demolering av maskinen måste separat avfallshantering utföras.

Köparna har en viktig roll med att bidra till återanvändning, återvinning och andra former av utnyttjande av maskinen.

Maskinen är klassificerad som PROFESSIONELL enligt WEEE-direktivet 2012/19/EU. Vid demoleringen måste användaren hantera maskinen som avfall och kan be att försäljaren hämtar den eller lämna den till miljöstationer.

Endast för Italien:

MEHITS är anslutet till RIDOMUS-konsortiet för bortskaffande av avfall av elektrisk och elektronisk utrustning när den är uttjänt. Ägaren till de produkter som klassificeras som avfall, när produkterna är uttjänta, kan kontakta återförsäljaren för att be att maskinen hämtas gratis av det konsortium som MEHITS är anslutet till.

7.5 SÄRSKILT UNDERHÅLL

Om särskilt underhåll blir nödvändigt ska du kontakta en serviceverkstad/distributör-filial som är auktoriserad av tillverkaren.



INFORMATION

Om vad som ovan angivits inte iakttas blir garantin ogiltig och tillverkaren kan inte längre hållas ansvarig för säkerheten



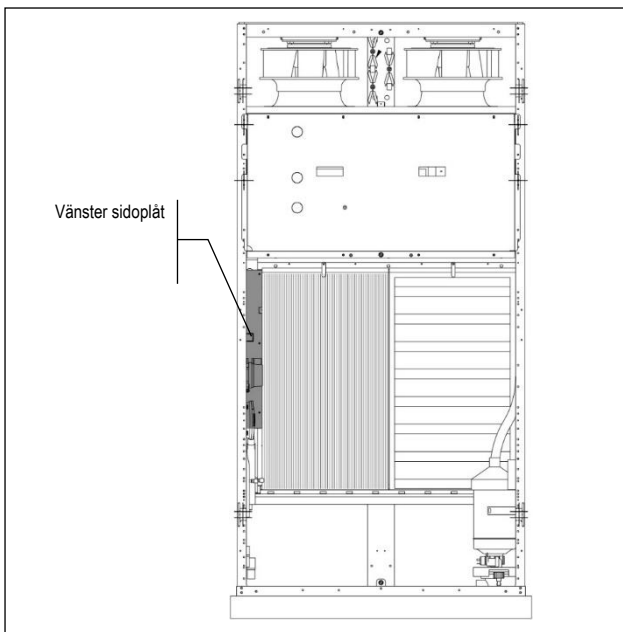
PÅBUD

Vid behov ska endast och uteslutande originalreservdelar användas (se "Lista över rekommenderade reservdelar").

7.5.1 EVENTUELLT BYTE AV HÅLSONDER DIREKTEXPANSIONSBATTERI (ENDAST OVER)

Ta bort luftfiltret från direktexpansionsbatteriet

Demontera den vänstra sidoplåten såsom visas på figuren för att få åtkomst till sonderna.



8 DEMOLERING AV MASKINEN

Vid demolering av maskinen ska du först kontakta en serviceverkstad/distributör-filial som är auktoriserad av tillverkaren.



PÅBUD

FABOD
Maskinen innehåller fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet. Enligt lag får maskinen inte kastas i naturen utan ska tas om hand och återlämnas till återförsäljaren eller lämnas in till en miljöstation.

För att minska miljöpåverkan ska följande föreskrifter angående kassering respekteras när komponenter nedmonteras vid utbyte eller när hela maskinen ska tas ur drift och avlägsnas från installationsplatsen:

ANMÄRKNINGAR:

[illegible]

Makine üzerinde herhangi bir işlem gerçekleştirmeden önce, işbu kılavuzu dikkatlice okuyunuz ve belgedeki tüm tavsiye ve bilgileri anladığınızdan emin olunuz.

Bu belgeyi makinenin çalışma ömrü süresince bilinen ve kolaylıkla erişilebilir bir yerde saklayınız.

İÇİNDEKİLER

1	GENEL TAVSİYELER	136
1.1	GENEL BİLGİLER VE GÜVENLİK	136
1.1.1	KILAVUZUN AMACI	136
1.1.2	SÖZLÜK VE TERİMLER	136
1.1.3	EK DOKÜMANTASYON	137
1.1.4	GÜVENLİK KURALLARI	137
1.1.5	KALAN RİSKLERE KARŞI ÖNLEMLER	137
1.1.6	MAKİNE İÇİNDEKİ RESİMLİ DİYAGRAMLARIN LİSTESİ	138
1.1.7	AKUSTİK VERİLER	138
1.1.8	TEKNİK YARDIM TALEP YÖNTEMİ	138
1.2	MAKİNENİN TANIMLANMASI	138
1.2.1	TERİNOLOJİ	138
1.2.2	TANIMLAMA PLAKAŞI	138
1.3	DEPOLAMA İSİSİ	138
1.4	ÇALIŞMA LİMİTLERİ	139
1.5	ANA KOMPONENTLERİN TANIMI	139
2	KURULUM	139
2.1	MAKİNE PANELLERİNİN SÖKÜLMESİ	139
2.2	KURULUM	140
2.2.1	OVER YERLEŞİM	140
2.2.2	UNDER YERLEŞİM	140
2.2.3	MAKİNEYİ DUVARA SABİTLEMEK İÇİN KENET	141
2.2.4	YOĞUŞMA TOPLAMA KABI (UNDER VERSİYONU)	141
2.2.5	KURULUM İÇİN UYULMASI GEREKEN MESAFELER	141
2.2.6	UNDER / OVER MAKİNELER İÇİN HAVA SİRKÜLASYONU ÜZERİNDEKİ ENGELLER	141
2.3	SOĞUTUCUNUN MOTORLU KONDENSERE BAĞLANTISI	141
2.3.1	SOĞUTUCU HATTI İÇİN KULLANILACAK BAKIR TİPİ	141
2.3.2	SOĞUTUCU HATTININ GERÇEKLEŞTİRİLMESİ İÇİN GENEL BİLGİLER	141
2.3.3	SOĞUTUCU BORULARIN MAKİNEYE BİRLEŞTİRİLMESİ	142
2.3.4	SOĞUTUCU BORULARIN YIKANMASI	142
2.3.5	BORULARIN UZUNLUĞU VE SOĞUTUCU ŞARJİ	142
2.3.6	SOĞUTUCU BORULARIN UZUNLUĞUNA GÖRE SOĞUTUCU KAPASİTESİ DÜZELTME FAKTÖRLERİ	142
2.3.7	UZUNLUĞA GÖRE STANDART ÇAPLI BORULAR İÇİN EK SOĞUTUCU ŞARJİ	142
2.3.8	KURULUM ŞEMALARI	142
2.4	KONDANSE TAHLİYE HİDROLİK BAĞLANTISI	143
2.5	ELEKTRİK BAĞLANTILARI	143
2.5.1	MAKİNELERİN ELEKTRİK BESLEMESİ	143
2.5.2	YARDIMCI ELEKTRİK BAĞLANTILARI	143
2.6	HAVA BAĞLANTILARI	144
2.6.1	KANALLARIN SABİTLENMESİ	144
2.6.2	KANALLARIN HAVALANDIRMA YANINDAN YÜK KAYBI	144
2.6.3	UNDER MAKİNELER İÇİN HAVA BESLEMESİ	144
2.7	BUHAR MODÜLASYONLU NEMLENDİRİCİ (AKSESUAR)	144
2.7.1	BESLEME SUYUNUN ÖZELLİKLERİ	144
3	ÖN ÇALIŞTIRMA	144
3.1	MAKİNENİN ÖN ÇALIŞTIRILMASI	144
3.2	KULLANICI ARAYÜZÜ	145
3.2.1	KULLANICI TERMINALI	145
3.2.2	TUŞLARIN GENEL FONKSİYONLARI	145
3.2.3	TUŞLARIN LED LAMBALARININ İŞLETİLMESİ	145
4	BAŞLATMA	145
4.1	MAKİNENİN BAŞLATILMASI	145
4.2	KALIBRASYON VE AYAR PROSEDÜRLERİ	145
4.3	BAŞLATMA	145
5	KULLANIM YÖNTEMİ	146
5.1	KULLANIM İÇİN TAVSİYELER VE UYARILAR	146
5.2	KUMANDALARIN TANIMI	146
5.3	ACİL DURUM STOPU	146
5.4	MAKİNENİN UZUN SÜRELİ ATALETİ	146
5.5	UZUN SÜRELİ ATALET SONRASINDA BAŞLATMA	146
6	İLK TEŞHİS	146
6.1	AŞAĞIDAKİ DURUMLARDA NE YAPMALI	146
7	BAKIM	146
7.1	BAKIMA İLİŞKİN BİLGİLER	146
7.2	PROGRAMLI BAKIM	147
7.3	GENEL BAKIM MÜDAHALELERİ TABLOSU	147
7.4	HAVA FİLTRELERİNİN TEMİZLİĞİ VE/VEYA DEĞİŞTİRİLMESİ	147
7.5	OLAĞANÜSTÜ BAKIM	147
7.5.1	DOĞRUDAN GENLEŞMELİ BATARYA KUYU SENSÖRLERİNİN OLASI DEĞİŞİKLİĞİ (SADECE OVER)	147
8	MAKİNENİN İMHASI	148

1 GENEL TAVSİYELER

1.1 GENEL BİLGİLER VE GÜVENLİK

1.1.1 KILAVUZUN AMACI

Makinenin (1) tamamlayıcı kısmını oluşturan bu kılavuz, makinenin öngörülen ömrü boyunca üzerinde işlem görmeye yetkili herkese gerekli bilgileri vermek amacıyla İmalatçı tarafından gerçekleştirilmiştir. Satın alanlar, Tesis tasarımcıları, Nakliyeciler, Taşıyıcılar, Kurulum teknisyenleri, Uzman operatörler, Uzman teknisyenler ve Kullanıcılar.

İyi bir kullanım tekniği benimsemenin yanı sıra, bu bilgilerin yönelik olduğu kişiler bilgileri dikkatlice okumalı ve titizlikle uygulamalıdır. Bu bilgilerin okunmasına ayrılan zaman kişilerin sağlığına ve güvenliğine gelebilecek riskleri ve ekonomik zararları önlemeye imkan tanıyacaktır.

Bu bilgiler Üretici tarafından orijinal dilinde (İtalyanca) yazılmıştır ve 'ORJİNAL BİLGİLER' ibaresini taşır. Bu bilgiler ayrıca 'ORJİNAL BİLGİLERİN TERCÜMESİ' şeklinde İngilizce olarak da mevcuttur ve hukuki ve/veya ticari ihtiyaçları karşılamak için diğer dillere de çevrilebilir. Bilgiler tam olarak makineye karşılık gelmeseler de, bu makinelerin çalışmasını engellemez.

Bu kılavuzu, danışılmasını gerektirecek her an el altında bulabilmek amacıyla, bilinen ve kolaylıkla erişilebilir bir yerde saklayınız.

Üretici önceden herhangi bir bildiriye bulunmaksızın ürün üzerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır.

Ciddi öneme sahip metin bölümlerini öne çıkarmak için, anlamları aşağıda belirtilen bazı semboller kullanılmıştır.

(1) makine Direktifinde belirtildiği gibi basitleştirmek için bu terim kullanılır.



TEHLİKE

İhmal edildikleri takdirde, kişilerin sağlığını ve güvenliğini ciddi olarak riske atabilecek ciddi tehlike durumlarını belirtir



ZORUNLULUK

Kişilerin sağlığını ve güvenliğini riske atmamaya ve ekonomik zararlar meydana getirmeye yönelik davranışların benimsenmesi gerektiğini gösterir



BİLGİ

İhmal edilmemesi gereken özel öneme sahip teknik bilgileri gösterir

1.1.2 SÖZLÜK VE TERİMLER

Anlamlarına ilişkin tam ve eksiksiz bir vizyon sağlayacak şekilde kılavuz içinde geçen bazı terimler belirtilmiştir.

Üretici: yürürlükte olan kanunlara uygun şekilde ve makine üzerinde işlem gören kişilerin sağlığına ve güvenliğine dikkat göstererek tüm iyi üretim tekniği kurallarını benimseyerek makineyi tasarlayan ve üreten şirkettir.

Alıcı: her şeyin yürürlükteki ilgili yasalara uygun olarak yapıldığından emin olarak, organizasyonu ve görev dağılımını denetlemesi gereken, satın alımdan sorumlu kişidir.

Mal sahibi: Makinenin kurulu olduğu tesisin sahibi olan şirketin, kurumun veya gerçek kişinin yasal temsilcisi: bu kılavuzda ve yürürlükteki ulusal mevzuatta belirtilen tüm güvenlik yönetmeliklerine uygunluğu kontrol etmekten sorumludur.

Tasarımcı: bütününde tesise uygulanan tüm yasal, düzenleyici konuları ve iyi uygulama yönlerini dikkate alan bir proje hazırlamakla yetkilendirilmiş ve görevlendirilmiş yetkili, uzman kişi. Her halükarda, makine üreticisi tarafından verilen bilgilere uyulmasına ek olarak, öngörülen ömrü süresince tesis ile etkileşime girmesi gereken herkes için tüm güvenlik unsurlarını dikkate almak zorundadır.

Kurulum teknisyeni: proje özelliklerine ve makine Üreticisi tarafından verilen bilgilere göre ve iş güvenliğine ilişkin yasalara uygun olarak, makine ya da tesisi işletmeye almakla yetkilendirilmiş ve görevlendirilmiş yetkili, uzman kişi.

Kullanıcı: "kullanım talimatları" ve iş yerinde güvenlik ile ilgili yürürlükteki yasalara uygun olarak makinenin kullanımını yönetmekle yetkilendirilmiş kişi.

Nakliyeciler: uygun bir nakliye aracıyla, makineyi varış noktasına götüren kişilerdir. Nakliye esnasında ani hareketlerin meydana gelmemesi garanti etmek için, makineyi uygun şekilde istiflemeli ve yerleştirmelidir. Yükleme ve boşaltma araçlarını kullanımları halinde, makinenin ve bu işlemler esnasında makine üzerinde işlem görece kişilerin güvenliğini sağlamak için, makine üzerinde belirtilen talimatlara uymaları gerekir.

Taşıyıcılar: güvenli ve doğru bir şekilde hareket ettirilebilmesi için, makineyi uygun şekilde düzenleyen ve gerekli tüm talimatlara uyan kişilerdir. Ayrıca, makineyi teslim aldıktan sonra, makine üzerinde verilen talimatlara göre kurulum noktasına taşıyan kişilerdir. Tüm bu görevleri uygun yeteneklere sahip olmalı ve makinenin ve bu işlemler esnasında makine üzerinde işlem görece kişilerin güvenliğini sağlamak için talimatlara uymalıdır.

Bakım teknisyeni: Mal sahibi tarafından, sadece belirtilen işlemleri gerçekleştirmek kaydıyla, işbu kılavuza sıkı sıkıya bağlı kalarak, makine üzerinde işbu kılavuzda sarıhen belirtilen tüm ayar ve kontrol işlemlerini gerçekleştirmeye yetkili kılınmış kişidir.

Uzman operatör: Üretici tarafından verilen talimatlara göre makinenin normal kullanım ve bakım işlemlerini yürütmek için Kullanıcı veya Alıcı tarafından yetkilendirilmiş ve görevlendirilmiş kişi. Bu kılavuzda öngörülmemiş arızalar durumunda, uzman bir Teknisyenin müdahalesini talep etmek için harekete geçmesi gereken kişidir.

Uzman Teknisyen: Direkt olarak Üretici tarafından, makinenin ömrü boyunca gerekli olabilecek tüm olağan ve olağanüstü bakım, ayar, kontrol, onarım ve parça değişikliği işlemlerini gerçekleştirmekle yetkilendirilmiş kişi. İtalya ve Üreticinin bir ortağı ile direkt faaliyet gösterdiği ülkeler dışında, Distribütör, kendi sorumlulukları altında, toprak ve iş hacminin büyüklüğüne uygun ve orantılı sayıda Teknisyen çalıştırmakla yükümlüdür.

Olağan bakım: makinenin uygun işlevselliğini ve verimliliğini korumak için gerekli işlemlerin tümü. Bu işlemler, gerekli beceri ve müdahale yöntemlerini tanımlayan Üretici tarafından programlanır.

Olağanüstü bakım: makinenin uygun işlevselliğini ve verimliliğini korumak için gerekli işlemlerin tümü. Öngörülmemiş bu işlemler Üretici tarafından programlanmaz ve sadece uzman teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir.

1.1.3 EK DOKÜMANTASYON

Makine ile birlikte, Müsteriyi aşağıdaki dokümantasyon verilir:

- **Kurulum, kullanım ve bakım kılavuzu:** gerçekleştirilecek işlemlerin listesi belirtilmiştir.
- **Elektrik şeması:** söz konusu makineye özgüdür. Elektrik tesisi üzerinde müdahalede bulunması gerekenlerin, muhtelif komponentleri ve bağlantıları tanımlamaları ve PAC-IF1 s-MEXT ve Mr.Slim arasına bağlamaları için faydalıdır.
- **Ebatsal resimler** ve kaldırma resimleri
- **Olası aksesuarların montaj talimatları:** makine üzerine kurulum yöntemleri açıklanmıştır.
- **CE uygunluk beyannamesi:** makinelerin yürürlükteki Avrupa direktiflerine uygun olduğunu gösterir.
- **Nakliye ve taşıma talimatları:** ambalajlar üzerine uygulanır ve makinenin ve olası aksesuarlarının nasıl hareket ettirilmesi ve taşınması gerektiğini belirtir.

1.1.4 GÜVENLİK KURALLARI

Tasarım ve inşaat aşamasında, Üretici, makine ile işlem gören kişilerin güvenliği ve sağlığı için risk oluşturabilecek hususlara özellikle dikkat etmiştir. Yürürlükteki yasalara uymanın yanı sıra, tüm "iyi inşaat tekniği kuralları" nı benimsemiştir. Bu bilgilerin amacı, kullanıcıları herhangi bir riski önlemek için özel dikkat göstermeye karşı duyarlı kılmaktır. Her halükarda tedbir gereklidir. Güvenlik aynı zamanda makine ile işlem gören tüm operatörlerin de bir sorumluluğudur.

Ürünle birlikte verilen kılavuzda ve direkt olarak makine üzerinde bulunan bilgileri dikkatlice okuyunuz, özellikle güvenlikle ilgili olanlara uyunuz.

Bu makinenin bir tesise yerleştirilmesi, tüm "iyi teknik" gereksinimlerini ve yasal ve düzenleyici unsurları dikkate alan genel bir proje gerektirir. Üretici tarafından belirtilen tüm talimatlara ve teknolojik bilgilere özellikle dikkat edilmelidir. Makineye takılı güvenlik cihazlarını kurcalamayınız, atlamayınız, çıkarmayınız veya etkisiz kilmayınız. Bu gerekliliğin yerine getirilmemesi kişilerin güvenliği ve sağlığı için ciddi risklere yol açabilir.

Makinenin ömrü boyunca her türlü müdahaleyi gerçekleştiren personel, belli teknik yeteneklere, özel becerilere ve spesifik sektörde edinilen ve tanınan deneyime sahip olmalıdır. Bu gerekliliklerin eksikliği kişilerin güvenliği ve sağlığına zarar verebilir.

Normal kullanım esnasında veya makine üzerinde herhangi bir müdahale için, kişilerin güvenliğini ve sağlığını korumak için çevreleyen alanları uygun koşullarda muhafaza ediniz.

Bazı aşamalar için bir veya daha fazla yardımcı gerekebilir. Bu durumlarda, kişilerin güvenliğini ve sağlığına zarar vermemek için, bu kişileri eğitmek ve yapılacak faaliyetlerin türü hakkında uygun şekilde bilgilendirmek uygun olacaktır.

Makineyi doğrudan ambalaj üzerinde belirtilen bilgilere uygun olarak taşıyınız.

Taşıma sırasında, koşullar gerektiriyorsa, uygun sinyalleri almak için bir veya daha fazla yardımcından faydalanınız.

Makinenin yükleme, boşaltma ve taşıma işlemlerini gerçekleştiren personel, spesifik sektörde edinilmiş ve tanınmış beceri ve deneyimlere sahip olmalı ve kaldırma araçlarının kullanımında ustalık sahibi olmalıdır.

Kurulum aşamasında, tüm çevre çalışmalarını dikkate alarak, Üretici tarafından belirtilen çevreleme alanlarına uyunuz. Bu gerekliliğin uygulanması, iş güvenliği konusunda yürürlükte olan yasalara uygun olarak da gerçekleştirilmelidir.

Makinenin kurulum ve bağlantıları Üretici tarafından verilen talimatlara göre yapılmalıdır. Yönetici ayrıca, tüm kurulum ve bağlantı işlemlerini usullerine uygun şekilde gerçekleştirecek, tüm yasa ve yönetmelik gereklilikleri de dikkate almalıdır.

Kurulum tamamlandığında, makineyi çalışır duruma getirmeden önce, bu gereksinimlere uyulup uyulmadığını genel bir kontrol yoluyla kontrol etmek zorundadır.

Makinenin nakliye araçlarıyla taşınması gerektiğinde, bu araçların amaca uygun olup olmadıklarını kontrol ediniz ve yükleme ve boşaltma işlemini operatör ve doğrudan ilgili kişiler için risk oluşturmayan manevralar aracılığıyla gerçekleştiriniz. Taşıma araçlarına aktarmadan önce, makinenin ve bileşenlerinin araca uygun şekilde sabitlenmiş olduğundan ve profilin öngörülen maksimum hacmi aşmadığından emin olunuz. Gerekmeye halinde, uygun uyarıları öngörünüz.

Operatör, makinenin kullanımı hakkında uygun bir şekilde belgelendirilmesinin yanı sıra, gerçekleştirilecek çalışma faaliyeti türüne uygun, beceri ve yeteneklere sahip olmalıdır.

Makineyi sadece üretici tarafından öngörülen kullanımlar için kullanınız. Makinenin uygunsuz kullanımları kişilerin güvenliği ve sağlığını riske atabilir ve ekonomik hasar yaratabilir.

Makine Üretici tarafından belirtilen tüm çalışma koşullarını karşılayacak şekilde tasarlanmıştır ve üretilmiştir. Öngörülenlerden farklı performanslar elde etmek için herhangi bir cihazın kurcalanması kişilerin güvenliği ve sağlığını riske atabilir ve ekonomik hasar yaratabilir.

Makineyi mükemmel kurulumu ve verimli olmayan güvenlik cihazlarıyla kullanmayınız. Bu gerekliliğin yerine getirilmemesi kişilerin güvenliği ve sağlığı için ciddi risklere yol açabilir.

Üreticinin öngördüğü programlı bakım işlemlerini gerçekleştirerek, makineyi maksimum verim koşullarında tutunuz. İyi bakım, en iyi performansı, daha uzun servis ömrünü ve güvenlik gereksinimlerinin sürekli korunmasını garanti eder.

Makine üzerinde bakım ve ayar müdahaleleri gerçekleştirmeden önce, öngörülen tüm güvenlik cihazlarını etkin kılınız ve çalışan personeli ve yakınlarında bulunan personeli uygun şekilde bilgilendirmenin gerekli olup olmadığını değerlendiriniz. Özellikle, yakın bölgeleri uygun şekilde işaretleyiniz ve aktif kıldıklarında, kişilerin güvenliğine ve sağlığına zarar vererek beklenmedik tehlike durumlarına neden olabilecek tüm cihazlara erişimi engelleyiniz.

Bakım ve ayar müdahaleleri Üreticinin belirttiği prosedürlere göre, gerekli tüm güvenlik koşullarını hazırlaması gereken yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.

Belli bir teknik yetkinlik veya özel beceriler gerektiren tüm bakım işlemleri, sadece ve sadece spesifik müdahale alanında edinilmiş ve tanınmış deneyime sahip kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Kolayca erişilemeyen veya tehlikeli bölgelerde bakım müdahaleleri gerçekleştirmek için, iş yerinde güvenli ile ilgili yürürlükteki yasalara uygun olarak, kendiniz ve başkaları için uygun güvenlik koşullarını oluşturunuz.

Çok aşınmış parçaları orijinal yedek parçalarla değiştiriniz. Üretici tarafından önerilen komponentleri kullanınız. Tüm bunlar makinenin işlevselliğini ve öngörülen güvenlik seviyesini sağlayacaktır.

1.1.5 KALAN RİSKLERE KARŞI ÖNLEMLER

Kalan mekanik risklerden korunma

- makineyi işbu kılavuzda belirtilen bilgilere göre kurunuz;
- işbu kılavuzda öngörülen tüm bakım işlemlerini düzenli şekilde gerçekleştiriniz;
- gerçekleştirilecek işlemlere uygun korunma düzenleri (eldivenler, gözlükler, kask,...) takınız; takılabilecek veya hava akışları tarafından çekilebilecek giysiler veya aksesuarlar giymeyiniz, makine içine girmeden önce saçlarınızı toplayınız ve başınızda bağlayınız;
- makinenin herhangi bir panelini açmadan önce, işbu panelin menteşeler aracılığıyla makineye sağlam bir şekilde bağlanmış olduğundan emin olunuz;
- ısı değiştirici kanatları, komponentlerin ve metal panellerin kenarları kesik yaraları meydana getirebilirler;
- makine çalışır haldeyken, hareketli kısımların korumalarını çıkarmayınız;
- makineyi çalıştırmadan önce, korumaların hareketli organlara doğru şekilde yerleştirilmiş olduklarından emin olunuz;
- fanlar, motorlar ve transmisyonlar hareket halinde olabilirler: içeri girmeden önce daima bunların durmasını bekleyiniz ve çalışmalarını önlemek için uygun önlemleri alınız;
- makine ve borular yanma riskine yol açabilecek çok sıcak ve çok soğuk yüzeylere sahiptirler;
- olası soğutucu sızıntılarını kontrol etmek için ellerinizi kullanmayınız.

Kalan elektrik risklerinden korunma

- elektrik panosunu açmadan önce, ayırıcı aracılığıyla, makinenin elektrik beslemesini kesin;
- çalıştırmadan önce, makinenin topraklamasının doğruluğunu kontrol ediniz;
- makine uygun yere kurulmalıdır; özellikle içeride kullanıma yönelik ise, dışarı kurulamaz;
- Kısa süreler veya acil durumlar için dahi uygunsuz kesitte kablolar veya açık bağlantılar kullanmayınız;

Kalan çevresel risklerden korunma

Makine, soğutucu gaz ve yağlama yağı gibi çevreye zararlı maddeler ve bileşenler içerir. Bakım ve imha işlemleri sadece kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Soğutucu gaz:

Soğutma devresi Kyoto Protokolü kapsamında florlu sera gazları içerir.

Soğutma devresinde bulunan florlu sera gazları atmosfere boşaltılamazlar.

Soğutucu gaz yürürlükteki yönetmeliklere uygun olarak geri kazanılmalıdır.

Üniteler florlu sera gazları <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]> içerir.

Yağlama yağı:

Soğutma devresi yağlama yağı içerir.

Yağ yürürlükteki yönetmeliklere uygun olarak geri kazanılmalıdır.

Yağı çevreye atmayınız.

Farklı yapıdaki kalan risklerden korunma

- makine baskınlı soğutucu gaz içerir: yetkili personel tarafından gerçekleştirilen bakım işlemleri esnasında olmadığı müddetçe, baskınlı cihazlar üzerinde hiçbir işlem gerçekleştirilmemelidir;
- işbu kılavuzda ve makinenin panelleri üzerindeki resimli diyagramlarda belirtilen bilgileri izleyerek makinedeki tesis bağlantılarını gerçekleştiriniz;
- su devresi (yoğuşma tahliye borusu, nemlendirici) zararlı maddeler içerir. Hidrik devreden su içmeyiniz ve içeriğin deri, gözler ve giysiler ile temas etmesini engelleyiniz;
- Çevreye zarar verilmesini önlemek amacıyla, olası sıvı sızıntılarının yerel kurallara uyularak uygun şekillerde geri kazanılmasını sağlayınız;
- herhangi bir parçanın sökülmesi durumunda, makineyi yeniden çalıştırmadan önce doğru şekilde monte edilmiş olduğundan emin olunuz;
- yürürlükte olan yönetmeliklerin makine yakınında yangın önleyici sistemlerin bulundurulmasını gerektirdiği durumlarda, bu sistemlerin, elektrikli cihazlar, kompresör yağlayıcı yağı, soğutucu üzerindeki yangınları, bu sıvıların güvenlik kartlarında öngörüldüğü şekilde söndürmeye uygun olduklarını kontrol ediniz (örneğin bir CO₂ yangın söndürücü);
- tüm yağlayıcıları uygun şekilde işaretlenmiş kaplarda saklayınız;
- tesis yakınında tutuşabilir sıvılar bulundurmayınız;
- sadece boş ve olası yağ kalıntılarından temizlenmiş borular üzerinde lehimleme veya kaynaklama yapmayınız; soğutucu sıvı içeren borulara alev veya başka ısı kaynaklarını yaklaştırmayınız;
- makine yakınında serbest alevler ile çalışmayınız;
- makineler uygulanabilir kanunlar ve teknik şartlarda öngörüldüğü gibi atmosfer boşalmalarından korunan yapılara kurulmalıdır;
- basınçlı sıvı içeren boruları bükmeyiniz veya darbelerden koruyunuz;
- makineler üzerinde yürünmesi veya üzerlerine başka gövdelerin yaslanması yasaktır;
- Kurulum yerinin toplam yangın riski değerlendirilmesi (örneğin yangın yükünün hesaplanması) kullanıcının sorumluluğu altındadır;
- herhangi bir taşıma işleminden önce, kayma ve devrilmesini önlemek için taşıma aracına makinenin iyi bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz;
- makine, içindeki sıvılar ve güvenlik kartında belirtilen sıvı özellikleri dikkate alınarak, yürürlükte olan yönetmeliklere uygun şekilde taşınmalıdır;
- uygunsuz bir taşıma, soğutucu sızmalarına neden olarak makineye zarar verebilir. İlk başlatma öncesinde, soğutma devresinin basınç altında olup olmadığını kontrol ediniz;
- soğutucunun kapalı bir alanda kazaen dışarı püskürtülmesi oksijen eksikliğine ve oksijensizlikten boğulma riskine neden olabilir: makineyi EN 378-3 ve yürürlükteki yerel yönetmelikler çerçevesinde, uygun şekilde havalandırılan bir ortama kurunuz ve gerektiğinde soğutucu detektörleri öngörünüz;
- patlama riskine karşı, İmalatçı tarafından farklı şekilde öngörülmeyen müddetçe, makine sınıflandırılmamış ortamlara kurulmalıdır (SAFE AREA)

1.1.6 MAKİNE İÇİNDEKİ RESİMLİ DİYAGRAMLARIN LİSTESİ**1.1.7 AKUSTİK VERİLER**

Tam yüklü çalışma koşullarına karşılık gelen standart makinelerin akustik verileri. Kapalı bir odada bir ses kaynağı tarafından üretilen gürültü dinleyiciye iki farklı şekilde ulaşır:

- Direkt olarak;
 - Çevredeki duvarlardan, zeminden, tavandan, mobilyalardan yansarak.
- Aynı ses kaynağıyla kapalı bir ortamda üretilen gürültü açık ortamda üretilenden daha yüksektir. Nitekim, kaynak tarafından üretilen ses basıncı seviyesine çevreden yansıyan ses basıncı da eklenmelidir. Ayrıca, odanın şekli de gürültü seviyesini etkiler.

DAHİLİ ÜNİTE							
MODEL		006	009	013	022	038	044
BÜYÜKLÜK		F1	F1	F1	F2	F3	F3
SES SEVİYESİ (1)							
Hava beslemesinde	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7	73,7
UNDER hava emişinde	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1	57,1
OVER ünite önünde	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8	52,8
UNDER ünite önünde	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4	48,4

1. Serbest alanda 1 metrede ses basıncı seviyesi - ISO EN 3744

1.1.8 TEKNİK YARDIM TALEP YÖNTEMİ

Herhangi bir ihtiyaç için yetkili merkezlerden (İtalyan pazarı) ve şube/distribütörlerden (yabancı pazar) biriyle temasa geçiniz. Makine ile ilgili her türlü teknik yardım talebi için, tanımlama plakasında belirtilen verileri, özellikle seri numarası, erişim koşulları ve kurulumu çevreleyen alanı belirtiniz. Ayrıca, yaklaşık kullanım saatlerini ve karşılaşılan kusur tipini de belirtiniz. Alarm durumunda alarm numarasını ve görünen mesajı belirtiniz.

1.2 MAKİNENİN TANIMLANMASI**1.2.1 TERİNOLOJİ**

Tanımlama plakasında belirtilen makine modelinin alfanümerik kodu, resimde gösterilen kesin teknik özellikleri göstermektedir.

Model: **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT Seri tanımlaması

DAHİLİ ÜNİTE**DX****Ünite tipi**

DX – doğrudan genişleme, hava soğutmalı

O**Hava beslemesi**

O = over – yukarı doğru hava beslemesi

U = under – aşağı doğru hava beslemesi

022**Model / Nominal koşullarda soğutma kapasitesi (kW)****S****Soğutucu devreleri**

S = tek

D = çift

F2**İnşaat büyüklüğü****HARİCİ ÜNİTE:****PUHZ – ZRP****Ünite tipi****250****Soğutucu gücü kodu****YKA3****İnşaat büyüklüğü****1.2.2 TANIMLAMA PLAKASI**

Makine tipi, normalde elektrik panosunun panelinin içinde direkt olarak makine üzerine uygulanan etikette gösterilir.

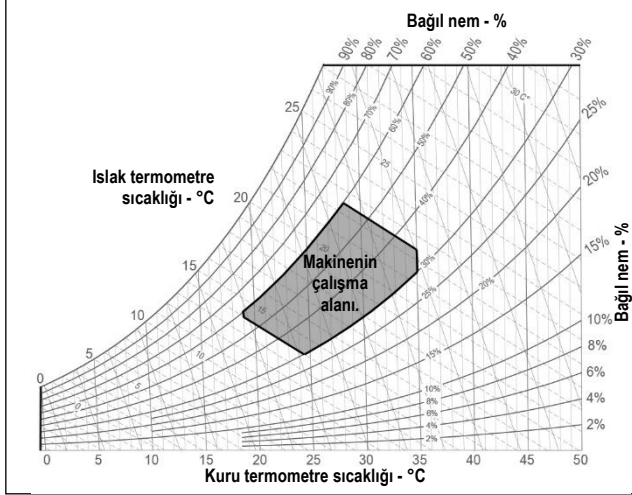
Çalışma güvenliği için referansları ve elzem tüm bilgileri içerir.

Type Modello	s-MEXT DX U 013 S F1	Modelle Modello	
Item Articolo Enchilado	BL71387001	Article Artículo Produktionsnr.	
Serial number Matricola unità Seriennummer	32100381	Matricola unità Matricola unidad Seriennummer	
Manufact. year Anno di costruz. Başlangıç	2018	Année construction Año de construcción Tilvækningsår	
Operating weight Peso in funzione Betriebsgewicht	120 kg	Poids en fonction Peso en funcionamiento Driftvægt	
Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	R410A Group 2 2014/52/EU	Gas refrigerant Gas refrigerante Kølmiddel	
GWP	2088		
Refr. charge Carga refrigerante Füllgewicht	kg	Qté gaz réfrig. Carga refrigerante Kølmiddelafmåling	
ELECTRICAL SUPPLY			
Auxiliary			
Main	230V/1/50HZ+PE		
F.L.I.	0,5	kW	
F.L.A.	4,2	A	
L.R.A.	-	A	
S.A.	-	A	
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PS)			
Gas circuit: HP=	15 MPa	LP=	MPa
Water circuit:	-	MPa	
Maximum transport and storage temperature: 50 °C			
Manual n°: - s-MEXT DX U 013 S F1			
Wiring Diagrams: ESL7136001 rev. 00			
CE			
MITSUBISHI ELECTRIC HYDROINICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.			
Via Garibaldi 10, 36061 Bassano del Grappa (VI) Italy			
T: +39 0424 509550 F: +39 0424 509559			
www.mitsubishi.com			

1.3 DEPOLAMA ISISI

Makinenin uzun süre depolanması gerekiyorsa, yüzeysel yoğuşma yoksa ve doğrudan güneş ışığına maruz kalmayacaksa, -30°C ila 46°C arasında bir sıcaklığa sahip korumalı bir ortama yerleştiriniz.

1.4 ÇALIŞMA LİMİTLERİ



ORTAM HAVA KOŞULLARI

Ortam hava ısısı:

14°C	minimum ıslak termometre sıcaklığı.
22.5°C	maksimum ıslak termometre sıcaklığı.
19°C	minimum kuru termometre sıcaklığı.
35°C	maksimum kuru termometre sıcaklığı.

Ortam hava nemi:

30%RH	minimum bağıl nem..
60%RH	maksimum bağıl nem.

HARİCİ HAVA ISISI (kuru termometre)

46°C	Maksimum harici hava ısısı
-5°C	Minimum harici hava ısısı
-15°C	Kurulu "wind baffle" (rüzgar perdesi) aksesuarı ile minimum harici hava ısısı

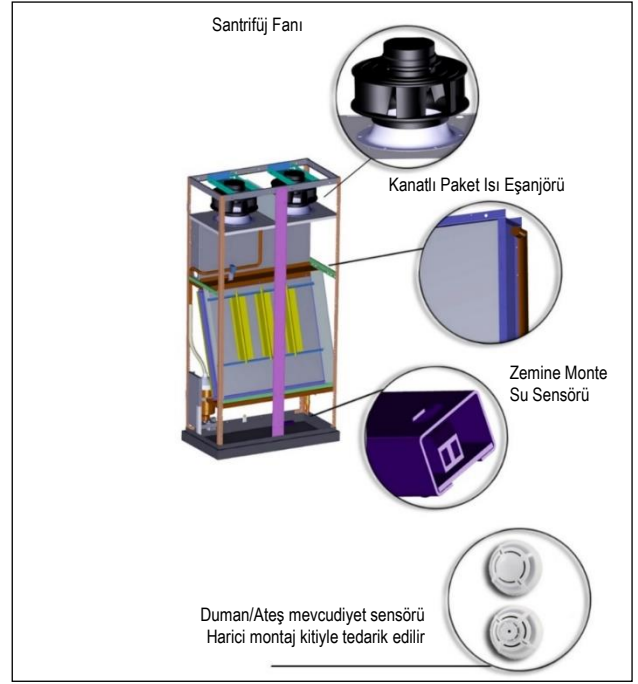
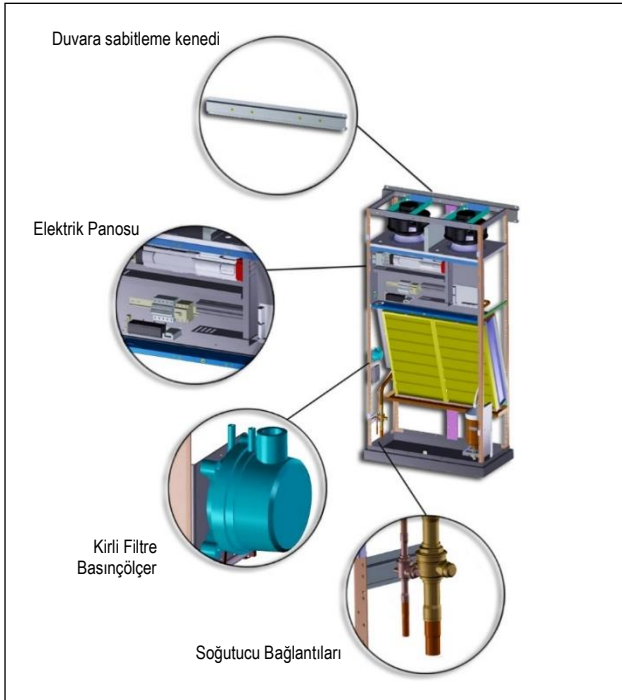
Tüm değerler referans niteliği taşımaktadır. Çalışma ısıları bir dizi değışkene bağıdır, örneğin:

- Çalışma koşulları;
- Soğutucu yükü;
- Mikro işlemcide kontrol ayarları.
- Boruların uzunluğu – dahili ve harici ünite arasındaki mesafe

ELEKTRİK BESLEMESİ

± 10%	Besleme gerilimi maksimum toleransı (V)
± 2%	Fazların maksimum dengesizliği.

1.5 ANA KOMPONENTLERİN TANIMI



2 KURULUM

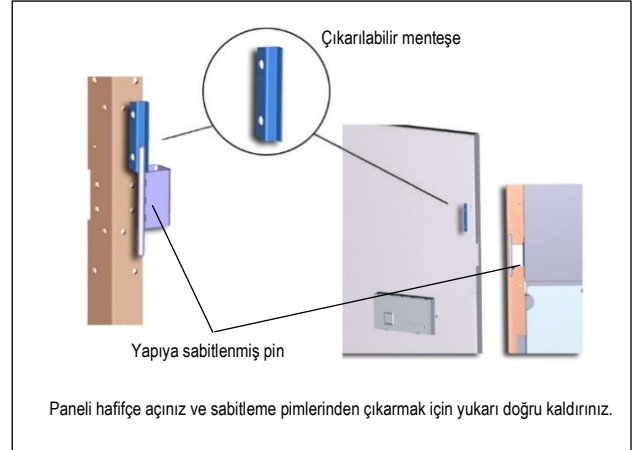
2.1 MAKİNE PANELLERİNİN SÖKÜLMESİ

**TEHLİKE**

Makine panelleri demir plakadan imal edilmiştir ve ağırdır. Tüm sökme ve montaj işlemleri uygun araçlarla ve bu tür manevralar için deneyimli, eğitilmiş ve yetkili kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

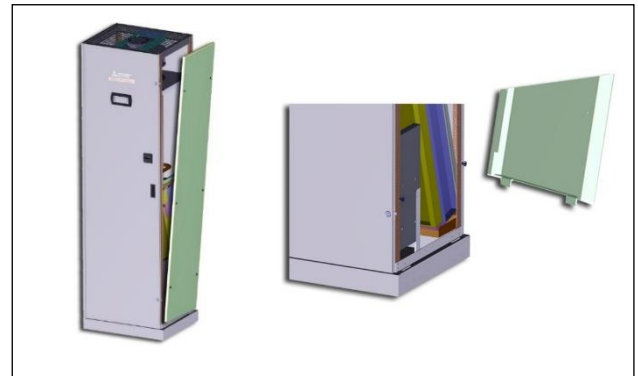
MENTEŞELİ PANELLER

Menteşeli paneller kurulum ve/veya bakım işlemlerini kolaylaştırmak için kolaylıkla çıkarılabilirler.



VİDALI PANELLER

Makineye vidalanmış panellerin tabanında, resimde gösterildiği gibi taban deliklerine yerleştirilecek iki pim bulunur.



2.2 KURULUM

**ZORUNLULUK**

Tüm kurulum aşamaları genel projenin ayrılmaz bir parçası olmalıdır.

Bu aşamalara başlamadan önce, teknik gerekliliklerin tanımlanmasına ek olarak, bu işlemleri gerçekleştirmeye yetkili kişi, gerekmesi halinde, doğrudan ilgili kişilerin can güvenliğini korumak için bir "güvenlik planı" gerçekleştirmeli ve hareketli şantiyelere ilişkin yasalara özellikle atıfta bulunan güvenlik yönetmeliklerini titiz bir şekilde uygulamalıdır. Kurulmadan önce aşağıda belirtilenleri kontrol ediniz:

- yerin mükemmel düzlüğünü ve zaman içinde istikrar garanti edeceğini.
- bir bina zeminine monte edilmiş ise, bunun uygun kapasiteye sahip olduğunu.
- öngörülen ömür süresince etkileşime girmesi gereken herkes için kolayca ulaşılabilir ve erişilebilir olduğunu.
- tüm bakım ve yenileme işlemlerinin (olağan ve olağandışı), kişiler için risk taşımadan ve iş güvenliği ile ilgili yürürlükteki yasalara uygun olarak kolayca gerçekleştirilebileceğini.
- hacimsel alanların düzgün çalışma için hava akışına imkan tanıyacak uygunlukta olduğunu.
- bu kılavuzda belirtilen çalışma ve kontrol için gerekli minimum alanlara uyulduğunu.
- hava emişi ve beslemesinin kısmen de olsa asla engellenmediği veya tıkalı olmadığını.

Makine iç mekanlara ve agresif olmayan bir ortama kurulmalıdır.

**ZORUNLULUK**

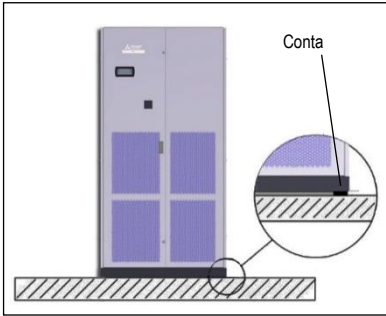
Kurulum, özellikle oda kategorileri ve EN 378-1 tarafından belirlenen güvenlik grubunu dikkate alarak, EN 378-3 ve yürürlükteki yerel yönetmeliklerce öngörülenlere uygun olmalıdır.

Soğutucu	R410A
güvenlik grubu	A1

ZORUNLULUK

Makine sadece OPERATÖRLER, BAKIM TEKNİSYENLERİ ve TEKNİSYENLER tarafından erişilebilen bir alana yerleştirilmelidir; aksi takdirde, makinenin dış yüzeylerinden en az iki metre mesafeye yerleştirilmiş bir çitle çevrilmelidir (mümkünse). KURUCU personel veya olası diğer ziyaretçilere daima bir OPERATÖR eşlik etmelidir. Hiçbir sebepten ötürü, yetkili olmayan personel makine ile yalnız bırakılmamalıdır. BAKIM TEKNİSYENİ sadece makine kumandaları üzerinde müdahalede bulunmalıdır; kumanda modülüne erişim haricindeki başka hiçbir paneli açmamalıdır. KURULUM TEKNİSYENİ ise tesis ve makine arasındaki bağlantılar üzerinde müdahalede bulunmalıdır. Makineye erişim, uygun kişisel koruma düzenleri ile donandıktan ve daima el altında bulundurulması gereken dokümantasyon ve bilgileri okuduktan ve anladıktan sonra gerçekleşmelidir.

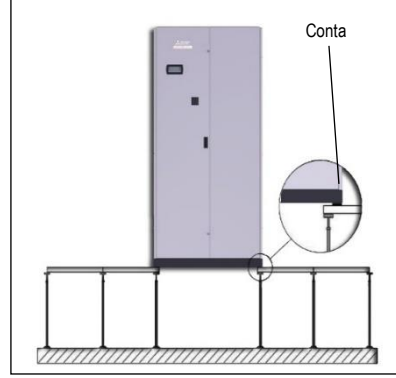
2.2.1 OVER YERLEŞİM



Makine direkt olarak zemine yerleştirilmiştir. Gürültü ve titreşimlerin iletilmesini önlemek için makinenin tabanı ile zemin arasındaki tüm yaslama yüzeyine bir lastik contanın yerleştirilmesi tavsiye edilir.

Makine yerleştirildikten sonra seviyelendirme kontrol edilmelidir. Tabanın uçları arasında 5 mm'den fazla bir seviye kusuru, yoğunlaşmanın toplama tablasından taşmasına neden olabilir.

2.2.2 UNDER YERLEŞİM

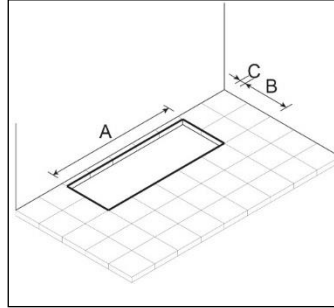


Makine direkt olarak zemine yerleştirilmiştir.

Gürültü ve titreşimlerin iletilmesini önlemek için makinenin tabanı ile zemin arasındaki tüm yaslama yüzeyine bir lastik contanın yerleştirilmesi tavsiye edilir. Makine yerleştirildikten sonra seviyelendirme kontrol edilmelidir.

Tabanın uçları arasında 5 mm'den fazla bir seviye kusuru, yoğunlaşmanın toplama tablasından taşmasına neden olabilir.

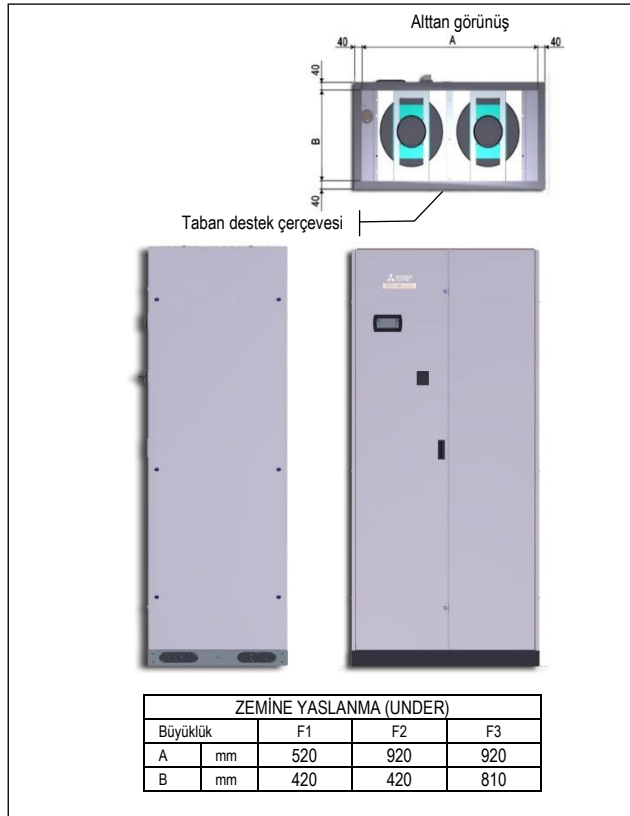
UNDER MAKİNELER İÇİN YÜKSELTİLMİŞ ZEMİN DELME



Büyükük	F1	F2	F3
A	mm	520	920
B	mm	420	420
C	mm	90	90

**BİLGİ**

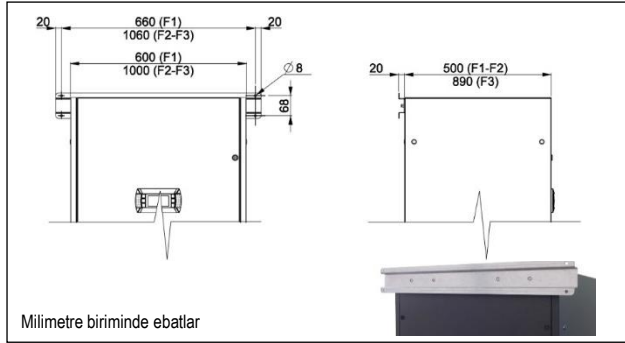
Gösterilen önlemlere uyarak, makinenin arkasındaki duvardan en az 5 cm'lik (C) bir mesafe garanti edilir



ZEMİNE YASLANMA (UNDER)			
Büyükük	F1	F2	F3
A	mm	520	920
B	mm	420	420

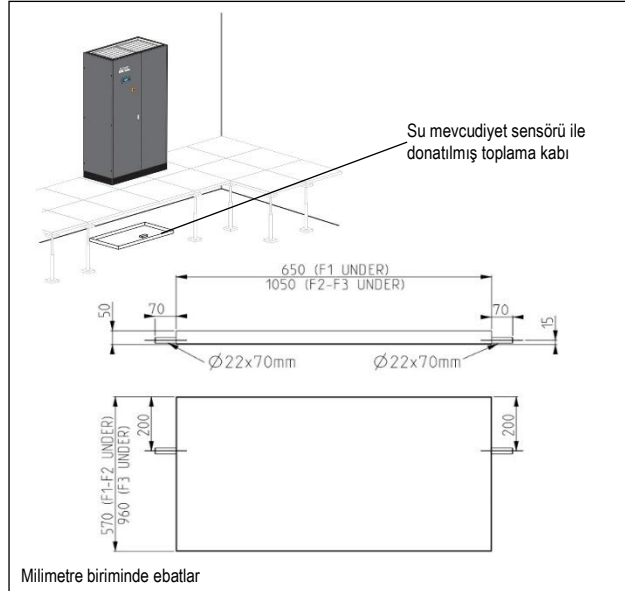
2.2.3 MAKİNEYİ DUVARA SABİTLEMEK İÇİN KENET

Kenet, makineye sabitlemek için civatalarla birlikte montaj kitinde tedarik edilmiştir. Bu, ünite ile birlikte monte edilmesi gereken ve harici sebeplerden dolayı (kazaen çarpma, deprem, vs.) ünitenin devrilme riskini önlemek için kurulum yerinde yapısal bir parçaya (duvar, çerçeve, vs.) sabitlenmesi gereken bir emniyet tertibatıdır. Duvara sabitleme vidaları tedarik edilmemiştir.



2.2.4 YOĞUŞMA TOPLAMA KABI (UNDER VERSİYONU)

Under versiyonu için peraluman ek toplama kabı. Bu komponent su sızıntısı durumunda ünitenin altındaki zemine yerleştirilecek bir güvenlik cihazı olarak düşünülmelidir. Su mevcudiyet sensörünün toplama kabına kurulması Müşteri tarafından gerçekleştirilir. Kap 22 mm'lik bir tahliye borusu ile donatılmıştır.



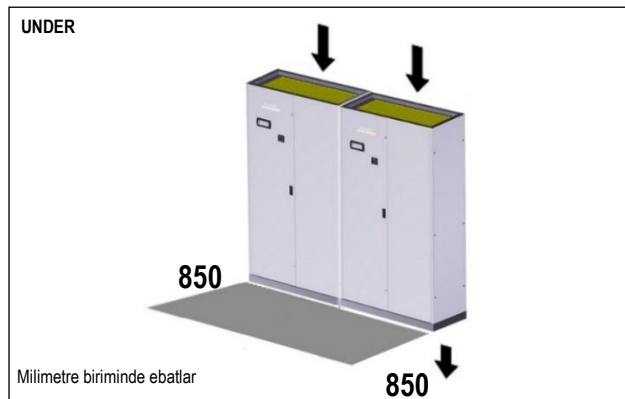
2.2.5 KURULUM İÇİN UYULMASI GEREKEN MESAFELER

**ZORUNLULUK**

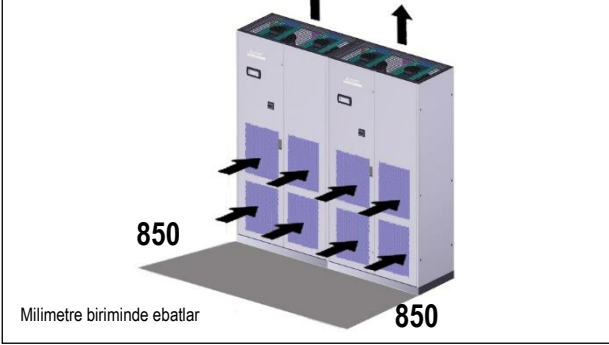
Makinenin doğru şekilde kurulması için resimde gösterildiği gibi bir alanın sağlanması gerekir. Bu, normal kontrol ve bakım işlemleri için makine bileşenlerine kolay erişim sağlar.

Ünitelerin yan yana monte edilmesine izin verilir.

Her boy için (F1, F2, F3) dahili erişim ön kısmından sağlanır.

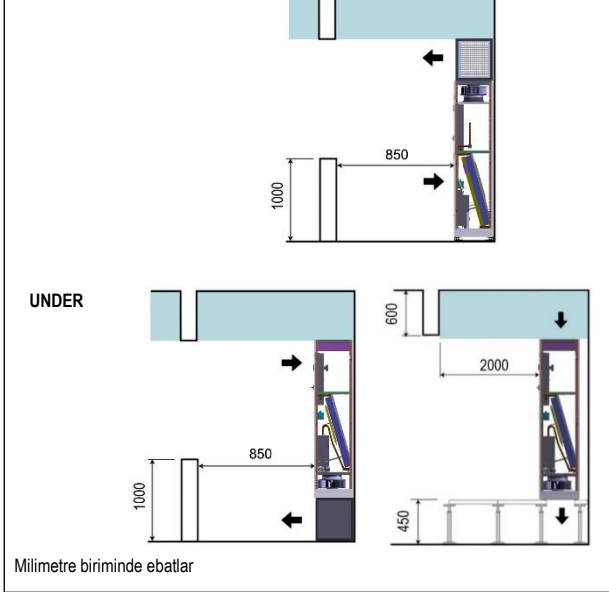


OVER



2.2.6 UNDER / OVER MAKİNELER İÇİN HAVA SİRKÜLASYONU ÜZERİNDEKİ ENGELLER

OVER



2.3 SOĞUTUCUNUN MOTORLU KONDENSERE BAĞLANTISI

Soğutucu bağlantısı tasarım aşamasında tanımlandığı şekilde gerçekleştirilmelidir. Bağlantılar normalde s-MEXT ünitesinin içinde bulunur ve ön panelden erişilebilir.

ZORUNLULUK

Soğutucu bağlantısı sadece kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Tüm çalışmalar, komponentlerin ve kullanılan malzemelerin seçimi, konuya ilişkin farklı ülkelerde yürürlükte olan yönetmeliklere göre, tesisin kullanılacağı çalışma ve kullanım koşullarını dikkate alarak 'usulüne' uygun şekilde gerçekleştirilmelidir.

Soğutucu bağlantısındaki tasarım ve/veya uygulama hataları makinenin kötü çalışmasına veya kompresöre (Mr. Slim motorlu kondenseri üzerine kurulmuş olan) onarılamaz arızalara neden olabilir.

S-MEXT ünitesi, azotla basınçlandırılmış soğutucu devresi ile teslim edilir. Soğutucu şarjı şantiyede müşteri tarafından yapılmalıdır. Soğutucu hattının Mr. Slim motorlu kondenser ile gerçekleştirilme aşamalarında muslukları açmayınız.

2.3.1 SOĞUTUCU HATTI İÇİN KULLANILACAK BAKIR TİPİ

TAVLANMIŞ BAKIR: Sünek ve dövülebilir olup, eğriler, sifonlar vs. yapmak için şekillendirilebilir veya bükülebilir. Bükme işlemleri için bir boru bükücü kullanınız. Malzeme bükülme noktasında sertleştiğinden ve kırıldığından, katlama veya şekillendirme işlemlerini çok kez tekrarlamaktan kaçınınız.

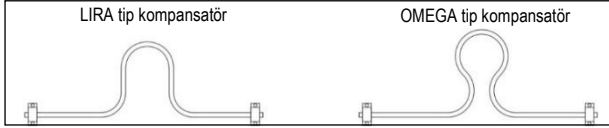
HAM BAKIR: Serttir ve katlanmak için uygun değildir. Sadece düz hatlar için kullanılmalıdır. Eğriler, sifonlar vs. yapmak için kalıplı bağlantı parçalarını kullanınız.

2.3.2 SOĞUTUCU HATTININ GERÇEKLEŞTİRİLMESİ İÇİN GENEL BİLGİLER

Soğutucu hattı aşağıda belirtilen sebeplerden rasyonel ve pratik olmalıdır:

- yük kayıplarını azaltınız
- soğutucu içeriğini azaltınız
- kompresöre (Mr. Slim motorlu kondenser) yağlama yağının dönüşünü kolaylaştırınız
- genleşme vanasına sıvı soğutucu akışını kolaylaştırınız

- kompresör çalışmıyorken sıvı soğutucunun geri dönmesini engelleyiniz
- dikey hatlar gerekli minimum değere indirilmelidir.
- daima en azından boru çapına eşit bir eğrilik yarıçapı olan geniş eğriler gerçekleştiriniz.
- boruları kesmek için daima silindirik bir boru kesici kullanınız. İç çapak ve talaş oluşturan testere kullanmayınız.
- boruları her 2m aralıklarla bakır veya plastik bileziklerle gerek yatay gerek dikey olarak sabitleyiniz.
- bakır boru ile temas noktasında korozyon olayları meydana gelebileceğinden galvaniz kaplama demir bilezikler kullanmayınız.
- izolasyonlu borular için yalıtım kaplaması olan bileziklerin kullanılması tavsiye edilir.
- boruları birbirine yaklaştırmayınız ve aralarında en az 20 mm bir mesafe bırakınız.
- bozulabileceklerinden ötürü elektrik kablolarını yaklaştırmayınız.
- resimde gösterildiği gibi boruların doğal uzamasını/büzülmesini dengelemek için hat üzerinde "kompansatörler" gerçekleştiriniz:



2.3.3 SOĞUTUCU BORULARIN MAKİNEYLE BİRLEŞTİRİLMESİ

Makinenin içindeki gaz ve sıvı boruları üzerinde, bağlantılar için bakır boru yuvalarına sahip bilyalı soğutucu muslukları bulunmaktadır.



ZORUNLULUK
MAKİNEİNİN SOĞUTUCU MUSLUKLARINI AÇMAYINIZ

Birleştirmeyi aşağıdaki şekilde gerçekleştiriniz:

1. bir boru kesici kullanarak yuvanın altını kesiniz - ÇAPAK VE TALAŞLARI ÖNLEMEK İÇİN BİR TESTERE KULLANMAYINIZ
2. soğutma borusu üzerine bardaklı bir giriş yapınız ve yuva ile lehimleyiniz
3. Makinenin musluklarını açınız ve servis prizleri aracılığıyla vakumlayınız (Ø 5/16 ").



MAKİNE İÇİNDE LEHİMLEME YAPMAKTAN MÜMKÜNSE KAÇININIZ.

2.3.4 SOĞUTUCU BORULARIN YIKANMASI



ZORUNLULUK
Lehimleme aşamaları sırasında borunun içinde oluşan oksit HFC akışkanları tarafından çözülür ve soğutucu filtrenin tıkanmasına neden olur. Lehimleme sırasında boruların içine azot konması uygun olur. Bu mümkün değilse, lehimleme sona erdiğinde boruları solvent ile yıkayınız.

2.3.5 BORULARIN UZUNLUĞU VE SOĞUTUCU ŞARJI

MODEL		006	009	013	022	038	044
BÜYÜKLÜK		F1	F1	F1	F2	F3	F3
Harici ünite	n°	1	1	1	1	2	2
Model	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Gaz boru hattı	Ø İnç	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"	1"
Sıvı boru hattı		3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 SOĞUTUCU BORULARIN UZUNLUĞUNA GÖRE SOĞUTUCU KAPASİTESİ DÜZELTME FAKTÖRLERİ

Soğutucu boru hattı uzunluğu (tek yön)						
Dahili + harici ünite	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Soğutucu boru hattı uzunluğu (tek yön)						
Dahili + harici ünite	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = İZİN VERİLMEZ

2.3.7 UZUNLUĞA GÖRE STANDART ÇAPLI BORULAR İÇİN EK SOĞUTUCU ŞARJI

Dahili + harici ünite	5 m	10 m	20 m	30 m	31...40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Dahili + harici ünite	41...50 m	51...60 m	61...70 m	71...100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12(*)

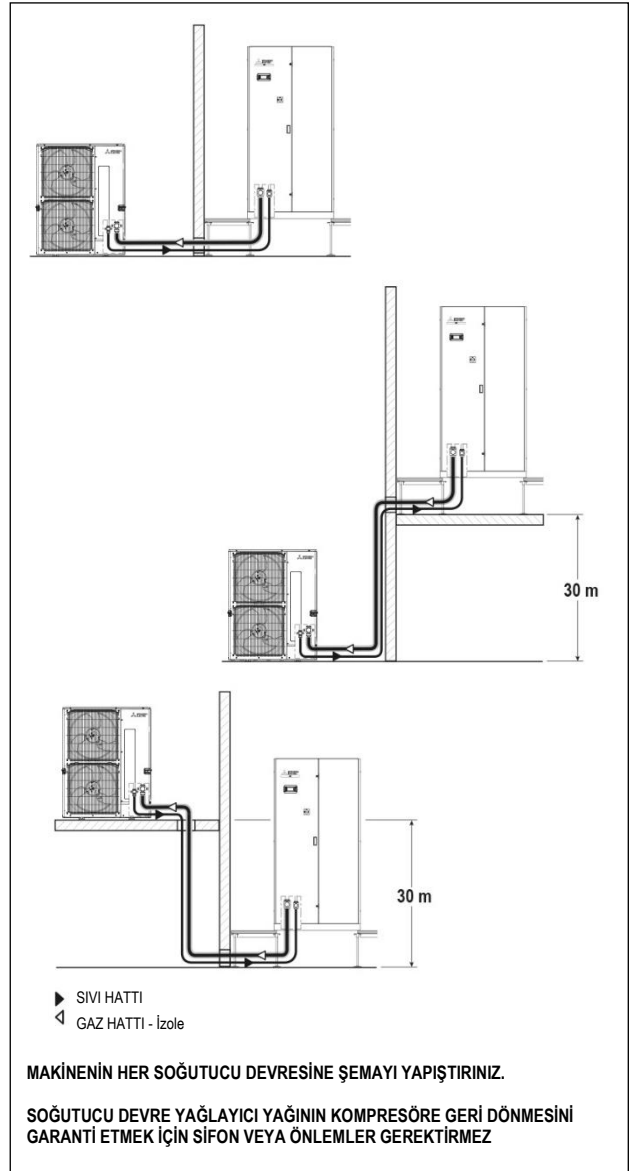
(*) 71 ile 100 m arası için Mr Slim kataloğunu referans alınız.

Notlar; --- = EK ŞARJ YOK X = İZİN VERİLMEZ

BORU EBATLARI TABLOSU

Nominal ebat (inç)	Dış çap (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 KURULUM ŞEMALARI



2.4 KONDANSE TAHLİYE HİDROLİK BAĞLANTISI

Kondanse tahliye bağlantısı tasarım aşamasında tanımlandığı şekilde gerçekleştirilmelidir.

TEDARİK

Kondanse tahliye borusu toplama kabına bağlıdır.

Boru makinenin altına sarılmıştır.

Boruların uzunluğu tahliyenin makinenin hemen dışına çıkmasına imkan tanır. Tabanda dairesel profil açılması gereklidir. (yuvarlak profiller sağ tarafta ve sol tarafta bulunur. Hangi tarafı kullanacağını karar vermek kurulum teknisyeninin inisiyatifine kalmıştır.)

Boru Ø 19 mm'lik bir iç çapa sahip plastik malzemeden yapılmıştır.

Kondanse tahliyesi yer çekimi ile gerçekleşir.

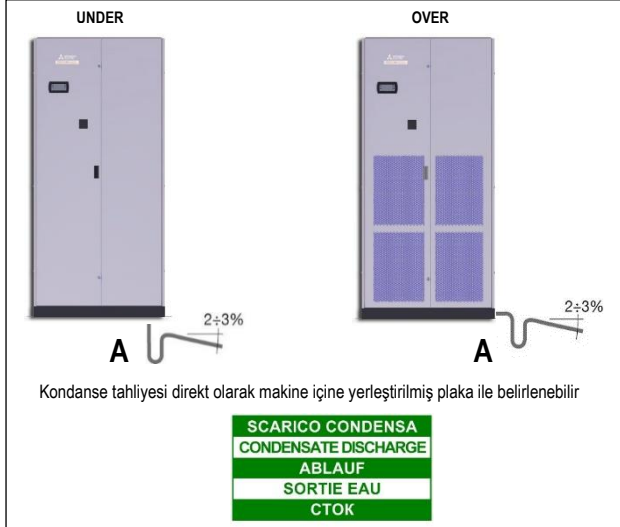
KURULUM TEKNİSYENİ TARAFINDAN YAPILMASI GEREKENLER

Makinenin yakınında resimde gösterildiği gibi bir sifon (A) gerçekleştirmek.

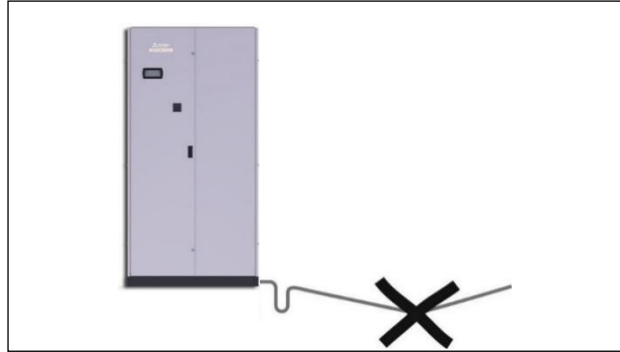
Sifonu suyla doldurmak.

Tahliye doğru % 2 - 3 oranında bir boru eğimi garanti etmek.

4 - 5 metreye kadar olan tahliye boruları için aynı iç çapı korumak. Daha büyük uzunluklar için tahliye kesitini artırmak.



ZORUNLULUK
TAHLİYE HATTI ÜZERİNE ÇIKMAYINIZ



Bağlantı boruları, ağırlıkları ile makineye yük olmayacak şekilde uygun biçimde dengelenmelidirler.

2.5 ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Makinenin elektrik bağlantıları tesisin planlanması aşamasında tanımlanmalıdır.



TEHLİKE

Elektrik bağlantıları sadece ve sadece müdahale alanında belli teknik beceriye veya özel yeteneklere sahip personel tarafından tasarlanmalı ve gerçekleştirilmelidir.

Devam etmeden önce, personelin, hiç kimsenin yanlışlıkla bağlamayacağından emin olarak, elektrik kaynaklarının bağlantısını kesmesi gerekir.

Besleme şebekesinin özellikleri IEC 60204-1 Yönetmeliği'ne ve yürürlükte olan yerel yönetmeliklere, ve elektrik şemasında ve veri plakasında belirtilen makine emislerine uygun olmalıdır.

Makine (F1 ve F2 ebatları için) tek fazlı bir elektrik şebekesine ve F3 ebatı için TN (S) tipi üç fazlı elektrik şebekesine bağlanmalıdır.

Elektrik tesisatına diferansiyel bir şalterin kurulması öngörülmüş ise, A veya B tipi olmalıdır.

Yerel yönetmelikleri referans alınız. Sadece soğutucu devresi / hidrik devre (nemlendirici) yüklü ise elektrik beslemesi yapınız.



ZORUNLULUK

Makineyi enerji kaynağından izole edebilmek için elektrik şebekesi hattının genel bir ayırıcı ile donatılmış olması gerekir.

IEC 60204-1 yönetmeliği tarafından öngörüldüğü gibi, ayırıcı kolu kolayca erişilebilir ve servis seviyesinden 0,6 ile 1,9 metre arasında bir yüksekliğe yerleştirilmiş olmalıdır. Bakım işlemleri haricinde, elektrik beslemesi asla kesilmemelidir.

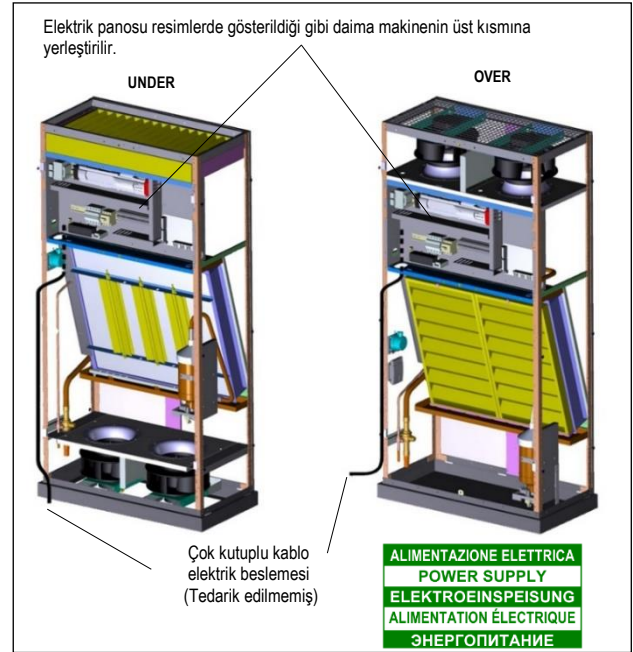
2.5.1 MAKİNELERİN ELEKTRİK BESLEMESİ

Koruyucu kılıflı çok kutuplu bir iletken kullanınız. Kablo kesiti özel elektrik şemasında gösterildiği gibi makinenin maksimum emilen akımına (A) bağlıdır.

Elektrik kablusunun makineye girişi için Üretici tarafından tabanda öngörülen kablo geçişlerini kullanınız (UNDER/OVER versiyonu).

Kabloyu kablo bağları ile sabitlemek için makinenin iç direğini kullanınız. Sıcak veya kesici yüzeyler ile direkt temastan kaçınınız.

Kabloyu kapı kilitleme anahtarının terminal kutusuna ve topraklama terminaline bağlayınız. Besleme kablosu makinenin kanallarına geçirilmemelidir.



2.5.2 YARDIMCI ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Kumanda ve kontrol devresi, elektrik panosu içindeki güç devresine bağlıdır.

Yardımcı bağlantılar makinenin elektrik panosundaki terminal kutusunda bulunur.

Yapılacak bağlantılar:

- PAC-IF'in Mr. Slim motorlu kondensere bağlanması. Kablo özellikleri aşağıda belirtilmiştir
 - kablo: kılıflı
 - çift sayısı: iki
 - kablo kesiti: min. 0,3 mm²
 - izin verilen maksimum uzunluk: 120 m
- Harici etkinleştirme (tüm seriler için - gerilim altında temas)
- Genel Alarm 1 ve Genel Alarm 2 (tüm seriler için - gerilimsiz sapma teması)
- Duman-ateş alarmı (tüm seriler için)

Yardımcı bağlantı kablolarının olası güç kablolarından ayrı yerleştirilmesi tavsiye edilir. Aksi taktirde kılıflı kablolar kullanılması uygun olur.

2.6 HAVA BAĞLANTILARI

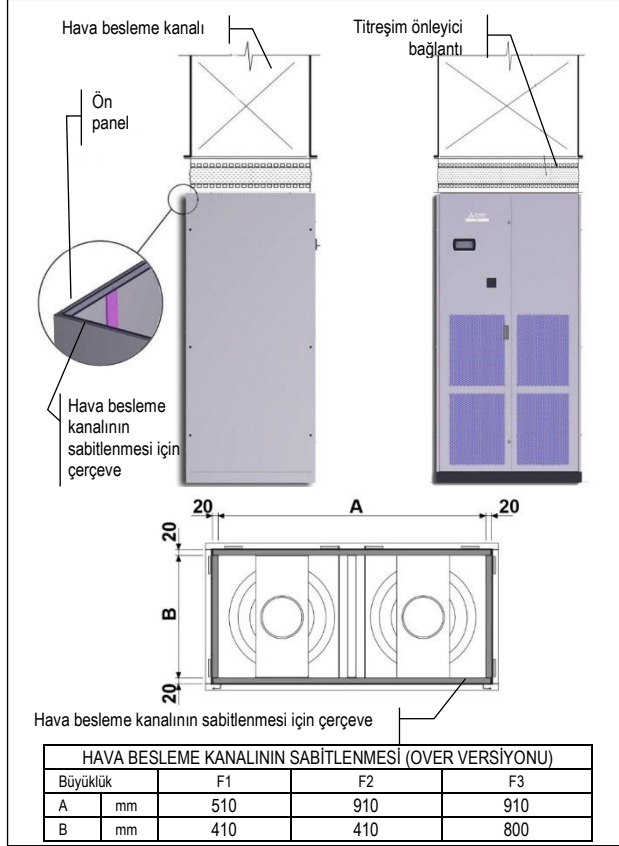
Kanalların boyutlandırılması tesisin planlanması aşamasında tanımlanmalıdır.



BİLGİ

F3 Over boyu için, hava işleme santrifüj fanının hareket ettirilmesinin (çıkarılması) gerekli olması durumunda, üst kısımda önden kontrol edilebilecek bir kanal temin ediniz.

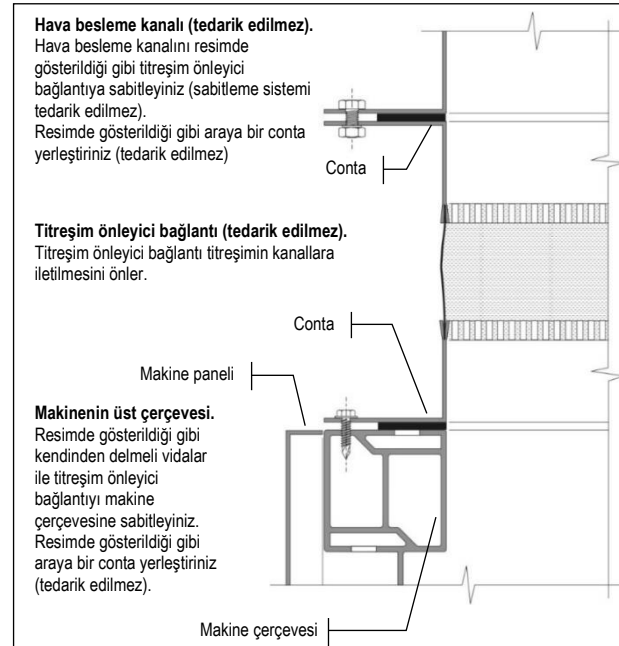
OVER MAKİNELERİ İÇİN HAVA BESLEME KANALLARI



ZORUNLULUK

Kanalların ağırlığını makinenin destek çerçevesi üzerine yüklemekten kaçınınız

2.6.1 KANALLARIN SABİTLENMESİ



ZORUNLULUK

Kanalların ağırlığını makinenin destek çerçevesi üzerine yüklemekten kaçınınız

2.6.2 KANALLARIN HAVALANDIRMA YANINDAN YÜK KAYBI

Makinenin nominal ve maksimum üst değerleri, ilgili Teknik Bültende belirtilmiştir. Kanalların yük kayıpları, yüksek değerler fanların elektrik enerjisi kullanımında artışa neden olduğundan, azaltılmalıdır.

2.6.3 UNDER MAKİNELER İÇİN HAVA BESLEMESİ

Alt zeminde hava besleme sisteminin düzenlenmesi tesisin planlanması aşamasında tanımlanmalıdır. Makinenin nominal ve maksimum üst değerleri, ilgili Teknik Bültende belirtilmiştir. Alt zemindeki yük kayıpları, yüksek değerler fanların elektrik enerjisi kullanımında artışa neden olduğundan, azaltılmalıdır.

2.7 BUHAR MODÜLASYONLU NEMLENDİRİCİ (AKSESUAR)

Güvenlik ve çalışma aksesuarları ile donatılmış, buhar modülasyon dağıtımına sahip elektronik kontrollü suya daldırılmış elektrotlu buhar modülasyonlu nemlendirici. Su ısıtıcısının üstünde bulunan metal bir kapak çalışma sırasında yüksek güvenlik seviyeleri garanti eder. UL94 tutuşabilirlik güvenlik standardı: V0. Aksesuar hava beslemesinde kombine sıcaklık/nem sensörü ve kontrol kartı içerir. Su besleme ve nemlendiriciden su tahliye boruları tedarik edilmemiştir. Su besleme borusuna bir filtre ve kesme vanası takılması önerilir. Bu nemlendirici silindirin içi suya batırılmış elektrotlar vasıtasıyla basınçlandırılmamış buhar üretir: bunlar, elektrik direnci görevi gören ve aşırı ısınan elektrik fazını suya taşırlar. Bu şekilde üretilen buhar, özel distribütörler vasıtasıyla, endüstriyel ortamları veya prosesleri nemlendirmek için kullanılır.



2.7.1 BESLEME SUYUNUN ÖZELLİKLERİ

Kullanılan suyun kalitesi buharlaşma sürecini etkiler, bu nedenle cihaz, içilebilir olduğu ve demineralize edilmediği sürece, işlenmemiş su ile beslenebilir.

		Min	Max
Hidrojen iyonlarının faaliyetleri	Ph	7	8,5
20 °C'de spesifik iletkenlik	$\sigma_{R, 20\text{ °C}}$ Ms/cm	300	1250
Toplam çözölmüş katı maddeler	TDS mg/l	(1)	(1)
180 °C'de sabit tortu	R_{180} mg/l	(1)	(1)
Toplam sertlik	TH mg/l CaCO_3	100 (2)	400
Geçici sertlik	mg/l CaCO_3	60 (3)	300
Demir + Manganez	mg/l Fe + Mn	0	0,2
Klorür	ppm Cl	0	30
Silisyum	mg/l SiO_2	0	20
Kalan klor	mg/l Cl	0	0,2
Kalsiyum Sülfat	mg/l CaSO_4	0	100
Metal kirlilik	mg/l	0	0
Solventler, yumuşatıcılar, sabunlar, yağlayıcılar	mg/l	0	0

- (2) Spesifik iletkenliğe bağlı değerler; genel olarak: $\text{TDS} \approx 0,93 * \sigma_{R, 20\text{ °C}}$; $R_{180} \approx 0,65 * \sigma_{R, 20\text{ °C}}$
 (3) Cl: mg/l biriminde klorür içeriğinin% 200'ünden az olmamalıdır
 (3) Cl: mg/l biriminde klorür içeriğinin% 300'ünden az olmamalıdır



ZORUNLULUK

Sadece içme suyu ile kullanınız.

- Su sertliği ve iletkenlik arasında güvenilir herhangi bir ilişki yoktur.
- Su yumuşatıcılarla işlenmemelidir! Bu elektrotların korozyonuna ve köpük oluşumuna neden olabilir ve servis düzensizliklerinde olası problemler yaratabilir.
- Potansiyel olarak tahriş edici olduklarından, suya dezenfektan maddeler veya antikorozyif karışımlar ilave etmeyiniz;
- Kuyu suyu, endüstriyel su veya soğutucu devrelerden elde edilmiş su ve, genel olarak potansiyel olarak kirlenmiş su (kimyasal veya bakteriyolojik) kullanımı kesinlikle yasaktır.

3 ÖN ÇALIŞTIRMA

3.1 MAKİNEİN ÖN ÇALIŞTIRILMASI

Kurulum teknisyeni, test için ilk çalıştırmayı gerçekleştirecek Uzman Teknisyen ile temasa geçmeden önce, aşağıdakileri kontrol ederek, kurulumun tasarım aşamasında belirlenen gereksinimlere ve şartnamelere uygun olduğunu dikkatlice analiz etmelidir:

- elektrik bağlantısının doğru olduğu ve yürürlükteki Elektromanyetik Uyumluluk Direktifine uygun şekilde yapıldığı.

- soğutucunun motorlu kondensere bağlantısının doğru şekilde sonlandırıldığı;
- soğutucu devresinde sızıntı olmadığı;
- tüm kesme vanalarının açık olduğu.

1. Tesisin genel elektrik şalterinin ON (AÇIK) konumunda olduğunu kontrol ediniz.
2. Kapı kilitleme elektrikli şalterini (ana pano üzerinde bulunur) OFF (KAPALI) konumuna getiriniz, panoyu açınız ve elektrik panosunun iç kapısını açınız.



3. Fanların, elektrik rezistanslarının (mevcut iseler) ve nemlendiricinin (mevcut ise) otomatik şalterlerinin OFF (KAPALI) konumunda olduklarını kontrol ediniz.
4. Yardımcı devrelerin manyetik besleme şalterini ON (AÇIK) konumuna getiriniz.
5. Bu şalteri belirlemek için "Elektrik şeması" na danışınız.
6. Elektrik panosunun iç kapağını kapatınız, ana panoyu kapatınız ve kapı kilitleme elektrikli şalterini ON (AÇIK) konumuna getiriniz.
7. İşlemler doğru yapılmışsa, mikro işlemci ekranı açılmalıdır.



BİLGİ

Bu aşamada mikro işlemci alarmların mevcudiyetini (fanların, nemlendiricinin (mevcut ise) termik şalteri, akış eksikliği, vs.) bildirir çünkü bazı otomatik şalterler kapalı konumdadır ve bazı komponentler aktif değildir.

8. Sesli alarmı kapatmak için Alarm tuşuna basınız.

3.2 KULLANICI ARAYÜZÜ

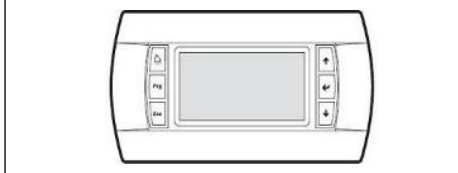
3.2.1 KULLANICI TERMİNALİ

Kullanıcı arayüzü aşağıdakilerden oluşur:

- Arkadan aydınlatmalı 132x64 piksel LCD ekran.
- 6 arkadan aydınlatmalı tuş.

Mikro işlemci kartı ile kullanıcı arayüzü arasındaki bağlantı RJ11 konnektörü ile 4 kutuplu bir telefon kablosu aracılığıyla gerçekleşir.

Terminal doğrudan kontrol kartından yukarıda belirtilen kablo aracılığıyla beslenir.



3.2.2 TUŞLARIN GENEL FONKSİYONLARI

Tuş	İsim	Tanım
	[ALARM]	Alarmları görüntüler ve normal durumu düzenler.
	[PRG]	Ana menüye erişim imkanı tanır.
	[ESC]	Başlık sayfalarında bulunuluyorsa, ekran sayfaları ölçeğinde bir seviye geri dönme, veya ünitenin termik regülatörüne dönme imkanı tanır.
	[UP]	Ekran sayfalarında gezinme ve kontrol parametrelerinin değerlerini düzenleme imkanı tanır.
	[DOWN]	
	[ENTER]	Düzenlenen verileri onaylama imkanı tanır.

Tuş kombinasyonları ile özel işlevleri etkin kılmak mümkündür.

Tuşlar	İsim	Tanım
	[ALARM + PRG + UP]	Ekran kontrastını artırma veya azaltma imkanı tanır.
	[ALARM + PRG + DOWN]	Ekran kontrastını artırma veya azaltma imkanı tanır.
	[ALARM + ESC]	Paylaşımlı klavye ile LAN'da bağlı üniteler arasında ekran sayfalarını ve parametreleri görüntüleme geçişine imkan tanır.
	[UP + ENTER + DOWN]	5 saniye süreyle basıldığında kullanıcı terminalinin LAN adresini düzenleme imkanı tanır.
	[ALARM + UP]	0'a yönlendirilmiş kullanıcı terminali ile kontrol kartının LAN adresini konfigüre etme imkanı sağlar.

3.2.3 TUŞLARIN LED LAMBALARININ İŞLETİLMESİ

Tuşların led lambaları aşağıdaki durumlarda yanarlar.

Tuş	İsim	Tanım
	[ALARM]	Alarm durumunda sabit ve sinyal durumunda yanıp söner. [ALARM] tuşuna basıldığında led lambası sabit olur. Etkin alarm / sinyal yoksa led lambası yanmaz.
	[PRG]	Ünite aktif ise (havalandırma AÇIK).
	[ESC]	Ünite çalıştırıldığında, herhangi bir tuşa basıldığında veya bir alarm / sinyal etkin kılındığında. Kullanıcı terminalinin klavyesi üzerinde 3 dakikalık mutlak atalet sonrasında devreden çıkarılırlar.
	[UP]	
	[ENTER]	
	[DOWN]	

4 BAŞLATMA

4.1 MAKİNEİN BAŞLATILMASI

İlk başlatma uzman Teknisyen tarafından yapılmalı ve Kurulum teknisyeni ve uzman Operatör hazır bulunmalıdır.

Uzman teknisyen, kontrolleri, kalibrasyonları ve ilk çalıştırma işlemini kendisi tarafından yapılması gereken prosedürlere ve yeterliliklere göre gerçekleştirerek sistemi test edecektir. Uzman operatör kendi yetkisi altındaki kontrol ve kullanım faaliyetlerini gerçekleştirmek için gerekli bilgileri almak amacıyla uzman Teknisyene başvurmalıdır.

4.2 KALİBRASYON VE AYAR PROSEDÜRLERİ

Makine ilk başlatıldığında, işletme kontrol cihazlarının kalibre edilmesi ve ayarlanması gerekebilir.

Başlıcaları aşağıda sıralanmış olan bu müdahaleler uzman Teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir:

- Hava debisi kalibrasyonu;
- Soğutucu devre parametrelerinin kalibrasyonu;
- Nemlendirici (aksesuar) kalibrasyonu;

4.3 BAŞLATMA

1. Gerekli alanların ve güvenlik mesafelerinin kontrolü.
2. Hava debisinin kontrolü ve olası kalibrasyonu.
3. Fanların emiş ölçümü.
4. BESLEME GERİLİMİ kontrolü: Şebeke geriliminin makinenin nominal değerinin +/- %10'u arasında olduğunu kontrol ediniz.
5. ÜÇ FAZLI MÖTÖRLERİN ROTASYON YÖNÜNÜN kontrolü (F3 büyüklüğü): Üç fazlı motorların rotasyon yönünü kontrol ediniz. Ters olması halinde, kapı kilitleme genel şalteri üzerindeki iki fazı ters çeviriniz. Ters rotasyon anormal fan gürültüsü ile anlaşılabilir.
6. FAZ DENGESİZLİĞİNİN kontrolü: Fazlar arasındaki dengesizliği kontrol ediniz, bu dengesizlik % 2'yi geçmemelidir. Gerekmesi halinde, sorunu çözmek için elektrik dağıtım şirketi ile irtibat kurunuz.

5 KULLANIM YÖNTEMİ

5.1 KULLANIM İÇİN TAVSİYELER VE UYARILAR

Tesisin günlük kullanımında Operatörün hazır bulunması gerekli değildir. Operatör acil durumda periyodik kontrolleri yapmak ve öngörülen başlatma ve kapatma aşamalarını yürütmek için müdahale edecektir.

Bu müdahalelerin düzenli ve sürekli uygulanması zaman içinde makinenin ve tesisin uygun performanslarını elde etmeyi sağlayacaktır.



BİLGİ

Prosedürlere uyulmaması makinenin ve tesisin bir bütün olarak kötü çalışmasına ve bunun sonucunda bozulmasına sebebiyet verebilir

5.2 KUMANDALARIN TANIMI

Aşağıda muhtelif kumandalar, bunların tanım ve işlevleri gösterilmiştir. Bu kumandalar elektrik panosu üzerinde bulunurlar.



Kapı kilitleme elektrik şalteri: besleme devresini açar ve kapatır.

- OFF (0) pozisyonu makine elektrikle beslenmiyor.
- ON (I) pozisyonu makine elektrikle besleniyor



Mikro işlemci: parametrelerin ayarlanmasına ve çalışma koşullarının izlenmesine imkan tanıyarak çalışma prosesini yönetir.

Makine ve arayüzlerin çalışma detayları için Kullanıcı Kılavuzu mevcuttur.

5.3 ACİL DURUM STOPU

Makinede doğrudan erişilebilen hareketli parçalar olmadığı göz önünde bulundurulduğunda, bir acil durdurma tertibatı kurmaya gerek yoktur.

Her halükarda, bu cihaz, kurulu olması halinde, acil durdurma elde etme zamanının genel şalterle elde edilen normal durdurmayla aynı olacağı göz önüne alındığında, riski azaltmaz.

5.4 MAKİNEİNİN UZUN SÜRELİ ATALETİ

Makinenin uzun süre hizmet dışı kalmasının gerekmesi durumunda (örneğin mevsimlik kapatma), aşağıdaki işlemleri gerçekleştirmek uzman Teknisyenin görevidir:

- sistem sızıntı testi
- hat ayırıcısının açılması

5.5 UZUN SÜRELİ ATALET SONRASINDA BAŞLATMA

Makineyi başlatmadan önce tüm bakım işlemlerinin gerçekleştirilmesi gerekir.

Ayrıca, uygun kontrolleri, kalibrasyonları ve başlatma prosedürünü gerçekleştirmek uzman Teknisyenin görevidir.

6 İLK TEŞHİS

6.1 AŞAĞIDAKİ DURUMLARDA NE YAPMALI ...

Ünitenin kötü çalışması durumunda yapılması gereken eylemlerin listesi.

Arızalı çalışma	Sebebi	Çözüm	Müdahale Seviyesi
Düşük Emiş Basıncı	Mr. Slim harici motorlu kondenseri	Yoğuşmanın çok düşük olmadığını kontrol ediniz (harici ısıya göre fan hızı çok yüksek)	Servis
	Yoğuşma kontrolü	Harici kontrolör yoğuşma sinyalini kontrol ediniz	Servis
	Fan	Fanın dönüp dönmediğini kontrol ediniz	Kullanıcı
		Hız referans sinyalini kontrol ediniz	Servis
		Hava debisinin doğru olduğunu kontrol ediniz	Servis
		Filtrelerin temizliğini kontrol ediniz	Kullanıcı
		Batarya temizliğini kontrol ediniz	Kullanıcı
		Soğuk hava devridaimlerini kontrol ediniz	Kullanıcı
	Soğutucu Devresi	Motorlu kondenser içindeki haddeleme organının kapanışta bloke olmadığını kontrol ediniz	Servis

Arızalı çalışma	Sebebi	Çözüm	Müdahale Seviyesi
		Tıkanmış/ezilmiş tellerin olmadığını kontrol ediniz	Servis
		Motorlu kondenser içindeki kurutma filtresinin tıkalı olmadığını kontrol ediniz	Servis
		Sıvı hattının çok küçük olmadığını kontrol ediniz	Servis
		Sızıntı mevcudiyetini kontrol ediniz	Servis
		Soğutucu kalitesini kontrol ediniz	Servis
		Kapalı vanaları/muslukları kontrol ediniz	Servis
		Soğuk ayar noktasını artırınız	Kullanıcı
	Ayar	Havalandırma ayar noktasını artırınız	Kullanıcı
Ortam ısısı çok yüksek	Ayar	Ayar noktasını azaltınız	Kullanıcı
	Ünite seçimi hatalı	Makinenin termik yük veya işlenen hava hacmi için az ebatlandırılmadığını kontrol ediniz	Servis
	Arızalı çalışmalar	Sensör okumasını kontrol ediniz	Servis
Ortam ısısı çok düşük	Ayar	Alarm mevcudiyetini kontrol ediniz.	Kullanıcı
	Ayar	Ayar noktasını artırınız	Kullanıcı
	Ünite seçimi hatalı	Makinenin termik yük veya işlenen hava hacmi için az ebatlandırılmadığını kontrol ediniz	Servis
	Arızalı çalışmalar	Sensör okumasını kontrol ediniz	Kullanıcı
		Alarm mevcudiyetini kontrol ediniz.	Kullanıcı
	Sıcak Kaynakları	Rezistansların beslemesini (mevcut iseler) kontrol ediniz	Servis
Ortam nemi çok yüksek		Rezistansların güvenlik termostatını kontrol ediniz	Servis
	Soğuk Kaynakları	Serbest soğutma kepenginin (mevcut ise) çalışmasını kontrol ediniz	Servis
	Ayar	Nem ayar noktasını düşürünüz	Kullanıcı
	Ünite seçimi hatalı	Makinenin gizli yük için az ebatlandırılmamış olduğunu kontrol ediniz	Servis
	Arızalı çalışmalar	Nem sensörünün okumasını kontrol ediniz	Kullanıcı
	Nemlendirici	Nemlendiricinin çalışmasını kontrol ediniz	Servis
Ortam nemi çok düşük	Soğutucu Devresi	Haddeleme vanasının doğru çalıştığını kontrol ediniz	Servis
	Ayar	Nem ayar noktasını artırınız	Kullanıcı
	Ünite seçimi hatalı	Makinenin gizli yük için aşırı ebatlandırılmamış olduğunu kontrol ediniz	Servis
	Arızalı çalışmalar	Nem sensörünün okumasını kontrol ediniz	Kullanıcı
		Nemlendiricinin çalışmasını kontrol ediniz	Servis
	Nemlendirici		
Düşük Hava Debisi	Ayar	Fanların hız ayarını kontrol ediniz	Servis
		Değişken ayarlar durumunda hava debisi ayar noktasını veya delta P'yi kontrol ediniz	Kullanıcı
	Fan	Fan beslemesini kontrol ediniz	Servis
		Kontrolörden hız referans analogik çıkışını kontrol ediniz	Servis
		Değişken ayarlar durumunda diferansiyel basınç transdüktörünün okuma ve yerleşimini kontrol ediniz	Servis
		Tesis yük sızıntılarını kontrol ediniz	Servis
		Ünite filtrelerinin temizliğini kontrol ediniz	Kullanıcı

7 BAKIM

7.1 BAKIMA İLİŞKİN BİLGİLER



ZORUNLULUK

Gerek olağan gerekse olağanüstü bakım müdahaleleri, gerekli tüm kişisel koruyucu cihazlarla donatılmış YETKİLİ VE EĞİTİMLİ KİŞİLER tarafından gerçekleştirilmelidir. Makinelerin kurulu olduğu yer tüm güvenlik gereksinimlerini karşılamalıdır. Ayrıca, Üretici tarafından belirtilen prosedürleri takip etmek gereklidir.

Herhangi bir bakım işlemini gerçekleştirmeden önce, aşağıdakilerin yapılması gerekir:

- "açık" pozisyonda bloke için, kilitlerin yerleştirilmesi için hazırlanmış ana kapıda bulunan sarı/kırmızı ayırıcıya basarak makineyi elektrik şebekesinden izole ediniz;
- açık ayırıcı üzerine "Çalıştırmayınız – bakım yapılıyor" yazılı bir kart asınız;
- uygun kişisel koruyucu ekipmanları kullanınız (örneğin: kask, yalıtıcı eldivenler, koruyucu gözlükler, iş kazalarını önleyici ayakkabılar, vb.);
- iyi durumda olan aletler kullanınız; bunları kullanmadan önce bilgileri tamamen anladığınızdan emin olunuz;

Makinenin çalıştırılmasını gerektiren ölçüm veya kontroller durumunda, aşağıdakilerin yapılması gerekir:

- Olası uzaktan kumanda sistemlerinin devre dışı olduklarından emin olunuz; makine üzerindeki PLC'nin işlevleri kontrol ettiğini ve tehlike durumları yaratarak komponentleri etkin kılabilceğini ve devreden çıkarılabileceğini unutmayınız (örneğin fanları ve bunların mekanik sürüklenme sistemlerini beslemek ve rotasyona geçirmek);
- elektrik panosu açık olarak mümkün olduğunca az çalışınız;
- ölçüm veya kontrol gerçekleştirilir gerçekleştirilmez elektrik panosunu kapatınız;

Ayrıca, daima aşağıdaki önlemlerin alınması gerekir:

- soğutucu devresi basınçlı soğutucu gaz içerir: her türlü işlem yetkili ve yürürlükte olan kanunlarca öngörülen izin ve uzmanlığa sahip personel tarafından gerçekleştirilmelidir;
- soğutucu devresinde mevcut sıvıları asla çevreye atmayınız;
- soğutma devresini asla açık bırakmayınız, yağ nemi emer ve özelliklerini yitirir;
- elektronik kartların değiştirilmesinde daima uygun teçhizatlar kullanınız (çıkarıcı, antistatik kol, vs.);
- bir motorun, kompresörün, bataryaların veya ağır başka bir unsurun değiştirilmesi durumunda, kaldırma organlarının taşınacak ağırlık ile uyumlu olduklarından emin olunuz;
- pano üzerindeki ayırıcı aracılığıyla makinenin beslemesini kesmeden ve "Çalıştırılmıyor – bakım yapılıyor" yazılı bir kart asmadan önce, fan bölmesini girmeyiniz;
- daima ve sadece direkt olarak Üretici veya resmi satıcılarından satın alınmış orijinal yedek parçalar kullanınız;
- Makineyi kapatmadan ve yeniden başlatmadan önce her türlü aleti veya yabancı maddeyi çıkardığınızdan emin olunuz.

Programlı bakım işlemlerinin listesi bu kılavuzun bir sonraki paragrafında belirtilmiştir. Gerek olagan olsun gerek olağanüstü her müdahalede, kullanıcı tarafından saklanacak özel bir form düzenlenmelidir. Makine üzerinde Programlı Olağan Bakım defteri mevcut ise, tüm işlemler bu deftere de not edilmelidir.

7.2 PROGRAMLI BAKIM

Tüm programlı bakım işlemlerini belirtilen müdahale sıklıklarıyla gerçekleştiriniz.



BİLGİ

Programlı bakım yapılmaması garanti haklarını ve Üreticinin güvenliğe ilişkin her türlü sorumluluğunu geçersiz kılacaktır.

Olağan bakım süreleri takip eden sayfalardaki tablolarda belirtilmiştir. Çalışma saatlerini "okuyabilmek" için mikro işlemci ekranında görüntülemek gereklidir.

7.3 GENEL BAKIM MÜDAHALELERİ TABLOSU

	GERÇEKLEŞTİRİLMESİ GEREKEN MÜDAHALE	MÜDAHALE SIKLIĞI		
		Her gün	Sezon başında Her 500 saatte bir Her 2 ayda bir	Sezon başında Her 1000 saatte bir Her 3 ayda bir
Uzman Operatör	Ekran üzerinde olası alarmların kontrolü	●		
	Olası soğutucu sızıntılarının harici görsel kontrolü	●		
Uzman Teknisyen	Buharlaşan bataryanın temizliği			Yılda 1 defa
	Fan kontaktörleri aşınma durum kontrolü			●
	Elektrik bağlantılarının sıkılık kontrolü			●
	Aşınmış veya hasarlı kabloların kontrolü ve olası değişikliği			●
	Fan rulmanlarının gürültü kontrolü			●
	Cıvataların, hareketli ve/veya titreşimlere maruz parçaların (örneğin: fan titreşim önleyicileri) sıkılığının kontrolü			●
	Soğutma devresi üzerinde sızıntı mevcudiyet kontrolü.			● (*)
	Soğutucu devresinde oksitlenmiş alanların olup olmadığını kontrol ediniz.			●
	Esnek boruların ve tellerin durumunun kontrolü			●
Uzman Teknisyen	Soğutucu devrelerin çalışma parametrelerinin kontrolü. Her devrede aşağıdakileri kontrol ediniz:			
	Beslemedeki hava ısısı ile mukayese edilen buharlaşma basıncı			●
	Emme ısısı			●
	Aşırı ısınmış emme gaz ısısı			●
	Ortam hava ısısı			●
	Aşırı ısınma			●
	Düşük soğutma			●

3 Fazlı(L1-L2-L3) fan elektrik emişi			●
Hava besleme ve dönüş ısısı			●
Üç faz üzerindeki hat gerilimi			●
Fanların besleme gerilimi			●
Kütle yalıtımı			●
%100 ve kısmileştirilmede emilen akım			●
Herbir komponentin çalışma saatleri			●
Herbir komponentin başlatma sayısı			●

(*) Yürürlükte olan kanunlarca farklı şekilde öngörülmemişse

Yukarıdaki tabloda belirtilen işlemlerin sıklığı referans niteliği taşımaktadır. Bu sıklık makinenin ve bunun çalıştırıldığı tesisin kullanım yöntemlerine göre değişikliklere uğrayabilir.

7.4 HAVA FİLTRELERİNİN TEMİZLİĞİ VE/VEYA DEĞİŞTİRİLMESİ

Hava filtrelerine erişim: Tüm modeller üzerinde (F1, F2, F3) hava filtreleri ön erişim aracılığıyla çıkarılırlar.



7.5 OLAĞANÜSTÜ BAKIM

Olağanüstü bakım işlemlerinin gerekli kılınması halinde, Üretici tarafından yetkili kılınmış bir Teknik Servis/Distribütör-Şube ile iletişime geçiniz.



BİLGİ

Yukarıda belirtilenlere uyulmaması garanti haklarının ve Üreticinin güvenliğe ilişkin her türlü sorumluluğunun düşmesine neden olacaktır.

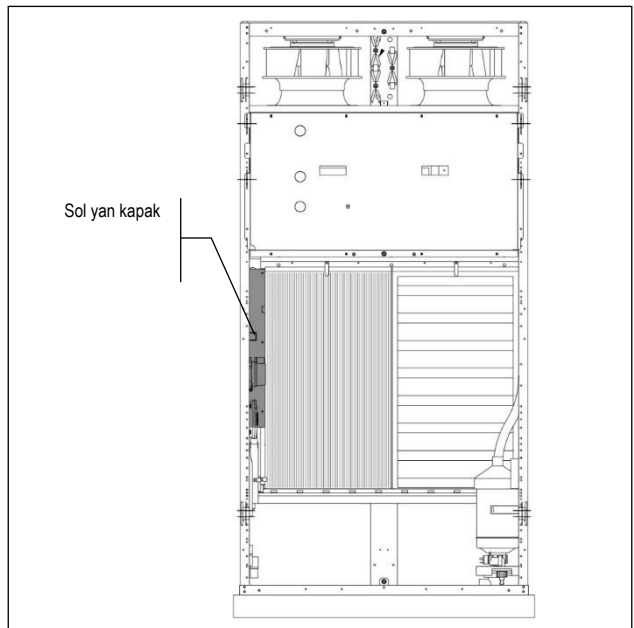


ZORUNLULUK

Gerekmesi halinde sadece ve sadece orijinal yedek parçaları kullanınız (bkz. "Tavsiye edilen yedek parçaların listesi").

7.5.1 DOĞRUDAN GENLEŞMELİ BATARYA KUYU SENSÖRLERİNİN OLASI DEĞİŞİKLİĞİ (SADECE OVER)

Doğrudan genleşmeli bataryadan hava filtresini çıkarınız. Sensörlere erişmek için resimde gösterildiği gibi sol yan kapağı sökünüz.



8 MAKİNEİN İMHASI

Makinenin imhası durumunda, Üretici tarafından yetkili kılınmış bir Teknik Servis/Distribütör-Şube ile iletişime geçiniz.



ZORUNLULUK

Makine Kyoto protokolü ile düzenlenmiş florlu sera gazları içerir. Kanunlar bunların çevreye boşaltılmasını yasaklar ve geri kazanılarak satıcıya veya toplama merkezlerine teslim edilmelerini zorunlu kılar.

Değiştirilmek üzere komponentler çıkarıldığında veya tüm makine ömrü sona erdiğinde ve sökülmesi gerektiğinde, çevreye verilecek zararı en aza indirmek amacıyla, imha için aşağıda belirtilen bilgilere uyunuz:

- soğutucu gazın tamamı uzman ve gerekli yetkilere sahip personel tarafından geri kazanılmalı ve toplama merkezlerine ulaştırılmalıdır;
- soğutucu devresinde mevcut yağlama yağı geri kazanılmalı ve toplama merkezlerine ulaştırılmalıdır;
- yapı, elektrik ve elektronik donanım ve komponentler mal ve yapım malzemesi sınıflarına göre bölünmeli ve toplama merkezlerine teslim edilmelidir;
- yürürlükte olan ulusal kanunlara uyunuz.



ZORUNLULUK

MAKİNE ÇEVRE VE İNSAN SAĞLIĞI İÇİN TEHLİKELİ MADDELER İÇEREĞİLECEK ELEKTRİK VE ELEKTRONİK EKİPMANLAR İÇERMEKTEDİR, BU NEDENLE KARIŞIK ŞEHİR ATIKLARI İLE İMHA EDİLEMEZ.

Makinenin imhasında ayrıştırılmış atık toplama işleminin gerçekleştirilmesi gerektiğini göstermek için



makineye aşağıdaki sembol yapııştırılmıştır.

Alıcılar, yeniden kullanım, geri dönüşüm ve diğer makine geri kazanma yöntemlerine katkı sağlamada önemli bir role sahiptir.

Makine, 2012/19/EU sayılı WEEE Direktifinin amaçları doğrultusunda PROFESYONEL olarak sınıflandırılmıştır, imha edildiği zaman, Kullanıcı makineyi atık olarak yönetmelidir ve imha edilmek üzere teslim alınmasını veya toplama merkezlerine teslim edilmesini talep edebilir.

Sadece İtalya için:

MEHITS ömrü sona eren WEEE atıklarının bertarafı için RIDOMUS konsorsiyumu üyesidir. Ürünün ömrünün sonunda atık olarak sınıflandırılan ürünlerin sahibi, makinenin, MEHITS'nin üye olduğu konsorsiyum tarafından ücretsiz olarak alınıp imha edilmesini talep etmek için perakendeci ile temas kurma hakkına sahip olacaktır.

NOTLAR:

Прежде чем приступить к выполнению каких-либо работ на этой машине, внимательно прочитайте данное руководство и убедитесь в понимании всех указаний и сведений, представленных в документе.

Храните данный документ в известном легкодоступном месте в течение всего срока службы машины.

УКАЗАТЕЛЬ

1	ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ	149
1.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	149
1.1.1	НАЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА	149
1.1.2	ГЛОССАРИЙ И ТЕРМИНОЛОГИЯ	149
1.1.3	СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	150
1.1.4	СТАНДАРТЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	150
1.1.5	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В ОТНОШЕНИИ ОСТАТОЧНЫХ РИСКОВ	151
1.1.6	СПИСОК ПИКТОГРАММ ВНУТРИ МАШИНЫ	151
1.1.7	ЗВУКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	151
1.1.8	ПОРЯДОК ЗАПРОСА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ	152
1.2	ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ МАШИНЫ	152
1.2.1	СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	152
1.2.2	ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА	152
1.3	ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ	152
1.4	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	152
1.5	ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ	152
2	МОНТАЖ	153
2.1	ДЕМОНТАЖ ПАНЕЛЕЙ МАШИНЫ	153
2.2	МОНТАЖ	153
2.2.1	РАЗМЕЩЕНИЕ OVER	154
2.2.2	РАЗМЕЩЕНИЕ UNDER	154
2.2.3	РАМА КРЕПЛЕНИЯ МАШИНЫ К СТЕНЕ	154
2.2.4	БАК СБОРА КОНДЕНСАТА (ВЕРСИЯ UNDER)	154
2.2.5	ПРОСТРАНСТВО, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ УСТАНОВКИ	155
2.2.6	ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА ДЛЯ МАШИН UNDER/OVER	155
2.3	СОЕДИНЕНИЕ ХОЛОДИЛЬНОГО АГРЕГАТА С МОТОКОНДЕНСАТОРОМ	155
2.3.1	ТИП МЕДИ, ИСПОЛЪЗУЕМЫЙ В ТРУБОПРОВОДЕ ХОЛОДИЛЬНОГО АГРЕГАТА	155
2.3.2	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО МОНТАЖУ ТРУБОПРОВОДА ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ С ХОЛОДИЛЬНЫМ АГРЕГАТОМ	155
2.3.3	УЗЛЫ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ХОЛОДИЛЬНОГО АГРЕГАТА С МАШИНОЙ	156
2.3.4	ПРОМЫВКА ТРУБОПРОВОДОВ ХОЛОДИЛЬНОГО АГРЕГАТА	156
2.3.5	ДЛИНА ТРУБОПРОВОДОВ И ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ	156
2.3.6	КОЭФФИЦИЕНТЫ КОРРЕКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПО ХОЛОДУ СОГЛАСНО ДЛИНЕ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА	156
2.3.7	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ СТАНДАРТНОГО ДИАМЕТРА НА ОСНОВЕ ДЛИНЫ	156
2.3.8	СХЕМЫ УСТАНОВКИ	156
2.4	ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ СЛИВА КОНДЕНСАТА	157
2.5	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	157
2.5.1	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ МАШИН	157
2.5.2	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ	157
2.6	ПНЕВМОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	158
2.6.1	КРЕПЛЕНИЕ ВОЗДУХОВОДОВ	158
2.6.2	ПОТЕРИ НАПОРА НА СТОРОНЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА В ВОЗДУХОВОДЫ	158
2.6.3	ВЫПУСК ВОЗДУХА ДЛЯ МАШИН ТИПА UNDER	158
2.7	МОДУЛИРУЮЩИЙ ПАРОВОЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ)	158
2.7.1	ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДАВАЕМОЙ ВОДЫ	158
3	ПОДГОТОВКА К ЗАПУСКУ	159
3.1	ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К ЗАПУСКУ	159
3.2	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	159
3.2.1	ТЕРМИНАЛ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	159
3.2.2	ОБЩИЕ ФУНКЦИИ КНОПОК	159
3.2.3	УПРАВЛЕНИЕ СВЕТОДИОДНЫМИ ИНДИКАТОРАМИ КНОПОК	160
4	ПУСК	160
4.1	ЗАПУСК МАШИНЫ	160
4.2	ПРОЦЕДУРЫ КАЛИБРОВКИ И НАЛАДКИ	160
4.3	ПУСК	160
5	РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ	160
5.1	ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	160
5.2	ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ	160
5.3	АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ	160
5.4	ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОСТОЙ МАШИНЫ	160
5.5	ЗАПУСК ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ПРОСТОЯ	160
6	ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА	160
6.1	ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ...	160
7	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	161

7.1	ИНФОРМАЦИЯ В ОТНОШЕНИИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	161
7.2	ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	162
7.3	ТАБЛИЦА ОПЕРАТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБЩЕМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ	162
7.4	ОЧИСТКА И/ЛИ ЗАМЕНА ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ	162
7.5	ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	162
7.5.1	ВОЗМОЖНАЯ ЗАМЕНА ДАТЧИКОВ В ПРИЯМКАХ БАТАРЕИ ПРЯМОГО РАСШИРЕНИЯ (ТОЛЬКО OVER)	163
8	ВЫВОД МАШИНЫ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	163

1 ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1.1 НАЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

Данное руководство, входящее в комплект поставки машины (1), было выпущено производителем в целях предоставления информации, необходимой для всех лиц, уполномоченных для проведения работ с данной машиной в течение всего срока ее службы, — для покупателей, проектировщиков установки, перевозчиков, отгрузчиков, монтажников, опытных операторов, квалифицированных специалистов, а также для пользователей.

Помимо внедрения передовых методов эксплуатации, получатели информации должны внимательно ознакомиться с инструкциями и строго соблюдать их. Выделение небольшого времени на прочтение указанной информации позволит избежать рисков для здоровья и безопасности людей, а также экономического ущерба.

Данная информация была подготовлена производителем на его родном языке (итальянском) и представлена в виде «ИНСТРУКЦИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ». Кроме того, данная информация доступна на английском языке в виде «ПЕРЕВОДА ИНСТРУКЦИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ» и может быть переведена на другие языки в целях удовлетворения законодательных и/или коммерческих требований. Даже если информация не в точности соответствует конкретной машине, это не препятствует функционированию такой машины.

Храните настоящее руководство в известном и легкодоступном месте, чтобы оно всегда было под рукой в момент потребности в справочной информации.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без обязательств в отношении предварительного уведомления. Для выделения частей текста соответствующей важности добавляются некоторые условные знаки, описание которых приводится ниже.

(1) В целях упрощения данный термин будет использоваться в соответствии с определением, приведенным в Директиве «О машинном оборудовании».



ОПАСНОСТЬ

Указывает на ситуации серьезной опасности, которые, в случае пренебрежительного отношения, могут стать причиной серьезного риска для здоровья и безопасности людей



ПРЕДПИСАНИЕ

Указывает на необходимость надлежащего поведения во избежание риска для здоровья и безопасности людей и в целях недопущения экономического ущерба



ИНФОРМАЦИЯ

Указывает на технические сведения особой важности, пренебрежение которыми недопустимо

1.1.2 ГЛОССАРИЙ И ТЕРМИНОЛОГИЯ

Здесь приводятся некоторые термины, часто употребляемые в тексте руководства, в целях формирования более полного понимания их значения.

Производитель: компания, спроектировавшая и изготовившая машину в соответствии с действующим законодательством и с применением всех предписанных технологических приемов, обеспечивающих соблюдение правил безопасности и охраны труда при работе с машиной.

Покупатель: лицо, ответственное за приобретение, которое обязано осуществлять надзор за организацией работ и распределением ответственности, обеспечивая строгое соблюдение действующего законодательства соответствующей страны.

Владелец: законный представитель компании, организации или физического лица — владельца предприятия, где установлена машина; он является ответственным за контроль соблюдения всех норм безопасности, указанных в данном руководстве, а также действующих национальных стандартов.

Проектировщик: компетентное лицо, обладающее специальными знаниями, назначенное и уполномоченное для разработки проекта с учетом всех законодательных аспектов, требований стандартов и передовой практики применительно к проектируемой установке в целом. В любом случае, помимо соблюдения указаний производителя машины, он должен учесть все аспекты безопасности в отношении тех, кому придется работать с установкой в течение срока ее службы.

Монтажник: компетентное лицо, обладающее специальными знаниями, назначенное и уполномоченное для выполнения ввода машины или установки в эксплуатацию согласно проектному заданию, указаниям, предоставленным производителем машины, и в соответствии с действующими законодательными нормами в отношении промышленной безопасности.

Пользователь: лицо, уполномоченное руководить эксплуатацией машины согласно «инструкциям по эксплуатации» и действующим законодательным нормам в отношении промышленной безопасности на рабочих местах.

Перевозчики: те, кто с помощью надлежащих транспортных средств доставляют машину в пункт назначения. Они обязаны погрузить машину и закрепить ее таким образом, чтобы гарантировать отсутствие самопроизвольных перемещений в ходе перевозки. Если ими используются грузоподъемные средства, то они должны следовать указаниям, нанесенным на машину, чтобы гарантировать собственную безопасность и безопасность тех, кто в этих операциях может принимать участие.

Отгрузчики: те, кто надлежащим образом подготавливает машину к перевозке с применением всех необходимых указаний, чтобы машина была доставлена правильным и безопасным способом. Это также те лица, кто по получении машины транспортируют ее к месту монтажа согласно указаниям, нанесенным на машину. Все указанные участники данного процесса должны обладать надлежащими компетенциями и следовать указаниям, чтобы гарантировать собственную безопасность и безопасность тех, кто в этих операциях может принимать участие.

Специалист по техобслуживанию: лицо, уполномоченное владельцем выполнять все операции по регулировке, настройке и проверке машины, явным образом указанные в данном руководстве, которые следует производить в строгом соответствии с этими описаниями. Его часть работы ограничена только теми процедурами, которые ему однозначно разрешено выполнять.

Оператор-эксперт: назначенное и уполномоченное пользователем либо покупателем лицо для выполнения операций по эксплуатации и плановому техобслуживанию машины согласно указаниям, предоставленным производителем. Это лицо, которое, в случае отказов, не описанных в данном руководстве, должно принять меры по отправке запроса на проведение оперативных мероприятий с привлечением техника с соответствующей специализацией.

Техник с соответствующей специализацией: лицо, уполномоченное непосредственно производителем выполнять все операции по плановому и внеплановому техобслуживанию, а также по всем регулировкам, проверкам, ремонту и замене деталей, необходимостью в осуществлении которых возникает в течение срока службы машины. За пределами Италии и тех стран, где имеются представительства производителя, непосредственно организованные его дочерней фирмой, дистрибьютор обязан под свою полную ответственность обеспечить себя соответствующим количеством технических специалистов, исходя из территориальной протяженности и потребностей бизнеса.

Плановое техобслуживание: набор операций, необходимых для поддержания надлежащего уровня функциональных возможностей и производительности машины. Указанные операции планируются производителем, который определяет необходимые компетенции и порядок выполнения оперативных мероприятий.

Внеплановое техобслуживание: набор операций, необходимых для поддержания надлежащего уровня функциональных возможностей и производительности машины. Указанные операции невозможно предусмотреть, в связи с чем производитель не может их запланировать. Они должны выполняться исключительно техником с соответствующей специализацией.

1.1.3 СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В комплекте с машиной клиенту передается следующая документация:

- **Руководство по установке, эксплуатации и техобслуживанию:** в нем представлен список операций, подлежащих выполнению.
- **Электрическая схема:** является документом, специально разработанным для рассматриваемой машины. Необходима тем, кому надлежит осуществлять работы по обслуживанию электрооборудования, чтобы они могли определять местонахождение различных деталей и соединений, а также соединять PAC-IF между s-MEXT и Mr.Slim.
- **Чертежи с размерами и схемы подъема.**
- **Инструкции по монтажу и перечень дополнительного оборудования:** описания порядка установки машины.
- **Декларация соответствия требованиям к маркировке CE:** указывает на соответствие машин действующим европейским директивам.
- **Инструкции по транспортировке и перемещению:** применительно к упаковке указывают, как перемещать и транспортировать машину и возможные принадлежности.

1.1.4 СТАНДАРТЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Производитель на этапе проектирования и изготовления уделил особое внимание тем аспектам, которые могут стать причиной формирования рисков с точки зрения техники безопасности и охраны труда персонала, эксплуатирующего машину. Помимо соблюдения действующих законодательных норм, производителем использовались все «передовые технологические приемы конструирования и изготовления». Целью таких сведений является повышение информированности пользователей в отношении особого внимания, требуемого для предотвращения любого риска. Следовательно, необходима осторожность. Ответственность за соблюдение техники безопасности возлагается на всех операторов, выполняющих работы с машиной.

Внимательно прочитайте инструкции, приведенные в приложении к данному руководству и нанесенные непосредственно на машину. Особенно строго соблюдайте инструкции по технике безопасности.

Монтаж данной машины в состав установки требует разработки комплексного проекта, в котором учитываются все требования «передовой практики», положения законодательных актов и нормативных документов. Особое внимание необходимо уделить всем технологическим указаниям и сведениям, предоставленным производителем. Запрещается вскрывать, блокировать, демонтировать или обходить защитные приспособления, предусмотренные на машине. Недостаточное соблюдение этого требования может привести к формированию серьезных рисков с точки зрения техники безопасности и охраны труда персонала.

Персонал, занятый в проведении оперативных мероприятий любого типа на протяжении всего срока службы машины, должен обладать отработанными техническими навыками, определенными возможностями и накопленным опытом, признанным в данном секторе производства. Недостаточное соответствие указанным требованиям может привести к нанесению вреда безопасности и здоровью людей.

В ходе нормальной эксплуатации или выполнения оперативных действий по обслуживанию машины необходимо содержать участки, расположенные по периметру машины, в надлежащем состоянии во избежание рисков с точки зрения безопасности и охраны труда персонала.

На некоторых этапах работ может потребоваться помощь одного или нескольких сотрудников. В таких случаях будет целесообразно надлежащим образом проинструктировать и проинформировать их о типе выполняемых работ, чтобы не причинить вреда безопасности и здоровью этих людей.

Выполнить перемещение машины с соблюдением информации, приведенной непосредственно на упаковке.

На этапе перемещения машины, если того требуют сложившиеся условия, привлечите к работам одного или нескольких помощников для подачи и приема надлежащих сигналов.

Персонал, участвующий в погрузке, выгрузке и перемещении машины, должен обладать возможностями и опытом, накопленным и признанным в определенном секторе производства, а также должен владеть навыками пользования грузоподъемными средствами.

На этапе монтажа соблюдайте безопасные расстояния по периметру машины, указанные производителем, учитывая при этом влияние других работ, проводимых на соседних участках. Выполнение данного требования должно осуществляться в соответствии с действующим законодательством в отношении безопасности на производстве.

Установка и подключение машины должны осуществляться в соответствии с указаниями, предоставленными производителем. Выполняя любые операции по установке и подключению, руководитель должен также принимать во внимание все нормативные и законодательные требования и соблюдать порядок выполнения работ такого типа.

По завершении установки, прежде чем запустить машину в работу, он должен проверить, согласно общему контрольному перечню, выполнение всех указанных требований.

Если машина подлежит перемещению с использованием транспортных средств, убедитесь в том, что их несущая способность соответствует намеренным целям; при погрузке и выгрузке выполняйте маневры, не создающие рисков для оператора и людей, непосредственно участвующих в работах. Прежде чем поместить машину на транспортное средство, обеспечьте, чтобы как сама машина, так и ее компоненты были надлежащим образом закреплены на транспортном средстве, а также чтобы их контуры не выступали за максимальные предусмотренные габариты. При необходимости предусмотрите подачу нужных сигналов.

Помимо надлежащего документирования использования машины, оператор должен обладать навыками и компетенциями, соответствующими типу выполняемой работы.

Используйте машину только по назначению, предусмотренному ее изготовителем. Применение машины по непредусмотренному назначению может создавать риски для безопасности и здоровья людей, а также риски экономического ущерба.

Машина была спроектирована и изготовлена с учетом обеспечения всех условий эксплуатации, указанных производителем. Вскрытие любых устройств в целях получения характеристик, отличных от предусмотренных, может создавать риски для безопасности и здоровья людей, а также риски нанесения экономического ущерба.

Запрещается эксплуатировать машину с ненадлежащим образом установленными либо недостаточно эффективными защитными приспособлениями. Недостаточное соблюдение этого требования может привести к формированию серьезных рисков с точки зрения техники безопасности и охраны труда персонала.

Поддерживайте максимальный уровень производительности машины, проводя операции планового техобслуживания, предусмотренные производителем. Правильное выполненное техобслуживание позволяет добиться лучших эксплуатационных характеристик, продлить срок эксплуатации и постоянно обеспечивать соответствие требованиям по безопасности.

Прежде чем предпринять какие-либо оперативные действия по техобслуживанию и регулировке машины, задействуйте все предусмотренные защитные приспособления и оцените необходимость в надлежащем информировании персонала, выполняющего работы и находящегося поблизости. В частности, надлежащим образом оповестите

смежные участки и заблокируйте доступ ко всем устройствам, которые могут, в случае их задействования, создать непредвиденные опасные условия, влекущие за собой нанесение вреда безопасности и здоровью людей.

Оперативные действия по техобслуживанию и регулировкам должны выполняться уполномоченным персоналом, в обязанности которого входит создание необходимых условий безопасности в соответствии с процедурами, указанными изготовителем.

Все оперативные действия по техническому обслуживанию, требующие наличия отработанных технических навыков или определенных возможностей, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим признанным опытом, приобретенным в определенной сфере деятельности.

Для проведения оперативных мероприятий по техническому обслуживанию в труднодоступных или опасных зонах необходимо обеспечить надлежащие условия безопасности для себя и для других людей в соответствии с действующим законодательством в отношении безопасности на производстве.

Замените сильно изношенные детали на новые из комплекта оригинальных запчастей. Используйте компоненты, рекомендованные производителем. Все это должно обеспечить функционирование машины и предусмотренный уровень безопасности.

1.1.5 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В ОТНОШЕНИИ ОСТАТОЧНЫХ РИСКОВ

Предупреждение остаточных механических рисков

- Устанавливать машину следует только в соответствии с инструкциями, приведенными в этом руководстве.
- Следует регулярно выполнять все операции по техническому обслуживанию, описанные в этом руководстве.
- Следует надевать средства защиты (перчатки, защиту для глаз, каску и т. д...), подходящие для выполняемых операций; не следует надевать одежду или аксессуары, которые могут быть затянuty или которые может засосать воздушной струей; прежде чем начинать работу внутри машины, необходимо собрать волосы и подвязать их сверху.
- Прежде чем открыть панель корпуса машины, следует убедиться в том, что она хорошо закреплена на машине с помощью шарниров.
- Ребра теплообменников, края деталей и металлических панелей могут нанести режущие травмы.
- Во время работы машины не следует снимать защитные ограждения с подвижных узлов и деталей.
- Прежде чем включить машину, следует убедиться в том, что защитные ограждения подвижных узлов и деталей установлены правильно.
- Вентиляторы, двигатели и трансмиссии могут находиться в движении; прежде чем приближаться к ним, следует всегда дождаться их остановки и принять необходимые меры предосторожности, чтобы не допустить их запуска.
- На машине и трубопроводах имеются очень горячие и очень холодные поверхности, которые могут создать риск получения ожогов.
- Не следует с помощью рук проверять наличие утечек хладагента.

Предупреждение остаточных электрических рисков

- Прежде чем открыть электрощит, следует отключить машину от электрической сети с помощью внешнего разъединителя.
- Прежде чем включить машину, следует убедиться в том, что она правильно заземлена.
- Машина должна быть установлена в соответствующем месте; в частности, если она предназначена для использования в помещении, она не может быть установлена на открытом воздухе;
- Не следует пользоваться кабелями или удлинителями неподходящего сечения даже в течение ограниченного времени или в аварийных ситуациях.

Предупреждение остаточных экологических рисков

В машине содержатся материалы и компоненты, представляющие опасность для окружающей среды, такие как газообразный хладагент и смазочное масло. Операции по техобслуживанию и утилизации должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Газообразный хладагент

В холодильном контуре содержатся фторированные газы, вызывающие парниковый эффект и указанные в Киотском протоколе.

Запрещается выброс в атмосферу фторированных газов, содержащихся в холодильном контуре и вызывающих парниковый эффект.

Газообразный хладагент подлежит регенерации в соответствии с действующими нормативными актами.

Блоки содержат фторированный газ <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]>, способствующий парниковому эффекту.

Смазочное масло

Холодильный контур содержит смазочное масло.

Такое масло подлежит регенерации в соответствии с действующими нормативными актами.

Запрещается выбрасывать масло в окружающую среду.

Предупреждение остаточных рисков другой природы

- В машине содержится газообразный хладагент под давлением; запрещается проведение работ на оборудовании, находящемся под давлением, за исключением техобслуживания, осуществляемого компетентным и квалифицированным персоналом.

- Все технологические подключения к машине следует выполнять в соответствии с указаниями, приведенными в этом руководстве, и согласно пиктограммам на ее панельной обшивке.
- Гидравлический контур (труба для слива конденсата, увлажнитель) содержит вредные вещества. Запрещается пить жидкость из гидравлической системы, следует избегать ее попадания на кожу, в глаза и на одежду.
- Во избежание риска нанесения вреда окружающей среде следует обеспечить, чтобы возможные утечки жидкости были собраны в соответствующие емкости с соблюдением местных норм.
- В случае необходимости в демонтаже какой-либо детали, перед повторным включением машины необходимо убедиться в правильности установки этой детали.
- Если действующее законодательство предусматривает установку противопожарного оборудования в непосредственной близости от машины, убедитесь, что это оборудование подходит для тушения возгорания электрооборудования, а также смазочного масла компрессора и хладагента согласно паспортам безопасности соответствующих жидкостей (например, углекислотный огнетушитель).
- Следует хранить все смазочные материалы в надлежащем образом маркированных контейнерах.
- Не следует хранить легковоспламеняющиеся жидкости рядом с установкой.
- Необходимо производить пайку или сварку только на пустых трубах, очищенных от возможных остатков смазочного масла; не следует подносить пламя или другие источники тепла к трубопроводам, содержащим охлаждающую жидкость.
- Запрещается работать с открытым пламенем вблизи машины.
- Машины должны устанавливаться в сооружениях, защищенных от воздействия атмосферных факторов, как предусмотрено применимым законодательством и техническими нормами.
- Запрещается сгибать или подвергать ударным нагрузкам трубы, содержащие жидкости под давлением.
- Запрещается наступать на машины и ставить на них другие предметы.
- Ответственность за проведение комплексной оценки риска возгорания на участке установки оборудования (например, расчет пожарной нагрузки) возлагается на пользователя.
- При транспортировке надежно закрепите машину на транспортном средстве для предотвращения смещений и опрокидывания.
- Транспортировка машины должна осуществляться в соответствии с действующими нормами с учетом свойств содержащихся в ней жидкостей и их характеристик, описанных в паспорте безопасности.
- Ненадлежащая транспортировка может причинить ущерб установке, приводя также к утечке хладагента. Перед первым запуском проверьте наличие давления в холодильном контуре.
- Случайный выброс хладагента в закрытой зоне может вызвать недостаток кислорода и, соответственно, создать риск удушья. Машину следует устанавливать в соответствующем образом вентилируемом помещении, согласно предписаниям стандарта EN 378-3 и действующих местных норм, а также при необходимости установить детекторы хладагента.
- Если иное не разрешено производителем, машина должна устанавливаться в помещениях, где отсутствует риск взрыва (БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА)

1.1.6 СПИСОК ПИКТОГРАММ ВНУТРИ МАШИНЫ



1.1.7 ЗВУКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Звуковые характеристики стандартных машин соответствуют условиям функционирования с полной нагрузкой.

В закрытом помещении шум, вырабатываемый источником шума, достигает слушателя двумя разными способами:

- напрямую;
- путем отражения от окружающих стен, пола, потолка, мебели.

При одинаковом источнике шума производимый в закрытом помещении шум выше, чем на улице. В последнем случае к уровню звукового давления, производимому источником, следует добавить также звуковое давление, отражаемое помещением. Кроме того, форма помещения также влияет на уровень шума.

ВНУТР. АГРЕГ.							
МОДЕЛЬ		006	009	013	022	038	044
ТИПОРАЗМЕР		F1	F1	F1	F2	F3	F3
УРОВЕНЬ ШУМА (1)							
На подаче воздуха	дБ(А)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7	73,7
На всасывании воздуха	дБ(А)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1	57,1
UNDER							
На фронтальной стороне	дБ(А)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8	52,8
OVER							
На фронтальной стороне	дБ(А)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4	48,4
UNDER							

1. Уровень звукового давления на расстоянии 1 метра в свободном пространстве — ISO EN 3744

1.1.8 ПОРЯДОК ЗАПРОСА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

В случае необходимости обратитесь в один из авторизованных центров (на территории Италии) или в филиал / к дистрибьютору (в других странах). В каждом запросе на предоставление технической поддержки для данной машины указывайте данные, представленные на паспортной табличке — в частности, заводской номер, условия включения и площадь установки.

Кроме того, укажите примерное время наработки моточасов и тип обнаруженного дефекта. В случае срабатывания аварийного сигнала укажите его номер и отображаемое сообщение.

1.2 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ МАШИНЫ

1.2.1 СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Алфавитно-цифровой код модели машины, указанный на паспортной табличке, где зашифрованы технические характеристики согласно приведенному ниже рисунку.

Модель: s-MEXT DX O 022 S F2

s-MEXT Идентификатор серии

ВНУТР. АГРЕГ.

DX

Типовой блок

DX — прямое расширение, с воздушным охлаждением

O

Подача воздуха

O = over — подача воздуха вверх

U = under — подача воздуха вниз

022

Модель/Холодопроизводительность (кВт) в нормальных

условиях

S

Холодильный контур

S = одинарный

D = двойной

F2

Типоразмер конструкции

ВНЕШ. АГРЕГ.:

PUHZ – ZRP

Типовой блок

250

Код холодопроизводительности

YKAZ

Типоразмер конструкции

1.2.2 ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА

Тип машины указан на этикетке, нанесенной непосредственно на ее корпус, как правило, на внутреннюю сторону панели электрощита.

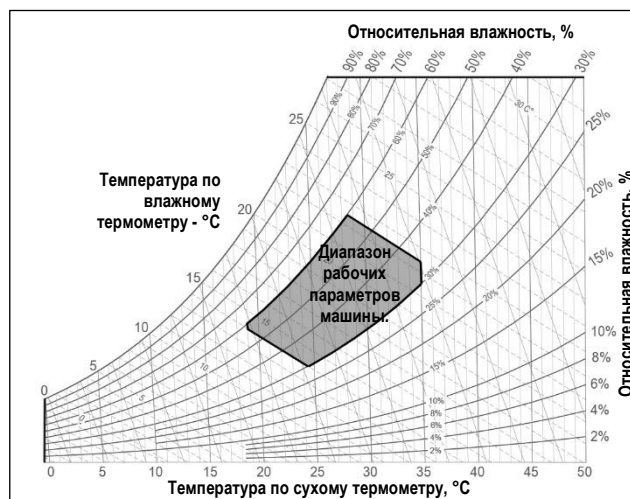
На ней указаны ссылки на документы и все обязательные для исполнения указания в отношении безопасности эксплуатации.

Type Modello Model	s-MEXT DX U 013 S F1	Modello Modello Typ
Item Articolo Einzelteil	BL71387001	Articolo Articolo Produktkürzel
Serial number Matricola unità Seriennummer	32100381	Matricola unità Matricola unidad Seriennummer
Manufact. year Anno di costruz. Baujahr	2018	Année construction Año de construcción Tilberktingsår
Operating weight Peso in funzionam. Betriebsgewicht	120 kg	Poids en fonction. Peso en funcionam. Driftvægt
Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	R410A Group 2 2015/2016	Gas réfrigérant Gas refrigerante Kältemedium
GWP	2088	
Refr. charge Carga refrigerante Füllgewicht	kg	Qté gaz réfrig. Carga refrigerante Kältemeddefyllning
CO ₂ T		
ELECTRICAL SUPPLY		
Auxiliary		
Main	230V/150Hz+PE	
F.L.I.	0.5	kW
F.L.A.	4.2	A
L.R.A.	-	A
S.A.	-	A
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PSI)		
Gas circuit	HP=15 MPa	LP= MPa
Water circuit	- MPa	
Maximum transport and storage temperature: 50 °C		
Manual n°: s-MEXT DX U 013 S F1		
Wiring Diagrams: ESL7136001 rev. 00		
CE		
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRO-ONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.		
Via Cavour di Caltanissetta, 1		
36081 Bazzano del Grappa (TV) Italy		
T: +39 0423 509950 F: +39 0423 509959		
www.mitsubishielectric.com		

1.3 ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ

Если установка должна храниться в течение длительного периода, поместите ее в защищенном помещении с температурой в пределах от -30 до +46° C, в условиях отсутствия поверхностной конденсации и прямых солнечных лучей.

1.4 ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК



ПАРАМЕТРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ

Температура воздуха в помещении:

- 14° C минимальная температура по влажному термометру
- 22.5° C максимальная температура по влажному термометру
- 19° C минимальная температура по сухому термометру
- 35° C максимальная температура по сухому термометру

Влажность воздуха в помещении:

- 30%RH минимальная относительная влажность
- 60%RH максимальная относительная влажность

ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (по сухому термометру)

- 46° C Максимальная температура наружного воздуха
- 5° C Минимальная температура наружного воздуха
- 15° C Минимальная температура наружного воздуха с установленной опцией wind baffle

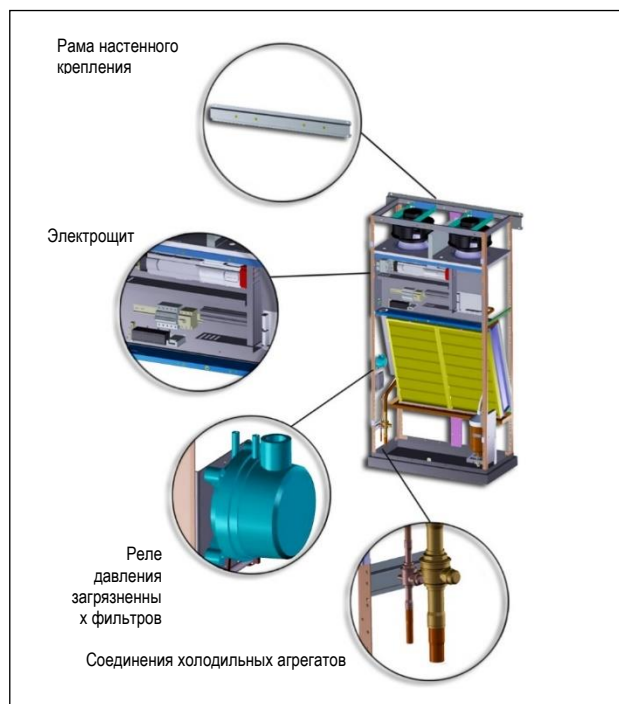
Все параметры следует считать ориентировочными. Рабочие температуры зависят от ряда переменных, а именно:

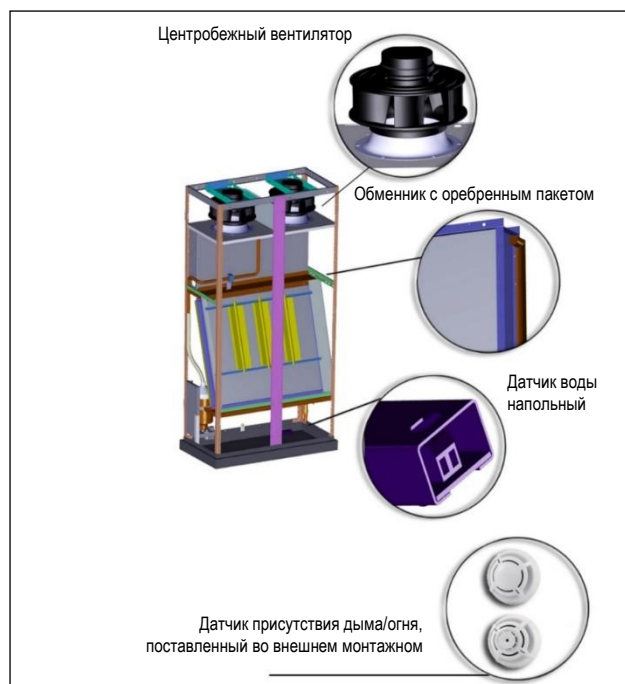
- условия функционирования;
- холодильная нагрузка;
- настройки управления микропроцессором;
- длина трубопроводов — расстояние между внутренним и внешним блоками.

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- ±10% максимальный допуск по напряжению электропитания (В)
- ±2% максимальный фазовый дисбаланс

1.5 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ





2 МОНТАЖ

2.1 ДЕМОНТАЖ ПАНЕЛЕЙ МАШИНЫ

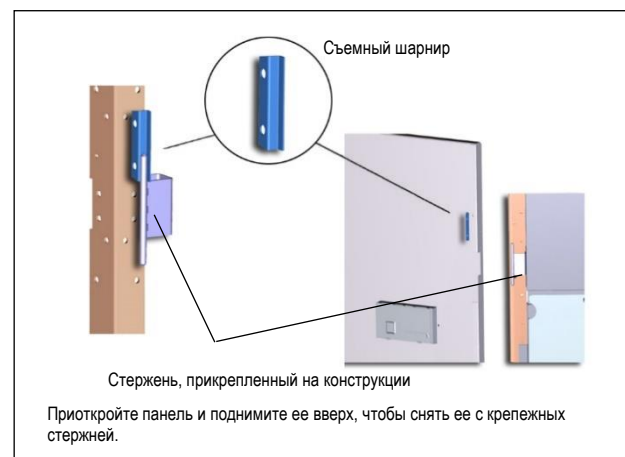


ОПАСНОСТЬ

Панели машины выполнены из стального листа и имеют большой вес. Все операции демонтажа и монтажа должны выполняться с применением надлежащих средств персоналом, обладающим экспертными знаниями, прошедшим обучение и уполномоченным для выполнения такого рода действий.

ШАРНИРНЫЕ ПАНЕЛИ

Шарнирные панели могут без труда сниматься для облегчения операций установки и/или техобслуживания.



ПРИВИНЧЕННЫЕ ПАНЕЛИ

Панели, привинченные к машине, снабжены в нижней части двумя стержнями, которые вставляются в отверстия основания, как показано на рисунке.



2.2 МОНТАЖ



ПРЕДПИСАНИЕ

Все этапы установки должны представлять собой неотъемлемую часть общего проекта.

Прежде чем приступить к реализации этих этапов, лицо, уполномоченное для выполнения этих операций, должно, помимо определения технических требований, ввести при необходимости в действие «План обеспечения безопасности», чтобы гарантировать сохранность здоровья людей, непосредственно вовлеченных в его выполнение, и строго соблюдать правила техники безопасности, уделяя особое внимание соблюдению законов о перемещаемых монтажных площадках.

Прежде чем приступить к установке, убедитесь:

- что площадка идеально ровная и гарантируется ее стабильность с течением времени;
- что в случае установки на этаже здания несущая способность пола будет достаточной;
- что обеспечивается беспрепятственный доступ для всех лиц, назначенных для проведения работ с машиной на протяжении всего предусмотренного срока ее службы;
- что все оперативные действия по техническому обслуживанию (плановому и внеплановому), а также замене узлов и деталей могут беспрепятственно выполняться без риска для персонала в соответствии с нормами действующего законодательства в отношении безопасности на производстве;
- что размеры помещений достаточны для обеспечения притока воздуха в обеспечение надлежащего функционирования;
- что соблюдаются требования по минимальным размерам помещений, которые необходимы для функционирования и осмотров, как указано в настоящем руководстве;
- что на пути забора и выпуска воздуха отсутствуют какие-либо препятствия или даже частичные ограничения для прохождения потока.

Машина должна устанавливаться во внутренних помещениях, где отсутствуют агрессивные среды.



ПРЕДПИСАНИЕ

При установке оборудования должны быть соблюдены предписания EN 378-3 и действующие местные нормы, учитывая, в особенности, категорию занятых помещений и группу безопасности, определенную нормативом EN 378-1.

Хладагент	R410A
группа безопасности	A1



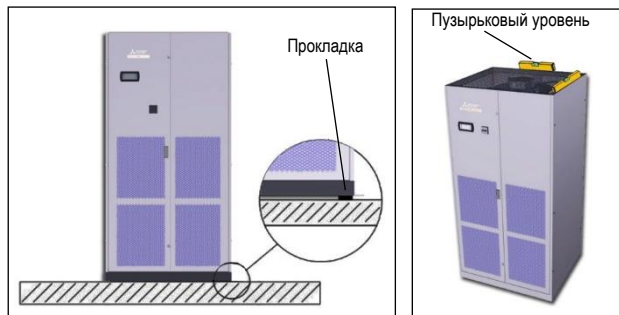
ПРЕДПИСАНИЕ

Машину следует расположить так, чтобы доступ к ней имели только ОПЕРАТОРЫ, СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ и ТЕХНИКИ; в противном случае по периметру машины следует установить ограждение на расстоянии не менее двух метров от ее наружных поверхностей (если возможно).

Допуск к устройству персонала МОНТАЖНИКА или других посетителей разрешается только в сопровождении ОПЕРАТОРА. Ни при каких обстоятельствах не следует оставлять посторонних лиц рядом с машиной без присмотра. СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ должен ограничить сферу своих работ только элементами управления машиной; он не должен открывать никакие другие панели, кроме панели доступа к модулю управления. МОНТАЖНИК должен ограничить сферу своих работ только соединениями между установкой и машиной.

Приступайте к работе с машиной, обеспечив себя необходимыми средствами индивидуальной защиты, предварительно ознакомившись и усвоив положения документации и инструкций, которые должны быть всегда под рукой.

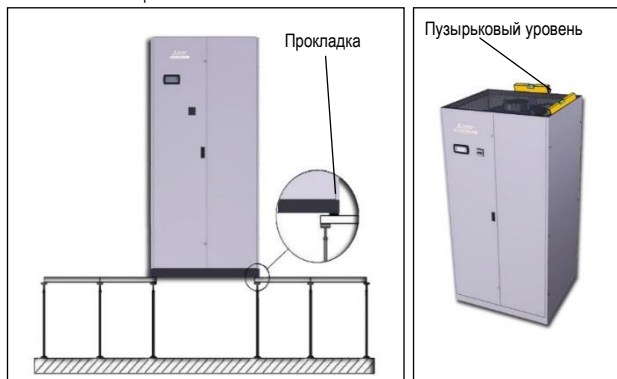
2.2.1 РАЗМЕЩЕНИЕ OVER



Машина устанавливается непосредственно на пол.
Рекомендуется вставить в промежуток между основанием машины и полом эластичную резиновую прокладку по всей опорной поверхности во избежание передачи шума и вибраций.

После размещения машины необходимо проверить ее установку по уровню. Ошибка выравнивания более 5 мм между крайними точками основания может привести к выплескиванию конденсата из накопительного резервуара.

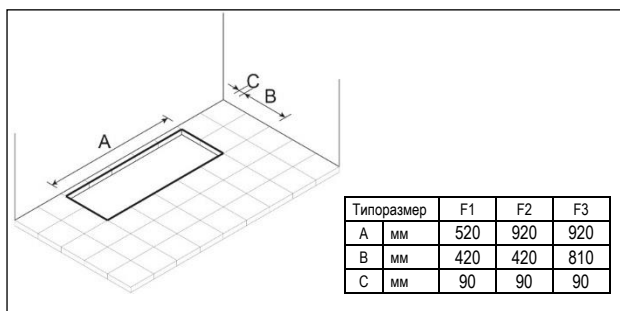
2.2.2 РАЗМЕЩЕНИЕ UNDER



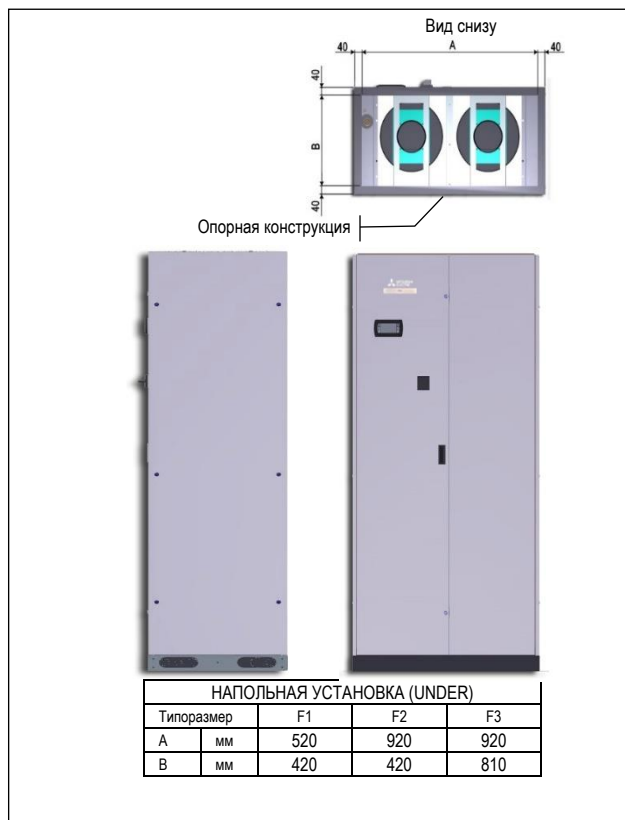
Машина устанавливается непосредственно на пол.
Рекомендуется вставить в промежуток между основанием машины и полом эластичную резиновую прокладку по всей опорной поверхности во избежание передачи шума и вибраций.

После размещения машины необходимо проверить ее установку по уровню. Ошибка выравнивания более 5 мм между крайними точками основания может привести к выплескиванию конденсата из накопительного резервуара.

ВЫЕМКА В ВОЗВЫШАЮЩЕМСЯ НАПОЛЬНОМ ПОКРЫТИИ ДЛЯ МАШИН ТИПА UNDER

**ИНФОРМАЦИЯ**

Соблюдение указанных размеров гарантируется минимальным расстоянием 5 см (C) от стены с тыльной стороны машины

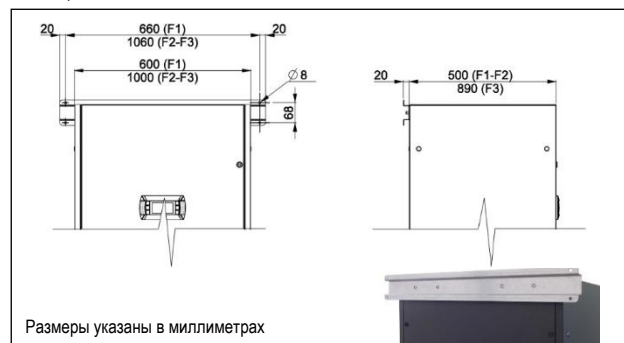


2.2.3 РАМА КРЕПЛЕНИЯ МАШИНЫ К СТЕНЕ

Эта рама поставляется в монтажном комплекте с набором болтов для крепления на стене.

Речь идет о защитном устройстве, которое должно быть установлено вместе с блоком и прикреплено к конструктивной части в месте установки (стена, конструкция и т. д.) во избежание риска опрокидывания блока по внешним причинам (случайные удары, землетрясения и т. д.).

Болты крепления к стене не входят в комплект поставки.



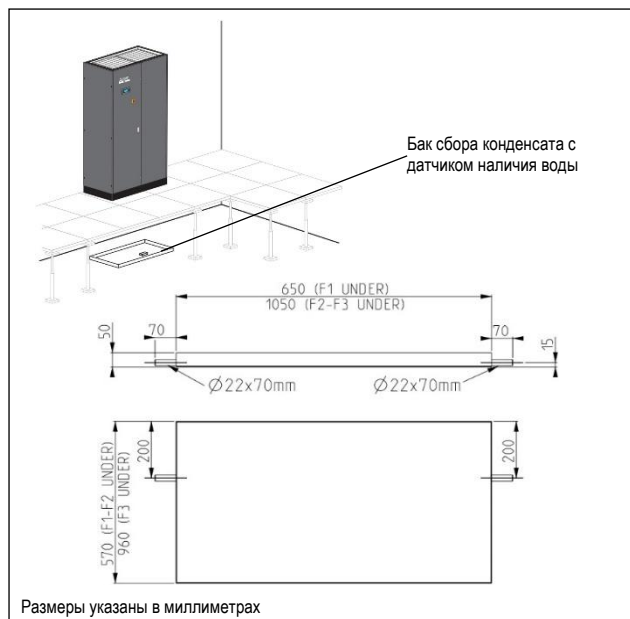
2.2.4 БАК СБОРА КОНДЕНСАТА (ВЕРСИЯ UNDER)

Дополнительный бак сбора конденсата из пералумана (алюминиевый сплав) для версии Under.

Этот элемент должен считаться защитным устройством, которое должно быть установлено на полу, под блоком, на случай утечки воды.

Датчик наличия воды должен быть установлен в бак сбора конденсата самим заказчиком.

Бак имеет слив Ø 22 мм.



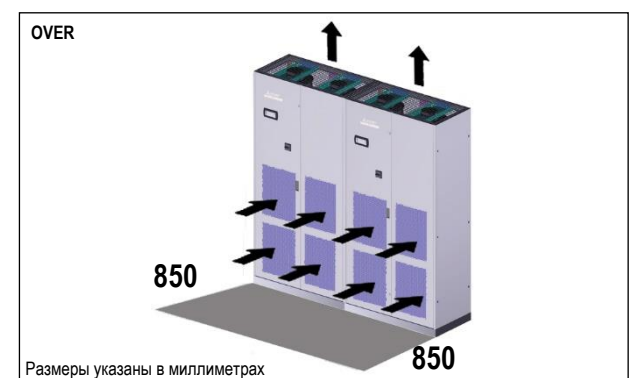
2.2.5 ПРОСТРАНСТВО, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ УСТАНОВКИ



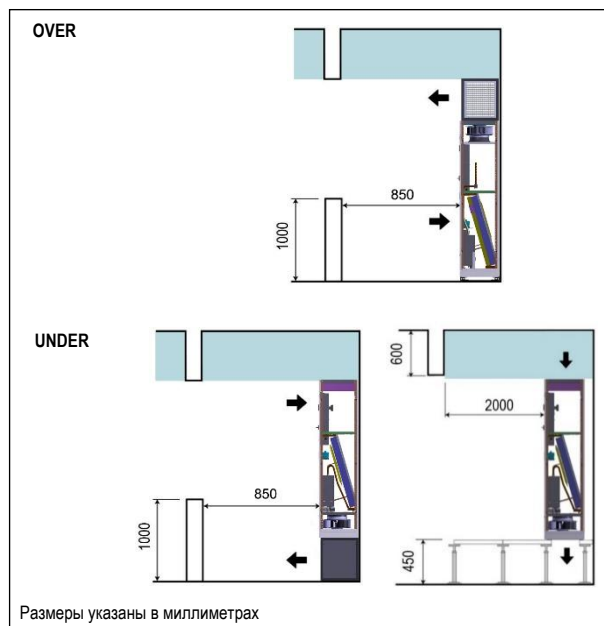
ПРЕДПИСАНИЕ

Чтобы правильно выполнить установку, необходимо обеспечить наличие пространства, указанного на рисунке. Этим обеспечивается свободный доступ к компонентам машины для нормального выполнения операций осмотра и технического обслуживания.

Допускается установка блоков один рядом с другим.
Для всех размеров (F1, F2, F3) доступ вовнутрь предусмотрен спереди.



2.2.6 ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА ДЛЯ МАШИН UNDER/OVER



2.3 СОЕДИНЕНИЕ ХОЛОДИЛЬНОГО АГРЕГАТА С МОТОКОНДЕНСАТОРОМ

Подключение холодильного агрегата должно выполняться в соответствии условиями, определенными на этапе проектирования.

Соединения располагаются обычно внутри блока s-MEXT и доступны с передней панели.



ПРЕДПИСАНИЕ

Подключение к холодильным агрегатам должно осуществляться квалифицированным персоналом. Все работы, включая выбор компонентов и применяемых материалов, должны осуществляться в соответствии с общепринятыми отраслевыми требованиями и согласно действующим нормам соответствующих стран с учетом условий эксплуатации и предусмотренного назначения, для которых данная установка была разработана. Ошибки, допущенные при проектировании и/или подключении холодильного агрегата, могут привести к не подлежащим ремонту повреждениям компрессора (установленного на мотоконденсаторе Mr.Slim) либо к ненадлежащему функционированию машины.

Блок s-MEXT поставляется с холодильным контуром, вакуумированным азотом. Заправка хладагента должна производиться на монтажной площадке силами клиента. Не открывайте краны во время подключения трубопровода холодильного агрегата к мотоконденсатору Mr.Slim.

2.3.1 ТИП МЕДИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ В ТРУБОПРОВОДЕ ХОЛОДИЛЬНОГО АГРЕГАТА

ОТОЖОЖЕННАЯ МЕДЬ: пластичная и ковкая, может гнуться с образованием изгибов трубопровода, сифонов и т. д. При профилировании таких труб следует использовать гибочное приспособление. Избегайте повторных операций профилирования, поскольку материал в точке изгиба становится более жестким, в связи с чем могут образоваться трещины.

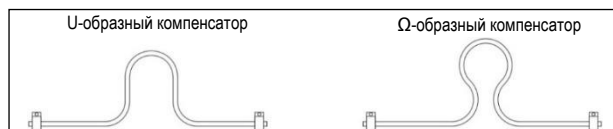
НЕОТОЖОЖЕННАЯ МЕДЬ: жесткая и практически не гнется. Используется только на прямолинейных участках трубопроводов. Для реализации криволинейных участков, сифонов и т. д. воспользуйтесь штампованной арматурой.

2.3.2 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО МОНТАЖУ ТРУБОПРОВОДА ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ С ХОЛОДИЛЬНЫМ АГРЕГАТОМ

Маршрут трубопровода для соединения с холодильным агрегатом должен прокладываться рационально и с учетом практических аспектов, чтобы:

- удерживать потери напора на требуемом уровне;
- снижать необходимый объем хладагента;
- способствовать возврату смазочного масла в компрессор (мотоконденсатор Mr.Slim);
- способствовать потоку жидкого хладагента на расширительный клапан;
- препятствовать возврату жидкого хладагента при остановленном компрессоре;
- количество вертикальных участков должно быть сведено к необходимому минимуму;
- криволинейные участки должны иметь большой радиус, не менее чем диаметр трубопровода;

- для резки труб используйте приспособления с режущим роликом; запрещается использовать пилу по металлу, которая создает внутренние заусенцы и опилки;
- закрепление как горизонтальных, так и вертикальных трубопроводов следует выполнять с помощью медных или пластиковых хомутов через каждые 2 м;
- не используйте хомуты из оцинкованной стали, поскольку они могут стать причиной коррозии в точке контакта с медным трубопроводом;
- для трубопроводов с теплоизоляцией рекомендуется использовать хомут с изолирующей прокладкой;
- не прокладывайте трубопроводы близко друг к другу, обеспечивайте расстояние между трубами не менее 20 мм;
- не приближайте к трубопроводам электрические кабели, поскольку возможно ухудшение их свойств;
- предусмотрите в составе трубопровода «компенсаторы», чтобы уравновесить естественное удлинение/укорочение трубопроводов, как показано на рисунке:



2.3.3 УЗЛЫ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ХОЛОДИЛЬНОГО АГРЕГАТА С МАШИНОЙ

В трубопроводах газа и жидкого хладагента внутри машины присутствуют холодильные шаровые краны с медными патрубками, которые используются в качестве соединительных узлов.



ПРЕДПИСАНИЕ
ЗАПРЕЩЕНО ОТКРЫВАТЬ ХОЛОДИЛЬНЫЕ КРАНЫ МАШИНЫ

Установка уплотнительных прокладок осуществляется следующим образом:

1. Подрежьте торец патрубка, используя для этого приспособление для резки труб. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПИЛУ ПО МЕТАЛЛУ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАУСЕНЦЕВ И ОПИЛОК.
2. Выполните разделку торца трубопровода холодильного агрегата и припаяйте к нему патрубок.
3. Откройте краны машины и выполните вакуумирование с помощью рабочих разъемов (Ø 5—16").

ПО ВОЗМОЖНОСТИ ИЗБЕГАЙТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПАЙКИ ВНУТРИ МАШИНЫ.



2.3.4 ПРОМЫВКА ТРУБОПРОВОДОВ ХОЛОДИЛЬНОГО АГРЕГАТА



ПРЕДПИСАНИЕ
Окисел, образующийся внутри трубопровода в ходе пайки, смывается гидрофторуглеродными жидкостями и приводит к загрязнению фильтра хладагента. На время выполнения пайки целесообразно подать внутрь трубопровода азот. Если это невозможно, по окончании пайки промойте трубопроводы растворителем.

2.3.5 ДЛИНА ТРУБОПРОВОДОВ И ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ

МОДЕЛЬ	006	009	013	022	038	044
ТИПОРАЗМЕР	F1	F1	F1	F2	F3	F3
Внеш. блок	№	1	1	1	2	2
Модель	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	250 YKA3
Трубопровод газа	Ø дюймы	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"
Трубопровод жидкого хладагента	Ø дюймы	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"

2.3.6 КОЭФФИЦИЕНТЫ КОРРЕКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПО ХОЛОДУ СОГЛАСНО ДЛИНЕ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

Длина трубопроводов хладагента (one way)						
Внутренний + внешний блок	5 м	10 м	20 м	30 м	40 м	50 м
006 F1 + PUHZ-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUHZ-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125 YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250 YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200 YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250 YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Длина трубопроводов хладагента (one way)						
Внутренний + внешний блок	55 м	60 м	70 м	80 м	90 м	100 м
006 F1 + PUHZ-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUHZ-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125 YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250 YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200 YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250 YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

2.3.7 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ СТАНДАРТНОГО ДИАМЕТРА НА ОСНОВЕ ДЛИНЫ

Внутренний + внешний блок	5 м	10 м	20 м	30 м	31...40 м
006 F1 + PUHZ-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUHZ-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUHZ-ZRP125 YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250 YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200 YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250 YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Внутренний + внешний блок	41...50 м	51...60 м	61...70 м	71...100 м
006 F1 + PUHZ-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUHZ-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125 YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250 YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200 YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250 YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12 (*)

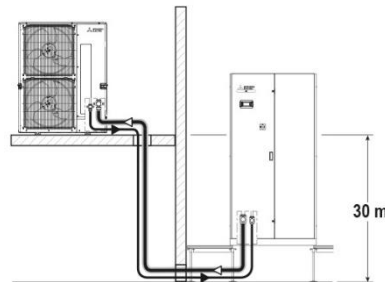
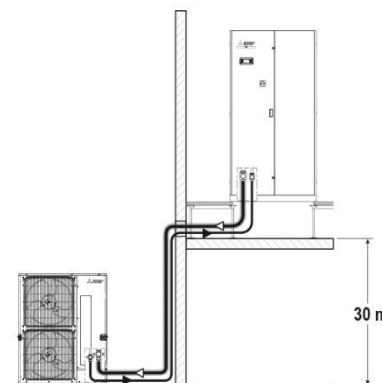
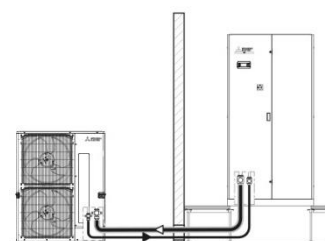
(*) от 71 до 100 м — см. руководство Mr Slim.

Примечания: --- = НЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЗАПРАВКИ X = НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ТРУБОПРОВОДОВ

Номинальный размер (дюймы)	Наружный диаметр (мм)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 СХЕМЫ УСТАНОВКИ



▶ ЛИНИЯ ЖИДКОГО ХЛАДАГЕНТА
◀ ЛИНИЯ ГАЗА —

СХЕМА ПРИМЕНИМА КО ВСЕМ ХОЛОДИЛЬНЫМ КОНТУРАМ МАШИНЫ.

ХОЛОДИЛЬНОМУ КОНТУРУ НЕ ТРЕБУЮТСЯ СИФОНЫ ИЛИ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЗВРАТА СМАЗОЧНОГО МАСЛА В КОМПРЕССОР

2.4 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ СЛИВА КОНДЕНСАТА

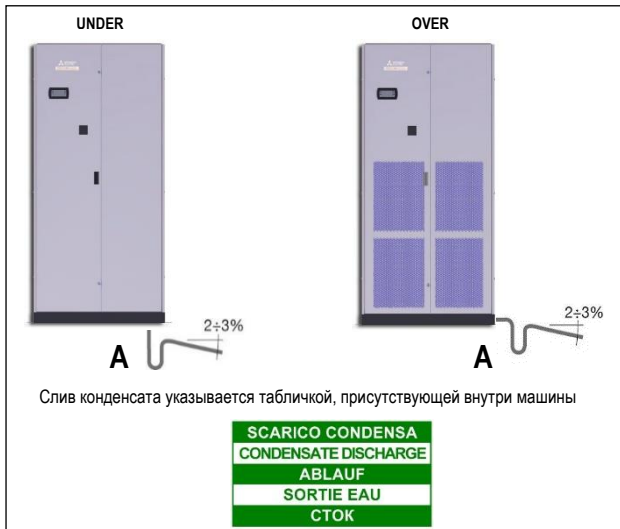
Подключение для слива конденсата должно выполняться в соответствии условиями, определенными на этапе проектирования.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

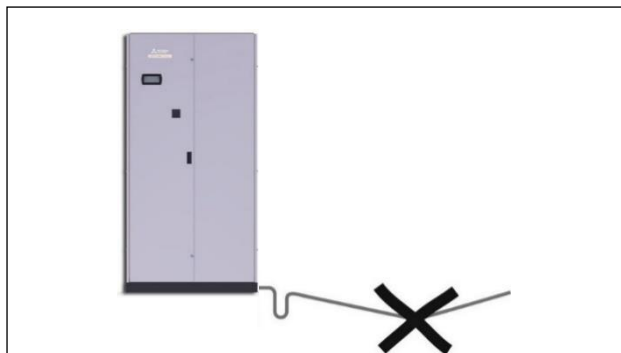
Трубопровод слива конденсата, соединенный с накопительным резервуаром. Трубопровод свернут в нижней части машины. Длина трубопровода обеспечивает слив за пределами машины. Необходимо открыть круглый шаблон на основании (круглые шаблоны имеются на правой и левой стороне, монтажник должен решить, какую сторону использовать). Трубопровод из пластика с внутренним диаметром Ø 19 мм. Слив конденсата осуществляется самотеком.

ВЫПОЛНЯЕТСЯ МОНТАЖНИКОМ

Рядом с машиной следует организовать сифон (A), как показано на рисунке. Заполните сифон водой. Обеспечьте уклон трубопровода в 2-3% в направлении слива. В трубопроводе слива длиной 4-5 метров используются одинаковые внутренние диаметры. При больших длинах следует увеличить сечение трубопровода слива.



ПРЕДПИСАНИЕ
В ТРУБОПРОВОДЕ СЛИВА НЕ ДОПУСКАЮТСЯ УЧАСТКИ ПОДЪЕМА



Для соединительных трубопроводов должны быть предусмотрены специальные опоры, чтобы исключить передачу весовой нагрузки на машину.

2.5 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Определение характеристик электрических подключений машины должно осуществляться на этапе проектирования установки в целом.



ОПАСНОСТЬ

Электрические подключения должны проектироваться и осуществляться только персоналом с отработанными техническими навыками или соответствующими возможностями для проведения работ оперативного характера в сфере технического обслуживания. Прежде чем перейти к выполнению работ, персонал должен отсоединить источники подачи энергии и обеспечить невозможность их непреднамеренного включения.

Характеристики сети электропитания должны соответствовать стандартам IEC 60204-1 и действующим местным нормам, а также должны соответствовать

показателям потребления мощности, приведенным на электрической схеме машины.

Машина должна быть подключена к однофазному (для величин F1 и F2) и трехфазному электропитанию типа TN(S) для величины F3.

Если в электрической системе предусмотрена установка дифференциального выключателя, он должен быть типа A или B.

См. местные правила выполнения электропроводки. Подавать электропитание следует только в том случае, если холодильный контур / гидравлическая система (увлажнитель) заполнены.



ПРЕДПИСАНИЕ

В линии подачи электропитания должен быть предусмотрен главный разъединитель, чтобы обеспечить разобщение цепей машины и источника тока.

Согласно предписаниям стандарта IEC 60204-1 должен обеспечиваться непосредственный доступ к ручке разъединителя; она должна располагаться на высоте 0,6—1,9 м от уровня площадки обслуживания. Запрещается отключать питание, за исключением периодов проведения техобслуживания.

2.5.1 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ МАШИН

Используйте многожильный кабель с защитной оплеткой. Сечение кабеля зависит от максимального потребляемого машиной тока (A), как указано на соответствующей электрической схеме.

Для ввода электрического кабеля в машину используйте каналы, предусмотренные производителем в основании машины (версия UNDER/OVER).

Для крепления кабеля с помощью хомутов используйте стойки, предусмотренные внутри машины. Избегайте прямого контакта с горячими или режущими поверхностями.

Подключите кабель к клеммной коробке выключателя блокировки двери и к контакту заземления.

Не допускается прокладка кабеля в воздуховодах машины.



2.5.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Цепь управления и контроля ответвляется от силовой цепи внутри электрощита.

Электрические подключения дополнительных компонентов выполняются в клеммной коробке, установленной в электрощите машины.

Соединения, которые должны быть выполнены:

- Соединение PAC-IF с мотоконденсатором Mr.Slim. Ниже приводятся характеристики кабеля:
 - кабель: экранированный;
 - число витков пар: две;
 - сечение кабеля: мин. 0,3 мм²;
 - максимально допустимая длина: 120 м
 - Внешнее включение (для всех серий — потенциальный контакт).
 - Общий аварийный сигнал 1 и Общий аварийный сигнал 2 (для всех серий — беспотенциальный контакт смещения).
 - Аварийный сигнал дыма-огня (для всех серий).
- Рекомендуется прокладывать кабели подключения дополнительных элементов отдельно от силовых кабелей. В противном случае нужно использовать экранированные кабели.

2.6 ПНЕВМОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

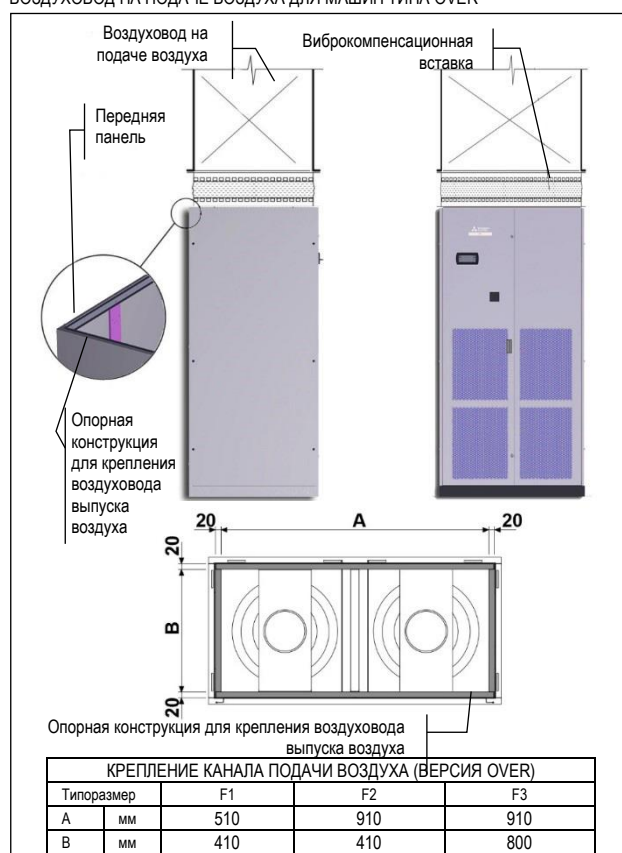
Выбор размеров воздуховодов должен осуществляться на этапе проектирования установки в целом.



ИНФОРМАЦИЯ

Для размера F3 Over следует предусмотреть канал доступа спереди в верхней части, в случае если потребуется переместить (извлечь) центробежный вентилятор обработки воздуха.

ВОЗДУХОВОД НА ПОДАЧЕ ВОЗДУХА ДЛЯ МАШИН ТИПА OVER



ПРЕДПИСАНИЕ

Не допускайте увеличения весового воздействия воздуховода на опорную конструкцию машины.

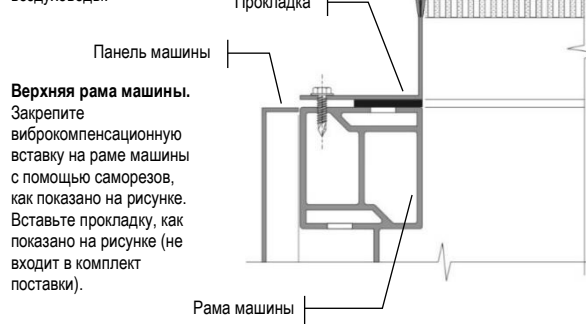
2.6.1 КРЕПЛЕНИЕ ВОЗДУХОВОДОВ

Воздуховод на стороне выпуска воздуха (не входит в комплект поставки).

Закрепите воздуховод на стороне выпуска воздуха на виброкомпенсационной вставке, как показано на рисунке (система крепления не входит в комплект поставки).

Виброкомпенсационная вставка (не входит в комплект поставки).

Виброкомпенсационная вставка исключает передачу вибраций на воздуховоды.



Верхняя рама машины.

Закрепите виброкомпенсационную вставку на раме машины с помощью саморезов, как показано на рисунке. Вставьте прокладку, как показано на рисунке (не входит в комплект поставки).



ПРЕДПИСАНИЕ

Не допускайте увеличения весового воздействия воздуховода на опорную конструкцию машины.

2.6.2 ПОТЕРИ НАПОРА НА СТОРОНЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА В ВОЗДУХОВОДЫ

Номинальные и максимальные используемые значения высоты напора машины указаны в соответствующем техническом бюллетене.

Потери напора в воздуховодах необходимо удерживать на заданном уровне, поскольку повышенные значения приводят к повышению расхода электроэнергии вентиляторами.

2.6.3 ВЫПУСК ВОЗДУХА ДЛЯ МАШИН ТИПА UNDER

Компоновка системы выпуска воздуха в пространстве под полом должна выполняться на этапе проектирования установки в целом.

Номинальные и максимальные используемые значения высоты напора машины указаны в соответствующем техническом бюллетене.

Потери напора в пространстве под полом необходимо удерживать на заданном уровне, поскольку повышенные значения приводят к повышению расхода электроэнергии вентиляторами.

2.7 МОДУЛИРУЮЩИЙ ПАРОВОЙ УВЛАЖНИТЕЛЬ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ)

Модулирующий паровой увлажнитель с погруженными электродами снабжен электронной системой управления с модулирующей подачей пара, он оснащен рабочими и предохранительными принадлежностями.

Металлическое покрытие над бойлером обеспечивает высокие уровни безопасности во время работы.

Стандарт по противопожарной безопасности UL94: V0.

В состав данной опции входит комбинированный зонд для измерения температуры/влажности на заборе воздуха и плата системы управления.

Трубопроводы для подачи и слива воды из увлажнителя не входят в поставку.

Рекомендуется установить фильтр и отсекающий кран на трубопроводе подачи воды.

Данный увлажнитель генерирует пар при нормальном давлении посредством электродов, погруженных в воду, которой заполнен цилиндр: они подают электрическую фазу в воду, которая выполняет роль электрического сопротивления и перегревается. Выработанный таким образом пар используется для увлажнения помещений или для промышленных процессов посредством специальных распределителей.



2.7.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДАВАЕМОЙ ВОДЫ

Качество используемой воды влияет на процесс испарения, в связи с чем оборудование может снабжаться необработанной водой, если она питьевая и не деминерализованная.

		Мин.	Макс.
Активность ионов водорода	Тел.	7	8,5
Электропроводность при 20° C	$\sigma_{R, 20^\circ C}$ мСм/см	300	1250
Общее количество растворенных твердых примесей	TDS мг/л	(1)	(1)
Твердый остаток при 180° C	R ₁₈₀ мг/л	(1)	(1)
Суммарная жесткость	TH мг/л CaCO ₃	100 (2)	400
Временная жесткость	мг/л CaCO ₃	60 (3)	300
Железо + марганец	мг/л Fe + Mn	0	0,2
Хлориды	част./млн Cl	0	30
Диоксид кремния	мг/л SiO ₂	0	20
Остаточный хлор	мг/л Cl ⁻	0	0,2
Сульфат кальция	мг/л CaSO ₄	0	100
Металлические загрязнители	мг/л	0	0
Растворители, разбавители, мыла, смазочные материалы	мг/л	0	0

- (1) Значения зависят от удельной электропроводности; в общем: $TDS \approx 0,93 \cdot \sigma_{R, 20^\circ C}$; $R_{180} \approx 0,65 \cdot \sigma_{R, 20^\circ C}$
- (2) Не ниже 200% от содержимого хлоридов, мг/л Cl⁻
- (3) Не ниже 300% от содержимого хлоридов, мг/л Cl⁻

ПРЕДПИСАНИЕ

Используйте только с питьевой водой.

- Не существует какой-либо достоверно установленной связи между жесткостью и электропроводностью воды.
- Не допускается обработка воды умягчающими средствами! Это может вызвать коррозию электродов и привести к образованию пены, в результате чего может наблюдаться ненадлежащее функционирование.
- Запрещается добавление в воду дезинфицирующих средств или противокоррозионных добавок ввиду их потенциально раздражающего действия;
- Категорически запрещается использовать колодезную, техническую или отобранную из охлаждающих контуров воду и вообще любую потенциально загрязненную (химически или бактериологически) воду.

3 ПОДГОТОВКА К ЗАПУСКУ

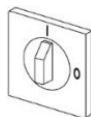
3.1 ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К ЗАПУСКУ

Прежде чем связаться с техником соответствующей специализации, выполняющим первый запуск машины в ходе приемо-сдаточных испытаний, монтажник должен тщательно проанализировать установку на предмет соответствия требованиям и техническим характеристикам, определенным на этапе проектирования, удостоверившись в следующем:

- в правильности выполнения электрического подключения, а также в том, что оно гарантирует выполнение требований действующей Директивы «Об электромагнитной совместимости»;
- в правильности подключения холодильного агрегата к мотоконденсатору;
- в отсутствии утечек в холодильном контуре;
- в открытии всех отсечных клапанов.

1. Проверить, чтобы главный электрический выключатель установки находился в положении ON (Вкл.).
2. Приведите электровыключатель блокировки двери (находящийся на главной панели) в положение OFF, откройте панель и внутреннюю дверцу электрощита.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ДВЕРИ



3. Убедитесь в том, что автоматические выключатели вентиляторов, электрических нагревательных элементов (если они присутствуют) и увлажнителя (если он присутствует) находятся в положении OFF.
4. Переведите магнитный выключатель электропитания цепей дополнительных компонентов в положение ON (Вкл.).
5. Чтобы определить место установки такого выключателя, см. «Электрическую схему».
6. Закройте внутреннюю дверцу электрощита и главную панель, приведите электровыключатель блокировки двери в положение ON.
7. Если операции были выполнены надлежащим образом, дисплей микропроцессора должен быть включен.

ДИСПЛЕЙ МИКРОПРОЦЕССОРА

**ИНФОРМАЦИЯ**

На данном этапе микропроцессор сигнализирует о наличии аварийных сигналов (термореле вентиляторов, увлажнителя (если предусмотрен), отсутствие потока и т. д.), поскольку некоторые автоматические выключатели находятся в выключенном положении, а кроме того, не активны некоторые компоненты.

8. Нажмите кнопку Allarme (Аварийный сигнал), чтобы отключить подачу звукового сигнала.

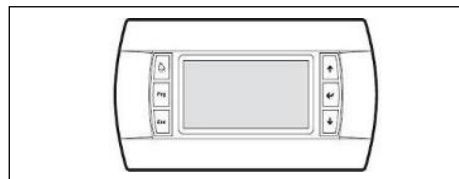
3.2 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

3.2.1 ТЕРМИНАЛ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Интерфейс пользователя состоит из:

- ЖК-дисплея 132 x 64 пикселя с задней подсветкой.
- 6 кнопок с задней подсветкой.

Соединение между платой с микропроцессором и интерфейсом пользователя происходит посредством 4-жильного телефонного кабеля с соединителем RJ11. Терминал питается непосредственно через вышеуказанный кабель управляющей платы.



3.2.2 ОБЩИЕ ФУНКЦИИ КНОПОК

Кнопка	Имя	Описание
	[ALARM] (Авария)	Используется для отображения аварийных сообщений и восстановления нормального состояния.
	[PRG]	Используется для входа в главное меню.
	[ESC] (Выход)	позволяет вернуться назад на один уровень в структуре экранных окон, если вы находитесь в титульных экранных окнах, или вернуться в главное экранное окно.
	[UP] (Вверх)	Используются для перемещения по экранным окнам и задания значений параметров управления.
	[DOWN] (Вниз)	
	[ENTER] (Ввод)	Используется для подтверждения выбранных настроек.

С помощью комбинаций кнопок можно активировать различные функции.

Кнопки	Имя	Описание
+ +	[ALARM + PRG + UP]	Позволяют увеличить или уменьшить контрастность дисплея.
+ +	[ALARM + PRG + DOWN]	Позволяют увеличить или уменьшить контрастность дисплея.
+	[ALARM + ESC]	С общей клавиатурой позволяет последовательно отображать экранные окна и параметры агрегатов, включенных в локальную сеть.
+ +	[UP + ENTER + DOWN]	при нажатии в течение 5 секунд позволяет задать адрес LAN терминала пользователя.
+	[ALARM + UP]	С пользовательским терминалом, адресованным на 0, позволяет конфигурировать адрес LAN управляющей платы.

3.2.3 УПРАВЛЕНИЕ СВЕТОДИОДНЫМИ ИНДИКАТОРАМИ КНОПОК

Светодиодные индикаторы кнопок загораются в следующих случаях.

Кнопка	Имя	Описание
	[ALARM] (Авария)	Горит немигающим светом в случае аварийной ситуации и мигающим — в случае срабатывания сигнализации. Как только нажата кнопка [ALARM], светодиодный индикатор загорается немигающим светом. Если есть активные аварийные сигналы / сигнализация, светодиодный индикатор выключен.
	[PRG]	когда установка активна (вентиляция ВКЛ.).
	[ESC] (Выход)	
	[UP] (Вверх)	при включении установки, когда нажимается любая кнопка или когда активируется аварийный сигнал / сигнализация.
	[ENTER] (Ввод)	Отключаются через 3 минуты полного бездействия клавиатуры пользовательского терминала.
	[DOWN] (Вниз)	

4 ПУСК

4.1 ЗАПУСК МАШИНЫ

Первый запуск должен выполняться техником с соответствующей специализацией; при этом должны присутствовать монтажник и оператор с квалификацией эксперта. Техник с соответствующей специализацией проводит приемо-сдаточные испытания установки, используя органы управления, калибровку и выполняя первый запуск в соответствии с предназначенными для этого процедурами.

Оператор с квалификацией эксперта должен задавать вопросы технику с соответствующей специализацией, чтобы получить необходимые сведения по управлению, а также использовать собственный уровень компетенции.

4.2 ПРОЦЕДУРЫ КАЛИБРОВКИ И НАЛАДКИ

В ходе первого запуска машины рабочие органы управления могут потребовать проведения калибровки и наладки.

Техник с соответствующей специализацией должны быть выполнены оперативные действия. Основные из них перечислены ниже:

- калибровка расхода воздуха;
- калибровка параметров холодильного контура;
- калибровка увлажнителя (дополнительный компонент);

4.3 ПУСК

1. Проверка наличия свободного пространства и соблюдения безопасных расстояний.
2. Проверка расхода воздуха и калибровка в случае необходимости.
3. Измерение потребляемой мощности вентиляторов.
4. Проверка НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ: проконтролируйте, чтобы напряжение в сети находилось в диапазоне $\pm 10\%$ от номинального значения, предписанного для эксплуатации машины.
5. Проверка НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ТРЕХФАЗНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (величина F3): проверьте направление вращения трехфазных двигателей. Если оно не совпадает с заданным, поменяйте местами две фазы на главном разъединителе блокировки двери. Противоположное направление вращения можно определить по аномальному шуму вентилятора.
6. Проверьте ДИСБАЛАНС ФАЗ: проверьте дисбаланс фаз, который не должен превышать 2%. В случае выявления проблемы свяжитесь с компанией-поставщиком электроэнергии для поиска решения.

5 РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В ходе повседневной эксплуатации установки присутствие оператора не требуется; он должен вмешиваться в целях периодического выполнения контрольных операций, в случае возникновения чрезвычайной ситуации, а также на этапах запуска и предусмотренного останова.

Регулярное и постоянное выполнение этих оперативных действий позволит обеспечить надлежащие характеристики машины и установки с течением времени.



ИНФОРМАЦИЯ

Несоблюдение процедур может стать причиной ненадлежащего функционирования машины и установки в целом с последующим ухудшением их эксплуатационных характеристик.

5.2 ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ

Ниже приводятся различные элементы управления, их описание и функции. Эти элементы управления расположены на электрическом щите.



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ДВЕРИ

Электровыключатель блокировки двери: размыкает и замыкает цепь электропитания.

- Положение OFF (0, ВЫКЛ.) — питание на машину не подается.
- Положение ON (I, ВКЛ.) — питание на машину подается



ДИСПЛЕЙ МИКРОПРОЦЕССОРА

Микропроцессор: управляет процессом функционирования, позволяя задавать значения параметров и осуществлять мониторинг состояния функционирования. Подробную информацию о функционировании машины и об интерфейсе можно получить в «Руководстве пользователя».

5.3 АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

Учитывая, что в машине не предусмотрены подвижные узлы и детали, к которым имеется непосредственный доступ, не возникает потребности в установке устройства аварийного останова.

В любом случае, если такое устройство устанавливается, это не снижает риск, учитывая тот факт, что время выполнения аварийного останова будет таким же, как время нормального останова с помощью главного выключателя.

5.4 ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОСТОЙ МАШИНЫ

Если необходим длительный период простоя машины (например, сезонное отключение), технику с соответствующей специализацией следует выполнить такие операции:

- испытание системы на герметичность;
- размыкание разъединителя линии электропитания;

5.5 ЗАПУСК ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ПРОСТОЯ

Прежде чем запустить машину, необходимо выполнить все операции техобслуживания. Кроме того, технику с соответствующей специализацией следует выполнить контрольные операции, калибровку и надлежащие процедуры запуска.

6 ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА

6.1 ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ...

Список действий, предпринимаемых при выявлении неисправностей блока.

Неисправность	Причина	Действия по устранению	Исполнитель
Низкое давление всасывания	Внешний конденсатор Mr.Slim	Проверьте, чтобы конденсация не была слишком низкой (слишком высокая скорость вентилятора для данной температуры наружного воздуха)	Сервис
	Контроль конденсации	Проверьте сигнал конденсации внешнего контроллера	Сервис
	Вентилятор	Проконтролируйте вращение вентилятора	Польз-ль
		Проверьте базовый сигнал скорости	Сервис
		Проконтролируйте надлежащую величину расхода воды	Сервис
		Проконтролируйте чистоту фильтров	Польз-ль
		Проверьте очистку батареи	Польз-ль

Неисправность	Причина	Действия по устранению	Исполнитель
		Проверьте рециркуляцию холодного воздуха из смежного агрегата	Польз-ль
	Холодильный контур	Убедитесь, что терморегулирующий клапан в мотоконденсаторе не заблокирован в закрытом положении	Сервис
		Убедитесь в отсутствии засорения/передавливания капиллярных трубок	Сервис
		Проверьте отсутствие засорения фильтра-водоотделителя в мотоконденсаторе	Сервис
		Проверьте, чтобы диаметр трубопровода жидкого хладагента не был слишком мал	Сервис
		Проверьте наличие утечек	Сервис
		Проконтролируйте качество хладагента	Сервис
		Проконтролируйте закрытие клапанов/кранов	Сервис
	Настройка	Увеличьте уставку холода	Польз-ль
		Увеличьте уставку вентиляции	Польз-ль
Слишком высокое значение температуры в помещении	Настройка	Уменьшите уставку	Польз-ль
	Неправильный выбор агрегата	Убедитесь в том, что при выборе не были занижены значения параметров машины с точки зрения тепловой нагрузки или объема обрабатываемого воздуха	Сервис
		Проверьте показания зонда	Сервис
	Неисправности	Проверьте наличие активных аварийных сигналов	Польз-ль
Слишком низкое значение температуры в помещении	Настройка	Увеличьте уставку	Польз-ль
	Неправильный выбор агрегата	Убедитесь в том, что при выборе не были занижены значения параметров машины с точки зрения тепловой нагрузки или объема обрабатываемого воздуха	Сервис
		Проверьте показания зонда	Польз-ль
	Неисправности	Проверьте наличие активных аварийных сигналов	Польз-ль
		Проверьте электропитание нагревательных элементов (если они присутствуют)	Сервис
	Ресурсы по теплу	Проверьте предохранительный термостат нагревательных элементов	Сервис
		Проверьте функционирование задвижки естественного охлаждения (если она присутствует)	Польз-ль
Слишком высокая влажность воздуха в помещении	Настройка	Снизьте уставку влажности	Польз-ль
	Неправильный выбор агрегата	Убедитесь в том, что при выборе не были занижены значения параметров машины с точки зрения латентной нагрузки	Сервис
	Неисправности	Проверьте показания зонда для измерения влажности	Польз-ль

Неисправность	Причина	Действия по устранению	Исполнитель
Слишком низкая влажность воздуха в помещении	Увлажнитель	Проверьте функционирование увлажнителя	Сервис
	Холодильный контур	Проверьте правильность функционирования терморегулирующего клапана	Сервис
	Настройка	Увеличьте уставку влажности	Польз-ль
	Неправильный выбор агрегата	Убедитесь в том, что при выборе не были завышены значения параметров машины с точки зрения латентной нагрузки	Сервис
	Неисправности	Проверьте показания зонда для измерения влажности	Польз-ль
	Увлажнитель	Проверьте функционирование увлажнителя	Сервис
Низкий расход воздуха	Настройка	Проконтролируйте настройки скорости вентиляторов	Сервис
		Проверьте уставку расхода воздуха или перепада давления в случае переменных настроек	Польз-ль
	Вентилятор	Проверьте питание вентилятора	Сервис
		Проверьте аналоговый выход базового значения скорости из контроллера	Сервис
		Проверьте показания и положение измерительного преобразователя перепада давления в случае переменных настроек	Сервис
		Проверьте потерю напора на установке	Сервис
		Проверьте очистку фильтров агрегатов	Польз-ль

7 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 ИНФОРМАЦИЯ В ОТНОШЕНИИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ



ПРЕДПИСАНИЕ

Оперативные действия по техобслуживанию — как плановые, так и внеплановые — должны выполняться **УПОЛНОМОЧЕННЫМИ И ОБУЧЕННЫМИ ЛИЦАМИ**, экипированными всеми необходимыми средствами индивидуальной защиты. Производственный участок, на котором устанавливаются машины, должен отвечать всем требованиям по безопасности. Кроме того, необходимо соблюдать процедуры, предписанные производителем.

Прежде чем приступить к техническому обслуживанию, необходимо сделать следующее:

- отсоединить машину от сети электропитания с помощью желто-красного разъединителя в главной двери, в котором предусмотрена установка замков, для блокировки в положении «разомкнуто»;
- повесить на разомкнутый разъединитель табличку с надписью: «Не включать — идут работы»;
- использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (например, шлем, изолирующие перчатки, защитные очки, противоскользящую обувь и т. д.);
- использовать только исправные инструменты; прежде чем начинать ими пользоваться, убедитесь в полном понимании инструкций;

Если нужно провести измерения и проверки, требующие запуска оборудования в работу, необходимо:

- убедиться, что используемые системы дистанционного управления отсоединены; при этом следует учитывать, что ПЛК машины управляет ее функциями и может включать и выключать отдельные узлы, создавая опасные ситуации (например, подавать питание на вентиляторы и приводить в движение механические приводные системы);
- работать при открытом электрощите как можно меньше времени;
- сразу же после проведения нужного измерения или проверки закрыть электрощит.

Кроме того, следует соблюдать следующие меры безопасности:

- контур охлаждения содержит газообразный хладагент под давлением; все операции должны осуществляться компетентным персоналом, имеющим необходимые разрешения или допуски, предусмотренные действующим законодательством;
- выполнять утилизацию жидкостей, содержащихся в контуре охлаждения, необходимо в установленном порядке;
- никогда не держать холодильный контур открытым, так как масло поглощает влагу и теряет эксплуатационные свойства;
- при замене электронных плат использовать только подходящие для этой цели инструменты (съёмник, антистатический браслет и т. д.);
- при замене двигателя, батарей или любых других тяжелых узлов убедиться, что подъемные механизмы соответствуют весовым нагрузкам, которые предстоит перемещать;
- не выполнять работы в вентиляторном отсеке, предварительно не отключив устройство от источника питания (при помощи разъединителя в электрическом щите) и не повесив табличку «Не включать — идут работы»;
- всегда использовать только оригинальные запчасти, приобретенные непосредственно у производителя или у его официальных дилеров;
- прежде чем закрыть и запустить установку, помните о необходимости убрать все инструменты или посторонние предметы.

Список операций планового техобслуживания приведен в следующем разделе настоящего руководства.

Для каждой операции в рамках как планового, так и внепланового техобслуживания должна быть составлена специальная форма, хранящаяся пользователем. Если ведется журнал планового текущего техобслуживания машины, все выполняемые операции подлежат регистрации в этом журнале.

7.2 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Выполняйте все операции планового техобслуживания с периодичностью, указанной для таких оперативных мероприятий.



ИНФОРМАЦИЯ

Несоблюдение графика проведения планового техобслуживания влечет за собой аннулирование гарантийных обязательств и снятие с себя производителем всякой ответственности за безопасность.

В таблицах, приведенных на последующих страницах, указаны сроки проведения текущего техобслуживания.

Индикацию времени наработки следует отображать на дисплее микропроцессора.

7.3 ТАБЛИЦА ОПЕРАТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБЩЕМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ

	НЕОБХОДИМЫЕ ОПЕРАТИВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОПЕРАТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ		
		Каждый день	В начале сезона через каждые 500 ч Раз в 2 месяца	В начале сезона через каждые 1000 ч Раз в 3 месяца
Оператор-эксперт	Проверка возможных аварийных сигналов на дисплее	●		
	Внешний осмотр на наличие утечек хладагента	●		
Техник с соответствующей специализацией	Очистка испарительной батареи			1 раз в год
	Проверка степени износа прерывателей вентиляторов			●
	Контроль затяжки электрических разъемов			●
	Контроль и замена (при необходимости) изношенных или поврежденных кабелей			●
	Контроль шума при работе подшипников вентиляторов			●
	Контроль затяжки соединительных болтов, движущихся узлов и/или деталей, подверженных вибрации (например, амортизаторов вентиляторов)			●
	Проверка наличия утечек из холодильного контура.			● (*)
	Проверьте наличие окислившихся участков в холодильном контуре.			●
	Проверка состояния гибких трубопроводов и капиллярных трубок			●

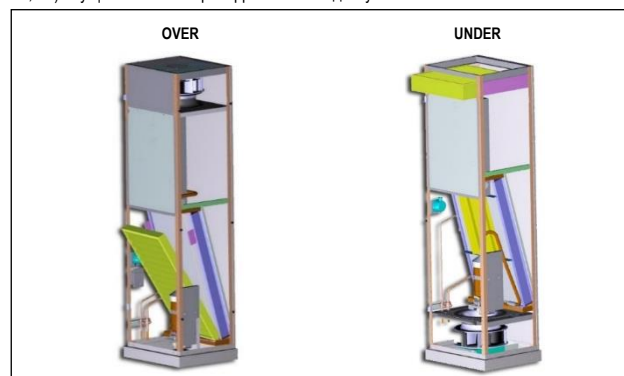
Контроль параметров функционирования холодильных контуров. В каждом контуре проверьте следующее:			
Техник с соответствующей специализацией	Давление испарения в зависимости от температуры воздуха в трубопроводе нагнетания		●
	Температура на стороне всасывания Температура перегретого газа на стороне всасывания		●
	Температура воздуха в помещении		●
	Перегрев Переохлаждение		●
	Потребляемая электрическая мощность 3-фазных вентиляторов (L1-L2-L3)		●
	Температура в трубопроводе нагнетания и возврата воздуха		●
	Линейное напряжение на трех фазах Напряжение питания вентиляторов Изоляция массы Потребляемый ток при 100%-ном открытии и при частичном закрытии		●
	Часы работы отдельных узлов Число пусков отдельных узлов		●

(*) Если иное не предписано действующими законами.

Периодичность операций, описанных в таблице выше, является ориентировочной. Она может меняться в зависимости от способа использования машины, а также от установки, в которой данная машина призвана выполнять свои функции.

7.4 ОЧИСТКА И/ИЛИ ЗАМЕНА ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ

Доступ к воздушным фильтрам: Демонтаж воздушных фильтров на всех моделях (F1, F2, F3) осуществляется через фронтальный доступ.



7.5 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

В случае необходимости выполнения операций внепланового техобслуживания свяжитесь с центром поддержки / авторизованным дистрибьютором / филиалом производителя.



ИНФОРМАЦИЯ

Несоблюдение вышеуказанных положений влечет за собой аннулирование гарантийных обязательств и снятие с себя производителем всякой ответственности за безопасность.



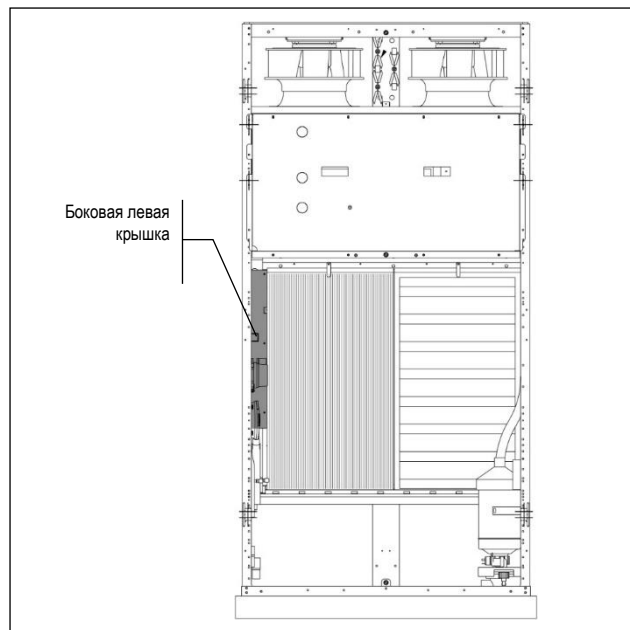
ПРЕДПИСАНИЕ

В случае необходимости используйте только оригинальные запчасти (см. «Список рекомендованных запчастей»).

7.5.1 ВОЗМОЖНАЯ ЗАМЕНА ДАТЧИКОВ В ПРИЯМКАХ БАТАРЕИ ПРЯМОГО РАСШИРЕНИЯ (ТОЛЬКО OVER)

Снимите воздушный фильтр с батареи прямого расширения

Снимите боковую левую крышку, как указано на рисунке для доступа к датчикам.



для указания на то, что при выводе машины из эксплуатации ее отходы подлежат отдельному сбору.

Покупатели играют важную роль в содействии правильному сбору, утилизации и другим формам повторного использования оборудования.

Машина определена как ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ в связи с Директивой WEEE 2012/19/UE, при выводе ее из эксплуатации пользователь должен обращаться с ней как с отходом и может передать ее дистрибьютору или сдать в специальные центры сбора отходов.

Только на территории Италии:

MEHITS связана с концерном RIDOMUS в плане утилизации отходов RAEE по окончании срока эксплуатации. Владелец продукции, классифицируемой как отходы, в конце срока ее эксплуатации будет иметь право обратиться к дистрибьютору с запросом о бесплатной передаче машины консорциуму, с которым связан MEHITS.

ПРИМЕЧАНИЯ:

8 ВЫВОД МАШИНЫ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В случае вывода машины из эксплуатации свяжитесь заранее с центром технической поддержки / авторизованным дистрибьютором / филиалом производителя.

ПРЕДПИСАНИЕ

В машине содержатся фторированные газы, вызывающие парниковый эффект; их применение законодательно регулируется Киотским протоколом. В соответствии с законодательством запрещается их выброс в окружающую среду. Эти вещества следует собирать и сдавать дистрибьютору или в специальные центры по сбору.

При демонтаже дополнительных компонентов для их замены или при исчерпании срока службы всей машиной и необходимости ее полного демонтажа из установки соблюдайте следующие предписания по утилизации в целях минимизации влияния на окружающую среду:

- газообразный хладагент должен быть полностью собран квалифицированным персоналом, имеющим соответствующие разрешения для такой работы, и передан в специальные сборные центры;
- смазочное масло, содержащееся в холодильном контуре, должно быть собрано и передано в специальные сборные центры;
- узлы конструкции, электрическое и электронное оборудование и компоненты должны быть разделены в зависимости от их товарной категории и конструкционного материала с последующей передачей в специальные центры сбора;
- необходимо соблюдать действующее национальное законодательство.

ПРЕДПИСАНИЕ

МАШИНА СОДЕРЖИТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, КОТОРОЕ В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ МОЖЕТ СОДЕРЖАТЬ ВЕЩЕСТВА, ОПАСНЫЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА, ПОЭТОМУ ОНА НЕ МОЖЕТ БЫТЬ УТИЛИЗИРОВАНА В ЧИСЛЕ СМЕШАННЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.

На машине нанесен следующий знак



Før du utfører noen operasjoner på maskinen, må du lese denne håndboken nøye og sørg for at du forstår alle instruksjonene og informasjonen som er gitt.

Hold denne håndboken på et kjent og lett tilgjengelig sted for å henvise til det som er nødvendig i løpet av hele levetiden til enheten.

INNHold

1	.....	GENERELLE BESTEMMELSER	.....	164
1.1	.....	GENERELL INFORMASJON OG SIKKERHET	.....	164
1.1.1	.....	OMFANGET AV HÅNDBOKEN	.....	164
1.1.2	.....	ORDLISTE OG TERMINOLOGI	.....	164
1.1.3	.....	VEDLAGT DOKUMENTASJON	.....	165
1.1.4	.....	SIKKERHETSFORSKRIFTER	.....	165
1.1.5	.....	FØRHOILDSREGLER VEDRØRENDE RESTRISIKOER	.....	165
1.1.6	.....	LISTE OVER MASKINENS INTERNE SYMBOLER	.....	166
1.1.7	.....	AKUSTISKE DATA	.....	166
1.1.8	.....	PROSEDYRE FOR FORESPØRSEL OM STØTTE	.....	166
1.2	.....	MASKINENS IDENTIFIKASJON	.....	166
1.2.1	.....	NOMENKLATUR	.....	166
1.2.2	.....	MERKESKILT	.....	166
1.3	.....	LAGRINGSTEMPERATUR	.....	166
1.4	.....	DRIFTSOMRÅDE	.....	166
1.5	.....	BESKRIVELSE AV HOVEDKOMPONENTENE	.....	167
2	.....	INSTALLASJON	.....	167
2.1	.....	DEMONTERING AV MASKINPANELET	.....	167
2.2	.....	INSTALLASJON	.....	168
2.2.1	.....	OVERPOSISJONERING	.....	168
2.2.2	.....	PASSERE UNDERMASKINEN	.....	168
2.2.3	.....	MASKINENS MONTERINGSBRACKET TIL VEGG	.....	169
2.2.4	.....	KONDENSTANK (UNDERVERSJON)	.....	169
2.2.5	.....	FRITT ROM FOR INSTALLASJON	.....	169
2.2.6	.....	HINDRE PÅ LUFTSIRKULASJON FOR UNDER-/OVERMASKINER	.....	169
2.3	.....	KJØLEKRETSFORBINDELSE TIL KONDENSENHETEN	.....	169
2.3.1	.....	TYPE KOPPER SOM SKAL ANVENDES TIL KJØLELEDNINGEN	.....	169
2.3.2	.....	GENERELL INFORMASJON FOR FJERNING AV KJØLELEDNING	.....	169
2.3.3	.....	TILKOBLING AV KJØLERØRENE TIL MASKINEN	.....	170
2.3.4	.....	VASKING AV KJØLEVÆSKERØR	.....	170
2.3.5	.....	RØRLENGDE OG KJØLELADING	.....	170
2.3.6	.....	KORREKSJONSFAKTOR FOR KJØLEKAPASITET BASERT PÅ KJØLERØRETS LENGDE	.....	170
2.3.7	.....	EKSTRA KJØLELADING FOR STANDARD RØR I DIAMETER BASERT PÅ LENGDE	.....	170
2.3.8	.....	INSTALLASJONSDIAGRAM	.....	170
2.4	.....	HYDRAULISK TILKOBLING AV KONDENSATAVLØP	.....	171
2.5	.....	ELEKTRISKE KOBLINGER	.....	171
2.5.1	.....	MASKINENS STRØMFORSYNING	.....	171
2.5.2	.....	EKSTRA ELEKTRISKE TILKOBLINGER	.....	171
2.6	.....	LUFTKOBLINGER	.....	172
2.6.1	.....	KANALFESTE	.....	172
2.6.2	.....	TRYKKFALL TIL KANALLUFT	.....	172
2.6.3	.....	LUFTLEVERING FOR UNDER-MASKINER	.....	172
2.7	.....	DAMPMODULERENDE LUFTFUKTER (TILBEHØR)	.....	172
2.7.1	.....	FORSYNINGSVANNETS EGENSKAPER	.....	172
3	.....	FØR INDRIFTSSETTELSE	.....	172
3.1	.....	FØR DU STARTER MASKINEN	.....	172
3.2	.....	BRUKERGRENSESNITT	.....	173
3.2.1	.....	BRUKERTERMINAL	.....	173
3.2.2	.....	KNAPPER FOR GENERELLE FUNKSJONER	.....	173
3.2.3	.....	LED-KORT	.....	173
4	.....	START	.....	173
4.1	.....	OPPSTART AV MASKINEN	.....	173
4.2	.....	KALIBRERING OG JUSTERINGSPROSEDYRER	.....	173
4.3	.....	START	.....	173
5	.....	BRUK	.....	174
5.1	.....	BRUK BESTEMMELSER OG ADVARSLER	.....	174
5.2	.....	KONTROLLBESKRIVELSE	.....	174
5.3	.....	NØDSTOPP	.....	174
5.4	.....	FØRLENGET NEDSTENGING AV MASKINEN	.....	174
5.5	.....	STARTE OPP ETTER FØRLENGET NEDSTENGING	.....	174
6	.....	FØRSTE DIAGNOSTIKK	.....	174
6.1	.....	HVA MAN GJØR HVIS	.....	174
7	.....	VEDLIKEHOLD	.....	175
7.1	.....	VEDLIKEHOLD SINSTRUKSJONER	.....	175
7.2	.....	PLANLAGT VEDLIKEHOLD	.....	175
7.3	.....	ARBEIDSTABELL OVER GENERELT VEDLIKEHOLD	.....	175
7.4	.....	RENGJØRING OG/ELLER BYTTE AV LUFTFILTERNE	.....	175
7.5	.....	EKSTRAORDINÆRT VEDLIKEHOLD	.....	175
7.5.1	.....	BYTTING AV DIREKTE EKSPANSJONSSPOLESONDER (KUN OVER)	.....	176
8	.....	FJERNING AV MASKINEN	.....	176

1 GENERELLE BESTEMMELSER

1.1 GENERELL INFORMASJON OG SIKKERHET

1.1.1 OMFANGET AV HÅNDBOKEN

Denne håndboken, som er en integrert del av maskinen (1), ble utarbeidet av Produsenten for å gi nødvendig informasjon til alle som er autorisert til å samhandle med den i løpet av sin levetid: Kjøpere, System designere, transportører, operatører, installatører, ekspertoperatører, spesialistteknikere og brukere.

I tillegg til å vedta en kodeks for god praksis må mottakerne av håndboken lese informasjonen med forsiktighet og anvende det nøye. Å ta litt tid til å lese denne informasjonen kan bidra til å unngå risiko for personers helse og sikkerhet, samt forhindre økonomiske tap.

Informasjonen ble skrevet av Produsenten på produsentens morsmål (italiensk) og refereres til som «ORIGINALE INSTRUKSJONER». Denne informasjonen er også tilgjengelig på engelsk som «OVERSETTELSE AV DE ORIGINALE INSTRUKSJONENE» og kan oversettes til andre språk for å oppfylle lovgivningsmessige og/eller kommersielle krav. Informasjonen er gyldig selv om maskinen i din besittelse ikke er nøyaktig den samme som den omtalte.

Hold denne håndboken på et kjent og lett tilgjengelig sted for å henvise til det som er nødvendig.

Produsenten forbeholder seg retten til å endre produktet uten varsel. Et antall symboler brukes til å markere enkelte deler av teksten som er av særlig betydning. Disse er beskrevet nedenfor.

(1) For klarhetens skyld brukes dette begrepet som definert i maskindirektivet.



FARE

Indikerer situasjoner med alvorlig fare som, hvis de ignoreres, kan medføre alvorlig helse og sikkerhet for mennesker.



FORPLIKTELSE

Indikerer at det er nødvendig å handle på en hensiktsmessig måte for ikke å utgjøre fare for helse og sikkerhet for mennesker og ikke forårsake økonomisk skade.



INFORMASJON

Indikerer teknisk informasjon av særlig betydning som ikke bør overses.

1.1.2 ORDLISTE OG TERMINOLOGI

Det er noen tilbakevendende vilkår i håndboken som er beskrevet nærmere nedenfor.

Produsent: Dette er selskapet som har designet og bygget maskinen i tråd med gjeldende lover, implementerer alle de gode byggreglene, og legger merke til helse og sikkerhet for mennesker som samhandler med maskinen.

Kjøper: Den som er ansvarlig for kjøpet, som skal overvåke organisasjonen og tildelingen av plikter for å sikre at alt er gjort i samsvar med gjeldende lover.

Eier: Juridisk representant for selskapet, en gruppe eller en fysisk person som eier anlegget der maskinen er installert, og er ansvarlig for å kontrollere at alle sikkerhetsregler i denne håndboken og de nasjonale forskrifter som er i kraft, overholdes.

Designer: En kompetent spesialist som er behørig utpekt og autorisert til å utarbeide et prosjekt som tar hensyn til alle lovgivningsmessige og regulatoriske aspekter og kodeks for god praksis som gjelder for systemet som helhet. I alle fall, i tillegg til å følge instruksjonene fra maskinprodusenten, må designeren vurdere alle sikkerhetsaspekter for alle de personene som må samhandle med systemet i løpet av den forventede levetiden.

Installer: Spesialkompetent person som er behørig utpekt og autorisert til å sette opp maskinen eller systemet i henhold til prosjektspesifikasjonene og anbefalingene fra maskinprodusenten og i samsvar med lovene om sikkerhet på arbeidsplassen.

Bruker: Person som er autorisert til å styre bruken av maskinen i samsvar med «bruksanvisningen» og lovene som gjelder for sikkerhet på arbeidsplassen.

Transportører: Personer som tar maskinen til destinasjonen i et egnet transportmiddel. De må lagre og posisjonere maskinen på en passende måte for å sikre at den ikke kan bevege seg plutselig under transporten. Når du bruker enheter for lasting og lossing, må de følge instruksjonene som finnes på maskinen for å sikre deres egen sikkerhet og de som de samhandler med i prosessen.

Operatører: De som setter opp maskinen og implementerer alle gjeldende tiltak slik at de kan håndteres på en sikker og korrekt måte. De er også de som, ved mottak av maskinen, flytter den til installasjonsstedet i henhold til instruksjonene som finnes på maskinen. Alle ovennevnte ansatte må ha tilstrekkelige ferdigheter og følge instruksjonene for å sikre sin egen sikkerhet og sikkerheten til de som de samhandler med i prosessen.

Vedlikeholdsperson: Personen som er autorisert av eieren til å utføre vedlikehold på maskinen for regulering og kontroll som er uttrykkelig angitt i denne håndboken, og som må følges nøye. Hans arbeid vil være begrenset bare til det som er klart tillatt.

Ekspertoperatør: Person utpekt og autorisert av Brukeren eller Kjøperen til å bruke maskinen og utføre det rutinemessige vedlikeholdet i henhold til instruksjonene fra produsenten. I tillegg feil som ikke er vurdert i denne håndboken, må ekspertoperatøren be om hjelp fra en spesialisttekniker.

Spesialisttekniker: Personen som er autorisert direkte av Produsenten til å utføre alle operasjoner av vanlig og ekstraordinært vedlikehold. Han/hun vil også utføre alle forskrifter, kontroller, reparasjoner og utskifting av deler som skulle bli nødvendige i selve maskinens levetid. Utenfor Italia og de landene hvor Produsenten ikke er direkte til stede, er Agenten ansvarlig for å skaffe seg et passende antall teknikere, proporsjonal med området og virksomheten.

Rutinemessig vedlikehold: Alle operasjoner som bidrar til å sikre god ytelse og effektivitet i maskinen. Disse operasjonene er planlagt av Produsenten som definerer de nødvendige ferdighetene og prosedyrene som skal implementeres.

Ekstraordinært vedlikehold: Alle operasjoner som bidrar til å sikre god ytelse og effektivitet i maskinen. Disse operasjonene, som ikke er forutsigbare, er ikke planlagt av produsenten og må kun utføres av spesialisttekniker.

1.1.3 VEDLAGT DOKUMENTASJON

Kunden får denne dokumentasjonen levert sammen med maskinen:

- **Installasjons-, bruk- og vedlikeholdshåndbok:** Den inneholder listen over operasjoner som skal utføres.
- **Koblingsskjema:** Det er spesifikt for den aktuelle maskinen. Det er nyttig for de som må utføre arbeid på det elektriske systemet, da det viser de forskjellige komponentene og forbindelsene, og også å koble PAC-IF mellom s-MEXT og Mr.Slim.
- **Dimensjonell og løfte tegninger**
- **Instruksjoner for installasjon av tilbehør:** Beskriver prosedyrene for installasjonen på maskinen.
- **EF-overensstemmelseserklæring:** Indikerer at maskinene er i samsvar med gjeldende europeiske direktiver.
- **Transport- og håndteringsanvisninger:** festet til emballasjen, angir hvordan man skal håndtere og transportere maskin og tilbehør.

1.1.4 SIKKERHETSFORSKRIFTER

Produsenten har under design og konstruksjon lagt særlig vekt på forhold som kan utgjøre en risiko for sikkerheten og helsen til mennesker som samhandler med maskinen. Produsenten har overholdt gjeldende lover samt kodeks for god produksjonspraksis. Hensikten med denne håndboken er å oppfordre brukerne til å ta all forsiktighet og dermed unngå risiko. Under alle omstendigheter er det nødvendig med forsiktighet til enhver tid. Sikkerhet er også ansvaret for alle operatører som samhandler med maskinen.

Les instruksjonene i denne håndboken nøye og de som er brukt direkte på maskinen, og respekter de som gjelder spesielt sikkerhet.

Et overordnet prosjekt som planlegger implementering av denne maskinen i et system, må ta hensyn til god praksis og lovgivningsmessige aspekter. Spesiell oppmerksomhet må gis til alle anbefalinger og teknologiske opplysninger fra produsenten. Ikke tukle med, unngå, fjern eller omgå sikkerhetsinnretningene som er installert på maskinen. Manglende overholdelse av dette kravet kan medføre alvorlige farer for de involverte personers helse og sikkerhet.

Personalet som utfører en form for arbeid i hele maskinens levetid, må ha presis teknisk kunnskap, spesielle ferdigheter og anerkjent erfaring i den spesifikke sektoren. Manglende oppfyllelse av disse kravene kan skade folks helse og sikkerhet.

Hold området rundt maskinen i god stand for å unngå fare for personers helse og sikkerhet under normal bruk og vedlikehold av maskinen. Noen prosesser kan kreve hjelp fra en eller flere hjelpere. I slike tilfeller må disse helperne være behørig opplært og informert om hvilken type arbeid som skal utføres for å unngå fare for helse og sikkerhet.

Håndter maskinen i henhold til informasjonen på emballasjen.

Ved håndtering, om omstendighetene krever det, be om hjelp fra en eller flere hjelpere som kan gi veibeskrivelse.

Personell som utfører lasting, lossing og håndtering av utstyret må ha anerkjent kompetanse og erfaring i den spesifikke sektoren og må ha absolutt kommando på løfteutstyret som skal brukes.

Under installasjonen skal du observere klaringene som er oppgitt av Produsenten og ta hensyn til alle arbeidsaktiviteter som utføres i nærheten. Installasjon må også utføres i samsvar med gjeldende lover om sikkerhet på arbeidsplassen.

Maskinen må installeres og tilkobles i henhold til produsentens anvisninger. Den ansvarlige skal også ta hensyn til alle regulatoriske og lovgivningsmessige krav, og utføre alle installasjons- og tilkoblingsoperasjoner på en arbeidsmessig måte.

Etter installasjon og før maskinen tas i drift må han foreta en generell kontroll for å sikre at disse kravene er oppfylt.

Kontroller at eventuelle transportmidler som skal brukes til overføring av maskinen, er egnet til formålet, og at maskinen er lastet og losset med forsiktighet for å sikre operatørens sikkerhet og andre personer som er direkte involvert. Før overføring, kontroller at maskinen

og dens komponenter er riktig forankret til kjøretøyet og ikke overskride de maksimalt tillatte dimensjonene for transport på kjøretøyet. Påfør alle nødvendige tegn.

Operatøren må ha lest og forstått informasjonen om bruk av maskinen, og ha egnet kompetanse og erfaring for å utføre arbeidet i hånden.

Sett maskinen bare på bruksområdene som er produsert av produsenten. Feil bruk av maskinen kan utgjøre farer for personers helse og sikkerhet og forårsake økonomiske tap.

Maskinen er laget og konstruert for å tilfredsstille alle driftsforholdene som er angitt av Produsenten. Dersom noen av enhetene tukles med for å endre ytelsen, kan det utsette personer for helse- og sikkerhetsrisiko og forårsake økonomiske tap.

Bruk bare maskinen med sikkerhetsinnretningene riktig installert og i perfekt rekkefølge. Manglende overholdelse av dette kravet kan medføre alvorlige farer for de involverte personers helse og sikkerhet.

Hold maskinen i perfekt stand og utfør rutinemessig vedlikehold som anbefales av produsenten. God vedlikehold kan bidra til å sikre best mulig ytelse, lang levetid og kontinuerlig overholdelse av sikkerhetskravene.

Før vedlikehold og justeringer aktiveres alle gjeldende sikkerhetsanordninger og gi personell og andre personer i nærheten med all nødvendig informasjon. Slå av området spesielt og forhindrer tilgang til alle enhetene som, hvis de er aktivert, utilsikt kan forårsake fare og utgjøre farer for helse og sikkerhet.

Vedlikehold og justeringer må utføres av autoriserte personer som må gjennomføre alle nødvendige sikkerhetstiltak i henhold til prosedyrene fastsatt av produsenten.

Alle vedlikeholdsoperasjoner som krever spesifikk teknisk kompetanse eller ferdigheter må bare utføres av kvalifisert personell med anerkjent erfaring innen feltet.

Ved vedlikehold i områder som er vanskelige eller farlige å få tilgang, gjennomfør hensiktsmessige tiltak for å sikre sikkerheten til seg selv og andre mennesker, i samsvar med lovene som gjelder for sikkerhet på jobben.

Bytt ut slitte deler med originale reservedeler. Bruk komponenter som anbefales av produsenten. Alt ovenfor kan bidra til å sikre maskinens gode arbeidsforhold og det nødvendige sikkerhetsnivået.

1.1.5 FORHOLDSREGLER VEDRØRENDE RESTRISIKOER

Forebygging av resterende mekaniske risikøer

- installer maskinen i henhold til instruksjonene i denne håndboken;
- utfør regelmessig alle vedlikeholdsoperasjoner som er beskrevet i denne håndboken
- bruk verneutstyr (hansker, øyevern, hjelm osv.) egnet for arbeidet; ikke bruk klær eller tilbehør som kan bli fanget eller sugd inn i luftstrømmer, slips tilbake langt hår før du kommer inn i maskinen
- før du åpner maskinpanelene, sørg for at den er fast hengslet til maskinen
- finnene på varmevekslere og kantene på metallkomponenter og paneler kan føre til kutt
- ikke fjern beskyttelsene fra mobilkomponenter mens maskinen er i bruk
- sørg for at beskyttelsene som beskytter bevegelige komponenter er riktig installert før du starter maskinen på nytt;
- vifter, motorer og beltestasjoner kan kjøre: før du får tilgang til disse, må du alltid vente på at de skal stoppe og ta de nødvendige tiltak for å forhindre dem i å starte opp
- maskinens og rørens overflater kan bli veldig varme eller kalde for forårsake risiko for skoldning
- ikke bruk hendene dine for å sjekke mulige kjølemiddelkassjer.

Forebygging av resterende elektriske farer

- koble maskinen fra strømmettet ved hjelp av hovedbryteren før du åpner det elektriske panelet;
- kontroller at maskinen har blitt jordet riktig før du starter den;
- installer maskinen i et egnet område; Ikke sett det utendørs hvis det er beregnet for bruk innendørs;
- ikke bruk kabler med utilstrekkelige deler eller skjøteledninger, selv i svært korte perioder eller nødsituasjoner

Forebygging av resterende miljørisiko

Maskinen inneholder stoffer og komponenter som er farlige for miljøet, for eksempel kjølemiddelgasser og smøremiddel. Enhetene må kun betjenes og avhendes av kvalifiserte teknikere.

Kjølemiddelgass:

Kjølekretsen inneholder fluorholdige drivhusgasser som er omfattet av Kyoto-protokollen. De fluorholdige drivhusgassene som finnes i kjølekretsen må ikke kastes i atmosfæren. Kjølegasser skal gjenvinnes i henhold til gjeldende lover.

Enhetene inneholder drivhuseffekten fluorholdig gass <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]>.

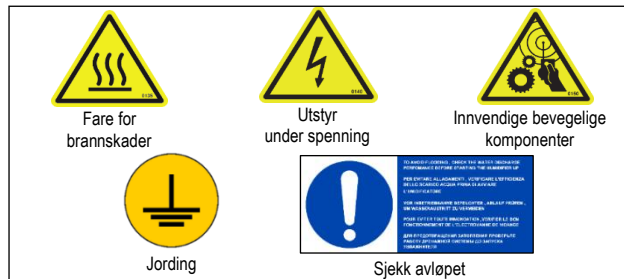
Smøremiddel:

Kjølekretsen inneholder smøreolje. Oljen må utvinnes i henhold til gjeldende lover. Ikke utgi oljen i miljøet.

Forebygging av annen restrisiko

- maskinen inneholder trykksatt kjølemiddelgass: Det trykksatte utstyret må ikke berøres, unntatt under vedlikehold, som må overlates til kvalifisert og autorisert personell
- koble verktøyene til maskinen etter indikasjonene som er angitt i denne håndboken og i symbolene på maskinens paneler;
- vannkretsen (kondensatrør, luftfukter) inneholder skadelige stoffer. Ikke drikk fra hydraulikkretsen, og kontroller at materialet i det ikke berører huden, øynene eller klærne.
- for å unngå en miljørisiko, sørg for at lekkasje væske samles i egnede enheter i samsvar med lokale forskrifter
- hvis en del må demonteres, må du kontrollere at den er riktig montert igjen før du starter enheten;
- når de gjeldende reglene krever installasjon av brannslukkingssystemer i nærheten av maskinen, kontroller at disse er egnede for brannslukking på elektrisk utstyr og på smøreljeolje til kompressoren og kjølemediet som angitt på sikkerhetsdatabladene til disse væskene (for eksempel et CO₂-apparat)
- hold alle smøremidler i passende merkede beholdere
- ikke lagre brennbare væsker i nærheten av enheten
- lodd eller lakk bare tomme rør etter fjerning av alle spor av smørelje; bruk ikke flammer eller andre varmekilder i nærheten av rør som inneholder kjølemiddelvæske
- ikke bruk en naken flamme i nærheten av maskinen;
- maskinen må installeres i konstruksjoner som er beskyttet mot atmosfærisk utslipp i henhold til gjeldende lover og tekniske standarder
- ikke bøy eller slå rør som inneholder trykksatt væske
- det er ikke tillatt å bevege eller hvile andre gjenstander på maskinene
- brukeren er ansvarlig for samlet vurdering av brannfaren i stedet for installasjon (for eksempel beregning av brannbelastningen)
- under transporten må du alltid sikre enheten til sengen på kjøretøyet for å hindre at den beveger seg og snur
- maskinen må transporteres i henhold til gjeldende regelverk, med tanke på egenskapene til væskene i maskinen og beskrivelsen av disse på sikkerhetsdatabladet
- uegnet transport kan forårsake skade på maskinen og til og med lekkage av kjølemiddelvæsken. Før første oppstart, kontroller at kjølekretsen er trykket på;
- ved utilsiktet utslipp av kjølemiddel i et lukket område kan det føre til mangel på oksygen og dermed risikoen for kvelding: installer maskinen i et godt ventilert område i henhold til EN 378-3-standard og gjeldende lokale forskrifter, og kjølemiddeldetektorer når det er nødvendig;
- med mindre annet er arrangert av produsenten, skal maskinen installeres i miljøer der det ikke er eksplosjonsfare (SIKKERT OMRÅDE)

1.1.6 LISTE OVER MASKINENS INTERNE SYMBOLER



1.1.7 AKUSTISKE DATA

Standard akustiske data i fulllastet driftsforhold.

I et lukket miljø kommer lyden fra en lydkilde til individet på to forskjellige måter:

- Direkte;
- Reflektert av de omkringliggende veggene, gulvet, taket og møblene.

Med samme lydkilde er støyen som produseres i et lukket miljø sterkere enn ute. Dette skyldes at støyen direkte produsert av kilden blir forsterket ettersom den hopper rundt objektene. Formen på rommet påvirker også støynivået.

INTERN ENHET							
MODELL		006	009	013	022	038	044
STØRRELSE		F1	F1	F1	F2	F3	F3
LYDNIVÅ (1)							
På lufttransport	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7	73,7
På luftsuging UNDER	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1	57,1
På enhetens front OVER	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8	52,8
På enhetens front UNDER	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4	48,4

1. Lydtryknivå ved 1 meter, fritt felt – ISO EN 3744

1.1.8 PROSEDYRE FOR FORESPØRSEL OM STØTTE

For støtte, vennligst kontakt en av de autoriserte sentrene (Italia) eller våre filialer/distributører (utenfor Italia). Når du ber om teknisk støtte vedrørende maskinen, oppgi dataene på identifikasjonsplaten og spesielt serienummeret, og beskriv vilkårene for tilgang og området rundt maskinen.

På forespørsel angir du omtrentlige brukstimer og feilen oppdaget. Ved alarm, angi alarmnummeret.

1.2 MASKINENS IDENTIFIKASJON

1.2.1 NOMENKLATUR

Den alfanumeriske koden til maskinens modell, som er oppgitt på identifikasjonsplaten, representerer presise tekniske spesifikasjoner som er angitt i figuren.

Modell: **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT Seriens identifikasjon

INTERN ENHET

DX Enhetstype
DX – direkte ekspansjon, luftkjølt enhet

O Luftlevering
O = over – leverer luftstrøm opp
U = under – leverer luftstrøm ned

022 Modell/kjølekapasitet (kW) ved de nominelle forholdene

S Kjølemiddelkretser
S = singel
D = dobbelt

F2 Konstruksjonsstørrelse

EKSTERN ENHET:

PUHZ – ZRP Enhetstype

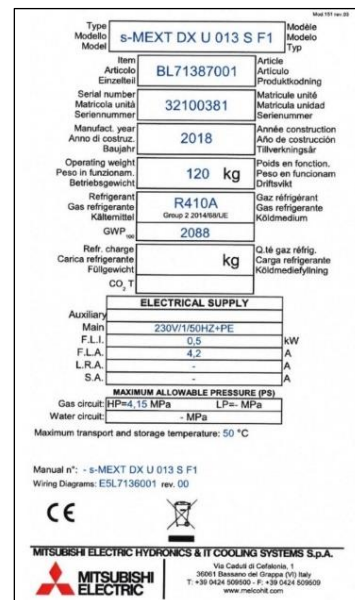
250 Kjølekapasitetskode

YKA3 Konstruksjonsstørrelse

1.2.2 MERKESKILT

Maskinens type er vist på etiketten som påføres direkte på maskinen, vanligvis innenfor panelet til det elektriske panelet.

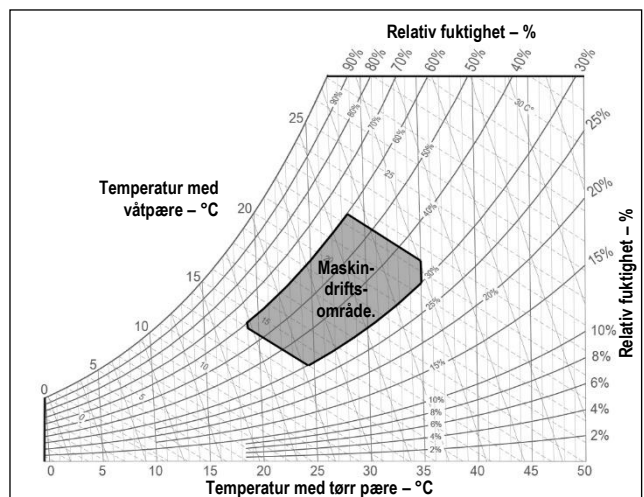
Etiketten gir referansedata og all viktig informasjon som kreves for å sikre sikker drift.



1.3 LAGRINGSTEMPERATUR

Ved lagring over lengre tid må maskinen plasseres i et beskyttet miljø ved en temperatur mellom -30 °C og 46 °C, uten overflatekondensering og bort fra direkte sollys.

1.4 DRIFTSOMRÅDE



VILKÅR FOR ROMLUFT

Omgivelsestemperatur:

14 °C	minimumstemperatur med våtpære.
22,5 °C	maksimal temperatur med våtpære.
19 °C	minimumstemperatur med tørr pære.
35 °C	maksimal temperatur med tørr pære.

Luftfuktighet i rommet:

30%RH	minimum relativ luftfuktighet.
60%RH	maks relativ luftfuktighet.

EKSTERN LUFTEMPERATUR (tørr pære)

46 °C	Maksimal ekstern lufttemperatur
-5 °C	Minimum ekstern lufttemperatur
-15 °C	Minimum ekstern lufttemperatur med «vindbaffel» installert

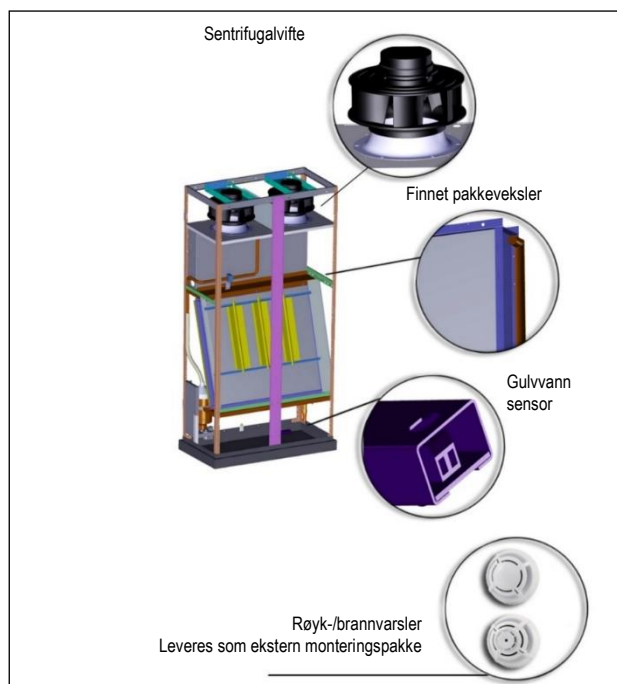
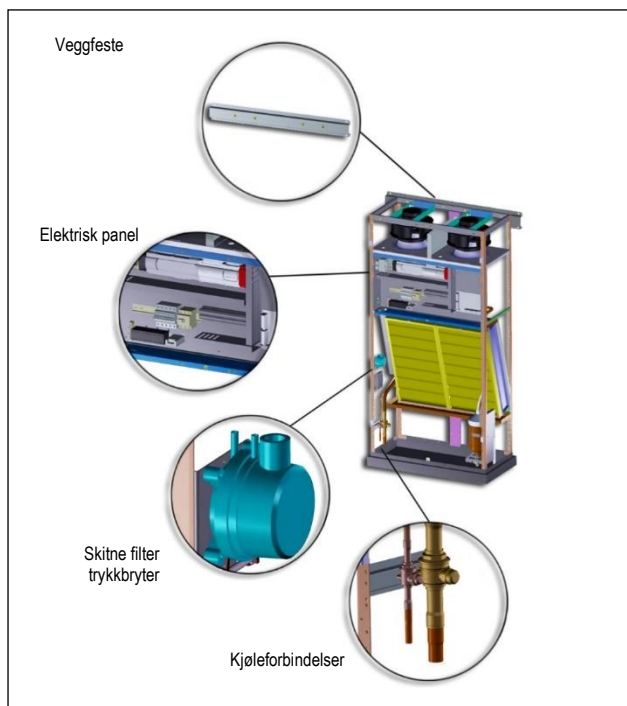
Alle verdiene er veiledende. Driftstemperaturer påvirkes av mange variabler, for eksempel:

- Driftsforhold;
- Kjølebelastning;
- Innstillinger for mikroprosessorkontroll.
- Rørlengde – avstand mellom intern og ekstern enhet

STRØMFORSYNING

± 10 %	Maksimal toleranse for forsyningsspenningen (V)
± 2 %	Maksimal fase ubalanse.

1.5 BESKRIVELSE AV HOVEDKOMPONENTENE



2 INSTALLASJON

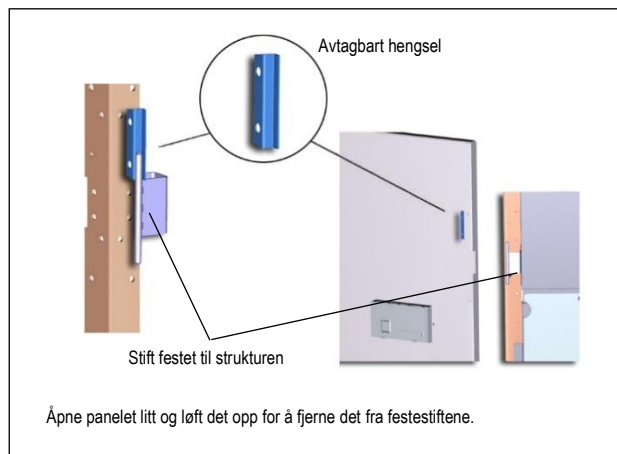
2.1 DEMONTERING AV MASKINPANELET

**FARE**

Maskinpanelet er laget av tunge metallark. Alle monterings- og demonteringsoperasjoner må utføres ved hjelp av egnede midler og av erfarne personer, utdannet og autorisert for denne type operasjoner.

PANELER MED HENGSLER

De hengslede panelene kan enkelt fjernes for å lette installasjon og/eller vedlikeholdsoperasjoner.



PANELER MED SKRUER

Panelene som er skrudd på maskinen har i bunnen to stifter som skal settes inn i sporet på basen som vist på figuren.



2.2 INSTALLASJON

**FORPLIKTELSE**

Alle fasene i installasjonen må dekkles i det generelle prosjektet.

Før oppstart av disse fasene skal, i tillegg til å definere de tekniske kravene, den personen som er autorisert til å utføre arbeidet, iverksette en «sikkerhetsplan» for å beskytte sikkerheten til de direkte involverte personene, og iverksette sikkerhetsreglene og, i spesielt lovene som gjelder for mobile byggeplasser.

Før installasjon, kontroller:

- området må være helt flatt og må sikre stabilitet over tid;
- hvis det er installert på gulvet i en bygning, må dette være tilstrekkelig kapasitet;
- det må være lett tilgjengelig for alle som må samhandle med det i løpet av det forventede brukslivet;
- at det er mulig å utføre alle vedlikeholds- og utskiftningsoperasjoner (rutinemessige og ekstraordinære) enkelt og uten risiko for mennesker, og i samsvar med gjeldende lovgivning om sikkerhet på arbeidsplassen.
- de volumetriske mellomrommene må være tilstrekkelige for å sikre luftstrømmen som er nødvendig for at maskinen skal fungere og ventilere riktig;
- minimumsplassene som kreves for drift og inspeksjon som er angitt i denne håndboken, må respekteres;
- luftinntak og levering hindres aldri eller hindres, selv delvis.

Maskinen må installeres innendørs og i en ikke-aggressiv atmosfære.

**FORPLIKTELSE**

Enheten må installeres i henhold til kravene i standard EN 378-3 og de gjeldende lokale forskriftene, særlig under lokalkategori og sikkerhetsklasse definert i EN 378-1.

Kjølemiddel	R410A
sikkerhetsklasse	A1

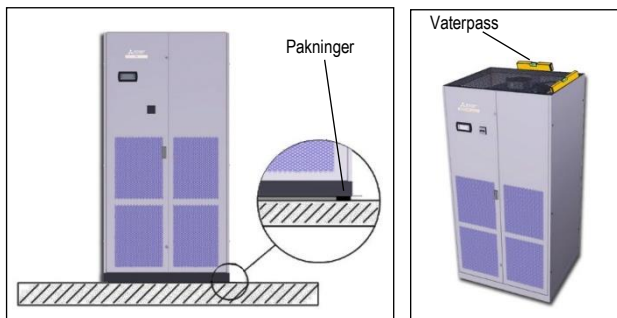
FORPLIKTELSE

Maskinen må plasseres i et område som kun er tilgjengelig for OPERATØRER, VEDLIKEHOLDSPERSONELL OG TEKNIKERE; Hvis dette ikke er mulig, må det omgis av et gjerde som er minst to meter fra maskinens ytre overflate (hvis mulig).

INSTALLATØRENS ansatte eller andre besøkende må alltid være ledsaget av en operatør. Under ingen omstendigheter må uautorisert personell stå alene i kontakt med maskinen. VEDLIKEHOLDSPERSONALET må bare begrense seg til maskinens kontroller; Det eneste panelet som kan åpnes av ham/henne, er det som gir tilgang til kontrollmodulen – ingen andre må berøres.

INSTALLATØREN må begrense seg til å koble anlegget til enheten. Tilgang til maskinen må gjøres ved hjelp av det relative personlige verneutstyret, og først etter at du har lest og forstått dokumentene og instruksjonene, som alltid må oppbevares i nærheten.

2.2.1 OVERPOSISJONERING



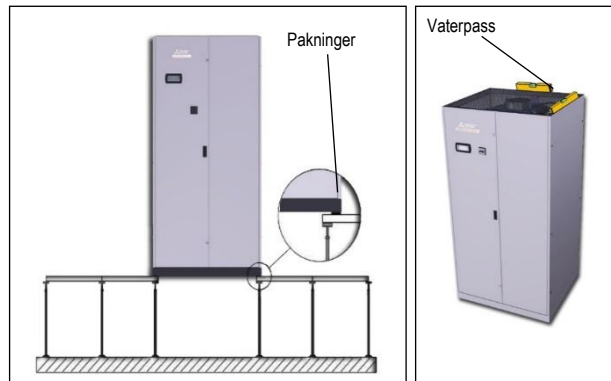
Maskinen er plassert direkte på gulvet.

Det anbefales å plassere en elastisk gummitetning mellom maskinens base og gulvet for hele støtteflaten for å hindre overføring av støy og vibrasjoner.

Når maskinen er plassert, må det kontrolleres at den står i vater.

En utjevningsfeil på mer enn 5 mm mellom endene på basen kan føre til at kondensatet strømmer over fra oppsamlingsbrettet.

2.2.2 PLASSERE UNDERMASKINEN



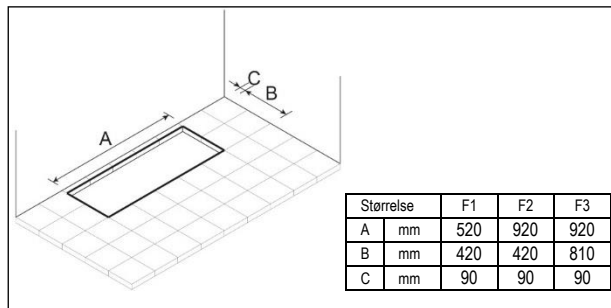
Maskinen er plassert direkte på gulvet.

Det anbefales å plassere en elastisk gummitetning mellom maskinens base og gulvet for hele støtteflaten for å hindre overføring av støy og vibrasjoner.

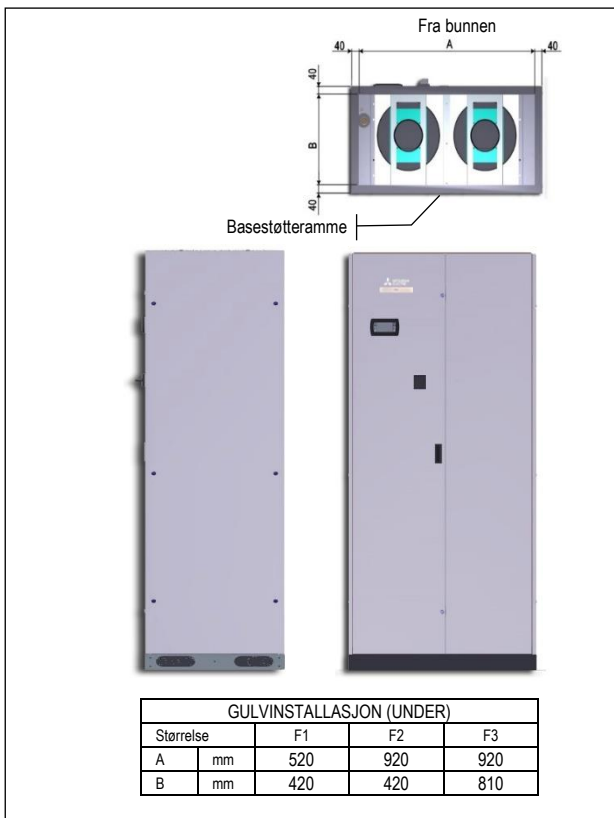
Når maskinen er plassert, må det kontrolleres at den står i vater.

En utjevningsfeil på mer enn 5 mm mellom endene på basen kan føre til at kondensatet strømmer over fra oppsamlingsbrettet.

HEVET GULVPERFORERING FOR UNDERMASKINER

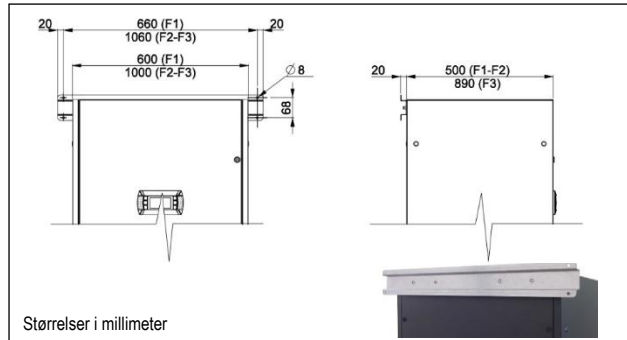
**INFORMASJON**

En minimum avstand på 5 cm (C) er garantert fra veggen bak maskinen



2.2.3 MASKINENS MONTERINGSBRACKETT TIL VEGG

Bracketten leveres som monteringssett, inkludert skruene for å feste den til maskinen. Dette er en sikkerhetsanordning som må installeres med enheten og festes til en konstruksjonsdel på installasjonsstedet (veggen, rammen osv.) for å unngå risiko for overstyring av enheten på grunn av ytre forhold (utslått kollisjon, jordskjelv osv.). Veggfesterkruser følger ikke med.



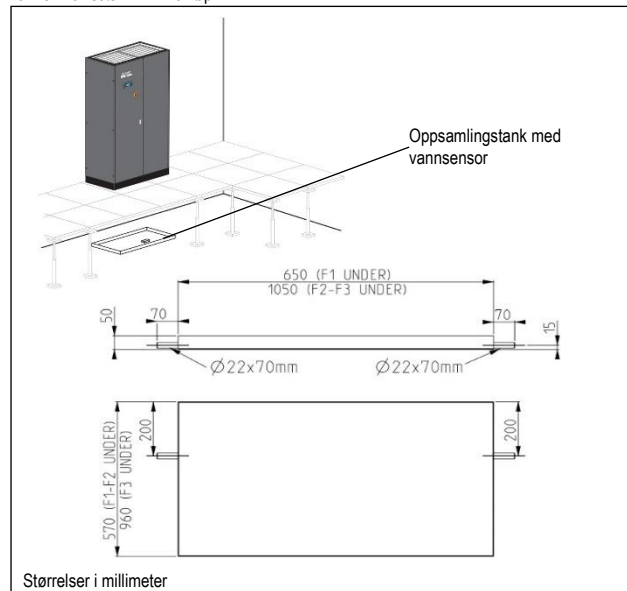
2.2.4 KONDENSTANK (UNDERVERSJON)

Ekstra oppsamlingstank for underversjon.

Denne komponenten må behandles som en sikkerhetsanordning, installert i gulvet under maskinen, for å samle vannlekkasje.

Vannføleren må installeres av Kunden i oppsamlingstanken.

Tanken har et Ø 22 mm-avløp.



2.2.5 FRITT ROM FOR INSTALLASJON

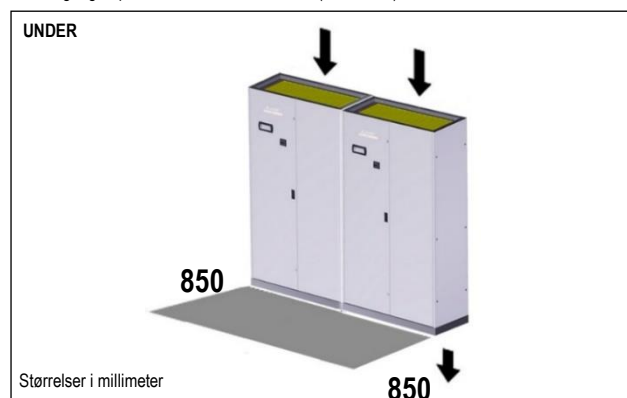


FORPLIKTELSE

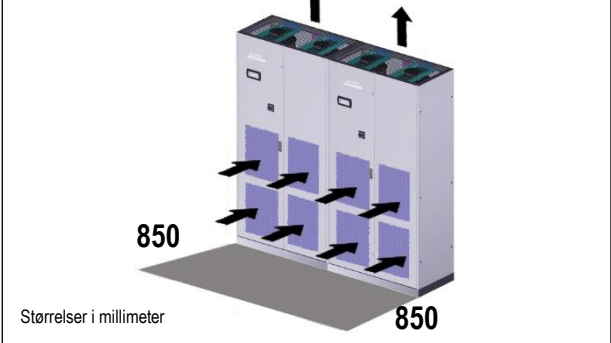
Korrekt installasjon av maskinen krever overholdelse av klaringene som er vist i figuren. Dette gir lett tilgang til maskinens komponenter for normal inspeksjon og vedlikehold.

Enheter kan installeres side ved side.

Intern tilgang er på forsiden for alle størrelser (F1, F2, F3).

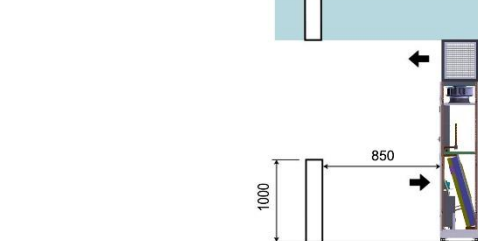


OVER



2.2.6 HINDRE PÅ LUFTSIRKULASJON FOR UNDER-/OVERMASKINER

OVER



UNDER



Størrelser i millimeter

2.3 KJØLEKRETSFORBINDELSE TIL KONDESENHETEN

Kjølekretsforbindelsen må fylles ut som definert i designfasen.

Tilkoblinger er normalt inne i s-MEXT-enheten og kan nås fra frontpanelet.

FORPLIKTELSE

Kjølekretsene må fylles ut av kvalifisert personell.

Alt arbeid, valget av komponenter og materialer skal utføres i samsvar med «God praksis», i henhold til gjeldende forskrifter i de ulike landene, med tanke på driftsforholdene og bruksområdene som anlegget er beregnet til.

Feil ved utføring og/eller tilkobling av kjølekretsene kan forårsake uopprettelig skade på kompressoren (installert på kondensatorenheten Mr.Slim) eller feil på maskinen.

S-MEXT-enheten er levert med trykkluftkjøling med nitrogen.

Kjølemiddelladningen må utføres på stedet av kunden.

Ikke åpne kranene under ferdigstilling av kjøleledningen med Mr.Slim-kondensatorenheten.

2.3.1 TYPE KOPPER SOM SKAL ANVENDES TIL KJØLELEDNINGEN

MYK KOPPER: Den er duktil og formbar og kan formes eller brettes for å lage kurver, sifoner osv. Bruk et bøyerør for bøyingsoperasjoner. Unngå å gjenta bøyning eller forming flere ganger etter hvert som materialet herdes ved bøyepunktet og bryter.

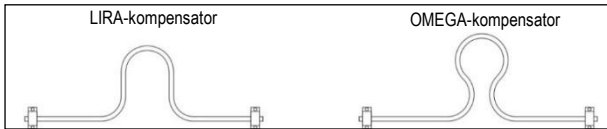
HARDKOPPER: Det er stift og ikke egnet for å bli brettet. Brukes kun for rette seksjoner. For å lage kurver, sifoner osv., bruk smidde beslag.

2.3.2 GENERELL INFORMASJON FOR FJERNING AV KJØLELEDNING

Kjøleledningen må ha en rasjonell og praktisk vei, for å kunne:

- begrense trykkfall
- redusere innholdet av kjølemiddel
- lette retur av smørelje til kompressoren (Mr.Slim kondensatorenhet)
- forenkle flyt av flytende kjølemiddel til ekspansjonsventilen
- hindre retur av flytende kjølemiddel med kompressoren stoppet
- vertikale seksjoner må reduseres til et minimum.
- lag alltid store kurver med en radius som minst svarer til rørets diameter.

- bruk alltid rullekutter for å kutte rørene. Ikke bruk sagen som genererer interne grener og spon.
- fest rørene både horisontalt og vertikalt med kobber eller plastkrager på hver 2 m.
- ikke bruk galvaniserte jernkanter siden korrosjon kan oppstå ved kontakt med kobberrøret.
- for isolerte rør er det tilrådelig å bruke krage med isolerende skall.
- hold avstanden mellom rørene på minst 20 mm.
- hold avstanden mellom de elektriske kablene ettersom de kan forringes.
- lag «ekspansjonsledd» på ledningen for å balansere den naturlige strekkingen/krympingen av rørene som vist på figuren:



2.3.3 TILKOBLING AV KJØLERØRENE TIL MASKINEN

På gass- og væskerørene inne i maskinen er kjølekretskranner med kobling av kobberør.



FORPLIKTELSE
IKKE ÅPNE MASKINENS KJØLEKRETSKRANER

utfør leddet som følger:

1. kutt endestykket av røret ved hjelp av en rullekutter
– BRUK IKKE EN SAG FOR Å UNNGÅ HULL OG HAKK
2. lag et koppledd på kjølerøret og sveis røret
3. Åpne maskinens kranner og tøm med serviceportene (Ø 5/16").

HVIS MULIG, UNNGÅ SVEISING INNE I MASKINEN.



2.3.4 VASKING AV KJØLEVÆSKERØR



FORPLIKTELSE
Oksidet som dannes inne i røret under loddingsfasene, oppløses av HFC-væskene og forårsaker obstruksjon av kjølevæskefilteret. Under sveising er det tilrådelig å introdusere nitrogen i rørledningen. Hvis dette ikke er mulig, vask rørledningen med løsningsmidler etter at loddning er fullført.

2.3.5 RØRLENGDE OG KJØLELADING

MODELL	006	009	013	022	038	044
STØRRELSE	F1	F1	F1	F2	F3	F3
Ekstern enhet	nr.	1	1	1	2	2
Modell	PUHZ-ZRP	60 VHA	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3
Gassrør	Ø tommer	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"
Væskerør	Ø tommer	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"

2.3.6 KORREKSJONSAKTOR FOR KJØLEKAPASITET BASERT PÅ KJØLERØRETS LENGDE

Kjølerør lengde (enveis)						
Innendørs og utendørs enhet	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Kjølerør lengde (enveis)						
Innendørs og utendørs enhet	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = IKKE TILLATT

2.3.7 EKSTRA KJØLELADING FOR STANDARD RØR I DIAMETER BASERT PÅ LENGDE

Innendørs og utendørs enhet	5 m	10 m	20 m	30 m	31...40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

Innendørs og utendørs enhet	41...50 m	51...60 m	61...70 m	71...100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12(*)

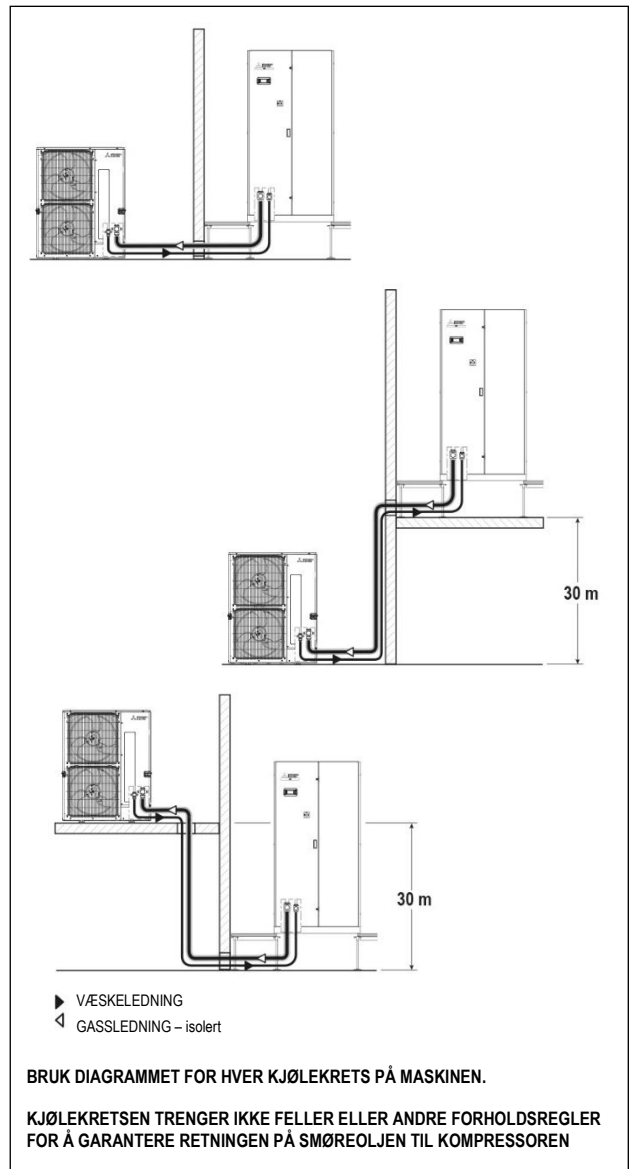
(*) fra 71 til 100 m, se Mr.Slim-håndboken.

Merknader: --- = INGEN EKSTRA LADING X = IKKE TILLATT

TABELL OVER RØRSTØRRELSE

Nominell størrelse (tommer)	Ekstern diameter (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 INSTALLASJONSDIAGRAM



2.4 HYDRAULISK TILKOBLING AV KONDENSATAVLØP

Tilkoblingen av kondensatavløpet må utføres som definert i planleggingsfasen.

FORSYNING

Kondensatavløpsrøret er koblet til oppsamlingstanken.

Røret er festet på bunnen av maskinen.

Lengden på rørledningen legger avløpet rett utenfor maskinen. En sirkelformet utskjæring skal åpnes på basen. (runde figurutskjæringer finner du til høyre og venstre. Det er installatøren beslutning hvilken side som skal brukes).

Røret er laget av plastmateriale med en indre diameter på Ø 19 mm.

Kondensatavløpet avtar med tyngdekraften.

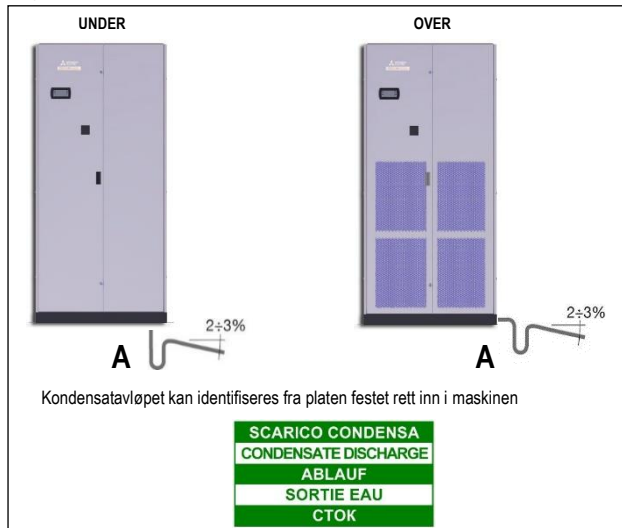
AV INSTALLATØREN

Sett opp en felle (A) i nærheten av maskinen, som vist på figuren.

Fyll fellen med vann.

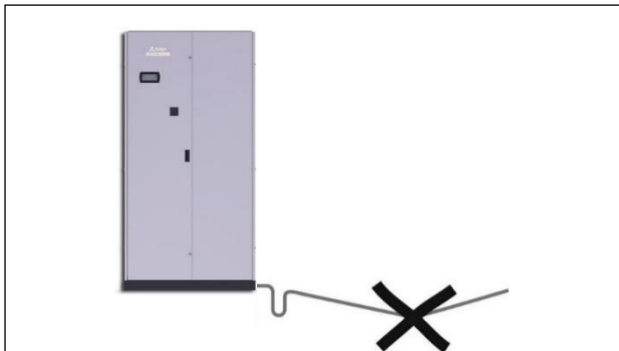
Sørg for en 2–3 % helling av røret ned mot avløpet.

Hold den samme indre diameteren for avløpsrør på opptil 4–5 meter. For lengre lengder, øk seksjonen på avløpet.



FORPLIKTELSE

INGEN DEL AV AVLØPSLEDNINGEN SKAL STÅ OPPREIST.



Koblingsrørene må støttes på egnet måte slik at de ikke veier ned på maskinen.

2.5 ELEKTRISKE KOBLINGER

De elektriske koblingene til maskinen må defineres under planleggingen av systemet.



FARE

De elektriske koblingene må utformes og utføres utelukkende av personell med presis teknisk kompetanse eller spesielle ferdigheter innen intervensjon.

Før du fortsetter, må personalet koble fra strømforsyningskildene, og sørge for at ingen utilsiktet kobler strømforsyningen til igjen.

Egenskapene til strømforsyningsnett må overholde IEC 60204-1-standarder og de lokale standarder som er i kraft og være tilstrekkelig for absorpsjon av maskinen vist i ledningsskjemaet.

Maskinen må kobles til enfasert strømforsyning (F1 og F2) og til TN (S) type trefase-strømforsyning (F3).

Skal installasjon av en bryter brytes i det elektriske systemet, må det være type A eller B. Se lokale bestemmelser. Koble bare til systemet hvis kjøle-/vannkretsen (luftfukter) er ladet.



FORPLIKTELSE

Strømforsyningsledningen må inneholde en generell bryter for frakobling av maskinen fra strømkilden.

I samsvar med IEC 60204-1-standardens må bryterens håndtak være lett tilgjengelig og i en høyde mellom 0,6 og 1,9 meter fra gulvet. Strømforsyningen må aldri utelukkes, unntatt under vedlikeholdsoperasjoner.

2.5.1 MASKINENS STRØMFORSYNING

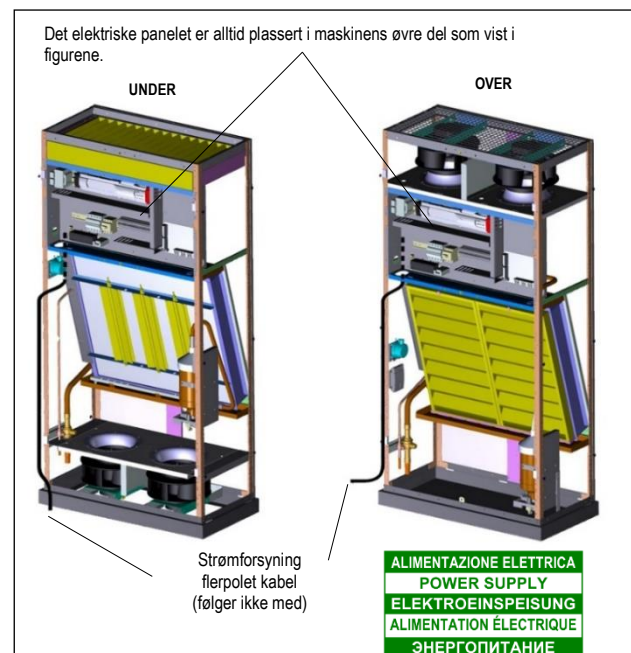
Bruk en flerpolet kabel med en beskyttende hylse. Strømledningsseksjonen avhenger av maksimal absorpsjonsstrøm på maskinen (A) som vist i dedikert ledningsdiagram, i teknisk bullethin og på identifikasjonsetiketten.

For å sette inn strømledningen i maskinen, bruk hullene som produsenten har gitt i basen (UNDER/OVER-versjon).

Bruk den innvendige oppreiste stillingen i maskinrammen for å feste kabelen med kabelbånd. Ikke rør varme eller skarpe overflater.

Koble strømledningen til klemmene på dørlåsen og til jordkontakten.

Strømledningen må ikke plasseres i maskinens kabelkanaler.



2.5.2 EKSTRA ELEKTRISKE TILKOBLINGER

Kontrollkretsen er skiftet av strømkretsen fra innsiden av kontrollpanelet.

Hjelpetilkoblingene er tilstede i terminalkortet i maskinens elektriske panel.

Tilkobling som skal gjøres:

- PAC-IF-tilkobling til kondensatorenheten Mr.Slim. Nedenfor er kabelens kjennetegn
 - kabel: skjernet
 - antall par: to
 - kabelseksjon: min. 0,3 mm²
 - maksimal tillatt lengde: 120 m
- Ekstern aktivering (for alle serier – kontaktdrevet)
- Generisk alarm 1 og generisk alarm 2 (for alle serier – avviklet kontaktfri fra spenning)
- Brann-røykalarm (for alle serier)

Det anbefales at leggingen av tilleggstillkoblingskablene er skilt fra strømkablene. Ellers bør skjermede kabler brukes.

2.6 LUFTKOBLINGER

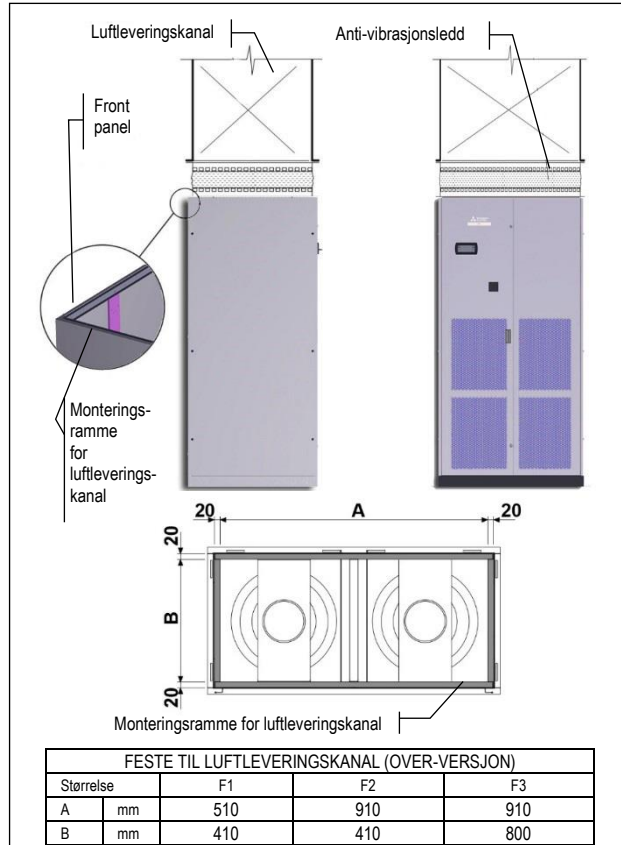
De elektriske koblingene til maskinen må defineres under planleggingen av systemet.



INFORMASJON

For størrelsen F3 Over, la en kanal være som kan kontrolleres frontalt, hvis det blir nødvendig å håndtere (ekstern) sentrifugeviften for luftbehandling.

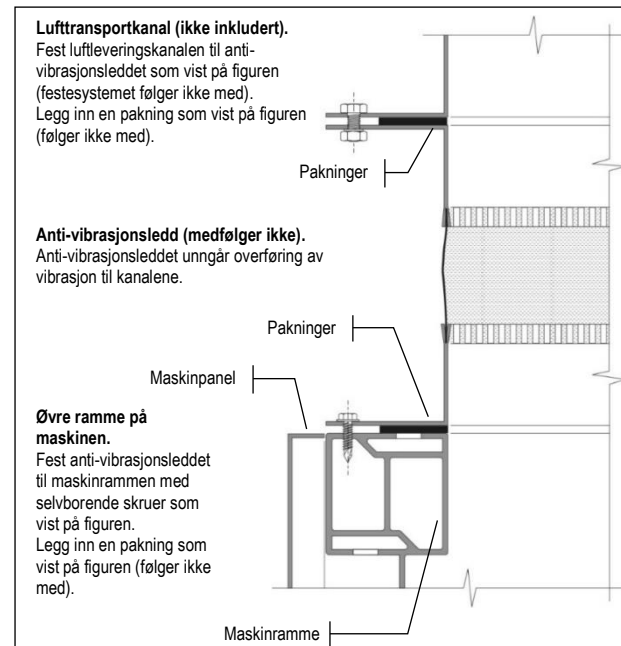
LUFTLEVERINGSKANAL FOR OVERMASKINER



FORPLIKTELSE

Pass på at vekten av kanalen ikke støttes av maskinens støtteramme

2.6.1 KANALFESTE



FORPLIKTELSE

Pass på at vekten av kanalen ikke støttes av maskinens støtteramme

2.6.2 TRYKKFALL TIL KANALLUFT

Verdiene for nominelt og maksimal statisk trykk på maskinen er angitt i den relative tekniske bulletinen.

Lufttrykkfallene i kanalene må være minimal; høye verdier medfører en økning i strømforbruket til viftene.

2.6.3 LUFTLEVERING FOR UNDER-MASKINER

Anordningen for lufttransportsystemet i det hevede gulvet må defineres under planleggingen av systemet.

Verdiene for nominelt og maksimal statisk trykk på maskinen er angitt i den relative tekniske bulletinen.

Lufttrykkfallene i det hevede gulvet må være minimal; høye verdier medfører en økning i strømforbruket til viftene.

2.7 DAMPMODULERENDE LUFTFUKTER (TILBEHØR)

Senket elektrode-dampmodulerende luftfukter med elektronisk styring, med modulerende damptilførsel og komplett med sikkerhets- og driftsenheter

Metalldekselet over kjelen sørger for høye sikkerhetsnivåer under drift.

UL94 Flammebestandig sikkerhetsstandard: V0

Tilbehøret inkluderer kombinert luft-returtemperatur / fuktighetssonde og styringskort.

Vannfyllings- og utløpsrør fra luftfukteren leveres ikke.

Det anbefales at et filter og en avstengningskran installeres på vannfyllingsrøret.

Denne luftfukteren produserer damp uten trykk takket være elektrodene nedsenket i vannet i sylindren: de tar den elektriske fasen til vannet, som fungerer som et elektrisk varmeapparat og overoppheves. Den produserte dampen brukes da til å fukte industrielle prosesser eller miljøer gjennom passende distribusjonssystemer.



2.7.1 FORSYNINGSVANNETS EGENSKAPER

Kvaliteten på vannet som brukes, påvirker fordampingsprosessen som luftfukteren kan leveres med ubehandlet vann, som kan drikkes og ikke er demineralisert.

		Min.	Maks
Hydrogenionaktiviteter	Ph	7	8,5
Spesiell konduktivitet ved 20 °C	$\sigma_{R, 20\text{ °C}}$ Ms/cm	300	1250
Totalt oppløst faststoff	TDS mg/l	(1)	(1)
Fast rest ved 180 °C	R_{180} mg/l	(1)	(1)
Total hardhet	TH mg/l CaCO_3	100 (2)	400
Midlertidig hardhet	mg/l CaCO_3	60 (3)	300
Jern + mangan	mg/l Fe + Mn	0	0,2
Klorid	ppm Cl	0	30
Silisumdioksid	mg/l SiO_2	0	20
Resterende klor	mg/l Cl	0	0,2
Kalsiumsulfat	mg/l CaSO_4	0	100
Metallurenheter	mg/l	0	0
Løsemidler, fortynningsmidler, såper, smøremidler	mg/l	0	0

(1) Verdier avhengig av spesifikk konduktivitet; generelt: $\text{TDS} \approx 0,93 \cdot \sigma_{R, 20\text{ °C}}$; $R_{180} \approx 0,65 \cdot \sigma_{R, 20\text{ °C}}$

(2) Ikke lavere enn 200 % av kloridinnholdet i mg/l di Cl

(3) Ikke lavere enn 300 % av kloridinnholdet i mg/l di Cl



FORPLIKTELSE

Bruk kun med drikkevann.

- Det er ingen pålitelig sammenheng mellom vannhardhet og ledningsevne.
- Vannet må ikke behandles med mykemidler! Dette kan forårsake korrosjon av elektrodene og dannelse av skum, med mulige uregelmessigheter.
- Ikke legg til desinfeksjonsmidler eller antikorrosive stoffer i vannet, da de er potensielle irriterende stoffer;
- Brønnvann og industrielt vann, eller vann fra kjølekretsene, er strengt forbudt, da det er potensielt forurensert (kjemisk eller bakteriologisk) vann.

3 FØR INDRIFTSSETTELSE

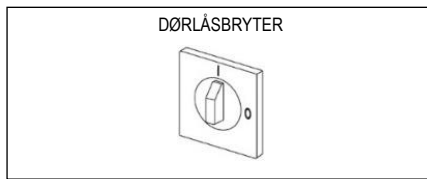
3.1 FØR DU STARTER MASKINEN

Før du kontakter den spesialiserte ingeniøren, som skal utføre oppstart for testing, må installatøren nøye kontrollere at installasjonen er i samsvar med kravene og spesifikasjonene som er fastsatt under designfasen, og sørge for:

- at den elektriske tilkoblingen er korrekt og at den er konstruert for å garantere overholdelse av gjeldende elektromagnetiske kompatibilitetsdirektiv.
- at kjøleforbindelsen til kondensatoreneheten er riktig avsluttet;

- at det ikke er noen lekkasjer i kjølemiddelkretsen;
- at alle avstengningsventiler er åpne.

1. Kontroller at systemets hovedbryter er i PÅ-posisjon.
2. Flytt den elektriske dørlåsen (på hovedpanelet) til AV, åpne panelet og åpne den indre elektriske paneledøren.



3. Kontroller at strømbryteren til viften, det elektriske varmeapparatet (hvis aktuelt) og luftfukteren (hvis aktuelt) er AV.
4. Vri magnetbryteren som forsyner hjelpekretsene PÅ.
5. For å identifisere denne bryteren, se «Ledningsdiagram».
6. Lukk den elektriske paneledøren, lukk hovedpanelet og flytt dørlåsen til igjen.
7. Hvis disse operasjonene er utført på riktig måte, må mikroprosessorens display være PÅ.



INFORMASJON

I løpet av denne fasen indikerer mikroprosessoren at det finnes alarmer (termisk, vifter, luftfukter (hvis aktuelt), ingen strøm osv.), fordi noen krets-brytere er i AV-posisjon, og enkelte komponenter er ikke aktive.

8. Trykk Alarm -tast for å deaktivere lydsignalet.

3.2 BRUKERGRENSESNITT

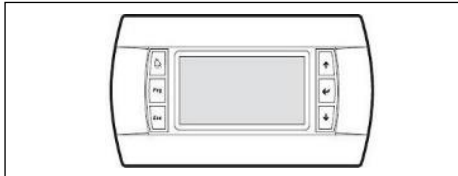
3.2.1 BRUKERTERMINAL

Brukergrensesnittet omfatter:

- 132x64 pixel bakgrunnsbelyst LCD-skjerm.
- 6 bakgrunnsbelyste knapper.

Forbindelsen mellom mikroprosessorplaten og brukerterminalen innebærer en 4-polet telefonkabel utstyrt med RJ11-kontakt.

Terminalen mates direkte fra styringskortet.



3.2.2 KNAPPER FOR GENERELLE FUNKSJONER

Nøkkel	Navn	Beskrivelse
	[ALARM]	Viser alarmen og tilbakestiller normale driftsforhold.
	[PRG]	Tilgang til hovedmenyen.
	[ESC]	går tilbake ett nivå i masketrete hvis du er i toppetekstmasker, eller går tilbake til hovedmasken.
	[UP]	Flytt rundt masker og angi kontrollparameterverdier.
	[DOWN]	
	[ENTER]	Bekrefter inngåtte data.

Tastekombinasjoner aktiverer et sett med bestemte funksjoner.

Taster	Navn	Beskrivelse
	[ALARM + PRG + UP]	Øk eller reduser skjermkontrast.
	[ALARM + PRG + DOWN]	Øk eller reduser skjermkontrast.
	[ALARM + ESC]	I den delte tastaturmodusen kan denne kombinasjonen dele skjermbilder og parametere blant LAN-tilkoblede enheter.
	[UP + ENTER + DOWN]	Trykk i 5 sekunder for å stille inn LAN-adressen på brukerterminalen.
	[ALARM + UP]	Med brukerterminalen satt til 0, tillater det å konfigurere LAN-adressen på styringskortet.

3.2.3 LED-KORT

Nøkkelindikatoren slår seg på i følgende tilfeller.

Nøkkel	Navn	Beskrivelse
	[ALARM]	Fast ved alarm og blinkende ved signal. Når [ALARM]-tasten er trykket, blir led-lyset fast. I mangel av alarmer/signaler er ledningen slått av.
	[PRG]	Når enheten er i bruk (ventilasjon PÅ).
	[ESC]	
	[UP]	Når du slår på enheten, når du trykker på en hvilken som helst tast eller aktiverer et alarm/signal. Den vil koble fra etter tre minutter med inaktivitet på tastaturet til brukerterminalen.
	[ENTER]	
	[DOWN]	

4 START

4.1 OPPSTART AV MASKINEN

Oppstarten må utføres av en spesialisert ingeniør, i nærheten av installatøren og ekspertoperatøren.

Den spesialiserte ingeniøren vil teste anlegget, utføre kontroller, kalibreringer og idriftsettelse i henhold til gjeldende prosedyrer og kompetanse.

Ekspertoperatøren må stille spørsmål til den spesialiserte ingeniøren for å få tilstrekkelige oppfatninger for å utføre kontroller og søknader knyttet til ham.

4.2 KALIBRERING OG JUSTERINGSPROSEDYRER

Ved første maskinstart kan styringsenhetene trenge kalibrering og innstilling.

Disse aktivitetene – de viktigste blant annet er angitt nedenfor – må utføres av spesialistpersonell:

- Luftstrømskalibrering;
- Parameterkalibrering av kjølekrets;
- Luftfukterkalibrering (tilbør);

4.3 START

1. Kontroller ledig plass for vedlikeholds- og sikkerhetsavstander;
2. Kontroller luftstrømmen;
3. Måling av elektrisk absorpsjon av viftene;
4. Sjekk FORSYNINGSSPENNING: Kontroller at nettspenningen er +/- 10 % av maskinens nominelle verdi.
5. Kontroller ROTASJONSRETNINGEN TIL TREFASE-MOTORER (F3): Kontroller rotasjonsretningen til trefase-motorer. Hvis det er galt, reverser to faser på den generelle dørlåsen. Omvendt rotasjon vil forårsake unormal viftestøy.
6. Kontroll av FASEBALANSERING: Kontroller balansen mellom fasene som ikke må overstige 2 %. I så fall kontakt elforsyningsfirmaet for å løse problemet.

5 BRUK

5.1 BRUK BESTEMMELSER OG ADVARSLER

Den daglige bruken av anlegget krever ikke operatørens tilstedeværelse: han må gripe inn for å utføre periodisk kontroll, i nødtilfelle eller for å utføre planlagte oppstart og stoppe stadier.

Den vanlige og konstante gjennomføringen av disse jobbene vil tillate at maskinen og anlegget leverer riktig ytelse over tid.

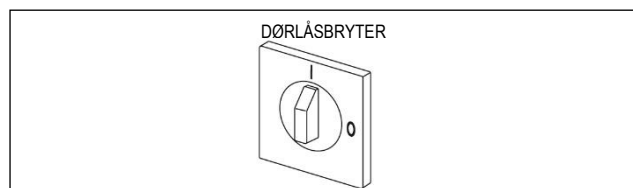


INFORMASJON

Manglende overholdelse av prosedyrene kan føre til dårlig drift av maskinen og systemet som helhet, noe som resulterer i tidlig forverring

5.2 KONTROLLBESKRIVELSE

De forskjellige kontrollene er vist nedenfor, samt beskrivelse og funksjon. Disse kontrollene er plassert på det elektriske panelet



Elektrisk dørlåsbryter: Åpner og lukker strømforsyningskretsen.

- AV (0) maskinen er ikke tilkoblet.
- PÅ (I) maskinen er tilkoblet



Mikroprosessor: styrer driftsprosessen, med mulighet for å sette parametere og overvåke driftsforhold.

Driftsdetaljer for maskinen og grensesnittene finnes i brukerhåndboken.

5.3 NØDSTOPP

Med tanke på at det ikke er noen direkte tilgjengelige bevegelige deler i maskinen, er det ikke nødvendig å installere en nødstoppenhet.

I alle fall vil denne enheten, hvis den er installert, ikke redusere risikoen siden nødstopp vil være identisk med det normale stoppet med hovedbryteren.

5.4 FORLENGET NEDSTENGING AV MASKINEN

Hvis maskinen skal forbli i drift lenge (f.eks. sesongavstenging), må den spesialiserte ingeniøren:

- utføre lekkasjetesten på systemet
- åpne av krets-bryteren

5.5 STARTE OPP ETTER FORLENGET NEDSTENGING

Før du starter maskinen, utfør alle vedlikeholdsarbeidene.

Videre må den spesialiserte ingeniøren utføre tilstrekkelige kontroller, kalibreringer og oppstartsprosedyren.

6 FØRSTE DIAGNOSTIKK

6.1 HVA MAN GJØR HVIS ...

Liste over tiltak som skal tas i tilfelle enhetsfeil.

Feilfunksjon	Årsak	Løsning	Intervensjons nivå
Lavt innløpstrykk	Ekstern Mr.Slim kondensatenhet	Kontroller at kondens ikke er for lav (viftehastighet for høy for utetemperatur)	Service
	Kondenseringskontroll	Kontroller kondenserings-signalet til ekstern kontroller	Service
	Vifte	Kontroller at viften går rundt	Bruker
		Kontroller hastighetssignalet	Service
		Kontroller at luftstrømmen er riktig	Service
		Kontroller at filtrene er rene	Bruker
		Kontroller at spolen er ren	Bruker

Feilfunksjon	Årsak	Løsning	Intervensjons nivå
Kjølekrets		Sjekk den kalde luftsirkulasjonen fra nærliggende enheter	Bruker
		Kontroller at den termiske ekspansjonsventilen i kondensatorenheten ikke er fastkjørt	Service
		Kontroller at kapillærrør ikke er forhindret/knust	Service
		Kontroller at dehydreringsfilteret i kondensatorenheten ikke er blokkert	Service
		Kontroller at væskeledningen ikke er for liten	Service
		Se etter eventuelle lekkasjer	Service
		Kontroller kjølemiddelkvaliteten	Service
		Kontroller at ventiler/kraner er stengt	Service
	Innstilling	Øk det kalde settpunktet	Bruker
		Øk ventilasjonens settpunkt	Bruker
Omgivelsestemperaturen er for høy	Innstilling	Reduser settpunktet	Bruker
	Feil enhetsvalg	Kontroller at maskinen ikke er for liten for termisk last eller luftvolum som håndteres	Service
	Feil	Kontroller sondeavlesningen Sjekk etter alarmer	Service Bruker
Omgivelsestemperaturen er for lav	Innstilling	Øk settpunktet	Bruker
	Feil enhetsvalg	Kontroller at maskinen ikke er for liten for termisk last eller luftvolum som håndteres	Service
	Feil	Kontroller sondeavlesningen Sjekk etter alarmer	Service Bruker
	Varmeressurser	Kontroller strømforsyningen til varmeapparatene (hvis aktuelt)	Service
		Kontroller termostaten for varmesikkerhet	Service
	Kalderessurser	Kontroller driften av demperen med lav temperatur (hvis aktuelt)	Bruker
Omgivende fuktighet for høy	Innstilling	Reduser settpunktet for fuktighet	Bruker
	Feil enhetsvalg	Kontroller at maskinen ikke er for liten basert på latent belastning	Service
	Feil	Kontroller sondeavlesningen for fuktighet	Bruker
	Luftfukter	Kontroller luftfukterens funksjon	Service
	Kjølekrets	Kontroller at den termiske ekspansjonsventilen fungerer som den skal	Service
	Innstilling	Øk fuktighetspunktet	Bruker
Omgivende fuktighet for lav	Feil enhetsvalg	Kontroller at maskinen ikke er for stor basert på latent belastning	Service
	Feil	Kontroller sondeavlesningen for fuktighet	Bruker
	Luftfukter	Kontroller luftfukterens funksjon	Service
	Innstilling	Kontroller hastighetsinnstillingen e til viftene	Service
Lav luftstrøm	Innstilling	Kontroller innstillingspunktet for luftstrømmen eller	Bruker

Feilfunksjon	Årsak	Løsning	Intervensjons nivå
		delta-P ved variable justeringer	
	Vifte	Kontroller strømforsyningen til viften	Service
		Kontroller analog utgang fra hastighetsreferansen fra kontrollen	Service
		Kontroller lesing og posisjonering av differensialtrykkstransduseren ved variable justeringer	Service
		Sjekk for belastningstap i system	Service
		Kontroller rensligheten til enhetens filtre	Bruker

7 VEDLIKEHOLD

7.1 VEDLIKEHOLD SINSTRUKSJONER



FORPLIKTELSE

Både regelmessige og ekstraordinære vedlikeholdsaktiviteter må utføres av autoriserte opplærte personer med alt nødvendig personlig verneutstyr. Maskinens installasjonssted må oppfylle alle sikkerhetskrav. Fremgangsmåten fastsatt av Produsenten må følges.

Før noen form for vedlikehold utføres, må følgende tiltak overholdes:

- isoler maskinen fra strømforsyningen ved hjelp av den gule/røde bryteren på hoveddøren, som kan hengelåses i «åpen» posisjon;
- heng et skilt med teksten «Vedlikehold – ikke slå på» på hovedbryteren;
- bruk egnet personlig verneutstyr (for eksempel: hjelm, isolerende hansker, vernebriller, sikkerhetssko osv.);
- bruk verktøy som er i god stand og sørg for å være kjent med instruksjonene før du setter dem i bruk;

Når målinger må tas eller kontroller utføres med maskinen i gang, er det nødvendig å:

- sørge for at eventuelle fjernstyringssystemer er koblet fra; Vær oppmerksom på at PLC på maskinen styrer disse og kan aktivere og deaktivere komponentene, som utgjør en viss fare (for eksempel ved å drive og kjøre viftene og deres mekaniske systemer som kan dra);
- arbeide på det åpne elektriske panelet for så kort tid som mulig;
- lukke det elektriske panelet så snart enkeltmåling eller kontroll er utført;

Videre må følgende forholdsregler alltid tas:

- kjølekretsen inneholder trykkluftkjølemasse: all vedlikehold må utføres av kvalifisert personell med tillatelser eller sertifiseringer som kreves av gjeldende lover;
- væskene i kjølekretsen må ikke spres i omgivelsene;
- ikke hold kjølekretsen åpen, da oljen absorberer fuktighet og blir dårlig;
- ved utskifting av elektroniske plater, bruk alltid egnet utstyr (ekstraktor, antistatisk armbånd osv.);
- hvis du bytter ut en motor, spoler eller andre tungkomponenter, må du kontrollere at løfteutstyret er egnet for vekten;
- ikke åpne viftekompartimentet uten å først ha isolert maskinen ved hjelp av frakoblingsbryteren på panelkortet og ha satt på et skilt som sier: «Ikke bruk – vedlikehold pågår»;
- bruk alltid kun originale reservedeler kjøpt direkte fra Produsenten eller fra offisielle forhandlere;
- før du lukker maskinen og starter den på nytt, sørg for å fjerne alle verktøy eller fremmedlegemer.

Listen over planlagte vedlikeholdsoperasjoner vises i neste avsnitt i denne håndboken. For hver intervensjon, både vanlig og ekstraordinært vedlikehold, må en spesiell form utarbeides for bruk av brukeren.

Hvis den planlagte ordinære vedlikeholdsboken er til stede på maskinen, må alle operasjoner også noteres i den.

7.2 PLANLAGT VEDLIKEHOLD

Utfør alle planlagte vedlikeholdsjobber ved de angitte intervaller.



INFORMASJON

Unnlatelse av regelmessig vedlikehold vil gjøre garantien ugyldig og frata produsenten alt sikkerhetsrelatert ansvar

Planene for det vanlige vedlikeholdet er angitt i tabellene på de følgende sidene. For å «lese» driftstidene, skal de vises på mikroprosessorens display.

7.3 ARBEIDSTABELL OVER GENERELT VEDLIKEHOLD

	ARBEID SOM SKAL UTFØRES	ARBEIDSTABELL		
		Hver dag	Begynnelse av sesong Hver 500 timer Hver 2. måned	Begynnelse av sesong Hver 1000 timer Hver 3. måned
Erfaren operatør	Kontroller for skjermalarmer	●		
	Kontroller visuelt for kjølemiddellekkasjer	●		
Spesialisttekniker	Fordampning av spolerengjøring			1 i året
	Kontroll av fjernbrytere			●
	Kontroll av tetthet til elektrisk tilkobling			●
	Kontroller slitte eller skadede kabler og bytt etter behov			●
	Kontroller støynivået på viftelagerene			●
	Kontroller dreiemomentet til bolter, bevegelige komponenter og komponenter som er utsatt for vibrasjon (f.eks. vifter mot vibrasjonsutstyr)			●
	Kontroller kjølekretsen for lekkasjer.			● (*)
	Sjekk om oksiderte områder på kjølekretser.			●
	Kontroller tilstanden til slangerør og kapillærer			●

	Kontrollerer driftsparametrene til kjølekretsene. For hver kretskontroll:			
Spesialisttekniker	Fordampningsstrykk sammenlignet med lufttemperatur			●
	Sugetemperaturen Overopphetet gasstemperatur			●
	Omgivelsestemperaturen			●
	Overoppheting Underkjøling			●
	3-faset vifte elektrisk forbruk (L1 / L2 / L3)			●
	Lufttilførsel og returtemperatur			●
	Trefaset ledningsspenning Strømforsyningsspenning til vifte Masseisolering 100 % og delvis strømforbruk			●
	Antall driftstimer for individuelle komponenter Antall starter på enkelte komponenter			●

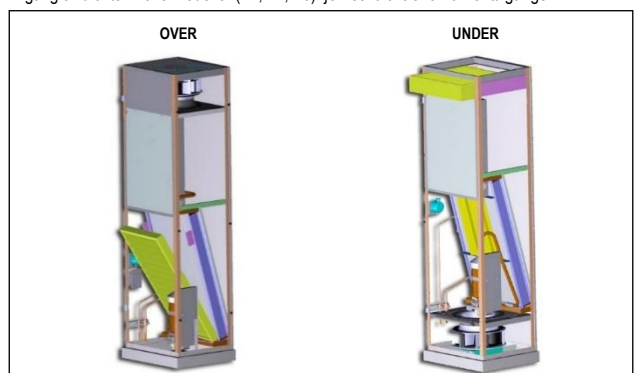
(*) Med mindre annet er påkrevd av gjeldende lover.

Frekvensen av operasjonene som er beskrevet i tabellen ovenfor, bør betraktes som veiledende.

Faktisk kan det gjennomgå variasjoner i henhold til metoden for bruk av maskinen og systemet der sistnevnte er nødvendig for å operere.

7.4 RENGJØRING OG/ELLER BYTTE AV LUFTFILTRENE

Tilgang til luftfilter: I alle modeller (F1, F2, F3) fjernes luftfiltrene fra fronttilgangen.



7.5 EKSTRAORDINÆRT VEDLIKEHOLD

Ved behov for reparasjoner, ta kontakt med et servicesenter/distributøravdeling godkjent av produsenten.



INFORMASJON

Manglende overholdelse av ovenstående vil gjøre garantien ugyldig og avlaste produsenten av alle sikkerhetsrelaterte ansvarsområder.

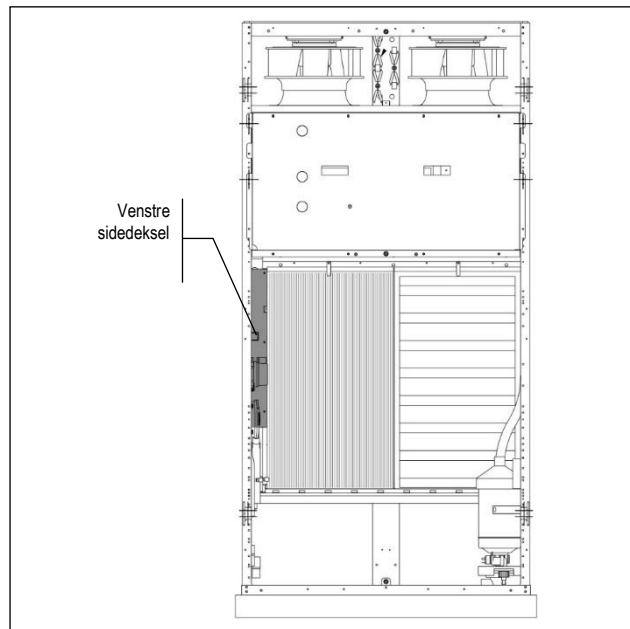
**FORPLIKTELSE**

Bruk kun originale reservedeler (se listen over «anbefalte reservedeler»).

7.5.1 BYTTING AV DIREKTE EKSPANSJONSSPOLESONDER (KUN OVER)

Fjern luftfilteret fra den direkte ekspansjonsspolen

Fjern venstre deksel som vist på figuren for å få tilgang til sondene.



Kun Italia:

MEHITS er en del av RIDOMUS-konsortiet for bortsjaffelse av WEEE-avfall ved slutten av livet. Ved slutten av bruksperioden kan eieren av produkter som er klassifisert som avfall, kontakte distributøren, slik at de kan samles inn gratis av ovennevnte konsortium.

Merknader:

8 FJERNING AV MASKINEN

Når du demonterer maskinen, må du kontakte et servicesenter/distributøravdeling som er autorisert av produsenten for å sørge for avhending.

FORPLIKTELSE

Maskinen inneholder fluorholdige drivhusgasser regulert av Kyoto-protokollen. I henhold til loven må disse ikke spres i miljøet, men samles og leveres til forhandleren eller innsamlingsenteret.

Når komponentene er erstattet, eller når hele maskinen er fjernet fra installasjonen ved slutten av levetiden, må følgende krav overholdes for å minimere miljøpåvirkning:

- Kjølemiddelgassen må alle samles inn av spesialistpersonell med nødvendig sertifisering og levert til innsamlingsstasjonene;
- Smøreoljen som finnes i kompressorene og i kjølekretsen må gjenvinnes og leveres til passende innsamlingssteder;
- Strukturen, det elektriske og elektroniske utstyret og komponentene må sorteres etter kategori og materiale og leveres til innsamlingsstasjonene;
- følg gjeldende nasjonale lover.

FORPLIKTELSE

MASKINEN INNEHOLDER ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UTSTYR, SOM KAN INNEHOLDE STOFFER SOM SKADES FOR MILJØ OG MENNESKERS HELSE, OG DERFOR IKKE KAN KASTES SAMMEN MED VANLIG AVFALL.

Maskinen er identifisert med følgende symbol



for å indikere at det må avhendes ved å skille de forskjellige materialene.

Kunden har en viktig rolle i å sikre gjenbruk, gjenvinning og andre former for gjenvinning av maskinen.

Maskinen er klassifisert som PROFESJONELL etter WEEE-direktiv 2012/19/EU. Ved demontering må den behandles som avfall av brukeren, som kan be forhandleren om å samle den, eller ta den til autoriserte avfallsstasjoner.

Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich czynności na urządzeniu, przeczytać uważnie niniejszy podręcznik obsługi i upewnić się czy wszystkie wskazówki i informacje w nim zawarte są w pełni zrozumiałe.

Niniejszy dokument należy przechowywać w bezpiecznym i łatwo dostępnym miejscu przez cały okres eksploatacji urządzenia.

SPIS TREŚCI

1	WYMOGI OGÓLNE	177
1.1	INFORMACJE OGÓLNE I BEZPIECZEŃSTWO	177
1.1.1	CEL INSTRUKCJI	177
1.1.2	SŁOWNICZEK I TERMINOLOGIA	177
1.1.3	ZALĄCZONA DOKUMENTACJA	178
1.1.4	PRZEPISY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	178
1.1.5	ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZED RYZYKIEM RESZTKOWYM	178
1.1.6	WYKAZ PIKTOGRAMÓW WEWNĄTRZ MASZINY	179
1.1.7	DANE AKUSTYCZNE	179
1.1.8	SPOSOBY WYŻYWIANIA POMOCY	179
1.2	IDENTYFIKACJA MASZINY	179
1.2.1	NOMENKLATURA	179
1.2.2	TABLICZKA ZNAMIONOWA	179
1.3	TEMPERATURA ZMAGAZYNOWANIA	180
1.4	OGRAŃCZENIA OPERACYJNE	180
1.5	OPIS GŁÓWNYCH CZĘŚCI	180
2	MONTAŻ	180
2.1	DEMONTAŻ PANELI MASZINY	180
2.2	MONTAŻ	181
2.2.1	USTAWIANIE OVER	181
2.2.2	POZYCJONOWANIE UNDER	181
2.2.3	UCHWYT DO MOCOWANIA MASZINY DO ŚCIANY	182
2.2.4	ZBIORNIK DO GROMADZENIA KONDENSATU (WERSJA UNDER)	182
2.2.5	WOLNA PRZESTRZEŃ INSTALACJI	182
2.2.6	PRZESZKODY W CYRKULACJI POWIETRZA W MASZYNACH UNDER / OVER	183
2.3	PODŁĄCZENIE CHŁODNICY DO AGREGATU SKRAPLAJĄCEGO	183
2.3.1	TYP MIEDZI DO ZASTOSOWANIA W LINII CHŁODNICZEJ	183
2.3.2	OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE WYKONANIA INSTALACJI CHŁODNICZEJ	183
2.3.3	PODŁĄCZENIE RUR CZYNNIKA CHŁODNICZEGO DO MASZINY	183
2.3.4	MYCIE RUR CZYNNIKA CHŁODNICZEGO	183
2.3.5	DŁUGOŚĆ RUR I ILOŚĆ CZYNNIKA CHŁODNICZEGO	183
2.3.6	WSPÓŁCZYNNIKI KOREKCYJNE WYDAJNOŚCI CHŁODNICZEJ W ZALEŻNOŚCI OD DŁUGOŚCI RUR CZYNNIKA CHŁODNICZEGO	183
2.3.7	DODATKOWA ILOŚĆ CZYNNIKA CHŁODNICZEGO DLA RUR O STANDARDOWEJ ŚREDNICY W ZALEŻNOŚCI OD DŁUGOŚCI	183
2.3.8	SCHEMATY INSTALACJI	184
2.4	PRZYŁĄCZE HYDRAULICZNE DO ODPROWADZANIA KONDENSATU	184
2.5	PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	184
2.5.1	MASZYN DO ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO	185
2.5.2	POMOCNICZE PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	185
2.6	POŁĄCZENIA AERODYNAMICZNE	185
2.6.1	MOCOWANIE PRZEWODÓW	185
2.6.2	SPADEK CIŚNIENIA PO STRONIE POWIETRZA PRZEWODÓW	186
2.6.3	MASZYN UNDER ZASILANE POWIETRZEM	186
2.7	PAROWY NAWILŻACZ MODULACYJNY (DODATEK)	186
2.7.1	CHARAKTERYSTYKA WODY ZASILAJĄCEJ	186
3	WSTĘPNY ROZRUCH	186
3.1	WSTĘPNY ROZRUCH MASZINY	186
3.2	INTERFEJS UŻYTKOWNIKA	186
3.2.1	TERMINAL UŻYTKOWNIKA	186
3.2.2	OGÓLNE FUNKCJE KŁAWISZY	186
3.2.3	ZARZĄDZANIE DIODAMI LED PRZYCISKÓW	187
4	URUCHAMIANIE	187
4.1	URUCHOMIENIE MASZINY	187
4.2	PROCEDURY KALIBRACJI I DOSTROJENIA	187
4.3	URUCHAMIANIE	187
5	SPOSÓB UŻYTKOWANIA	187
5.1	INSTRUKCJE I INSTRUŻENIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA	187
5.2	OPIS ELEMENTÓW STEROWANIA	187
5.3	ZATRZYMANIE AWARYJNE	187
5.4	WYDŁUŻONY CZAS PRZESTOJU MASZINY	187
5.5	URUCHOMIENIE PO DŁUGIM OKRESIE BEZCZYNNOŚCI	187
6	PIERWSZA DIAGNOSTYKA	187
6.1	CO NALEŻY ZROBIĆ, JEŚLI...	187
7	KONSERWACJA	188
7.1	INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI	188
7.2	PLANOWANA KONSERWACJA	189
7.3	TABELA INTERWENCJI KONSERWACJI ZWYCZAJNEJ	189
7.4	CZYSZCZENIE I LUB WYMIANA FILTRÓW POWIETRZA	189
7.5	KONSERWACJA NADZWYCZAJNA	189
7.5.1	EWENTUALNA WYMIANA SONDY ZANURZENIOWEJ AKUMULATORA Z ROZPRĘŻANIEM BEZPOŚREDNIM (TYLKO OVER)	189
8	WYŁĄCZENIE MASZINY Z EKSPLOATACJI	189

1 WYMOGI OGÓLNE

1.1 INFORMACJE OGÓLNE I BEZPIECZEŃSTWO

1.1.1 CEL INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja, która stanowi integralną część maszyny (1), została opracowana przez Producenta w celu dostarczenia niezbędnych informacji wszystkim, którzy są upoważnieni do wykonywania czynności związanych z maszyną w trakcie jej przewidywanego okresu użytkowania: kupującym, projektantom instalacji, przewoźnikom, ustawiaczom, instalatorom, doświadczonym operatorom, wykwalifikowanym technikom i użytkownikom.

Odbiorcy tychże informacji poza zastosowaniem dobrych metod eksploatacji, muszą uważnie się z nimi zapoznać i bezwzględnie ich przestrzegać. Niewielka ilość czasu poświęcona na przeczytanie tych informacji pozwoli uniknąć zagrożeń dla zdrowia osób oraz szkód materialnych.

Informacje te zostały sporządzone przez Producenta w jego oryginalnym języku (włoskim) i opatrzone są napisem „ORIGINALNE INTRUKCJE”. Informacje te są również dostępne w języku angielskim jako „TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS” i mogą zostać przetłumaczone na inne języki w celu spełnienia potrzeb prawnych i/lub biznesowych. Nawet jeśli informacje te nie odpowiadają dokładnie maszynie, nie ma to wpływu na ich funkcję.

Instrukcję należy przechowywać w znanym i łatwo dostępnym miejscu, aby była zawsze dostępna w momencie, w którym zachodzi potrzeba sprawdzenia informacji w niej zawartych.

Producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji produktu bez obowiązku wcześniejszego powiadomienia.

W celu wyszczególnienia tekstu o dużym znaczeniu, zostały zastosowane odpowiednie symbole, których znaczenie opisujemy poniżej.

(1) w celu uproszczenia, termin ten jest używany w rozumieniu dyrektywy w sprawie maszyn.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje sytuacje stwarzające poważne zagrożenie, których zlekceważenie może narazić na ryzyko zdrowie i bezpieczeństwo osób



NAKAZ

Wskazuje na to, że konieczne jest przyjęcie odpowiedniego zachowania, aby nie stwarzać zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa osób i nie powodować szkód ekonomicznych



INFORMACJA

Wskazuje informacje techniczne, szczególnie ważne, których nie należy lekceważyć

1.1.2 SŁOWNICZEK I TERMINOLOGIA

W instrukcji zostały opisane niektóre powtarzające się terminy, aby zapewnić ich lepsze zrozumienie.

Producent: jest to firma, która zaprojektowała i wyprodukowała maszynę zgodnie z obowiązującymi przepisami i przyjmując wszystkie zasady dobrej praktyki budowlanej, zwracając uwagę na bezpieczeństwo i zdrowie osób, które mają styczność z maszyną.

Kupujący: jest osobą odpowiedzialną za zakup, która będzie nadzorować organizację i przydział zadań, zapewniając, że wszystko odbywa się zgodnie z obowiązującym prawem.

Właściciel: Przedstawiciel ustawowy spółki, organ lub osoba fizyczna będąca właścicielem instalacji, w której zamontowana jest maszyna; jest odpowiedzialny za nadzór nad przestrzeganiem wszystkich norm bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji jak i obowiązujących przepisach krajowych.

Projektant instalacji: kompetentna, wyspecjalizowana, odpowiedzialna osoba upoważniona do sporządzenia projektu, który uwzględni wszystkie aspekty prawne, regulacyjne oraz aspekty dobrej praktyki zastosowane w instalacji jako całości. W każdym przypadku, oprócz przestrzegania instrukcji dostarczonych przez Producenta maszyny, musi on wziąć pod uwagę wszystkie aspekty bezpieczeństwa wszystkich tych, którzy będą mieć styczność z maszyną podczas jej przewidywanego okresu eksploatacji.

Instalator: kompetentna, wyspecjalizowana osoba, która jest odpowiedzialna i upoważniona do instalacji maszyny lub systemu zgodnie ze specyfikacją projektu, instrukcjami podanymi przez Producenta maszyny oraz zgodnie z przepisami BHP.

Użytkownik: osoba upoważniona do zarządzania eksploatacją maszyny zgodnie z „Instrukcją obsługi” oraz obowiązującymi przepisami BHP.

Przewoźnicy: osoby, które za pomocą odpowiedniego środka transportu dowożą maszynę do celu. Muszą one złożyć i ustawić maszynę w odpowiedni sposób, aby zapewnić, że podczas przenoszenia nie wystąpią żadne nagłe ruchy. Jeżeli używają urządzeń załadunkowych i wyładunkowych, muszą postępować zgodnie z instrukcjami znajdującymi się na maszynie, aby zapewnić swoje bezpieczeństwo oraz bezpieczeństwo osób, które mogą brać udział w takich czynnościach.

Ustawiacze: są to osoby, które we właściwy sposób ustawiają maszynę i stosują wszystkie niezbędne wskazówki, aby można ją było bezpiecznie i prawidłowo eksploatować. Są to również osoby, które po odebraniu maszyny, przemieszczają ją poprzez przeniesienie do miejsca instalacji zgodnie z instrukcją na niej zawartą. Wszyscy ci pracownicy muszą posiadać odpowiednie umiejętności i przestrzegać instrukcji w celu zapewnienia ich bezpieczeństwa oraz bezpieczeństwa osób, które mogą brać udział w takich operacjach.

Konserwator: Osoba upoważniona przez właściciela do wykonania na maszynie wszystkich operacji związanych z regulacją i kontrolą, które zostały wyraźnie wyszczególnione w niniejszej instrukcji, których należy bezwzględnie przestrzegać, ograniczając własne działanie do wyraźnie dozwolonych interwencji.

Doświadczony operator: osoba wyznaczona i upoważniona przez Użytkownika lub Kupującego do wykonywania czynności związanych z użytkowaniem i rutynową konserwacją maszyny zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez Producenta. Jest to osoba, która w przypadku awarii nieprzewidzianych w niniejszej instrukcji, będzie musiała podjąć działania, aby zażądać interwencji wyspecjalizowanego technika.

Wykwalifikowany technik: Osoba upoważniona bezpośrednio przez Producenta do wykonania wszystkich operacji konserwacji zwykłej i nadzwyczajnej, jak również każdej regulacji, kontroli, naprawy i wymiany części, które należy wykonać w trakcie całego okresu eksploatacji maszyny. Poza Włochami i państwami, w których Producent jest obecny bezpośrednio jako spółka zależna, Dystrybutor jest zobowiązany, na własną i wyłączną odpowiedzialność, do zatrudnienia odpowiedniej liczby Techników, proporcjonalnie do wielkości obejmowanego obszaru i biznesu.

Konserwacja zwykła: wszelkie operacje niezbędne do utrzymania funkcjonalności i wydajności maszyny. Czynności te są zaplanowane przez Producenta, który określa niezbędne kompetencje i metody interwencji.

Konserwacja nadzwyczajna: wszelkie czynności niezbędne do utrzymania odpowiedniej funkcjonalności i wydajności maszyny. Takie nieprzewidywalne operacje nie są planowane przez Producenta i mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Technika.

1.1.3 ZAŁĄCZONA DOKUMENTACJA

Wraz z maszyną dostarczana jest Klientowi poniższa dokumentacja:

- **Instrukcje dotyczące instalacji, użytkowania i konserwacji:** zawiera listę czynności do wykonania.
- **Schemat elektryczny:** specyficzny dla danej maszyny. Jest przeznaczony dla osób, które będą musiały wykonać prace nad systemem elektrycznym, zidentyfikować różne komponenty i połączenia oraz podłączyć PAC-IF pomiędzy s-MEXT i Mr.Slim.
- **Rysunki wymiarowe i dotyczące sposobu podnoszenia**
- **Instrukcje montażu wszelkich akcesoriów:** opisują sposób montażu na maszynie.
- **Deklaracja zgodności CE:** wskazuje na to, że maszyny są zgodne z obowiązującymi dyrektywami europejskimi.
- **Instrukcje dotyczące transportu i obsługi:** są dołączone do opakowania, wskazują sposób obsługi i transportu maszyny oraz wszelkich akcesoriów.

1.1.4 PRZEPISY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Podczas fazy projektowania i produkcji Producent zwrócił szczególną uwagę na aspekty, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób mających styczność z maszyną. Oprócz przestrzegania odpowiednich przepisów prawa, przyjął on również wszystkie „zasady dobrej praktyki budowlanej”. Celem tych informacji jest powiadomienie użytkowników o tym, że należy zwrócić szczególną uwagę na zapobieganie wszelkim formom ryzyka. Konieczne jest zachowanie ostrożności. Bezpieczeństwo jest również obowiązkiem wszystkich operatorów, którzy mają styczność z maszyną.

Należy uważnie przeczytać instrukcje zawarte w dostarczonej dokumentacji i te, które odnoszą się bezpośrednio do maszyny, w szczególności instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.

Umieszczenie tej maszyny w zakładzie wymaga ogólnego planu, który uwzględni wszystkie wymagania „dobrej praktyki”, aspekty prawne i regulacyjne. Szczególną uwagę należy zwrócić na wszystkie wskazania i informacje dotyczące technologii wskazane przez Producenta. Nie należy manipulować, obchodzić, usuwać lub pomijać urządzeń zabezpieczających zainstalowanych na maszynie. Nieprzestrzeganie tego wymogu może spowodować poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób.

Personel, który wykonuje jakiegokolwiek rodzaj interwencji w trakcie całego okresu eksploatacji maszyny, musi posiadać precyzyjne kompetencje techniczne, szczególne umiejętności i doświadczenie nabyte i uznane w danej dziedzinie. Nieprzestrzeganie tych wymagań może spowodować zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób.

Podczas normalnego użytkowania lub prac przy maszynie należy utrzymywać przestrzeń wokół maszyny w odpowiednim stanie, aby nie powodować zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób.

Podczas niektórych etapów może być potrzebny jeden lub więcej pomocników. W takich przypadkach należy ich przeszkolić i odpowiednio poinformować o rodzaju czynności, które mają być wykonane, aby nie powodować szkód dla bezpieczeństwa i zdrowia osób.

Przemieszczenie maszyny musi zostać przeprowadzone zgodnie z informacjami podanymi bezpośrednio na opakowaniu.

Podczas przenoszenia maszyny, jeśli wymagają tego warunki, należy skorzystać z pomocy jednego lub więcej pomocników w celu utrzymania odpowiednich sygnalizacji. Personel, który ładuje, rozładuje i przenosi maszynę, musi posiadać umiejętności i doświadczenie nabyte i uznane w danej dziedzinie oraz musi posiadać znajomość urządzeń do podnoszenia, które będą używane.

Podczas instalacji należy przestrzegać przestrzeni granicznych wskazanych przez Producenta, biorąc pod uwagę wszystkie czynności robocze mające miejsce w pobliżu. Wdrożenie tego wymogu musi zostać również przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Instalacja i przyłącza maszyny muszą być wykonane zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez Producenta. Osoba odpowiedzialna musi również wziąć pod uwagę wszystkie wymogi regulacyjne i prawne w trakcie wykonywania wszelkich czynności instalacyjnych i przyłączeniowych zgodnie z zasadami dobrej praktyki.

Po zakończeniu instalacji, przed uruchomieniem maszyny, musi ona przeprowadzić ogólną kontrolę, aby sprawdzić, czy wymagania te zostały spełnione.

Jeśli maszyna ma być przeniesiona za pomocą środków transportu, należy sprawdzić, czy takie środki są odpowiednie do tego celu oraz przeprowadzić załadunek i rozładunek, wykonując manewry bez ryzyka dla operatora i osób bezpośrednio zaangażowanych. Przed przeniesieniem na środek transportu należy upewnić się, że maszyna i jej części składowe są odpowiednio zamocowane do środka transportu i że ich powierzchnia nie przekracza maksymalnych przewidzianych wymiarów. W razie potrzeby należy przygotować odpowiednie ostrzeżenia.

Operator poza właściwą dokumentacją dotyczącą eksploatacji maszyny musi posiadać umiejętności i kompetencje nabyte i odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy.

Maszynę należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem wskazanym przez Producenta. Użycie maszyny do niewłaściwych celów może spowodować zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób oraz szkody materialne.

Maszyna została zaprojektowana i wykonana tak, aby spełniać wszystkie warunki pracy wskazane przez Producenta. Naruszenia jakiegokolwiek urządzeń w celu osiągnięcia parametrów innych niż zamierzone mogą powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób oraz szkody materialne.

Nie należy użytkować maszyny wraz z urządzeniami zabezpieczającymi, które nie są zainstalowane w prawidłowy sposób lub nie są wydajne. Nieprzestrzeganie tego wymogu może spowodować poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób.

Należy utrzymywać maszynę w warunkach zapewniających osiągnięcie najwyższej możliwej wydajności poprzez wykonywanie zaplanowanych czynności konserwacyjnych przewidzianych przez Producenta. Dobra konserwacja umożliwi osiągnięcie najlepszej wydajności, dłuższej żywotności i ciągłego utrzymania wymogów bezpieczeństwa.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i nastawczych na maszynie należy uruchomić wszystkie przewidziane urządzenia zabezpieczające i ocenić, czy konieczne jest odpowiednie poinformowanie personelu pracującego i osób znajdujących się w pobliżu. W szczególności należy odpowiednio oznaczyć otoczenie i uniemożliwić dostęp do wszystkich urządzeń, które w przypadku aktywacji mogłyby prowadzić do nieoczekiwanych niebezpiecznych warunków stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób.

Czynności związane z konserwacją i nastawieniem muszą być wykonywane przez upoważnione osoby, które muszą przygotować wszystkie niezbędne warunki bezpieczeństwa, zgodnie z procedurami wskazanymi przez Producenta.

Wszystkie czynności konserwacyjne wymagające dokładnych kompetencji technicznych lub szczególnych umiejętności mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel z uznanym doświadczeniem zdobytym w danej dziedzinie eksploatacji.

W celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych w miejscach, które nie są łatwo dostępne lub są niebezpieczne, należy zapewnić odpowiednie warunki bezpieczeństwa dla siebie i innych osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Wszelkie zużyte części należy wymienić na oryginalne części zamienne. Należy stosować części zalecane przez Producenta. Wszystko to zapewni funkcjonalność maszyny i wymagany poziom bezpieczeństwa.

1.1.5 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZED RYZYKIEM RESZTKOWYM

Zapobieganie resztkowemu ryzyku mechanicznemu

- maszynę należy instalować zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi;
- wykonywać regularnie wszystkie operacje konserwacyjne podane w niniejszym podręczniku;
- stosować środki ochrony indywidualnej (rękawice ochronne, osłona na oczy, hełm...) odpowiednio do pracy, która ma zostać wykonana; nie należy nosić odzieży ani przedmiotów, które mogą zahaczyć się lub zostać wciągnięte przez strumień powietrza; należy zebrać i upiąć włosy przed zbliżeniem się do wnętrza maszyny;
- przed otwarciem paneli maszyny upewnić się czy są one sztywno osadzone na zawiasach;
- skrzydełka wymienników ciepła, brzozy komponentów i paneli metalowych mogą spowodować rany tnące;
- nie należy zdejmować osłon z części ruchomych podczas pracy maszyny;
- przed ponownym uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że osłony są prawidłowo umieszczone na częściach ruchomych;
- wentylatory, silniki i napędy mogą pozostawać w ruchu: przed zbliżeniem się do nich, sprawdzić zawsze czy są unieruchomione i przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapobieżenia ich włączeniu;
- maszyna i rury posiadają bardzo gorące powierzchnie i bardzo zimne, które stanowią ryzyko poparzenia;
- nie używać rąk do kontroli ewentualnych wycieków płynu chłodzącego.

Zapobieganie resztkowemu ryzyku elektrycznemu

- odłączyć maszynę od sieci za pomocą zewnętrznego wyłącznika sekcijnego przed otwarciem rozdzielni elektrycznej;
- sprawdzić prawidłowe uziemienie maszyny przed jej włączeniem;
- maszyna musi być zamontowana w odpowiednim miejscu; w szczególności, gdy jest przeznaczona do użycia wewnętrznego, nie może być zamontowana na zewnątrz;
- nie używać kabli o nieodpowiednich przekrojach lub połączenia wiszące nawet w ciągu ograniczonych okresów czasu jak i w następstwie awarii;

Zapobieganie resztkowemu ryzyku środowiskowemu

Maszyna zawiera substancje i części niebezpieczne dla środowiska, takie jak czynnik chłodniczy i olej smarowy.

Operacje konserwacyjne i rozbiórkowe muszą być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników.

Czynnik chłodniczy:

Układ chłodzenia zawiera gazy fluorowe wywołujące efekt cieplarniany ujęte w Protokole z Kioto.

Gazy fluorowe wywołujące efekt cieplarniany zawarte w obwodzie chłodniczym nie mogą być odprowadzane do atmosfery.

Czynnik chłodniczy musi zostać odzyskany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Urządzenia zawierają gaz fluorowany <HFC R410A [GWP₁₀₀ 2088]> powodujący efekt cieplarniany.

Olej smarowy:

Układ chłodzenia zawiera olej smarowy.

Olej musi zostać odzyskany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Nie należy rozpraszать oleju w środowisku.

Zapobieganie resztkowemu ryzyku odmiennej natury

- maszyna zawiera gaz chłodzący pod ciśnieniem: żadna z operacji nie może być wykonana na oprzyrządowaniu pod ciśnieniem, jest to możliwe jedynie podczas konserwacji wykonywanych przez kompetentnych i uprawnionych pracowników;
- wykonać wszystkie połączenia instalacyjne w maszynie odnosząc się do wskazówek podanych w niniejszej instrukcji i na panelach maszyny;
- obwód wodny (rura odprowadzająca kondensat, nawilżacz) zawiera szkodliwe substancje. Nie pić z obwodu wodnego i unikać kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą;
- w celu uniknięcia zagrożenia środowiska, upewnić się żeby ewentualne wycieki płynu zostały odzyskane do odpowiednich pojemników w odniesieniu do obowiązujących norm lokalnych;
- w przypadku demontażu jednej z części, upewnić się czy jest ona z powrotem prawidłowo zamontowana przed ponownym uruchomieniem maszyny;
- w przypadku, gdy obowiązujące normy wymagają zapewnienia systemów przeciwpożarowych w pobliżu maszyny, sprawdzić czy nadają się one do gaszenia pożarów na aparaturze elektrycznej, oleju smarnego sprężarki, chłodziwa, jak wynika z kart charakterystyki tych płynów (na przykład gaśnica CO₂);
- przechowywać wszystkie smary i oleje w odpowiednio oznaczonych pojemnikach;
- nie przechowywać cieczy łatwopalnych w pobliżu instalacji;
- lutowanie i spawanie wykonywać wyłącznie na pustych i oczyszczonych z ewentualnych pozostałości po oleju smarnym rurach; nie zbliżać płomieni ani innych źródeł ciepła do rur zawierających płyn chłodzący;
- nie wykonywać pracy z otwartym płomieniem w pobliżu maszyny;
- maszyny muszą być zamontowane w strukturach zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych, według obowiązujących przepisów i norm technicznych;
- nie zginać ani nie uderzać o rury zawierające ciecze pod ciśnieniem;
- na maszynach nie jest dozwolone ani chodzenie ani pozostawianie obcych przedmiotów;
- ocena ogólna ryzyka pożaru w miejscu instalowania (na przykład obliczenie obciążenia ogniowego) należy do obowiązków użytkownika;
- podczas poszczególnych faz transportowych, dopilnować sztywnego przymocowania urządzenia do pojazdu transportowego w celu niedopuszczenia do jego przesunięcia lub przewrócenia;
- transport maszyny musi być wykonany w zgodności z obowiązującymi normami biorąc pod uwagę charakterystykę zawartych płynów oraz ich danych technicznych podanych w karcie bezpieczeństwa;
- nieodpowiedni transport może spowodować uszkodzenie maszyny powodując dodatkowo wyciek płynu chłodzącego. Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić, czy układ chłodzenia jest pod ciśnieniem;
- przypadkowe wydalenie czynnika chłodzącego w zamkniętej strefie może spowodować brak tlenu i w związku z tym ryzyko uduszenia: zamontować maszynę w odpowiednio wentylowanym środowisku, według ustaleń normy EN 378-3 oraz obowiązujących norm lokalnych oraz należy rozważyć konieczność zainstalowania czujników wykrywających czynnik chłodzący;
- o ile Producent nie upoważnił inaczej, maszyna musi być zainstalowana w środowisku nie sklasyfikowanym przeciwko ryzyku wybuchu (SAFE AREA)

1.1.6 WYKAZ PIKTOGRAMÓW WEWNĄTRZ MASZyny**1.1.7 DANE AKUSTYCZNE**

Dane akustyczne standardowych maszyn odpowiadające warunkom pracy przy pełnym obciążeniu.

W zamkniętym pomieszczeniu hałas ze źródła dźwięku dociera do słuchacza na dwa różne sposoby:

- Bezpośredni;
- Odbity od otaczających ścian, podłogi, sufitu, mebli.

Przy tym samym źródle dźwięku hałas wytwarzany w zamkniętym środowisku jest wyższy niż hałas wytwarzany na zewnątrz. W rzeczywistości poziom ciśnienia akustycznego wytwarzanego przez źródło musi zostać dodany do poziomu ciśnienia akustycznego odbitego od pomieszczenia. Dodatkowo na hałas wpływa również kształt pomieszczenia.

JEDN. WEWN.						
MODEL		006	009	013	022	038 044
WIELKOŚĆ		F1	F1	F1	F2	F3 F3
POZIOM HAŁASU (1)						
Przy doprowadzeniu	dB(A)	60,9	64,9	68,9	67,2	69,7 73,7
Na wlocie powietrza UNDER	dB(A)	56,6	60,6	64,6	62,9	53,1 57,1
Z przodu urządzenia OVER	dB(A)	51,6	55,6	59,6	58,0	48,8 52,8
Z przodu urządzenia UNDER	dB(A)	46,9	50,8	54,9	53,3	44,4 48,4

1. Poziom ciśnienia akustycznego na 1 m otwartej przestrzeni – ISO EN 3744

1.1.8 SPOSOBY WZYWANIA POMOCY

W razie potrzeby prosimy o kontakt z jednym z autoryzowanych centrów (rynek włoski) i oddziałem/dystrybutorem (rynek zagraniczny). W przypadku wszystkich zapytań o pomoc techniczną dotyczących maszyny, prosimy o podanie danych znajdujących się na tabliczce znamionowej, w szczególności numeru seryjnego, warunków dostępu i obszaru instalacji. Należy również podać przybliżone godziny użytkowania i rodzaj stwierdzonej usterki. W przypadku alarmu należy podać numer i sygnalizowany komunikat.

1.2 IDENTYFIKACJA MASZyny**1.2.1 NOMENKLATURA**

Alfanumeryczny kod modelu maszyny, podany na tabliczce znamionowej, przedstawia dokładnie specyfikacje techniczne, które są wskazane na pokazanym rysunku.

Model: **s-MEXT DX O 022 S F2**

s-MEXT identyfikacja serii

JEDN. WEWN.**DX**

typ jednostki

DX – rozszerzenie bezpośrednie, chłodzone powietrzem

O

Doprowadzenie powietrza

O = over – doprowadzenie powietrza w górę

U = under – doprowadzenie powietrza w dół

022

Model / Wydajność chłodnicza (kW) w warunkach znamionowych

S

Układy chłodzenia

S = pojedynczy

D = podwójny

F2

Wielkość konstrukcji

JEDN. ZEWN.**PUHZ – ZRP**

Jednostka typu

250

Kodowanie wydajności chłodniczej

YKA3

Wielkość konstrukcji

1.2.2 TABLICZKA ZNAMIONOWA

Typ maszyny jest pokazany na etykiecie umieszczonej bezpośrednio na maszynie, zwykle wewnątrz panelu elektrycznego.

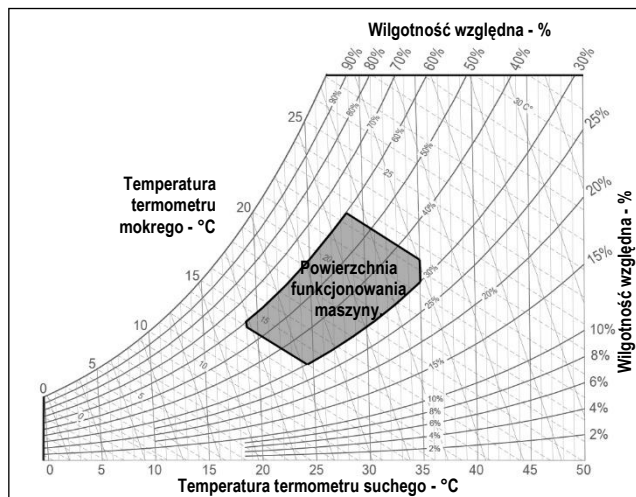
Zawiera ona odniesienia i wszystkie informacje niezbędne do bezpiecznej eksploatacji.

Type Modello Model	s-MEXT DX U 013 S F1	Modello Tipo
Item Articolo Einzelteil	BL71387001	Articolo Prodotto/Modulo
Serial number Matricola unità Seriennummer	32100381	Matricola unità Matricola unidad Seriennummer
Manufact. year Anno di costruz. Baujahr	2018	Anno di costruzione Año de construcción Tilberkingsår
Operating weight Peso in funzione Betriebsgewicht	120 kg	Poids en fonction Peso en funcionam Driftsgewicht
Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	R410A	Gas refrigerant Gas refrigerante Kältemedium
Refr. charge Carga refrigerante Füllgewicht	2088 kg	Q.té gaz réfrig. Carga refrigerante Kältemedienfüllung
ELECTRICAL SUPPLY		
Auxiliary	230V/150HZ+PE	
Main	0.9	kW
F.L.I.	4.2	A
F.L.A.	-	A
L.R.A.	-	A
S.A.	-	A
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PS)		
Gas circuit	HP=4.15 MPa LP= MPa	
Water circuit	- MPa	
Maximum transport and storage temperature: 50 °C		
Manual n°: s-MEXT DX U 013 S F1		
Wiring Diagrams: ESL7138001 rev. 00		
 		
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A. Via G. Galilei 11, 35041 Bassano del Grappa (VI) Italy T. +39 0424 500051 - F. +39 0424 500059 www.mitsubishielectric.com		

1.3 TEMPERATURA ZMAGAZYNOWANIA

Jeżeli maszyna magazynowana jest przez długi czas, należy umieścić ją w chronionym środowisku w temperaturze od -30°C do 46°C przy braku kondensacji powierzchniowej i bezpośredniego światła słonecznego.

1.4 OGRANICZENIA OPERACYJNE



WARUNKI POWIETRZA OTOCZENIA

Temperatura powietrza otoczenia:

- 14°C minimalna temperatura mokrego termometru.
- 22,5 °C maksymalna temperatura mokrego termometru.
- 19°C minimalna temperatura suchego termometru
- 35°C maksymalna temperatura suchego termometru.

Wilgotność powietrza otoczenia:

- 30%RH minimalna wilgotność względna.
- 60%RH maksymalna wilgotność względna.

TEMPERATURA POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO (suchy termometr)

- 46°C Maksymalna temperatura powietrza zewnętrznego
- 5°C Minimalna temperatura powietrza zewnętrznego
- 15°C minimalna temperatura powietrza zewnętrznego z zamontowaną osłoną przed wiatrem

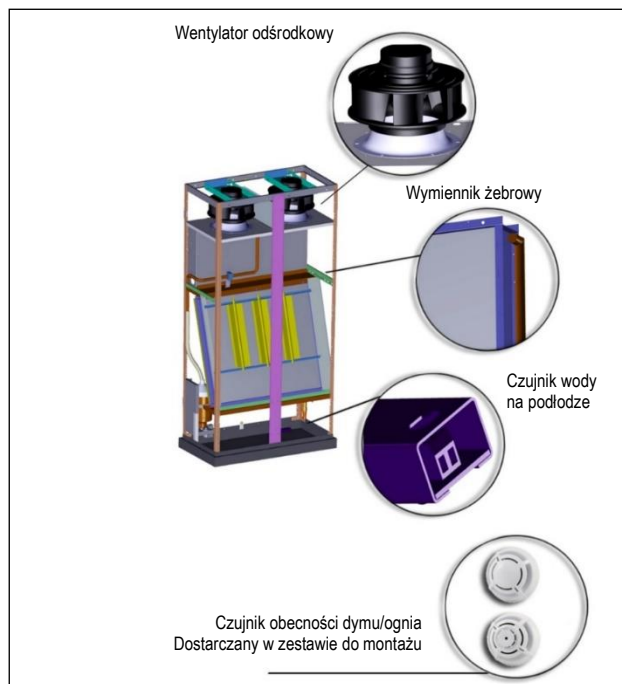
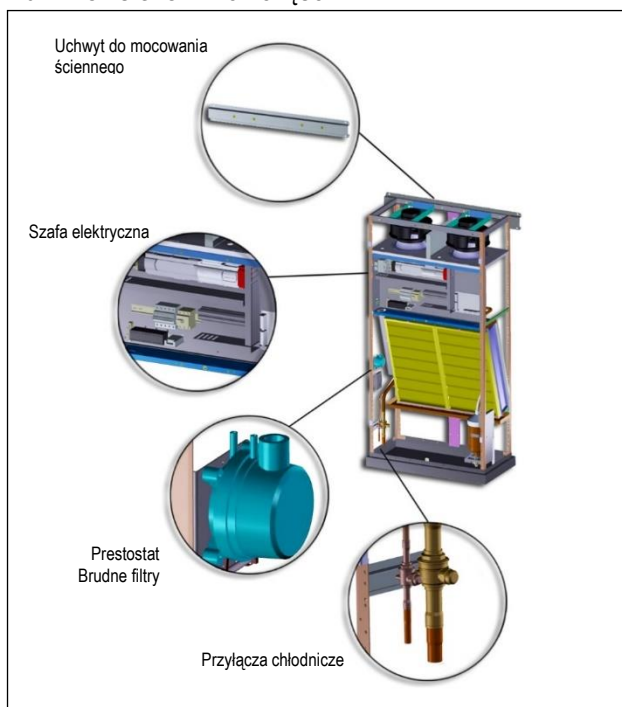
Wszystkie wartości należy traktować jako orientacyjne. Na temperaturę pracy ma wpływ szereg zmiennych, takich jak:

- Warunki eksploatacji;
- Obciążenie chłodnicze;
- Ustawienia sterowania mikroprocesorem.
- Długość rur – odległość pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną

ZASILANIE ELEKTRYCZNE

- ±10% Maksymalna tolerancja napięcia zasilania (V)
- ±2% Maksymalne przesunięcie fazy.

1.5 OPIS GŁÓWNYCH CZĘŚCI



2 MONTAŻ

2.1 DEMONTAŻ PANELI MASZYNY

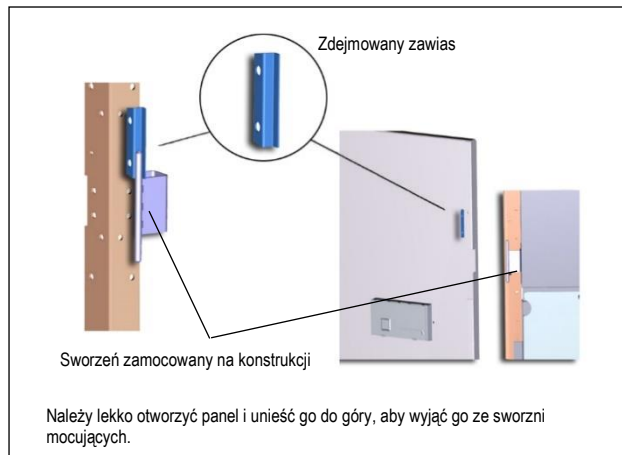


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Panele maszyny są wykonane z blachy stalowej i są ciężkie. Wszystkie czynności związane z demontażem i montażem muszą być przeprowadzane przy użyciu odpowiednich środków oraz przez doświadczonych, wyszkolonych osób upoważnionych do wykonywania tego typu manewrów.

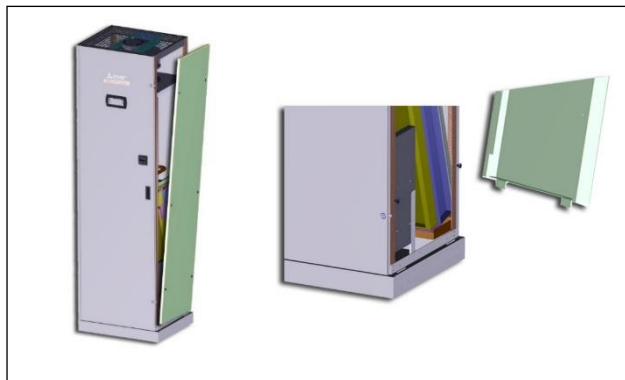
PANELE MOCOWANE NA ZAWIASACH

Panele mocowane na zawiasach można łatwo zdemontować, aby usprawnić instalację i/lub konserwację.



PANELE PRZYKRĘCANE

Panele przykręcone do maszyny mają u podstawy dwa sworznie, które należy włożyć w rowek podstawy, jak pokazano na rysunku.



2.2 MONTAŻ



NAKAZ
Wszystkie etapy instalacji muszą być integralną częścią całego projektu.

Przed rozpoczęciem tych etapów, poza określeniem wymagań technicznych, osoba upoważniona do wykonywania tych czynności musi w razie potrzeby wdrożyć „plan bezpieczeństwa” w celu ochrony bezpieczeństwa osób bezpośrednio zaangażowanych i stosować w sposób rygorystyczny normy bezpieczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów obowiązujących na ruchomych budowach.

Przed instalacją należy sprawdzić:

- czy powierzchnia jest idealnie płaska i gwarantuje stabilność na przestrzeni czasu.
- czy w przypadku, gdy maszyna zainstalowana jest na piętrze budynku, ma ono odpowiednią nośność.
- czy jest łatwo osiągalna i dostępna dla wszystkich tych, którzy będą mieć styczność z maszyną w trakcie planowanego okresu eksploatacji.
- czy wszystkie czynności związane z konserwacją i wymianą (zwykle i nadzwyczajnie) mogą być łatwo przeprowadzane bez ryzyka dla osób i zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi BHP.
- czy przestrzenie objętościowe są odpowiednie, aby umożliwić przepływ powietrza dla prawidłowego funkcjonowania.
- czy przestrzegane są minimalne przestrzenie wymagane do obsługi i kontroli określone w niniejszej instrukcji.
- czy wlot i doprowadzenie powietrza nie są nigdy zatkane, a nawet częściowo zablokowane.

Maszyna musi być zainstalowana w pomieszczeniach i w nieagresywnej atmosferze.



NAKAZ
W czasie montażu należy przestrzegać ustaleń normy EN 378-3 oraz obowiązujących przepisów lokalnych, uwzględniając w szczególności kategorię zajmowania lokali oraz grupę bezpieczeństwa określoną przez EN 378-1.

Czynnik chłodniczy	R410A
grupa bezpieczeństwa	A1



NAKAZ

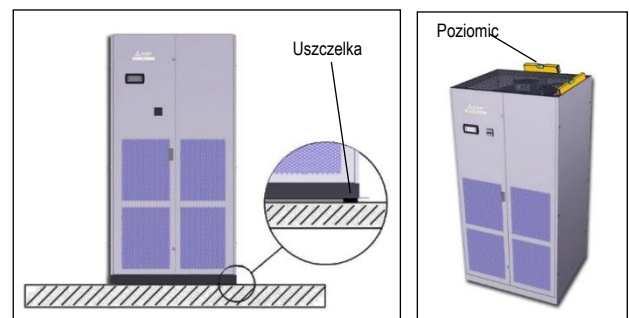
Maszyna musi być umieszczona w strefie dostępu dozwolonej tylko dla OPERATORÓW, KONSERWATORÓW i TECHNIKÓW; w przeciwnym razie musi być odgradzona naokoło w odległości co najmniej dwóch metrów od powierzchni zewnętrznych maszyny (jeśli jest to możliwe).

Pracownikom INSTALATORA lub ewentualnie innym wizytatorom musi zawsze towarzyszyć jeden OPERATOR. Z żadnego powodu nieupoważniony pracownik nie może pozostawać sam w kontakcie z maszyną.

KONSERWATOR powinien ograniczyć się do interweniowania na sterowaniach maszyny; nie może w żadnym wypadku otwierać panelu, oprócz tego pozwalającego na dostęp do modułu sterowań. INSTALATOR powinien ograniczyć się do interweniowania na połączeniach między instalacją a maszyną.

Do maszyny można zbliżyć się tylko, gdy się wyposażonym w odpowiednie środki ochrony indywidualnej oraz po przeczytaniu i zrozumieniu dokumentacji i instrukcji, które powinny znajdować się zawsze w zasięgu ręki.

2.2.1 USTAWIANIE OVER



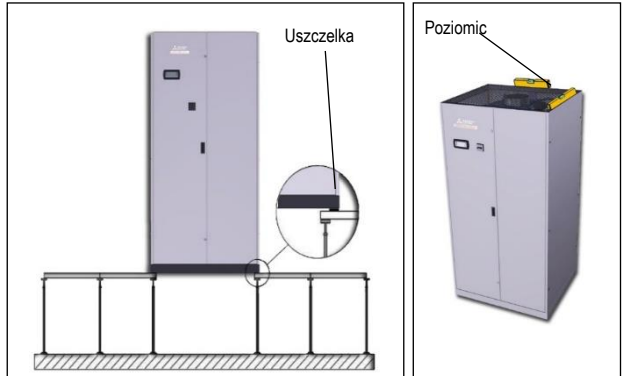
Maszyna jest umieszczana bezpośrednio na podłodze.

Zaleca się umieszczenie elastycznej uszczelki gumowej pomiędzy podstawą maszyny a podłogą na całej powierzchni nośnej, aby zapobiec przenoszeniu hałasu i wibracji.

Po ustawieniu maszyny należy sprawdzić poziomowanie.

Uszkodzenie niwelacyjne powyżej 5 mm pomiędzy końcami podstawy może powodować kondensację pary wodnej z tacki ociekowej.

2.2.2 POZYCJONOWANIE UNDER



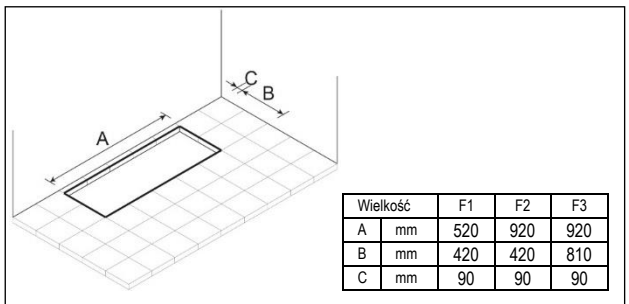
Maszyna jest umieszczana bezpośrednio na podłodze.

Zaleca się umieszczenie elastycznej uszczelki gumowej pomiędzy podstawą maszyny a podłogą na całej powierzchni nośnej, aby zapobiec przenoszeniu hałasu i wibracji.

Po ustawieniu maszyny należy sprawdzić poziomowanie.

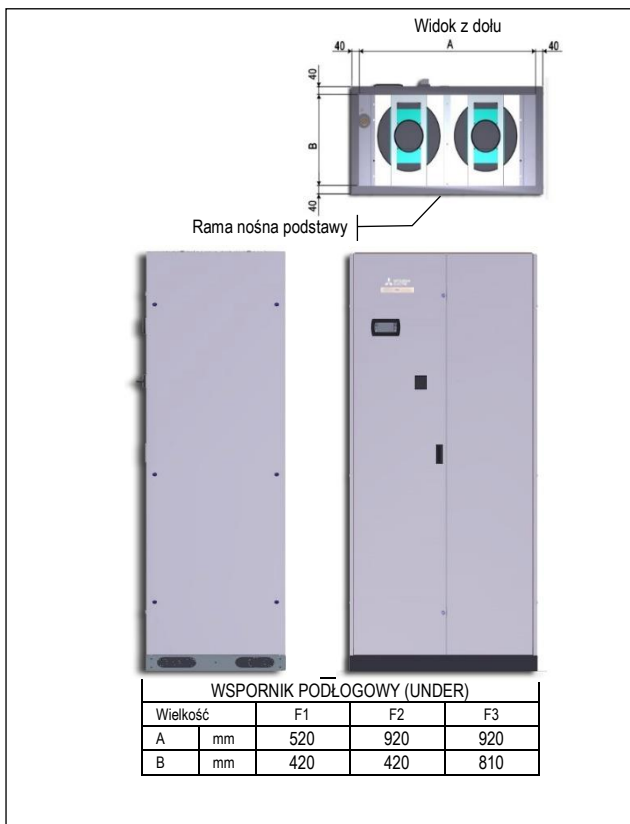
Uszkodzenie niwelacyjne powyżej 5 mm pomiędzy końcami podstawy może powodować kondensację pary wodnej z tacki ociekowej.

OTWÓR W PODŁOŻE PODWIESZANEJ MASZYNA UNDER



**INFORMACJA**

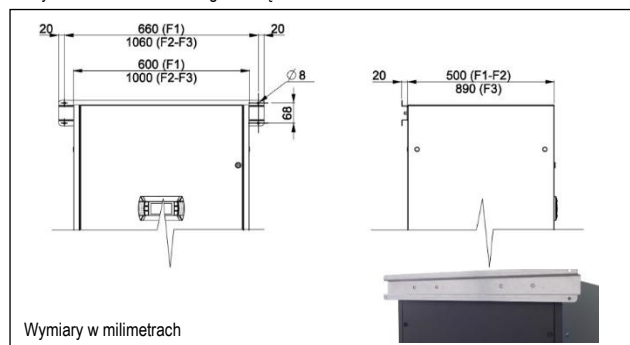
Przestrzegając podanych wymiarów, zagwarantowana jest minimalna odległość 5 cm (C) od ściany za maszyną

**2.2.3 UCHWYT DO MOCOWANIA MASZyny DO ŚCIANY**

Wspornik dostarczany jest w zestawie montażowym ze śrubami służącymi do mocowania do maszyny.

Jest to urządzenie zabezpieczające, które musi zostać zainstalowane razem z urządzeniem i przymocowane do części konstrukcyjnej w miejscu instalacji (ściana, konstrukcja itp.) w celu uniknięcia ryzyka przewrócenia urządzenia z przyczyn zewnętrznych (wypadki, trzęsienia ziemi itp.).

Śruby do mocowania ściennego nie są zawarte w zestawie.

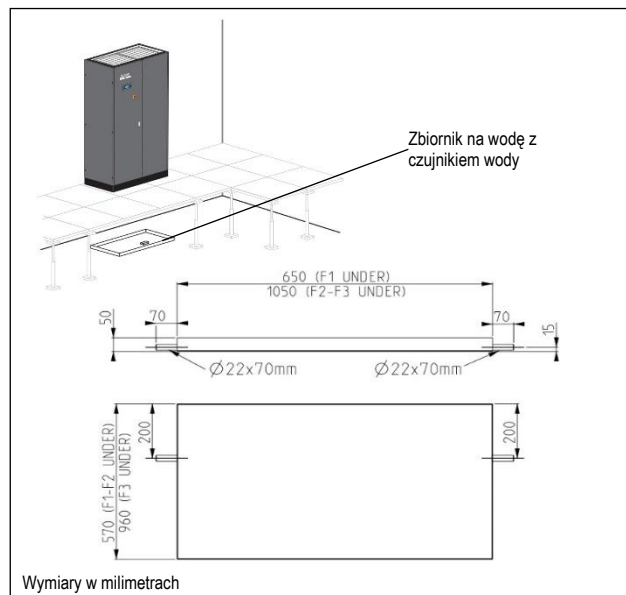
**2.2.4 ZBIORNIK DO GROMADZENIA KONDENSATU (WERSJA UNDER)**

Dodatkowy zbiornik do gromadzenia wykonany z peralumanu dla wersji Under.

Ten element należy traktować jako urządzenie zabezpieczające, które trzeba zainstalować w podłodze pod urządzeniem w przypadku wycieku wody.

Klient powinien zainstalować w zbiorniku czujnik wody

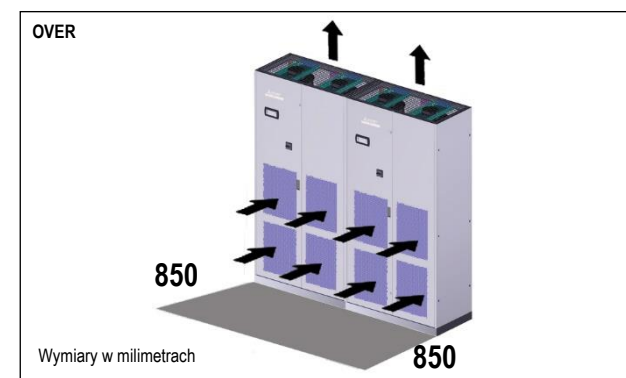
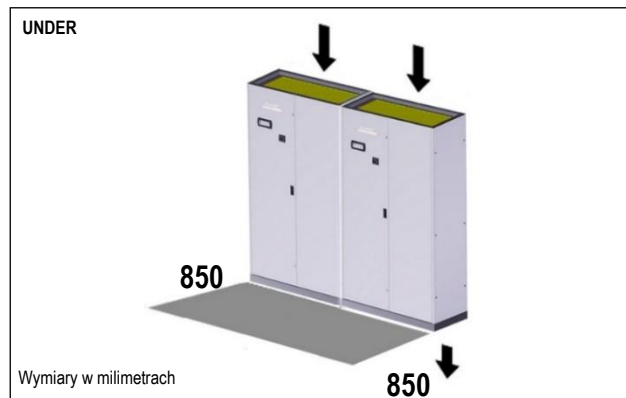
Zbiornik wyposażony jest w odpływ Ø 22mm.

**2.2.5 WOLNA PRZESTRZEŃ INSTALACJI****NAKAZ**

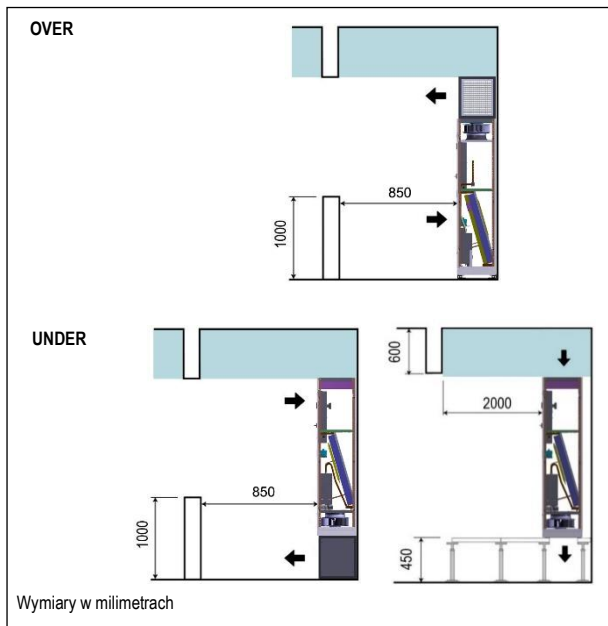
Dla prawidłowej instalacji maszyny konieczne jest zapewnienie wolnej przestrzeni, jak pokazano na rysunku. Umożliwia to łatwy dostęp do części maszyny w celu przeprowadzenia zwykłych czynności związanych z kontrolą i konserwacją.

Urządzenia mogą być instalowane obok siebie.

W przypadku wszystkich wymiarów (F1, F2, F3) został przewidziany dostęp z przodu.



2.2.6 PRZESZKODY W CYRKULACJI POWIETRZA W MASZYNACH UNDER / OVER



2.3 PODŁĄCZENIE CHŁODNICZY DO AGREGATU SKRAPLAJĄCEGO

Podłączenie chłodnicy musi zostać wykonane w sposób określony w fazie projektowania. Połączenia znajdują się zwykle wewnątrz urządzenia s-MEXT i są dostępne od panelu przedniego.

NAKAZ

Podłączenie chłodnicy musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel. Wszystkie prace, dobór części i materiałów muszą zostać wykonywane zgodnie z „zasadami dobrej praktyki budowlanej” oraz zgodnie z normami obowiązującymi w różnych krajach, z uwzględnieniem warunków eksploatacji i zastosowań, dla których system jest przeznaczony. Błędy w projekcie i/lub wykonaniu przyłącza chłodnicy mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenie sprężarki (zainstalowanej na skraplaczu Mr.Slim) lub wadliwe działanie urządzenia.

Urządzenie s-MEXT jest dostarczane z obiegiem chłodniczym z azotem pod ciśnieniem. Ładunek czynnika chłodniczego musi zostać wykonany na miejscu przez Klienta. Nie należy otwierać kranów podczas łączenia linii chłodniczej z agregatem skraplającym Mr.Slim.

2.3.1 TYP MIEDZI DO ZASTOSOWANIA W LINII CHŁODNICZEJ

MIEDŹ W STANIE WYŻARZONYM: Jest elastyczna i giętka, może być kształtowana lub wyginana w celu uzyskania krzywizny, syfonów itp. Do gięcia należy używać giętarek rur. Należy unikać wielokrotnego powtarzania operacji gięcia lub kształtowania, ponieważ materiał stwardnieje w punkcie gięcia i pęknie.

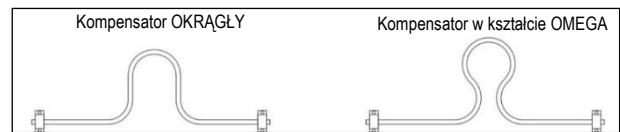
MIEDŹ SUROWA: Jest sztywna i nie nadaje się do gięcia. Do stosowania tylko na prostych odcinkach. Do wykonywania krzywizn, syfonów itp. należy używać kształtek profilowanych.

2.3.2 OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE WYKONANIA INSTALACJI CHŁODNICZEJ

Przebieg instalacji chłodniczej musi być racjonalny i praktyczny, aby:

- zapobiegać spadkom ciśnienia
- zmniejszyć zawartość czynnika chłodniczego
- ułatwić powrót oleju smarowego do sprężarki (skraplacz Mr.Slim)
- ułatwić przepływ ciekłego czynnika chłodniczego do zaworu rozprężnego
- zablokować powrót ciekłego czynnika chłodniczego, gdy sprężarka nie pracuje
- sekcje pionowe muszą być ograniczone do niezbędnego minimum
- zawsze należy wykonywać szerokie łuki o promieniu krzywizny co najmniej równym średnicy rury.
- do cięcia rur zawsze należy używać obcinaka do rur z kółkami. nie należy używać wyrzynarki, która wytwarza wewnętrzne zadziory i wióry.
- rury zarówno poziomo jak i pionowo należy mocować za pomocą miedzianych lub plastikowych kołnierzy co 2 m.
- nie stosować ocynkowanych kołnierzy żelaznych, ponieważ może dojść do korozji w miejscu styku z rurą miedzianą.
- w przypadku rur izolowanych zaleca się stosowanie kołnierzy z płaszczem izolacyjnym.
- nie zbliżać rur i zachować odległość między nimi wynoszącą co najmniej 20 mm.

- nie zbliżać kabli elektrycznych, ponieważ mogą one ulec zniszczeniu.
- w instalacji należy wykonać „kompensatory” w celu zrównoważenia naturalnego wydłużenia/skrócenia rur, jak pokazano na rysunku:



2.3.3 PODŁĄCZENIE RUR CZYNNIKA CHŁODNICZEGO DO MASZyny

Na przewodach gazowych i przewodach do cieczy wewnątrz maszyny znajdują się zawory kulowe czynnika chłodniczego z miedzianym przyłączem rur do złączy.



NAKAZ

NIE OTWIERAĆ ZAWORÓW CZYNNIKA CHŁODNICZEGO MASZyny

Połączenie należy wykonać w następujący sposób:

1. spód złącza należy ciąć za pomocą obcinaka rur – NIE NALEŻY UŻYWAĆ WYRZYNARKI, ABY UNIKAĆ ZADZIÓRÓW I WIÓRÓW
2. na rurach chłodniczych należy wykonać wlot kielichowy i przylutować go do złącza
3. Otworzyć zawory maszyny i wytworzyć próżnię za pomocą gniazd serwisowych (Ø 5/16").

JEŚLI TO MOŻLIWE, UNIKAĆ LUTOWANIA WEWNĄTRZ MASZyny.



2.3.4 MYCIE RUR CZYNNIKA CHŁODNICZEGO



NAKAZ

Tlenek, który tworzy się wewnątrz rury podczas faz lutowania, jest rozpuszczany przez płyny HFC i powoduje zatkanie filtra czynnika chłodniczego. Podczas lutowania zaleca się wprowadzenie azotu do rury. Jeśli nie jest to możliwe, po zakończeniu lutowania umyć rury rozpuszczalnikami.

2.3.5 DŁUGOŚĆ RUR I ILOŚĆ CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

MODEL		006	009	013	022	038	044
WIELKOŚĆ		F1	F1	F1	F2	F3	F3
Układ zewnętrzny	n°	1	1	1	1	2	2
Model	PUHZ-ZRP	60 VHA2	100 VKA3	125 YKA3	250 YKA3	200 YKA3	250 YKA3
Rury do gazu	Ø cali	5/8"	5/8"	5/8"	1"	1"	1"
Rury do cieczy		3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1/2"

2.3.6 WSPÓŁCZYNNIKI KOREKCYJNE WYDAJNOŚCI CHŁODNICZEJ W ZALEŻNOŚCI OD DŁUGOŚCI RUR CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Długość rur czynnika chłodniczego (one way)						
Jednostka wewnętrzna + zewnętrzna	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	1,00	0,992	0,976	0,962	0,949	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	1,00	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	1,00	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	1,00	0,985	0,958	0,931	0,908	0,887

Długość rur czynnika chłodniczego (one way)						
Jednostka wewnętrzna + zewnętrzna	55 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,876	0,865	X	X	X	X
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	0,845	0,834	0,812	X	X	X
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
038 F3 + 2xPUHZ-ZRP200YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800
044 F2 + 2xPUHZ-ZRP250YKA3	0,876	0,865	0,847	0,829	0,815	0,800

X = NIEDOZWOLONE

2.3.7 DODATKOWA ILOŚĆ CZYNNIKA CHŁODNICZEGO DLA RUR O STANDARDOWEJ ŚREDNICY W ZALEŻNOŚCI OD DŁUGOŚCI

Jednostka wewnętrzna + zewnętrzna	5 m	10 m	20 m	30 m	31..40 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	---	---	---	0,06	0,06
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	---	---	---	0,06	0,06
013 F1 + PUHZ-ZRP125YKA3	---	---	---	---	0,06
022 F2 + PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	0,12
038 F3 + 2x PUHZ-ZRP200YKA3	---	---	---	---	2x 0,09
044 F2 + 2x PUHZ-ZRP250YKA3	---	---	---	---	2x 0,12

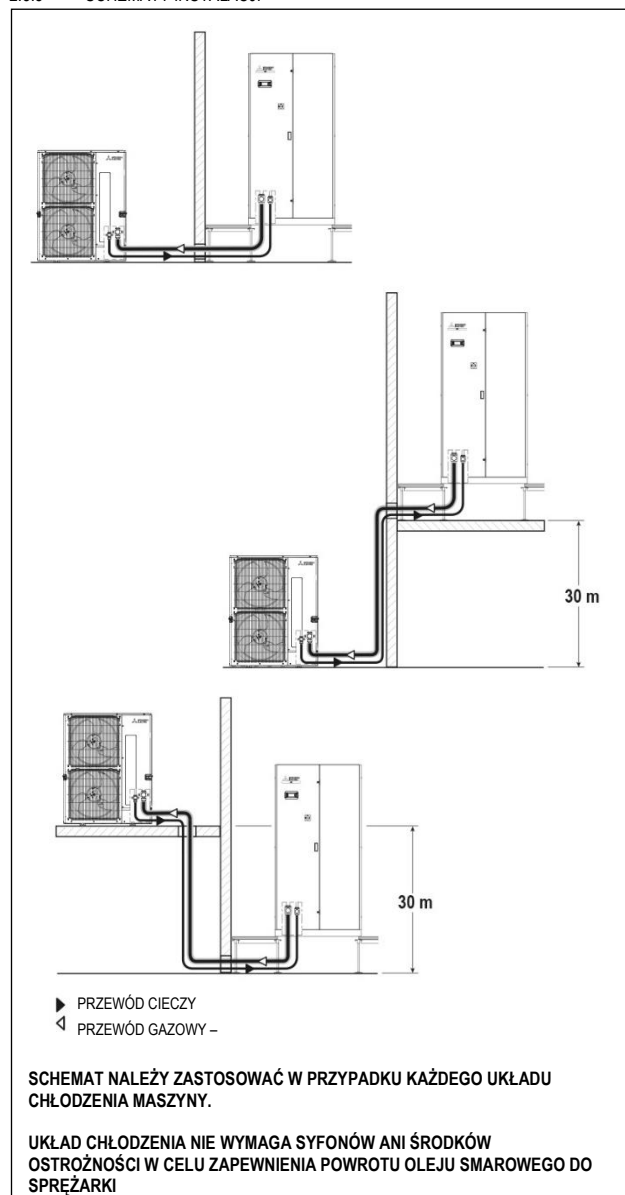
Jednostka wewnętrzna + zewnętrzna	41...50 m	51...60 m	61...70 m	71...100 m
006 F1 + PUZH-ZRP60 VHA2	X	X	X	X
009 F1 + PUZH-ZRP100 VKA3	0,06	0,06	X	X
013 F1 + PUZH-ZRP125YKA3	0,06	0,06	0,06	X
022 F2 + PUZH-ZRP250YKA3	0,12	0,12	0,12	0,12 (*)
038 F3 + 2x PUZH-ZRP200YKA3	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09	2x 0,09 (*)
044 F2 + 2x PUZH-ZRP250YKA3	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12	2x 0,12(*)

(*) od 71 do 100 m należy odnieść się do instrukcji obsługi Mr Slim.
 Uwagi; --- = BEZ DODATKOWEJ ILOŚCI X = NIEDOZWOLONE

TABELA WYMIARÓW RUR

Wymiar nominalny (w calach)	Średnica zewnętrzna (mm)
1/4"	6,35
3/8"	9,52
1/2"	12,70
5/8"	15,88
3/4"	19,05
1"	25,40

2.3.8 SCHEMATY INSTALACJI



2.4 PRZYŁĄCZE HYDRAULICZNE DO ODPROWADZANIA KONDENSATU

Podłączenie odprowadzania kondensatu musi zostać wykonane w sposób określony w fazie projektowania.

DOSTAWA

Rura odprowadzająca kondensat jest podłączona do zbiornika gromadzenia. Rura jest zawieszona na dnie maszyny.

Rura odprowadza kondensat bezpośrednio na zewnątrz maszyny. Należy otworzyć okrągłą formę znajdującą się u podstawy. (Okrągłe formy znajdują się po prawej i lewej stronie. Instalator powinien zdecydować, którą stronę należy użyć.) Rura wykonana jest z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej $\varnothing$ 19 mm. Kondensat jest odprowadzany w sposób grawitacyjny.

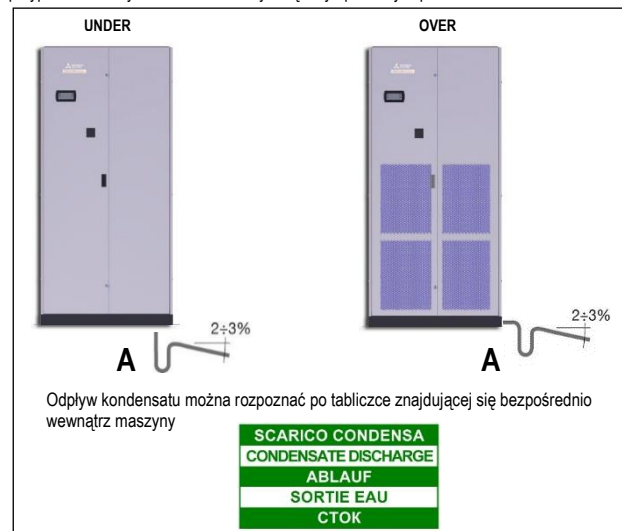
WYKONYWANE PRZEZ INSTALATORA

W pobliżu maszyny należy zainstalować syfon (A), jak pokazano na rysunku.

Należy napęlić syfon wodą.

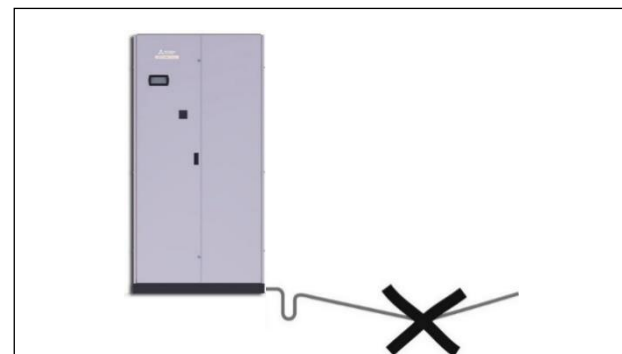
Nachylenie rury w kierunku wylotu musi wynosić 2 - 3%.

Zachować taką samą średnicę wewnętrzną dla rur spustowych do 4 - 5 metrów. W przypadku dłuższych odcinków należy zwiększyć przekrój odprowadzania.



NAKAZ

UKŁAD ODPROWADZAJĄCY NIE MOŻE ZAWIERAĆ ODCINKÓW SKIEROWANYCH KU GÓRZE



Rury połączeniowe muszą być odpowiednio podtrzymywane w taki sposób, aby nie obciążały maszyny swoim ciężarem.

2.5 PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Podłączenia elektryczne maszyny muszą zostać określone na etapie planowania instalacji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Połączenia elektryczne mogą być projektowane i wykonywane wyłącznie przez personel posiadający precyzyjne kompetencje techniczne lub szczególne umiejętności w danej dziedzinie. Przed przystąpieniem do pracy, personel powinien odłączyć źródła energii, upewniając się, że nikt przypadkowo nie podłączy ich do sieci.

Charakterystyka sieci zasilania musi spełniać wymagania normy IEC 60204-1 oraz obowiązujących przepisów lokalnych i musi być odpowiednia do absorpcji maszyny podanych w schemacie elektrycznym.

Maszyna musi być podłączona do zasilania jednofazowego (dla wielkości F1 i F2) i trójfazowego typu TN(S) dla wielkości F3.

W przypadku, gdy w instalacji elektrycznej jest przewidziane zastosowanie zabezpieczenia różnicowoprądowego, musi być ono typu A lub B. Odnieść się do lokalnych przepisów i norm. Zasilanie sieciowe jest możliwe tylko wtedy, gdy obieg chłodniczy/obwód wody (nawilżacz) jest pełny.

**NAKAZ**

Przewód zasilający musi być wyposażony w odłącznik główny, aby umożliwić odcięcie maszyny od źródła zasilania.

Zgodnie z normą IEC 60204-1 uchwyt odłącznika powinien być łatwo dostępny i umieszczony na wysokości między 0,6 a 1,9 metra od poziomu pracowników. Zasilanie nie może być nigdy wyłączone, chyba, że podczas operacji konserwacyjnych.

2.5.1 MASZYNY DO ZASILANIA ELEKTRYCZNEGO

Stosować wielorzeniowy przewód z płaszczem ochronnym. Przekrój przewodu zależy od maksymalnego pochłaniania prądu przez maszynę (A), jak pokazano na odpowiednim schemacie elektrycznym.

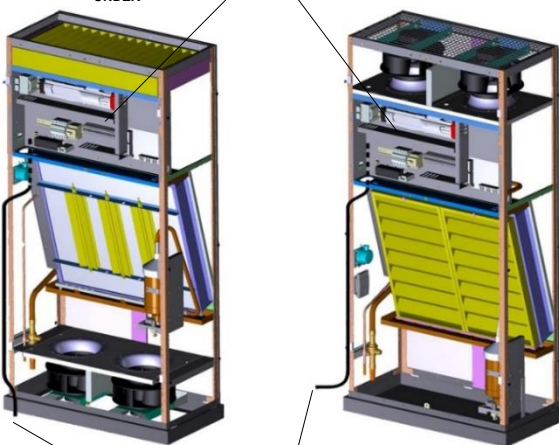
Do wprowadzenia kabla elektrycznego do maszyny należy wykorzystać przepusty dostarczone przez Producenta w podstawie (wersja UNDER/OVER).

Wewnętrzny słupek urządzenia służy do zabezpieczenia kabla za pomocą opasek kablowych. Unikać bezpośredniej styczności z rozgrzanymi lub tnącymi powierzchniami. Podłączyć kabel do bloku zacisków odłącznika blokady drzwi i do zacisku uziemiającego. Kabla zasilającego nie należy wkładać do kanałów kablowych urządzenia.

Panel elektryczny jest zawsze umieszczony w górnej części maszyny, jak pokazano na rysunkach.

UNDER

OVER



Przewód wielorzeniowy
źródło zasilania
(Nie dostarczony)

ALIMENTAZIONE ELETTRICA
POWER SUPPLY
ELEKTROEINSPEISUNG
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
ЭНЕРГОПИТАНИЕ

2.5.2 POMOCNICZE PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Obwód sterowania i kontroli jest odgałęzieniem, wewnątrz rozdzielnic elektrycznej, od obwodu mocy.

Podłączenia pomocnicze znajdują się na płycie zaciskowej znajdującej się w panelu elektrycznym maszyny.

Połączenia, które należy wykonać:

- Podłączenie PAC-IF do skraplacza Mr.Slim. Charakterystyka kabla jest następująca
 - o kabel: ekranowany
 - o liczba par: dwie
 - o przekrój kabla: min. 0,3 mm²
 - o maksymalna dopuszczalna długość: 120 m
- Włączenie zewnętrzne (dla wszystkich serii – styk napięciowy)
- Alarm ogólny 1 i alarm ogony 2 (dla wszystkich serii – styki beznapięciowe)
- Alarm wykrywający dym i ogień (dla wszystkich serii)

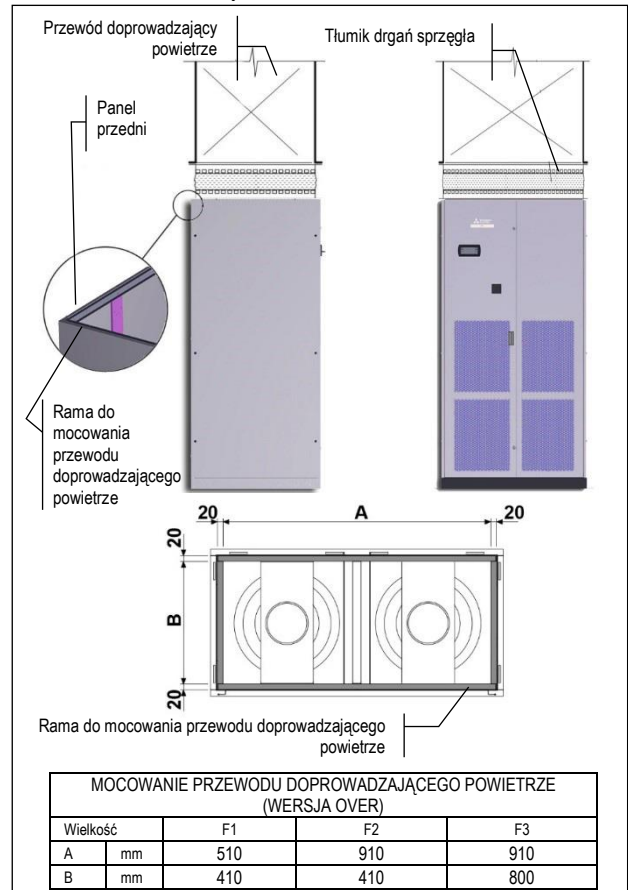
Zaleca się, aby ułożenie pomocniczych przewodów przyłączeniowych było oddzielone od przewodów zasilających. W przeciwnym razie zaleca się użycie kabli ekranowanych.

2.6 POŁĄCZENIA AERODYNAMICZNE

Wymiarowanie kanałów musi zostać określone na etapie planowania systemu.

**INFORMACJA**

W przypadku rozmiaru F3 Over, należy zapewnić kanał, który może być sprawdzany od przodu na górze, jeśli konieczne jest przeniesienie (wyjęcie) wentylatora odśrodkowego.

PRZEWODY DOPROWADZAJĄCE POWIETRZE DO MASZYN OVER**NAKAZ**

Unikać umieszczania ciężaru przewodu na ramie nośnej maszyny

2.6.1 MOCOWANIE PRZEWODÓW

Przewód doprowadzający powietrze (nie jest dostarczany).

Zamocować przewód doprowadzający powietrze do tłumika drgań sprężła w sposób pokazany na rysunku (system mocowania nie jest dostarczany). Włożyć uszczelkę w sposób pokazany na rysunku (nie jest dostarczana).

Uszczelka tłumiąca drgania (nie jest dostarczana).

Uszczelka tłumiąca drgania zapobiega przenoszeniu drgań na przewody.

Uszczelka

Panel maszyny

Górna rama maszyny.
Zamocować uszczelkę tłumiącą drgania do ramy maszyny za pomocą wkrętów samowiercących, jak pokazano na rysunku. Włożyć uszczelkę w sposób pokazany na rysunku (nie jest dostarczana).

Rama maszyny

**NAKAZ**

Unikać umieszczania ciężaru przewodu na ramie nośnej maszyny

2.6.2 SPADEK CIŚNIENIA PO STRONIE POWIETRZA PRZEWODÓW

Wartości nominalne o częstotliwości użytkowej i maksymalnej maszyny są podane w odpowiednim Biuletynie Technicznym. Spadki ciśnienia w przewodach muszą być ograniczone do minimum, ponieważ wysokie wartości zwiększają zużycie energii elektrycznej przez wentylatory.

2.6.3 MASZYNY UNDER ZASILANE POWIETRZEM

Rozmieszczenie systemu zasilania powietrzem w podłożu musi zostać określone na etapie projektowania instalacji.

Wartości nominalne o częstotliwości użytkowej i maksymalnej maszyny są podane w odpowiednim Biuletynie Technicznym.

Spadki ciśnienia w podłożu muszą być ograniczone do minimum, ponieważ wysokie wartości zwiększają zużycie energii elektrycznej przez wentylatory.

2.7 PAROWY NAWILŻACZ MODULACYJNY (DODATEK)

Parowy nawilżacz modułowy z elektrodami zanurzonymi, wyposażony w elektroniczne sterowanie z modułowym podaniem pary, wraz z akcesoriami bezpieczeństwa i obsługi. Metalowa pokrywa nad cylindrem zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa podczas pracy.

Norma bezpieczeństwa palności UL94: V0

Część dodatkowa składa się z czujnika temperatury/wilgotności wlotu powietrza i tablicy kontrolnej.

Rury do doprowadzania i odprowadzania wody z nawilżacza nie są dostarczane.

Zaleca się zainstalowanie filtra i zaworu zatrzymującego na rurze doprowadzającej wodę.

Nawilżacz ten wytwarza parę beczciennioową za pomocą elektrod zanurzonych w wodzie zawartej w cylindrze: wprowadzają one fazę elektryczną do wody, która działa jak opór elektryczny i się przegrzewa. Wytwarzana w ten sposób para wykorzystywana jest do nawilżania pomieszczeń lub procesów przemysłowych poprzez specjalne rozdzielacze.



2.7.1 CHARAKTERYSTYKA WODY ZASILAJĄCEJ

Jakość użytej wody wpływa na proces parowania, dzięki czemu urządzenie może być zasilane wodą nieoczyszczoną, pod warunkiem, że jest to woda pitna i nie jest demineralizowana.

			Min	Maks.
Aktywność jonów wodorowych	Ph		7	8,5
Przewodność właściwa w temperaturze 20 °C	$\sigma_{R, 20\text{ °C}}$	Ms/cm	300	1250
Ciała stałe rozpuszczone ogółem	TDS	mg/l	(1)	(1)
Pozostałości stałe w temperaturze 180 °C	R_{180}	mg/l	(1)	(1)
Twardość całkowita	Th	mg/l CaCO_3	100 (2)	400
Twardość tymczasowa		mg/l CaCO_3	60 (3)	300
Żelazo + mangan		mg/l Fe + Mn	0	0,2
Chlorki		ppm Cl	0	30
Dwutlenek krzemu		mg/l SiO_2	0	20
Chlor reszkowy		mg/l Cl^-	0	0,2
Siarczan wapnia		mg/l CaSO_4	0	100
Zanieczyszczenia metaliczne		mg/l	0	0
Rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, mydła, smary		mg/l	0	0

(1) Wartości zależne od przewodności właściwej; ogólnie: $\text{TDS} \approx 0,93 \cdot \sigma_{R, 20\text{ °C}}$; $R_{180} \approx 0,65 \cdot \sigma_{R, 20\text{ °C}}$

(2) Nie mniej niż 200% zawartości chlorków w mg/l Cl^-

(3) Nie mniej niż 300% zawartości chlorków w mg/l Cl^-

NAKAZ

Używać tylko z wodą pitną.

- Nie istnieje wiarygodny związek między twardością a przewodnością wody.
- Nie należy uzdatniać wody przy użyciu środków zmiękczających! Może to spowodować korozję elektrod i doprowadzić do powstania piany oraz powodować potencjalne problemy i nieprawidłowości w użytkowaniu.
- Nie należy dodawać do wody środków dezynfekcyjnych ani związków antykorozyjnych, ponieważ mogą one powodować podrażnienia;
- Bezwzględnie zabronione jest używanie wody ze studni, wody przemysłowej lub wody pobranej z układów chłodzenia i ogólnie wody potencjalnie zanieczyszczonej (chemicznie lub bakteriologicznie).



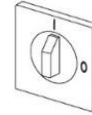
3 WSTĘPNY ROZRUCH

3.1 WSTĘPNY ROZRUCH MASZYNY

Przed skontaktowaniem się z wykwalifikowanym Technikiem, który przeprowadzi pierwsze uruchomienie w celu przeprowadzenia testów, Instalator musi dokładnie przeanalizować, czy instalacja spełnia wymagania i specyfikacje określone w fazie projektowania i sprawdzić:

- czy połączenie elektryczne jest prawidłowe i czy jest wykonane w sposób gwarantujący zgodność z obowiązującą dyrektywą w sprawie Kompatybilności Elektromagnetycznej.
 - czy połączenie czynnika chłodniczego z agregatem skraplającym zostało wykonane prawidłowo;
 - czy w obiegu czynnika chłodniczego nie ma nieszczelności;
 - czy wszystkie zawory odcinające są otwarte.
1. Sprawdzić, czy główny wyłącznik elektryczny systemu jest w pozycji ON.
 2. Obrócić przełącznik elektrycznej blokady drzwi (znajdujący się na panelu głównym) do pozycji OFF, otworzyć panel i otworzyć drzwi wewnętrzne panelu elektrycznego.

PRZELĄCZNIK BLOKADY DRZWI



3. Sprawdzić, czy automatyczne wyłączniki wentylatorów, oporników elektrycznych (jeśli są) i nawilżacza (jeśli jest) są w pozycji OFF.
4. Ustawić przełącznik zasilania magnetycznego obwodów pomocniczych w pozycji ON.
5. Aby znaleźć ten przełącznik, należy zapoznać się ze „Schematem elektrycznym”.
6. Zamknąć drzwiczki wewnątrz panelu elektrycznego, zamknąć panel główny i ustawić przełącznik elektrycznej blokady drzwi w pozycji ON.
7. Jeżeli czynności wykonano w prawidłowy sposób, wyświetlacz mikroprocesora będzie włączony.

WYŚWIELACZ MIKROPROCESORA



INFORMACJA

W tej fazie mikroprocesor sygnalizuje obecność alarmów (alarm termiczny wentylatora, nawilżacza (jeśli jest), brak przepływu itp.), ponieważ niektóre automatyczne wyłączniki są w pozycji off i niektóre części nie są aktywne.

8. Naciśnij przycisk Alarm, aby wyłączyć alarm dźwiękowy.

3.2 INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

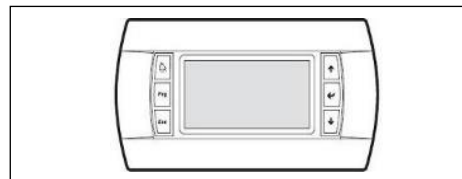
3.2.1 TERMINAL UŻYTKOWNIKA

Interfejs użytkownika składa się z:

- Podświetlanego wyświetlacza LCD o rozdzielczości 132x64 pikseli.
- 6 podświetlanych klawiszy.

Połączenie pomiędzy płytą mikroprocesora a interfejsem użytkownika jest wykonane za pomocą 4-pinowego kabla telefonijnego ze złączem RJ11.

Terminal jest zasilany bezpośrednio z płyty sterującej za pomocą wyżej wspomnianego kabla.



3.2.2 OGÓLNE FUNKCJE KLAWISZY

Klawisz	Nazwa	Opis
	[ALARM]	Wyświetla alarmy i przywraca zwykłe warunki pracy.
	[PRG]	Pozwala na dostęp do głównego menu.
	[ESC]	Pozwala na cofnięcie się do tyłu o jeden poziom w strukturze stron, jeżeli znajdujesz się na stronie nagłówka lub w celu powrotu do głównego formularza.
	[UP]	Pozwalają na nawigację w formularzach oraz ustawienie wartości parametrów kontroli.
	[DOWN]	

	[ENTER]	Pozwala na zatwierdzenie ustawionych danych.
---	---------	--

Za pomocą niektórych kombinacji klawiszy można uaktywnić specjalne funkcje

Klawiatura	Nazwa	Opis
 +  + 	[ALARM + PRG + UP]	Umożliwia zwiększenie lub zmniejszenie kontrastu wyświetlacza.
 +  + 	[ALARM + PRG + DOWN]	Umożliwia zwiększenie lub zmniejszenie kontrastu wyświetlacza.
 + 	[ALARM + ESC]	Z klawiaturą współużytkowaną pozwala na przechodzenie wizualizacji formularzy i parametrów między połączonymi jednostkami w LAN.
 +  + 	[UP + ENTER + DOWN]	Gdy jest wciśnięty przez 5 sekund, pozwala na ustawienie adresu LAN terminalu użytkownika.
 + 	[ALARM + UP]	Z terminalem użytkownika ustawionym na 0 pozwala na skonfigurowanie adresu LAN karty sterowania.

3.2.3 ZARZĄDZANIE DIODAMI LED PRZYCSKÓW

Diody LED przycisków świecą się w następujących przypadkach.

Klawisz	Nazwa	Opis
	[ALARM]	Światło jest stałe w przypadku alarmu i migające w przypadku sygnalizacji. Po naciśnięciu przycisku [ALARM] światło diody LED staje się stałe. Jeśli nie ma aktywnych alarmów/sygnalów, dioda LED jest wyłączona.
	[PRG]	Gdy jednostka jest aktywna (wentylacja ON).
	[ESC]	
	[UP]	Gdy jednostka jest włączona i wciśnięty jest dowolny przycisk lub gdy wyzwalany jest sygnał alarmowy/sygnał alarmowy. Są one dezaktywowane po 3 minutach bezwzględnej bezczynności na klawiaturze terminala użytkownika.
	[ENTER]	
	[DOWN]	

4 URUCHAMIANIE

4.1 URUCHOMIENIE MASZYN

Pierwsze uruchomienie musi zostać przeprowadzone przez wyspecjalizowanego Technika w obecności Instalatora i wykwalifikowanego Operatora.

Wyspecjalizowany Technik przetestuje system, przeprowadzając kontrole, kalibrację i pierwsze uruchomienie zgodnie z procedurami i umiejętnościami przeznaczonymi dla niego. Doświadczony Operator powinien zadawać wyspecjalizowanemu Technikowi pytania w celu uzyskania niezbędnej wiedzy potrzebnej do wykonywania czynności kontrolnych i użytkowych, za które jest odpowiedzialny.

4.2 PROCEDURY KALIBRACJI I DOSTROJENIA

Podczas pierwszego uruchomienia maszyny może zaistnieć potrzeba kalibracji i dostrojenia urządzeń sterujących funkcjami.

Takie czynności, najważniejsze zostały wymienione poniżej, muszą zostać wykonane przez wykwalifikowanego Technika:

- Kalibracja natężenia przepływu powietrza;
- Kalibracja parametrów układu chłodzenia;
- Kalibracja nawilzacza (wyposażenie dodatkowe);

4.3 URUCHAMIANIE

1. Sprawdź wolne przestrzenie i bezpieczne odległości.
2. Sprawdź i dokonaj ewentualnej kalibracji natężenia przepływu powietrza.
3. Dokonaj pomiaru absorpcji wentylatorów.
4. Sprawdź NAPIĘCIE ZASILANIA: Sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w zakresie +/- 10% wartości nominalnej maszyny.

5. Sprawdź KIERUNEK OBRACANIA SIĘ SILNIKÓW TRÓJFAZOWYCH (wielkość F3): Sprawdź kierunek obracania się silników trójfazowych. Jeśli kierunek obracania jest przeciwny, należy odwrócić dwie fazy na głównym przełączniku blokady drzwi. Obrót w odwrotnym kierunku rozpoznać można po nieprawidłowym hałasie wentylatora.
6. Sprawdzenie PRZESUNIĘCIA FAZ: Należy sprawdzić przesunięcie między fazami, które nie może przekraczać 2%. W razie potrzeby należy skontaktować się z zakładem elektrycznym w celu rozwiązania problemu.

5 SPOSÓB UŻYTKOWANIA

5.1 INSTRUKCJE I OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

Podczas codziennego użytkowania nie jest wymagana obcość Operatora: musi on interweniować, aby przeprowadzić okresowe kontrole, w przypadku awarii oraz w celu przeprowadzenia zaplanowanych faz rozruchu i wyłączenia. Regularne i ciągłe wykonywanie tych czynności pozwoli na uzyskanie korzystnych osiągnięć maszyny i instalacji na przestrzeni czasu.



INFORMACJA

Nieprzestrzeganie tych procedur może skutkować wadliwym działaniem maszyny i całej instalacji, a w konsekwencji pogorszeniem jakości

5.2 OPIS ELEMENTÓW STEROWANIA

Poniżej przedstawiono różne polecenia, ich opis i funkcje. Polecenia te znajdują się na panelu elektrycznym.



Elektryczny przełącznik blokady drzwi: otwiera i zamyka obwód zasilania.

- Gdy znajduje się w pozycji OFF (0), maszyna nie jest zasilana.
- Gdy znajduje się w pozycji ON (I), maszyna jest zasilana



Mikroprocesor: zarządza procesem pracy, pozwalając na ustawianie parametrów i monitorowanie warunków pracy. Instrukcje użytkownika zawierają szczegółowe informacje na temat obsługi maszyny i interfejsów.

5.3 ZATRZYMANIE AWARYJNE

Ponieważ w maszynie nie ma bezpośredniego dostępu do ruchomych części, nie ma potrzeby instalowania urządzenia służącego do zatrzymywania awaryjnego. W przypadku, gdyby takie urządzenie zostało zainstalowane, nie zmniejszyłoby ono ryzyka ze względu na to, że czas potrzebny na zatrzymanie awaryjne byłby taki sam jak podczas zatrzymania wywołanego przez użycie przełącznika głównego.

5.4 WYDŁUŻONY CZAS PRZESTOJU MASZYN

W przypadku, gdy maszyna ma zostać wyłączona przez długi okres czasu (na przykład sezonowe wyłączenie), wykwalifikowany Technik będzie musiał wykonać następujące czynności:

- przeprowadzić próbę szczelności systemu
- otworzyć odłącznik liniowy

5.5 URUCHOMIENIE PO DŁUGIM OKRESIE BEZCZYNNOŚCI

Przed uruchomieniem maszyny należy przeprowadzić wszystkie czynności konserwacyjne. Ponadto wykwalifikowany Technik jest odpowiedzialny za przeprowadzenie odpowiednich kontroli, kalibracji i procedury rozruchu.

6 PIERWSZA DIAGNOSTYKA

6.1 CO NALEŻY ZROBIĆ, JEŚLI...

Lista działań, które należy podjąć w przypadku awarii urządzenia.

Nieprawidłowe funkcjonowanie	Przyczyna	Środek zaradczy	Poziom interwencji
Niskie ciśnienie odsysania	Skraplacz zewnętrzny Mr.Slim	Należy sprawdzić, czy kondensacja nie jest zbyt niska (prędkość obrotowa wentylatora zbyt wysoka w stosunku do temperatury zewnętrznej)	Serwis
	Kontrola kondensacji	Sprawdzić sygnał kondensacji zewnętrznego regulatora	Serwis
	Wentylator	Sprawdzić, czy wentylator się obraca	Użytkownik
		Sprawdzić sygnał odniesienia prędkości	Serwis
		Sprawdzić, czy natężenie przepływu powietrza jest prawidłowe	Serwis
		Skontrolować czystość filtrów	Użytkownik
		Sprawdzić czystość akumulatora	Użytkownik
		Sprawdzić recyrkulację zimnego powietrza z pobliskich jednostek	Użytkownik
	Układ chłodzenia	Sprawdzić, czy urządzenie tłokowe wewnątrz skraplacza nie jest zablokowane podczas zamykania	Serwis
		Sprawdzić, czy kapilary nie są zablokowane/zgniecione	Serwis
		Sprawdzić, czy filtr osuszacz wewnątrz skraplacza nie jest zablokowany	Serwis
		Sprawdzić, czy przewód przepływu cieczy nie jest za mały	Serwis
		Sprawdzić, czy nie ma nieszczelności	Serwis
		Sprawdzić jakość czynnika chłodniczego	Serwis
		Sprawdzić zamknięte zawory/kraniki	Serwis
	Ustawienie	Zwiększyć wartość nastawy zimna	Użytkownik
		Zwiększyć wartość nastawy wentylacji	Użytkownik
Zbyt wysoka temperatura otoczenia	Ustawienie	Zmniejszyć wartość nastawy	Użytkownik
	Błędny wybór urządzenia	Sprawdzić, czy maszyna nie jest niewymiarowa pod względem obciążenia termicznego lub objętości uzdatnianego powietrza	Serwis
	Nieprawidłowe działania	Sprawdzić odczyt sondy	Serwis
Zbyt niska temperatura otoczenia	Ustawienie	Zwiększyć wartość nastawy	Użytkownik
	Błędny wybór urządzenia	Sprawdzić, czy maszyna nie jest niewymiarowa pod względem obciążenia termicznego lub objętości uzdatnianego powietrza	Serwis
	Nieprawidłowe działania	Sprawdzić odczyt sondy	Użytkownik
	Źródła ciepła	Sprawdzić obecność alarmów	Użytkownik
		Sprawdzić oporność zasilacza (jeżeli obecny)	Serwis
	Źródła zimna	Sprawdzić termostat bezpieczeństwa oporników	Serwis
		Sprawdzić działanie przepustnicy chłodzącej (jeżeli obecna)	Użytkownik
	Ustawienie	Zmniejszyć wartość nastawy wilgotności	Użytkownik
	Błędny wybór urządzenia	Sprawdzić, czy maszyna nie jest niewymiarowa pod względem ciepła utajonego	Serwis
Zbyt wysoka wilgotność otoczenia	Nieprawidłowe działania	Sprawdzić odczyt sondy wilgotności	Użytkownik
	Nawilżacz	Sprawdzić działanie nawilżacza	Serwis
	Układ chłodzenia	Sprawdzić prawidłowe działanie zaworu tłokowego	Serwis
	Ustawienie	Zwiększyć wartość nastawy wilgotności	Użytkownik
	Błędny wybór urządzenia	Sprawdzić, czy maszyna nie jest nadwymiarowa pod względem ciepła utajonego	Serwis
Zbyt niska wilgotność otoczenia	Nieprawidłowe działania	Sprawdzić odczyt sondy wilgotności	Użytkownik
	Nawilżacz	Sprawdzić działanie nawilżacza	Serwis

Nieprawidłowe funkcjonowanie	Przyczyna	Środek zaradczy	Poziom interwencji
Niski przepływ powietrza	Ustawienie	Sprawdzić ustawienie prędkości obrotowej wentylatorów	Serwis
		Sprawdzić wartość nastawy natężenia przepływu powietrza lub przepływu w delcie P dla zmiennych ustawień	Użytkownik
	Wentylator	Sprawdzić zasilanie wentylatora	Serwis
		Sprawdzić analogowe wyjście prędkości obrotowej odniesienia z regulatora	Serwis
		Sprawdzić odczyt i położenie przetwornika różnicy ciśnień w przypadku zmiennych ustawień	Serwis
		Sprawdzić spadki ciśnienia w instalacji	Serwis
		Sprawdzić czystość filtrów jednostki	Użytkownik

7 KONSERWACJA

7.1 INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI



NAKAZ

Prace konserwacyjne, zarówno zwykłe jak i nadzwyczajne, muszą być wykonywane przez AUTORYZOWANE I WYKwalifikowane OSOBY wyposażone we wszelkie niezbędne środki ochrony indywidualnej. Miejsce instalacji maszyn musi spełniać wszystkie wymagania bezpieczeństwa. Konieczne jest również przestrzeganie procedur wskazanych przez Producenta.

Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkiego typu operacji konserwacyjnej należy:

- odizolować maszynę od zasilania poprzez użycie żółtego/czerwonego przełącznika umieszczonego na drzwiach głównych, przeznaczonego do wstawiania klódek i zamykania w pozycji „otwartej”;
- zawiesić kartkę z napisem „Nie włączać – prace konserwacyjne” na otwartym wyłączniku sekcyjnym;
- wyposażyć się w odpowiednie środki ochrony indywidualnej (na przykład hełm, rękawice izolacyjne, okulary ochronne, buty ochronne itp.);
- wyposażyć się w sprawne i w odpowiednio dobrym stanie przyrządy; przed ich użyciem upewnić się czy zostały zrozumiałe odpowiednio instrukcje;

W przypadku, gdyby było konieczne wykonanie pomiarów lub kontroli, które wymagają funkcjonowania maszyny, należy:

- upewnić się czy ewentualnych systemy sterowania zdalnego są odłączone; pamiętać zawsze, że PLC na maszynie steruje jej funkcjami i może włączać lub wyłączać komponenty stwarzając sytuację zagrożenia (jak na przykład zasilanie i włączenie ruchu obrotowego wentylatorów i ich systemów mechanicznych);
- działać na otwartej rozdzielni elektrycznej możliwie w jak najkrótszym czasie;
- zamknąć rozdzielnicę elektryczną zaraz po wykonaniu pojedynczego pomiaru lub kontroli;

Ponadto należy zawsze pamiętać, aby:

- obwód chłodniczy zawiera gaz chłodzący pod ciśnieniem: jakkolwiek operacja musi być wykonana przez kompetentnych pracowników i upoważnionych przez obowiązujące przepisy;
- nigdy nie pozostawiać w środowisku cieczy zawartych w obwodzie chłodniczym;
- nigdy nie należy trzymać otwartego układu chłodzenia ponieważ olej wchłania wilgoć i ulega zesterzeniu;
- podczas wymiany jednej z kart elektronicznych należy używać zawsze odpowiedniego oprzyrządowania (wyciągacz, podpora antystatyczna itp.);
- w przypadku wymiany silnika, akumulatora lub każdego innego ciężkiego elementu, upewnić się czy urządzenia podnoszące są kompatybilne z ciężarem przeznaczonym do przeniesienia;
- nie wchodzić do przegrody wentylatorów bez wcześniejszego odizolowania maszyny za pomocą wyłącznika sekcyjnego na rozdzielni i po założeniu kartki z napisem „Nie włączać – prace konserwacyjne”;
- używać zawsze i wyłącznie oryginalnych części zamiennych zakupionych bezpośrednio u Producenta lub oficjalnych koncesjonariuszy;
- przed zamknięciem i ponownym uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że wszystkie narzędzia i ciała obce zostały usunięte

Lista zaplanowanych czynności konserwacyjnych znajduje się w następnym rozdziale niniejszej instrukcji.

W przypadku każdej interwencji, zarówno konserwacji zwyczajnej, jak i nadzwyczajnej, użytkownik musi sporządzić i przechowywać specjalny formularz.

Jeśli na maszynie znajduje się zwykły notatnik zaplanowanych czynności konserwacyjnych, również w nim należy odnotować wszystkie operacje.

7.2 PLANOWANA KONSERWACJA

Wszystkie czynności konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie ze wskazaną częstotliwością.



INFORMACJA

Nieprzeprowadzenie zaplanowanej konserwacji powoduje utratę praw gwarancyjnych Producenta oraz wszelkiej jego odpowiedzialności za bezpieczeństwo

W tabelach na następnych stronach przedstawiono terminy konserwacji zwyczajnej. Aby móc „odczytać” godziny pracy, należy je wyświetlić na wyświetlaczu mikroprocesora.

7.3 TABELA INTERWENCJI KONSERWACJI ZWYCZAJNEJ

		CZĘSTOTLIWOŚĆ INTERWENCJI		
	DZIAŁANIA, KTÓRE NALEŻY PODJĄĆ	Każdego dnia	Początek sezonu Co 500 godzin Co 2 miesiące	Początek sezonu Co 1000 godzin Co 3 miesiące
Operator Ekspert	Sprawdź, czy na wyświetlaczu nie pojawiają się alarmy	●		
	Zewnętrzna kontrola wzrokowa wycieków czynnika chłodzącego	●		
Wykwalifikowany technik	Czyszczenie akumulatora parowania			Raz w roku
	Kontrola stanu zużycia styczników wentylatora			●
	Kontrola szczelności połączeń elektrycznych			●
	Kontrola i w razie potrzeby wymiana zużytych lub uszkodzonych kabli			●
	Kontrola hałasu łożysk wentylatorów			●
	Kontrola szczelności śrub, części ruchomych i/lub części narażonych na drgania (np.: wentylatory antywibracyjne)			●
	Kontrola występowania wycieków w obwodzie chłodniczym.			● (*)
	Sprawdź obecność utlenionych obszarów w obieg chłodniczym.			●
	Sprawdź stan rur giętkich i kapilarnych			●

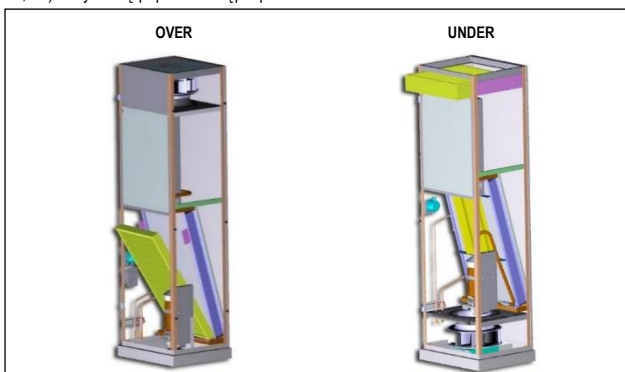
Wykwalifikowany technik	Kontrola parametrów pracy obiegów chłodniczych. W każdym obwodzie należy sprawdzić:			
	Ciśnienie parowania w porównaniu z temperaturą powietrza nawiewanego			●
	Temperatura ssania			●
	Temperatura przegrzanego gazu zasysanego			●
	Temperatura powietrza otoczenia			●
	Przegrzanie			●
	Przechłodzenie			●
	Zużycie energii elektrycznej przez wentylatory trójfazowe (L1-L2-L3)			●
	Temperatura powietrza na wlocie i wylocie			●
	Napięcie sieci na trzech fazach			●
	Napięcie zasilania wentylatorów			●
	Izolacja masowa			●
	Prąd pochłaniany w 100% i w procesie częściowym			●
	Godziny pracy poszczególnych elementów			●
	Liczba uruchomień poszczególnych części			●

(*) O ile obowiązujące prawo nie wymaga inaczej.

Częstotliwość operacji opisanych w powyższej tabeli należy uważać zaindykatywną. Może ona ulec zmianom w zależności od trybu używania maszyny i instalacji, w której maszyna pracuje.

7.4 CZYSZCZENIE I/LUB WYMIANA FILTRÓW POWIETRZA

Dostęp do filtrów powietrza: Zdejmowanie filtrów powietrza we wszystkich modelach (F1, F2, F3) odbywa się poprzez dostęp z przodu.



7.5 KONSERWACJA NADZWYCZAJNA

W przypadku konieczności przeprowadzenia konserwacji nadzwyczajnej należy skontaktować się z autoryzowanym przez Producenta Centrum Serwisowym/Dystrybutorem-Spółką zależną.



INFORMACJA

Nieprzestrzeganie powyższego spowoduje utratę praw gwarancyjnych i wszelkiej odpowiedzialności Producenta w zakresie bezpieczeństwa.



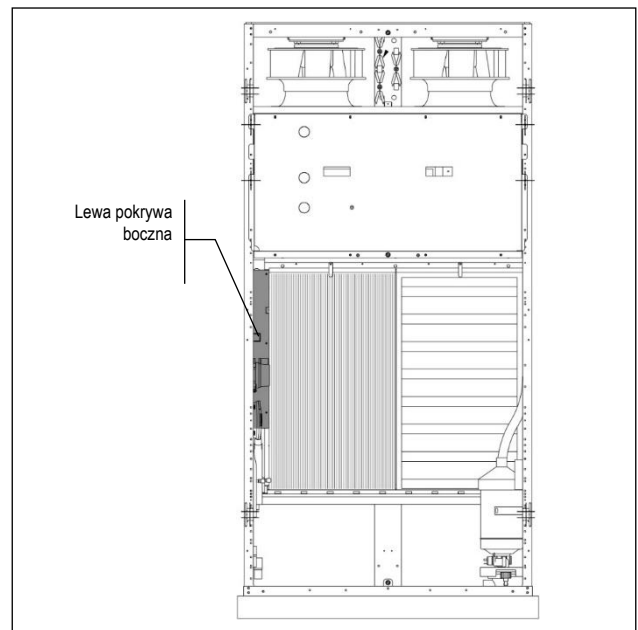
NAKAZ

W razie potrzeby należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne (patrz „Lista zalecanych części zamiennych”).

7.5.1 EWENTUALNA WYMIANA SONDY ZANURZENIOWEJ AKUMULATORA Z ROZPRĘŻANIEM BEZPOŚREDNIM (TYLKO OVER)

Wyjąć filtr powietrza z akumulatora z rozprężaniem bezpośrednim

Aby uzyskać dostęp do sond, należy zdjąć lewą pokrywę boczną, jak pokazano na rysunku.



8 WYŁĄCZENIE MASZyny Z EKSPLOATACJI

W przypadku wyłączenia maszyny z eksploatacji należy wcześniej skontaktować się z autoryzowanym przez Producenta Centrum Serwisowym/Dystrybutorem-Spółką zależną.



NAKAZ

Maszyna zawiera gazy fluorowe wywołujące efekt cieplarniany ujęte w Protokole z Kioto. Prawo zabrania rozpraszania gazów w środowisku i nakazuje ich odzysk i dostarczenie do sprzedawcy lub zakładu selektywnej zbiórki odpadów.

Gdy komponenty zostają wymontowane w celu ich wymiany lub gdy cała maszyna zakończy swój cykl eksploatacyjny i gdy konieczne jest usunięcie jej z instalacji, w celu zminimalizowania wpływu na środowisko, należy przestrzegać następujących przepisów w zakresie likwidacji:

- gaz chłodzący musi być w całości odzyskany przez wyspecjalizowanych i upoważnionych i odpowiednio wyposażonych pracowników i przekazany do zakładu zbiórki odpadów;
- olej smarowy zawarty w obwodzie chłodniczym musi być odzyskany i przekazany do zakładu selektywnej zbiórki odpadów;
- struktura, wyposażenie elektryczne i elektroniczne oraz poszczególne komponenty muszą być podzielone według typu odpadu oraz materiału, w które są wykonane i przekazane do zakładu selektywnej zbiórki odpadów;
- przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.



NAKAZ

MASZYNA ZAWIERA URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I ELEKTRONICZNE, KTÓRE Z KOLEI MOGĄ ZAWIERAĆ SUBSTANCJE NIEBEZPIECZNE DLA ŚRODOWISKA I ZDROWIA OSÓB, DLATEGO NIE MOŻNA ICH WYRZUCAĆ DO MIESZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH.

Na maszynie umieszczony jest następujący symbol



w celu podkreślenia, że po wyłączeniu maszyny z eksploatacji należy dokonać segregacji odpadów.

Kupujący mają do odegrania ważną rolę w przyczynianiu się do ponownego użycia, recyklingu i innych form odzysku maszyny.

Maszyna jest sklasyfikowana jako PROFESJONALNA dla celów dyrektywy WEEE 2012/19/UE, po wyłączeniu maszyny z eksploatacji Użytkownik musi potraktować ją jako odpad i może zażądać jej odbioru przez sprzedawcę lub przekazać ją do punktów zbiórki.

Tylko na terytorium Włoch:

MEHITS jest członkiem konsorcjum RIDOMUS zajmującego się unieszkodliwianiem odpadów ZSEE po zakończeniu ich eksploatacji. Właściciel produktów zaklasyfikowanych jako odpady, po zakończeniu cyklu życia produktu, będzie miał prawo skontaktować się ze sprzedawcą w celu zażądania bezpłatnego odbioru maszyny przez konsorcjum, do którego należy MEHITS.

UWAGI:

[illegible]



for a greener tomorrow

Eco Changes is the Mitsubishi Electric Group's environmental statement, and expresses the Group's stance on environmental management. Through a wide range of businesses, we are helping contribute to the realization of a sustainable society.



mitsubishi electric hydronics & it cooling systems