

EMIBYTE

DIREKTVERDAMPFUNG WASSERGEKÜHLTE KLIMASCHRÄNKE

DXi.H

MIT INVERTER-VERDICHTER

DXi.HF

MIT INVERTER-VERDICHTER UND
FREIKÜHLSCHLANGE

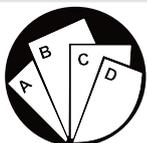
(Zwei Flüssigkeiten Indirekte Freikühlung)



MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG

Folgende Dokumente sind hier enthalten:

- Konformitätserklärung
- Technisches Handbuch



Mehrere Anweisungen:
Wenden Sie sich an
spezifischen Teil



Lesen und Verstehen der
Anweisungen vor Beginn
aller Arbeiten am Gerät

AUFBEWAHREN ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN

Die teilweise oder vollständige Vervielfältigung, Datenspeicherung und Übertragung dieses Dokuments ist in jeglicher Form ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von die Hersteller verboten. Die Hersteller kann für alle Anfragen bezüglich der Verwendung seiner Produkte kontaktiert werden.

Die Hersteller arbeitet kontinuierlich an der Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte und behält sich das Recht vor, Spezifikationen, Ausrüstungshinweise und Anweisungen bezüglich Gebrauch und Wartung jederzeit und ohne Ankündigung zu ändern.

Konformitätserklärung

Wir erklären unter eigener Verantwortung, dass die unten aufgeführte Ausrüstung in allen Teilen mit den CEE-und EN-Richtlinien übereinstimmt. Die Konformitätserklärung wird in der technischen Dokumentation mit dem Gerät ausgeliefert. Die Einheit enthält fluorierte Treibhausgase.

INDEX

| | |
|---|----|
| 1. EINFÜHRUNG..... | 5 |
| 1.1 Einleitende Informationen..... | 5 |
| 1.2 Ziel und Inhalt des Handbuchs..... | 5 |
| 1.3 Aufbewahrung des Handbuchs..... | 5 |
| 1.4 Aktualisierung des Handbuchs..... | 5 |
| 1.5 Anwendung des Handbuchs..... | 5 |
| 1.6 Potentielle Risiken..... | 6 |
| 1.7 Allgemeine Beschreibung der verwendeten Symbole..... | 7 |
| 1.8 Sicherheitssymbole..... | 8 |
| 1.9 Beschränkungen und verbotene Nutzung..... | 8 |
| 1.10 Komponentenbeschreibung..... | 9 |
| 2. SICHERHEIT..... | 10 |
| 2.1 Warnung vor gefährlichen toxischen Substanzen..... | 10 |
| 2.2 Kältemittel Handhabung..... | 10 |
| 2.3 Wichtige toxikologische Eigenschaften des verwendeten Kältemittels..... | 11 |
| 2.4 Erste-Hilfe-Maßnahmen..... | 11 |
| 3. TECHNISCHE DATEN..... | 12 |
| 3.1 Gerätebeschreibung..... | 12 |
| 3.2 Aufbau..... | 14 |
| 3.3 Zubehörs..... | 15 |
| 3.4 Technische Daten DXi.H..... | 17 |
| 3.5 Technische Daten DXi.HF..... | 20 |
| 3.6 Kältemittelbefüllung..... | 24 |
| 3.7 Betriebsgrenzen..... | 25 |
| 3.8 Schalldaten DXi.H..... | 26 |
| 3.9 Schalldaten DXi.HF..... | 28 |
| 4. INSTALLATION..... | 29 |
| 4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise und Verwendung von Symbolen..... | 29 |
| 4.2 Gesundheit und Sicherheit des Arbeiters..... | 29 |
| 4.3 Persönliche Schutzausrüstung..... | 29 |
| 4.4 Inspektion..... | 30 |
| 4.5 Lagerung und Transport..... | 30 |
| 4.6 Auspacken..... | 30 |
| 4.7 Hebe- und Fördertechnik..... | 31 |
| 4.8 Standort und technische Mindestabstände..... | 31 |
| 4.9 Hydraulische Verbindungen..... | 32 |
| 4.10 Durchmesser der Leitungen..... | 34 |
| 4.11 Hydraulische Verbindungen der Plattenwärmetauscher..... | 35 |
| 4.12 Refrigerant scheme DXi.H..... | 36 |
| 4.13 Refrigerant scheme DXi.HF..... | 40 |
| 4.14 Anschluss zum Kondensatabfluss..... | 44 |
| 4.15 Anschluss der Lüftungsklappe (Extra) (PR)..... | 44 |
| 4.16 Befeuchter (Extra) (H)..... | 45 |
| 4.17 Elektrische Anschlüsse: Sicherheitshinweise..... | 46 |
| 4.18 Elektrische Daten..... | 46 |
| 4.19 Anschluss zur Elektroversorgung..... | 48 |
| 4.20 Serielle Schnittstelle RS485 (IH – Zubehör)..... | 49 |
| 5. INBETRIEBNAHME..... | 50 |
| 5.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme..... | 50 |
| 5.2 Einschalten..... | 51 |
| 5.3 Kontrollen bei laufendem Betrieb..... | 51 |
| 5.4 Sicherheitsventile..... | 52 |
| 5.5 Eichung der Sicherheitsvorrichtungen..... | 52 |
| 6. ANWENDUNG..... | 53 |
| 6.1 Beschreibung und Verwendung der elektronische Steuerung mit Mikroprozessor..... | 53 |

| | |
|---|----|
| 6.2 Des Endgerätes | 53 |
| 6.3 Tastenfunktion..... | 55 |
| 6.4 Display des Benutzers | 55 |
| 6.5 Passwortmanagement | 56 |
| 6.6 Schnellzugriffsmenü | 56 |
| 6.7 Hauptmenü | 64 |
| 7. PFLEGE DES GERÄTS | 73 |
| 7.1 Allgemeine Warnungen..... | 73 |
| 7.2 Zugang zum Gerät..... | 73 |
| 7.3 Programmierte Instandhaltung | 73 |
| 7.4 Regelmäßige Überprüfungen | 76 |
| 7.5 Außerordentliche Instandhaltung | 77 |
| 8. AUSSERBETRIEBNAHME..... | 78 |
| 8.1 Stilllegung des Gerätes..... | 78 |
| 8.2 Entsorgung, Verwertung und das Recycling..... | 78 |
| 8.3 WAEE Richtlinie (nur EU) | 79 |
| 9. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG | 79 |
| 9.1 Ermittlung der Schäden | 79 |

1. EINFÜHRUNG

1.1 Einleitende Informationen

Die partielle oder vollständige Vervielfältigung, Speicherung oder Übertragung dieses Dokuments in jeglicher Form und ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers, ist verboten.

Das Gerät, auf welches sich dieses Dokument bezieht, darf ausschließlich zu den dafür vorgesehenen Zwecken und gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verwendet werden.

Das Unternehmen haftet nicht für Ansprüche wegen Schäden an Personen, Tieren, materiellen Gütern oder Gegenständen aufgrund von unsachgemäßer Montage, Einstellung und Wartung oder unsachgemäßem Gebrauch. Eine Nutzung die nicht gemäß dem Handbuch erfolgt ist untersagt.

Dieses Dokument soll nur Informationen liefern und bildet keinen Vertrag mit Dritten.

Das Unternehmen arbeitet kontinuierlich an der Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte und behält sich das Recht vor, Spezifikationen, Ausrüstungshinweise und Anweisungen bezüglich Gebrauch und Wartung jederzeit und ohne Ankündigung zu ändern.

1.2 Ziel und Inhalt des Handbuchs

Dieses Handbuch beinhaltet Informationen zur geeigneten Wahl des Geräts, dessen Installation, Gebrauch und Wartung.

Sie wurden in Übereinstimmung mit den Gesetzen der Europäischen Union und gemäß den technischen Standards zum Ausfertigungsdatum des Handbuchs erstellt.

Das Handbuch enthält alle notwendigen Informationen, um eine Fehlanwendung des Geräts zu verhindern.

1.3 Aufbewahrung des Handbuchs

Das Handbuch muss an einem geeigneten Ort mit einfachem Zugang für Nutzer und Betreiber aufbewahrt werden, geschützt vor Staub und Feuchtigkeit.

Das Handbuch muss immer bei dem Gerät aufbewahrt und an jeden nachfolgenden Benutzer übertragen werden.

1.4 Aktualisierung des Handbuchs

Es wird empfohlen, das Handbuch regelmäßig mit der aktuellsten überarbeiteten Version zu vervollständigen.

Wenn Updates an den Kunden gesendet werden, müssen diese in diesem Handbuch aufgenommen werden.

Die aktuellsten Informationen bezüglich der Produkte können jederzeit von dem Hersteller zur Verfügung gestellt werden.



Das Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil des Gerätes.

Um Unklarheiten und mögliche Risiken zu vermeiden müssen Nutzer oder Betreiber das Handbuch vor jeder Arbeit an dem Gerät zu Rate ziehen. Dies betrifft vor allem Transport, Bedienung, Installation, Wartung oder Demontage.



Die Symbole, die in dieser Anleitung verwendet wurden (beschrieben in den folgenden Abschnitten), sollen Betreiber und Nutzer auf mögliche Risiken bei bestimmten Operationen aufmerksam machen.

1.6 Potentielle Risiken

Das Handbuch wurde entwickelt, um eine Gefährdung der Sicherheit der Menschen die mit dem Gerät arbeiten zu minimieren, trotzdem war es technisch nicht möglich alle Gefahrenquellen zu beseitigen. Es ist daher notwendig, folgende Anforderungen und Symbole zu beachten:

| GEFAHRENQUELLE | POTENTIELLES RISIKO | ART DER VERLETZUNGEN | VORSICHTSMAßNAHMEN |
|--|---|---|---|
| Wärmetauscher. | Kleine Stichwunden. | Kontakt | Vermeiden Sie jeden Kontakt, Tragen Sie Handschuhe |
| Ventilator und Ventilator-schutzgitter. | Schnittverletzungen, Augenschäden, Knochenbrüche. | Einführen spitzer Gegenständen durch das Gitter während die Ventilatoren in Betrieb sind. | Führen Sie niemals Gegenstände durch die Schutzgitter. |
| Interne Komponenten: Verdichter und Druckleitungen | Verbrennungen. | Kontakt | Vermeiden Sie jeden Kontakt, Tragen Sie Handschuhe. |
| Interne Komponenten: Elektrokabel und Metallteile | Stromschlag, schwere Verbrennungen. | Defekt in der Kabelisolierung oder stromführender Teile. | Angemessener Schutz von Stromkabeln, die korrekte Erdung aller Metallteile. |
| Bestandteile außerhalb des Gerätes: Gehäuse | Vergiftung, schwere Verbrennungen. | Feuer durch Kurzschluss oder Überhitzung der Zuleitung zum externen Gerät. | Größe und Schutzsystem von Netzleitungen gemäß IEE-Vorschriften. |
| Niederdruck-Sicherheitsventil. | Vergiftung, schwere Verbrennungen. | Hoher Verdampfungsdruck verursacht Kältemittelverlust während der Wartung. | Überprüfen Sie sorgfältig den Verdampfungsdruck während der Wartungsarbeiten. Verwenden Sie alle gesetzlich vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen. Die Geräte müssen auch vor möglichen Gasaustritten aus dem Sicherheitsventil schützen. Die Entladung dieser Ventile ist darauf ausgerichtet, zu verhindern, dass sie Personen- oder Sachschäden verursachen. |
| Hochdruck-Sicherheitsventil. | Vergiftung, schwere Verbrennungen, Hörverlust. | Die Aktivierung des Hochdruck-Sicherheitsventils im geöffneten Kältekreislauf. | Wenn möglich, öffnen Sie nicht das Kältekreislauf-Ventil, gründliche Überprüfung des Verflüssigungsdrucks; rechtlich vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen. Die Geräte müssen auch vor möglichen Gasaustritten aus dem Sicherheitsventil schützen. Die Entladung dieser Ventile ist darauf ausgerichtet, zu verhindern, dass sie Personen- oder Sachschäden verursachen. |
| Gesamtes Gerät. | Feuer von außen. | Feuer aufgrund von Naturkatastrophen oder Verbrennungen der Elemente in der Nähe des Gerätes. | Die notwendige Ausrüstung zur Brandbekämpfung ist vorzusehen. |
| Gesamtes Gerät. | Explosion, Verletzungen, Verbrennungen, Vergiftung und Stromschläge aufgrund von Naturkatastrophen oder Erdbeben. | Beschädigungen am Gerät durch Naturkatastrophen oder Erdbeben. | Planen Sie vorbeugende Maßnahmen wie z. B. angemessene elektrische Schutzeinrichtungen des elektrischen Anschlusses ein und mechanische Schutzeinrichtungen (spezielle Verankerungen um seismischen Aktivitäten vorzubeugen). |

1.7 Allgemeine Beschreibung der verwendeten Symbole

Sicherheitssymbole gemäß ISO 3864-2:



VERBOTEN

Ein schwarzes Symbol in einem roten Kreis mit einer roten Diagonalen zeigt an, dass diese Aktion nicht durchgeführt werden sollte.



WARNUNG

Eine schwarzes grafisches Symbol um ein gelbes Dreieck mit schwarzem Rand: zeigt Gefahr an.



HANDLUNGSBEDARF

Ein weißes Symbol in einem blauen Kreis zeigt an, dass Handlungsbedarf besteht um ein mögliches Risiko zu vermeiden.

Sicherheitssymbole gemäß ISO 3864-2:



Das grafische Symbol "Warnung" wird mit zusätzlichen Sicherheitsinformationen (Text oder andere Symbole) angezeigt.

1.8 Sicherheitssymbole



ALLGEMEINE RISIKOFAKTOREN

Beachten Sie alle Schilder/Hinweise neben den Piktogrammen. Die Nichteinhaltung der Anweisungen kann eine Gefahrensituation auslösen, die schädlich für den Benutzer sein kann.



ELEKTRISCHE GEFAHR

Beachten Sie alle Schilder/Hinweise neben den Piktogrammen. Das Symbol warnt vor Komponenten des Geräts und Bedienschritte die in diesem Handbuch beschrieben werden und eine elektrische Gefahr darstellen könnten.



BEWEGLICHE TEILE

Das Symbol warnt vor beweglichen Teilen des Gerätes, die eine Gefahr darstellen könnten.



HEISSE OBERFLÄCHEN

Das Symbol warnt vor Komponenten mit hohen Oberflächentemperaturen.



SCHARFKANTIGE OBERFLÄCHEN

Das Symbol warnt vor Komponenten oder Teilen die Schnittwunden verursachen könnten.



ERDUNG

Das Symbol kennzeichnet Erdungspunkte der Einheit.



LESEN UND VERSTEHEN DER INSTRUKTIONEN

Es ist äußerst wichtig dass Sie vor der Arbeit an dem Gerät die Anweisungen gelesen und verstanden haben.



RECYCLEBARE MATERIALIEN

1.9 Beschränkungen und verbotene Nutzung

Das Gerät wurde ausschließlich für den in "Nutzungsbeschränkungen" beschriebenen Gebrauch konstruiert. Jede andere Art von Gebrauch ist aufgrund der möglichen Gefahr für den Nutzer oder Bediener untersagt.



Das Gerät ist nicht für den Einsatz in folgenden Umgebungen geeignet:

- in übermäßig staubigen oder explosionsgefährdeten Bereichen;
- wo Schwingungen und Vibrationen auftreten;
- wo elektromagnetische Felder vorherrschen;
- wo aggressive Atmosphärenbedingungen vorherrschen

1.10 Komponentenbeschreibung

Jede Einheit ist mit einem Typenschild ausgestattet, auf dem wichtige Informationen bezüglich des Geräts enthalten sind. Das Typenschild kann von folgender Abbildung abweichen, da dieses sich auf ein Standardgerät ohne Zubehör bezieht. Für alle elektrischen Daten die nicht auf dem Etikett stehen, muss der Schaltplan hinzugezogen werden. Ein Beispielticket ist unten dargestellt:

| | | | | | | | |
|---|----------------------|--|----|----|------------|----|----|
| | | | | | | | |
| TEL.+39 0543495611 FAX+39 0543 495612 Via A.Volta 49 Meldola FC ITALY | | | | | | | |
| MODELLO MODEL MODÈLE MODEL | <input type="text"/> | ANNO DI COSTRUZIONE / PED CATEGORIA MANUFACTURE YEAR / PED CATEGORY ANR VON KONSTRUKT / PED KATEGORIE ANNI DE FABRICA / CATEGORIE PED | | | | | |
| | | 2018 | | | | | |
| MATRICOLA SERIAL NR N°DE SERIE STAMM NR | <input type="text"/> | CORRENTE MAX. MAX CURRENT INPUT MAXIMALEN STROM AMPÈRES MAXIMALE | | | | | |
| | | A | | | | | |
| ALIMENTAZIONE ELET. SUPPLY VOLTAGE ALIMENTATION ELECT. SPANNUNG | <input type="text"/> | CARICA REFRIGERANTE REFRIGERANT CHARGE KALTEMITTEL CHARGE FRIGORIGÈNE | | | | | |
| | | <table border="1"> <tr> <td>C1</td> <td>C2</td> <td rowspan="2">Kg. Ton</td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td>C2</td> </tr> </table> | C1 | C2 | Kg. Ton | C1 | C2 |
| C1 | C2 | Kg. Ton | | | | | |
| C1 | C2 | | | | | | |
| GAS REFRIGERAN REFRIGERANT RFRIGÉRANT KALTEMITTEL | R 410A / 2088 | ASSORBIMENTO ELETTRICO NOMINALE PUISSANCE ÉLECTRIQUE NOMINALE NOMINAL ABSORBED POWER NOMINALE LEISTUNGSANNAHME | | | | | |
| | | kW | | | | | |
| PESO OPERATIVO OPERATING WEIGHT POIDS OPERATION ARBEITSGEWICHT | Kg. | CORRENTE CORTOCIRCUITO SHORT CIRCUIT CURRENT COURANT COURT-CIRCUIT STROM KURZSCHLUSS | | | | | |
| | | 10 kA | | | | | |
| | | | | | | | |
| LATO BASSA PRESSIONE / LOW PRESSURE SIDE CIRCUIT BASSE PRESSION / NIEDERDRUCKSEITE | | LATO ALTA PRESSIONE / HIGH PRESSURE SIDE CIRCUIT HAUTE PRESSION / HOCHDRUCKSEITE | | | | | |
| PRESSIONE DI PROGETTO DESING PRESSURE PRESSION DE PROJET DRUCK DES PROJETES | 29,5 Bar | PRESSIONE DI PROGETTO PS DESING PRESSURE PS PRESSION DE PROJET PS DRUCK DES PROJETES PS | | | | | |
| | | <input type="text"/> Bar | | | | | |
| TEMP MIN PROGETTO MINI DESING TEMPERATURE VALENTS TEMPS PROJETES TEMP MINORE DE PROJET | - 30 °C | TEMP MIN PROGETTO MINI DESING TEMPERATURE VALENTS TEMPS PROJETES TEMP MINORE DE PROJET | | | | | |
| | | - 10 °C | | | | | |
| MAX TEMPERATURA PROGETTO MAX DESING TEMPERATURE MAXIMALE TEMPS PROJETES MAXIMUM TEMP DE PROJET | + 50 °C | MAX TEMPERATURA PROGETTO MAX DESING TEMPERATURE MAXIMALE TEMPS PROJETES MAXIMUM TEMP DE PROJET | | | | | |
| | | +120 GAS °C + 65 LIQU | | | | | |
| | | TABATURA ORGANO SICUREZZA SETTING OF SAFETY DÉVISE MISE AU POINT DISPOSITIF DE SÉCURITÉ EINSTELLWERT SICHERHEITSELEMENT | | | | | |
| | | <input type="text"/> Bar | | | | | |
| - "apparecchiatura che contiene gas fluorurati ad disciplinati dal protocollo di Kyoto" | | effetto serra | | | | | |
| - "equipment that contains fluorinated greenhouse covered by the Kyoto protocol" | | gases | | | | | |
| - "équipement qui contient des gaz fluorés à effet couverts per le protocole de Kyoto" | | de serre | | | | | |
| - "Maschine die enthait fluorierte Treibhausgase en durch das Kyoto-protokoll fallen" | | thalt | | | | | |



Das Etikett sollte niemals vom Gerät entfernt werden.

2. SICHERHEIT

2.1 Warnung vor gefährlichen toxischen Substanzen

- Difluoromethane (HFC-32) 50% by weight CAS No.: 000075-10-5
- Pentafluoroethane (HFC-125) 50% by weight CAS No.: 000354-33-6

2.1.2 Art des verwendeten Öls

Der Schmierstoff, der im Gerät verwendet wird, ist Polyester-Öl. Bitte entnehmen Sie diese Angaben dem Typenschild des Verdichters.



Weitere Informationen bezüglich des verwendeten Kältemittels und Öls entnehmen Sie den Sicherheitsdatenblättern des Herstellers.

Ökologische Informationen über die verwendeten Kältemittel.



UMWELTSCHUTZ: Lesen Sie die ökologischen Informationen und die folgenden Anweisungen sorgfältig durch.

2.1.3 Persistenz und Abbaubarkeit

Die verwendeten Kältemittel zersetzen sich in der unteren Atmosphäre (Troposphäre) relativ schnell. Die zerlegten Komponenten sind hochgradig flüchtig und in einer sehr geringen Konzentration vorhanden. Sie beeinflussen nicht den photochemischen Smog und gehören nicht zu den flüchtigen organischen Verbindungen VOC (wie in den Leitlinien des UNECE). Die Bestandteile von Kältemitteln R410A (R32, R125) zerstören nicht die Ozonschicht. Diese Stoffe werden nach dem Montrealer Protokoll (überarbeitet 1992) und Verordnungen EG Nr. geregelt. 2037/200 vom 29. Juni 2000.

2.1.4 Effekte austretender Substanzen

Substanzen die in die Atmosphäre austreten könnten, führen nicht zu einer langfristigen Kontamination.

2.1.5 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie Schutzkleidung und Handschuhe, schützen Sie Ihre Augen und das Gesicht.

2.1.6 Professionelle Grenzwerte für die Exposition

R410A

HFC-32 TWA 1000 ppm

HFC-125 TWA 1000 ppm

2.2 Kältemittel Handhabung



Benutzer und Wartungspersonal müssen ausreichend über die möglichen Risiken des Umgangs mit potentiell toxischen Substanzen informiert werden. Das Nichtbeachten dieser Anweisungen kann Schäden an Personen oder am Gerät verursachen.

2.2.1 Vermeidung der Inhalation hoher Dampfkonzentrationen

Atmosphärische Konzentrationen von Kältemitteln müssen gering gehalten werden; auf einem Niveau unterhalb der MAK-Grenzwerte. Dämpfe sind schwerer als Luft und können gefährliche Konzentrationen in Bodennähe, wo keine Belüftung ist, bilden. Sorgen Sie immer für eine ausreichende Belüftung. Vermeiden Sie den Kontakt mit offenem Feuer und heißen Oberflächen, da dies giftige und reizende Zersetzungsprodukte bilden kann. Vermeiden Sie den Kontakt zwischen flüssigem Kältemittel und den Augen oder der Haut.

2.2.2 Vorgehensweise im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung von Kältemittel

Während der Reinigungsarbeiten ist für eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (speziell Atemschutz) zu sorgen. Wenn die Sicherheitsmaßnahmen erfüllt sind, kann mit der Abdichtung des Lecks begonnen werden. Bei einer kleinen Leckage mit ausreichender Belüftung, kann das Verdampfen des Kältemittels gewährleistet werden. Ist der Verlust beträchtlich, ist sicherzustellen das Maßnahmen ergriffen werden um den Raum ausreichend zu belüften.

Ausgelaufenes Material sollte mit Sand, Erde oder einem anderen geeigneten Material aufgenommen werden.

Kältemittel darf nicht in die Kanalisation oder Abwasserleitungen eingeleitet werden, es könnten sich Gaswolken bilden.

2.3 Wichtige toxikologische Eigenschaften des verwendeten Kältemittels

2.3.1 Einatmen

Eine hohe atmosphärische Konzentration kann betäubend und zur Bewusstlosigkeit führen.

Eine längere Exposition kann zu Herzrhythmusstörungen und plötzlichem Tod führen.

Höhere Konzentrationen können zur Erstickung aufgrund des reduzierten Sauerstoffgehalts in der Atmosphäre führen.

2.3.2 Kontakt mit der Haut

Spritzer des Kältemittels können zu Erfrierungen führen. Da die Haut dies zum größten Teil absorbiert, ist es eher ungefährlich.

Wiederholter oder längerer Kontakt kann der Haut die natürlichen Öle entziehen, was zu Trockenheit, Rißbildung und Dermatitis führen kann.

2.3.3 Kontakt mit den Augen

Flüssigkeitsspritzer können Erfrierungen verursachen.

2.3.4 Verschlucken

Obwohl höchst unwahrscheinlich, können Erfrierungen entstehen.

2.4 Erste-Hilfe-Maßnahmen



Halten Sie sich gewissenhaft an die unten stehenden Warnungen und Erste -Hilfe -Maßnahmen.

2.4.1 Einatmen

Bewegen Sie die Person weg von der Gefahrenquelle, halten sie die Person warm und lassen Sie ihn/sie sich ausruhen. Falls nötig Sauerstoff zuführen. Bei Atemstillstand sollte sofort mit der künstlichen Beatmung begonnen werden. Bei Herzstillstand sofort mit der Herzmassage beginnen. Ärztliche Hilfe anfordern.

2.4.2 Kontakt mit der Haut

Bei Kontakt mit der Haut sofort mit lauwarmen Wasser abspülen. Hautbereiche mit Wasser auftauen. Verunreinigte Kleidung entfernen. Kleidung kann im Fall einer Erfrierung auf der Haut haften bleiben. Wenn Reizungen, Schwellungen oder Blasen auftreten, einen Arzt aufsuchen.

2.4.3 Kontakt mit den Augen

Augen sofort für mindestens 10 Minuten mit sauberem Wasser ausspülen, dabei die Augenlider geöffnet halten. Ärztliche Hilfe anfordern.

2.4.4 Verschlucken

Nicht zum Erbrechen bringen. Ist die verletzte Person bei Bewusstsein , spülen Sie seinen / ihren Mund mit Wasser aus und reichen ihm / ihr ein Getränk von 200-300ml Wasser. Sofort ärztliche Hilfe anfordern.

2.4.5 Weitere medizinische Behandlung

Behandeln Sie die Symptome und führen Sie die ersten Hilfsmaßnahmen wie angezeigt durch. Verabreichen Sie kein Adrenalin oder ähnliche Medikamente (Gefahr von Herzrhythmusstörungen).

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Gerätebeschreibung

Zur Produktpalette, gehören Präzisionsklimaschränke für die Klimatisierung von Technologie- und Datenverarbeitungszentralen der Telefontechnik und im Bereiche bei denen bestimmte thermo-hygrometrischen Bedingungen herrschen müssen - mit deren strenge Kontrolle geplant und gebaut.

Die Maschinen sind für die Innenaufstellung konzipiert.

Die Einheiten der Reihen sind mit den besten Technologien und den auf dem Markt erhältlichen Komponenten gebaut, wie, zum Beispiel, die drehzahlregelbaren Verdichter mit bürstenlosem Permanentmagnetmotor (BLDC) und Ventilatoren mit elektronischer Kommutierung (EC). Die BLDC-Verdichter werden durch dem Frequenzumrichter mittels eines von dem Regler gesendeten 0-10 V Analogsignal eingeschaltet. Die Verdichter ändern durchgehend die Last, deswegen die Regelung des Kühlkreises kann sich an die verlangten Betriebsbedingungen anpassen. Die EC-Radialventilatoren erlauben die durchgehende Drehzahlregelung mittels eines von dem Regler gesendeten 0-10 V Analogsignal. Dank ihrer Technologie, bieten die Ventilatoren mit EC-Motor eine niedrigere Stromaufnahme im Vergleich zu den traditionellen Radialventilatoren und erlauben, den Volumenstrom dem erfordernten Betriebsdruck anzupassen.

Der Aufbau der Einheiten ist in verschiedenen Weisen möglich, je nachdem wie Luftaufnahme und Luftauslass erfolgen:

- Konfigurationen Up (U) (Luftaufnahme von vorne und Auslass nach oben);
- Konfigurationen Vertical (V) (Luftaufnahme von unten und Auslass nach oben);
- Konfigurationen Down (D) (Luftaufnahme von oben und Auslass nach unten).
- Konfigurationen Bottom(B) (Luftaufnahme von hinten und Auslass nach oben).

Diese Unterscheidung kann die Kundenanforderungen bezüglich des Luftstroms und der Luftversorgung erfüllen.

3.1.1 Compressore ermetico BLDC del tipo rotativo o scroll

Die ganzen Modelle sind mit hermetischen Rollkolben- oder Scrollverdichtern ausgestattet (Motor mit bürstenlosem Permanentmagnetmotor), die mit R410A Kältemittel arbeiten.

Die Verdichter sind auf Antivibrationsdämpfer aus Gummi und sind mit den folgenden Ausrüstungen ausgestattet:

- Kurbelgehäuse, wo eine Widerstandheizung installiert wird (nur Scroll);
- Schutz durch Thermistoren für Überlastschutz;
- Mit Polyester-Öl befüllt.

Der Motorklemmkasten hat Schutzart IP54.

Die Ein- und Ausschaltung der Verdichter wird von der Mikroprozessorsteuerung geregelt, der die versorgte Kälteleistung in dieser Weise steuert. Bei den Modellen mit Rollkolbenverdichtern, wird ein Ventil für äußeren Druckausgleich geliefert.

3.1.2 Gehäuse

Der Gehäuserahmen der Anlage besteht aus warmgepressten, gebogenen Zinkblech Profilen und mit Epoxypulver in der Farbe RAL 9004 lackiert. Die Strukturelemente sind untereinander zusammengebaut und bilden einen robusten Rahmen, der im Stande ist, die Komponenten der Einheit zu stützen und die Vibrationen auszuhalten, die während der Bewegung und des Betriebs der Maschine entstehen. Die Komponenten sind in der Struktur so angeordnet, dass sie frontal leicht zugänglich sind, um bequem und in Sicherheit alle nötigen Eingriffe während der Inbetriebnahme und der Instandhaltung des Blocks durchzuführen.

3.1.3 EC Radialventilatoren

Als Sonderzubehör, können die Einheiten mit Radialventilatoren mit rückwärts gekrümmten Schaufeln ausgestattet werden, die aus Verbundwerkstoff bestehen und einen hoch effizienten EC brushless Motor besitzen. Der Elektromotor ist dazu geeignet, mit einer veränderlichen Drehgeschwindigkeit zu laufen, die mit dem Mikroprozessor durch die Anzeige 0-10 V eingestellt wird. Die mit einem eigens rückwärts gekrümmten Profil entwickelten Schaufeln, dienen zur Maximierung der Effizienz und zur Reduzierung des Geräuschpegels und sind direkt mit dem Frequenzumrichter gekuppelt, der einen internen Thermoschutz besitzt. Für weitere Details zur Einstellung des EC Ventilators (für die Eichung der Leistung und des statischen Gegendrucks), ziehen Sie das Anweisungshandbuch des Mikroprozessors zurate.

3.1.4 Direktverdampfungs-Register mit hydrophiler Behandlung

Das Kühlregister wurde mit einer großen Frontaloberfläche entwickelt, um einen hohen SHR (Sensible Heat Ratio) und eine niedrige Luftstromgeschwindigkeit zu erreichen, damit die Kondensattropfen nicht mitgerissen werden, die Luftlast nicht verloren geht und damit ein höchst effizienter Thermoaustausch garantiert wird, sowohl während des Kühlungsprozesses, als auch während des Entfeuchtungsprozesses. Das Register besteht aus mechanisch ausgedehnten Kupferrohren, die durch Aluminium-Lamellen laufen, mit hydrophiler Behandlung. Diese reduziert die Oberflächenspannung zwischen Wasser und Metalloberfläche, ermöglicht somit die Filmkondensation und verhindert, dass das Kondensat außerhalb des Kondensatsammelbehälters tropft. Die Register werden auf Dichtheit getestet und werden vor der Montage vom Hersteller gereinigt.

3.1.5 Wärmetauscher für Kaltwasserbetrieb mit hydrophilen Oberflächenbehandlung (nur DXi.HF)

Der Wärmetauscher für Kaltwasserbetrieb besteht aus einem Register mit Kupferrohren und Aluminiumrippen, die mit einer hydrophilen

Oberflächenbehandlung beschichtet werden, um die Oberflächenspannung zwischen Wasser und metallische Fläche zu vermindern: in dieser Weise, wird die Tropfenkondensation verbessert und der Tropfenabfall außerhalb der Abtropfwanne vermieden. Die Aluminiumlamellen werden gegen die Kupferrohre eingewalzt, um die Kontaktwärmewiderstand zu minimisieren. Die Geometrie der Rohren und Lamellen garantieren einen optimierten Wärmeaustauschkoefizient und, gleichzeitig, einen geringen Druckverlust. Die Kreisläufe sind berechnet und installiert, um die Kälteleistung zu optimieren, ohne einen übermäßigen Druckverlust durch die Erhaltung einer ausreichenden Kältemittelgeschwindigkeit zu bekommen. Die Wärmetauscher werden vor der Montage auf Dichtigkeit von dem Hersteller getestet und gereinigt.

Wasser-Freecooling (indirekt)

Dank des Doppelwärmetauschers (Freecooling und Direktverdampfung), kann die Einheit die höchste Wirtschaftlichkeit in Verbindung mit der Verfügbarkeit der Direktverdampfung versichern. Die Verwendung des Free-Cooling-Systems ermöglicht zusammen mit dem Inverter-Verdichter, die Energieeinsparung im gemischten Betrieb zu erhöhen, jedes Mal, wenn das Freecooling-System die Abnahme nicht komplett erfüllt, und die Verdichter die fehlende Kälteleistung versorgen. Deswegen können die DXi-HF Einheiten die höchste Energieeinsparung beschaffen, und die breiteste Verfügbarkeit der Klimaschränketeknologie anbieten.

3.1.6 Quellwärmetauscher

Die Quellwärmetauscher bestehen aus hartgelöteten Platten mit asymmetrischen Kanälen aus Edelstahl 1.4401 (AISI 316).

Die Verwendung von diesen Wärmetauschern vermindert die Kältemittelbefüllung im Vergleich zu den Standardmodellen und ermöglicht einen verringerten wasserseitigen Druckverlust. Die Wärmetauscher werden durch die Verwendung von Material mit geschlossenen Zellen im Werk isoliert.

3.1.7 Schaltschrank

Der Schaltschrank der Einheit, gemäß der geltenden EU Richtlinien ist in einem Metallgehäuse eingebaut. Im Folgenden sind die Grundeigenschaften aufgelistet:

- Drei-phasen Stromversorgung 400V / 3ph + N / 50Hz in allen Einheiten, Sonderanfragen ausgenommen;
- Nebenkreislauf in Niederspannung 24Vac mit Isolierstromwandler;
- Mechanischer Trennschalter;
- Motorklemmkaste mit potentialfreien Kontakten für Meldung und Befehl;

In diese Motorklemmkaste, deren Zugangstür mit einem Hauptschalter ausgestattet ist, sind die folgende Geräte installiert: Schütze, Transformatoren, nummerierte Leitungen, Niederspannung-Hilfsstromkreisen, Motorklemmkasten, elektronische Karten für Meldung und Befehl. Alle Einheiten werden einem Sicherheitszyklus unterzogen, mit Beständigkeitstests des Schutzkreislaufs, Isolierungswiderstand und Spannungstest (die elektrische Härte). Die Maschineregelung wird durch die Software, die in dem elektronischen Mikroprozessor gespeichert wird.

3.1.8 Elektronische Steuerung

Die elektronische Steuerung wird im inneren des Schaltschranks installiert und ermöglicht die Regulierung der Kühlleistung durch die Raumtemperaturmessung mit Doppelkontrolle (Ein- und Ausgangstemperatur des Verdampfers), Prüfung der Einstellparameter, Stundenzähler und Ausgleich der Betriebsstunden (optional), Selbstdiagnose von Fehler, Speicherung der Alarmhistorie, Stunden-Programmierung der Einschaltungen und der Sollwerte, Möglichkeit die Einheit mit einer Fernüberwachung durch Standardprotokolle zu regeln.

3.1.9 Frequenzumrichter (Inverter)

Alle Modelle sind mit einem Frequenzumrichter (Inverter) vorgesehen, der die Verdichter durch einem bürstenlosem Permanentmagnetmotor zu steuern (BLDC). Der Frequenzumrichter entspricht den EC-Normen und ist mit einem EMC-Filter aus Klasse C3 geliefert.

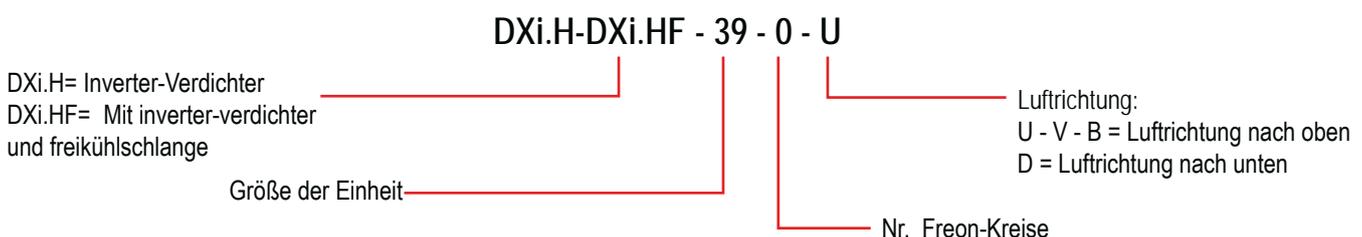
Er ist mit Steuerung und Kühlscheibe ausgestattet.

3.1.10 Tests und Abnahmeprüfung

Nach Beendigung der Einheit, wird der Kreislauf Einheit der folgenden Tests unterzogen, die in der Prozedur des Qualitätsgarantiesystems des Herstellers vorgesehen sind. Ein mechanischer Widerstandstest zur Druckprobe und ein Dichtigkeitstest, um eventuelle Verluste festzustellen. Vor dem Versand, wird der Block einer kompletten Abnahmeprüfung unterzogen.

3.1.11 Nomenklatur DXi.H und DXi.HF serie

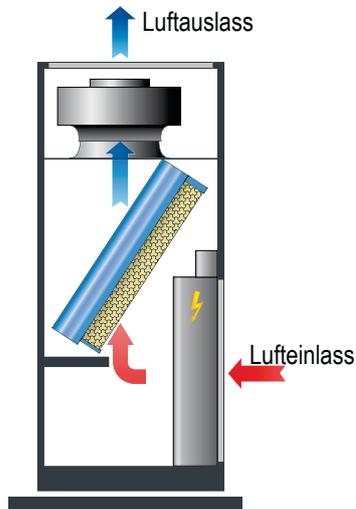
Im folgenden Schema, wird die Bedeutung der Elemente gezeigt, aus denen die Modellnummer der Anlage zusammengestellt wird.



3.2 Aufbau

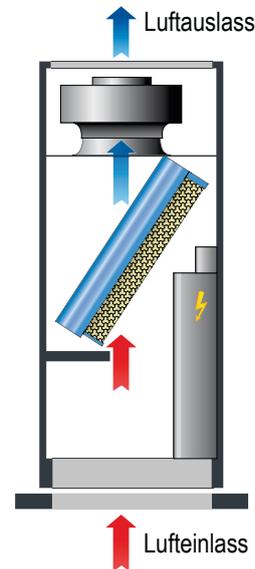
DXi.H-DXi.HF - U

Luftreinlass vorne
Luftauslass nach oben



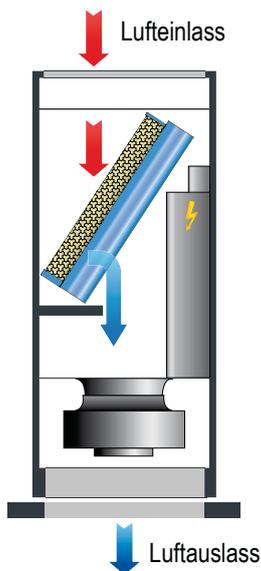
DXi.H-DXi.HF - V

Luftreinlass von unten
Luftauslass nach oben



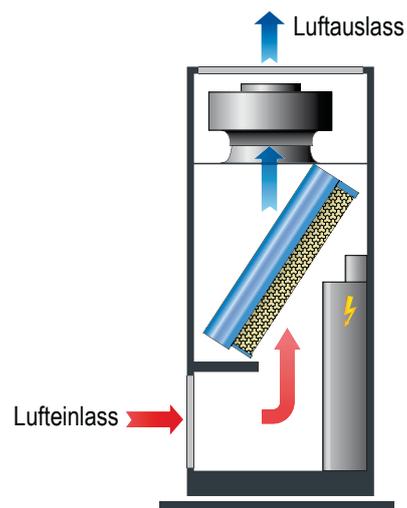
DXi.H-DXi.HF - D

Luftreinlass von oben
Luftauslass von unten



DXi.H-DXi.HF - B

Luftreinlass von hinten
Luftauslass nach oben



3.3 Zubehörs

- AA** **Überschwemmungsalarm:** Sonde in den Einheiten mit Luftauslass unter dem Boden, Wasser wahrnehmungsfähig, schon vom Hersteller verkabelt. Der Einbau unter der Maschine, muss vom zugelassenen Montagepersonal durchgeführt werden.
- AE** **Änderung der Standard Stromversorgung:** insbesondere 230 V dreiphasig, 460 V dreiphasig. Frequenzen 50/60 Hz.
- AL** **Rauchalarm:** Rauch wahrnehmungsfähige Sonde innerhalb der Maschine, löst Alarm aus und stoppt die Ventilatoren.
- B** **Sockel:** Höhe verstellbar von 170 mm bis höchstens 600 mm, für die Montage auf aufgestockten Böden. Wird komplett mit einstellbaren Füßen geliefert.
- BAS** **Grundrahmen für seitliche elektrische und hydraulische Anschlüsse**
- BC** **Warmwasser-Register:** mit 1 oder 2 Rohrreihen, befindet sich nach dem Kühlungsregister, um die behandelte Luft nach zu erhitzen. Komplett mit 3-Wege Mischventil und Regelsteuerung. Wird von Mikroprozessor der Maschine geregelt (nicht verfügbar für DXi.AF).
- BG** **Heißgas-Register:** befindet sich nach dem Kühlungsregister und dient nur zur Nacherhitzung der behandelten Luft; wird von eigens dazu bestimmten 3- Wege Ventil (ON/OFF) gesteuert, welches vom Mikroprozessor der Maschine geregelt wird. Nur mit Entfeuchtungsregelung (Zubehör DH) erhältlich. (Als Alternative zu BC und nicht mit HG erhältlich) (nicht verfügbar für DXi.AF).
- DH** **Entfeuchtungsregelung:** Vom Mikroprozessor durch das elektro-thermostatische Ventil geregelt, wirkt auf zwei Parameter und garantiert, dass die Entfeuchtung bei konstanter Luftmenge und ohne Stufenregelung des Verdampfers erfolgt. Dies optimiert die Luftverteilung im Raum.
- DP** **Doppelte Platten:** Innenplatten zur Verriegelung der Luftstrombereiche, aus verzinkten und vor-lackierten Stahlblechprofilen, reduzieren den Geräuschpegel und verbessern die Luftundurchlässigkeit auch ohne Außenplatten, damit die Einheit auch mit geöffneten Platten bei Wartungsarbeiten, (z.B. Filteraustausch) funktionieren kann.
- EPM6, EPM7** **Verschiedene Luftfilterklassen:** Filter mit Wirkungsgrad ePM10 80% und ePM1 50% werden als Alternative zu den Standardfiltern.
- FR** **Ersatzfilter: COARSE 60%** zum Austausch der eingebauten Filter.
- FRM6** **Ersatzfilter ePM10 80%.**
- FRM7** **Ersatzfilter ePM1 50%.**
- H** **Befeuchter:** Dampfgerät mit Immersionselektroden. Besteht aus einem Dampfzylinder, einem Dampfverteiler, einem Wassereingangs- und Ausgangsventil und einer Sonde für den Höchstspiegel. Der Mikroprozessor der Maschine zeigt an, wann der Dampfzylinder zu ersetzen ist. Der Elektroschutz wird von einem magnetthermischen Schalter gewährleistet.
- IE** **Verpackung aus fumigierter Holzkiste:** auf Anfrage erhältlich, um bei kritischen Transporten höchsten Schutz der Einheit zu gewährleisten.
- IH** **Serienplatine RS485,** Für die Verbindung an andere Überwachungssysteme ist ein Protokoll der Kontrollparameter verfügbar. (das Überwachungssystem und die Betriebssoftware, gehören nicht zur Lieferung – kontaktieren Sie den Hersteller, um die verfügbaren Kommunikationsprotokolle nachzuprüfen).
- IH-BAC** **Serielle Schnittstelle für BACNET Protokoll:** Gateway, an dem Mikroprozessor angeschlossen, damit die Maschine an ein externes Überwachungssystem mit BACNET Protokoll verbunden werden kann und somit von extern angesteuert werden kann (Alternative zu IH, IH LON und IWG).
- IH-LON** **Serielle Schnittstelle für LON Protokoll:** Gateway, an dem Mikroprozessor angeschlossen, damit die Maschine an ein externes Überwachungssystem mit LON Protokoll verbunden werden kann und somit von extern angesteuert werden kann (Alternative zu IH, IH BAC und IWG).
- IM** **Seefeste Verpackung:** Fumigierte seefeste Holzkiste und Barriereüberzug mit hygroskopischen Salzen, für lange Seetransporte geeignet.
- IP** **Magnetthermische Schalter:** anstelle der Schmelzsicherungen montiert, zum Schutz der Hilfskreisläufe.
- IS1** **Isolierung Klasse 1,** gemäß der EU Hauptrichtlinien.
- IWG** **Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll:** Elektronische Platine welche an den Mikroprozessor angeschlossen werden muss, damit die Maschine an ein externes Überwachungssystem mit SNMP oder TCP/IP Protokoll verbunden werden kann und somit von extern angesteuert werden kann (Alternative zu IH, IH BAC und IH LON).
- MF** **Phasenmonitor:** Elektronische Vorrichtung zur Kontrolle der korrekten Sequenz, und/oder zur eventuellen Sperrung der Einheit, im Falle von Ausfall einer der 3 Phasen.

- MN** Fehlender Nullleiter für Stromversorgung 400/3/50: Generelle Stromversorgung der Maschine ohne Nullleiter. Sollten Stromnetze der Art IT vorhanden sein, muss der Hersteller, nach vorheriger Überprüfung, die Genehmigung zur Stromverbindung ausstellen.
- MP** Erweiterter Mikroprozessor: mit Ethernet-Port und Master&Slave ausgestattet.
- PB** Kondensat Wasserpumpe: Mikropumpe zum Auspumpen des von der Maschine erzeugten Kondensats, wird komplett montiert geliefert.
- PBH** Kondensatablaufpumpe und Befeuchter: Mikropumpe zum Auspumpen des von der Maschine erzeugten Kondensats und des im Befeuchter vorhandenen Wassers, wird in einem Bausatz für die externe Installation geliefert.
- PL** Auslassplenum: komplett mit Frontalgitter mit einstellbaren Flügeln in doppelter Anordnung zur besseren Verteilung des uftauslasses (nur für die Versionen U, V und B erhältlich).
- PQ** Fernbildschirm: Fernbedienung zur Visualisierung der Temperatur- und Feuchtigkeitsparameter, die von den Sonden ermittelt werden, der digitalen Alarmeingänge, der Ausgänge und ermöglicht die Fern Ein- und Ausschaltung der Einheit, die Änderung und die Programmierung der Parameter, die Meldung von Tonsignalen und die Anzeige der herrschenden Alarme.
- PR** Frischlufteinlass: Externer Lufteinlass mit Filter, auf einer Seite positioniert, zur Erneuerung der behandelten Luft mit rundem Flansanschluss.
- RE** Elektro-Widerstände: Aus Aluminium und nach dem Kühlregister montiert, zur Nach-Erhitzung und/oder der Erhitzung der behandelten Luft. Die Wärmeleistung wird höchstens auf drei Stufen verteilt, um den Stromverbrauch zu reduzieren. Werden vom Mikroprozessor der Maschine geregelt. Der Elektroschutz wird vom einem magnetthermischen Schalter gewährleistet.
- REM** Erweiterte Elektrowiderstände
- RV** Lackierung der Struktur in RAL-Farben nach Wunsch
- SEP** Sommerfühler für Set-Point Verschiebung (max. 6 Meter): Erlaubt die automatische Variation der Sollwert je nach den Schwankungen in der Außentemperatur.
- STP** Ventilatordruckstabilisator.
- TS** **Grafische Anzeige mit "touch screen"**: Die neue elektronische Anzeige ist voll programmierbar und erlaubt die Entwicklung von einfachen, intuitiven und attraktiven Schnittstellen für Endnutzer. Die Touchscreen-Anzeige kann verschiedene Farben und Transparenzniveaus durch die Verwendung der Alpha Blending Technologie kombinieren.
- VCP** **3-Weg-Ventil (Kältemittelseite) für die Verflüssigungsdruckregelung**: als Alternative zur VP-Option, wird dieses Gerät an dem kältemittelseitigen Ausgang des Wärmetauschers verbaut.
- VP** **2-Weg-Ventil für die Verflüssigungsdruckregelung**: als Alternative zur VCP-Option, wird dieses Gerät an dem Ausgang des Wärmetauschers verbaut und steuert die Wassermenge gemäß des Verflüssigungsdrucks der Einheit (als Bausatz zusammen mit der Einheit geliefert).

3.4 Dati tecnici DXi.H

| DXi.H | | 61 | 111 | 121 | 151 | 181 | 201 | 251 | 321 |
|--|------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kühlleistung (gesamt) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 7,7 | 10,5 | 12,1 | 17,7 | 20,2 | 21,7 | 25,9 | 35,1 |
| Kühlleistung (sensibel) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 7,7 | 9,5 | 11,8 | 15,4 | 18,5 | 21,7 | 24,8 | 31,6 |
| Leistungsaufnahme ⁽²⁾ ESP 20 Pa | kW | 2,1 | 3,0 | 3,2 | 4,5 | 4,7 | 4,8 | 6,4 | 7,6 |
| SHR | | 1,00 | 0,91 | 0,97 | 0,88 | 0,91 | 1,00 | 0,96 | 0,90 |
| Fördermenge | m ³ /h | 1,7 | 2,3 | 2,6 | 3,8 | 4,3 | 4,6 | 5,6 | 7,3 |
| Druckverluste | kPa | 46 | 35 | 45 | 45 | 33 | 37 | 29 | 27 |
| Luftmenge | m ³ /h | 3900 | 3900 | 3900 | 3900 | 5700 | 5700 | 8150 | 8150 |
| Ventilatoren | n | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ESP max. | Pa | 535 | 536 | 512 | 439 | 622 | 575 | 399 | 358 |
| EER | W/W | 4,0 | 3,8 | 4,1 | 4,2 | 4,7 | 4,9 | 4,4 | 5,0 |
| Max. Leistungsaufnahme | kW | 4 | 6 | 6 | 9 | 11 | 11 | 12 | 15 |
| Max. Stromaufnahme | A | 14 | 18 | 18 | 16 | 21 | 21 | 21 | 24 |
| Anlaufstrom | A | 4 | 4 | 4 | 4 | 7 | 7 | 6 | 6 |
| Stromversorgung | V/ph/Hz | 400/3/50+N+PE | | | | | | | |
| Dampfbefeuchter | | | | | | | | | |
| Dampfmenge (nominal) | kg/h | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 8 | 8 |
| Dampfmenge (max.) | kg/h | 3 | 3 | 3 | 3 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Max. Leistungsaufnahme | kW | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 3,75 | 3,75 | 6,0 | 6,0 |
| Max. Stromaufnahme | A | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 5,5 | 5,5 | 8,7 | 8,7 |
| Spezifische Leitfähigkeit bei 20 °C (min./max.) | µS/cm | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 |
| Gesamthärte (min./max.) | mg/l CaCO ₃ | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 |
| Elektroheizregister | | | | | | | | | |
| Leistungsstufen | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Heizleistung | kW | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 6,0 | 6,0 | 9,0 | 9,0 |
| Stromaufnahme | A | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 8,7 | 8,7 | 13,0 | 13,0 |
| Erweiterte Elektroheizung | | | | | | | | | |
| Leistungsstufen | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Heizleistung | kW | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 9,0 | 9,0 | 12,0 | 12,0 |
| Stromaufnahme | A | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 13,0 | 13,0 | 17,3 | 17,3 |
| Wasserheizregister | | | | | | | | | |
| Heizleistung ⁽³⁾ | kW | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 10,6 | 10,6 | 16,7 | 16,7 |
| Fördermenge | m ³ /h | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,8 | 1,8 | 2,9 | 2,9 |
| Druckverluste (Register + 3-Wege-Ventil) | kPa | 31 | 31 | 31 | 31 | 48 | 48 | 56 | 56 |
| Volumen des Wasserheizregister | dm ³ | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 2,1 | 2,1 | 3,3 | 3,3 |
| Verdichter | | | | | | | | | |
| Verdichter/Kühler | n°/n° | 1/1 | 1/1 | 1/1 | 1/1 | 1/1 | 1/1 | 1/1 | 1/1 |
| On / Off Verdichter | n° | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Inverter-Verdichter | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Kondensatwasserpumpe | | | | | | | | | |
| Nominalwassermenge | l/h | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Wassermenge max. (Druck = 0 Meter) | l/h | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m ³ /h) | m | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| Kondensatwasser- und Befeuchterpumpe | | | | | | | | | |
| Nominalwassermenge | l/h | - | - | - | - | - | - | 600 | 600 |
| Wassermenge max. (Druck = 0 Meter) | l/h | - | - | - | - | - | - | 900 | 900 |
| Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m ³ /h) | m | - | - | - | - | - | - | 6,0 | 6,0 |
| Abmessungen und Gewicht | | | | | | | | | |
| Größe | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Breite | mm | 750 | 750 | 750 | 750 | 980 | 980 | 1160 | 1160 |
| Tiefe | mm | 550 | 550 | 550 | 550 | 750 | 750 | 850 | 850 |
| Höhe | mm | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 |
| Gewicht (Ausführung U) | Kg | 201 | 209 | 212 | 223 | 289 | 297 | 339 | 372 |
| Gewicht (Ausführung V) | Kg | 204 | 212 | 215 | 226 | 293 | 301 | 343 | 376 |
| Gewicht (Ausführung D) | Kg | 205 | 213 | 217 | 228 | 295 | 303 | 345 | 379 |
| Gewicht (Ausführung B) | Kg | 204 | 212 | 215 | 226 | 293 | 301 | 343 | 376 |

Die Leistungen sind mit den folgenden Bedingungen berechnet:

(1) Raumtemperatur 24°C, Relative Feuchtigkeit 50%, Verflüssigungstemperatur 48°C.

(2) Die elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist der Raumlast zuzurechnen.

(3) Wassertemperatur 40/45°C, Raumtemperatur 20°C, Relative Feuchtigkeit 50%.

| DXi.H | | 381 | 392 | 472 | 491 | 531 | 532 | 631 | 652 |
|--|------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kühlleistung (gesamt) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 36,4 | 39,4 | 48,0 | 50,9 | 55,0 | 53,7 | 68,1 | 70,6 |
| Kühlleistung (sensibel) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 37,5 | 35,0 | 40,7 | 45,4 | 53,4 | 52,8 | 65,3 | 66,2 |
| Leistungsaufnahme ⁽²⁾ ESP 20 Pa | kW | 8,0 | 8,0 | 11,0 | 11,8 | 12,2 | 13,0 | 14,6 | 15,5 |
| SHR | | 1,00 | 0,89 | 0,85 | 0,89 | 0,97 | 0,98 | 0,96 | 0,94 |
| Fördermenge | m ³ /h | 7,6 | 8,2 | 10,1 | 10,8 | 11,6 | 11,5 | 14,2 | 14,8 |
| Druckverluste | kPa | 21 | 7 | 10 | 33 | 37 | 12 | 28 | 10 |
| Luftmenge | m ³ /h | 11500 | 11500 | 11500 | 11500 | 14500 | 14500 | 17600 | 17600 |
| Ventilatoren | n | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ESP max. | Pa | 344 | 399 | 370 | 323 | 389 | 360 | 390 | 361 |
| EER | W/W | 4,9 | 5,4 | 4,7 | 4,7 | 4,9 | 4,5 | 5,0 | 4,9 |
| Max. Leistungsaufnahme | kW | 16 | 19 | 21 | 23 | 24 | 23 | 28 | 31 |
| Max. Stromaufnahme | A | 26 | 38 | 40 | 34 | 37 | 42 | 47 | 48 |
| Anlaufstrom | A | 8 | 24 | 25 | 8 | 10 | 27 | 156 | 30 |
| Stromversorgung | V/ph/Hz | 400/3/50+N+PE | | | | | | | |
| Dampfbefeuchter | | | | | | | | | |
| Dampfmenge (nominal) | kg/h | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Dampfmenge (max.) | kg/h | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Max. Leistungsaufnahme | kW | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Max. Stromaufnahme | A | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| Spezifische Leitfähigkeit bei 20 °C (min./max.) | µS/cm | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 |
| Gesamthärte (min./max.) | mg/l CaCO ₃ | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 |
| Elektroheizregister | | | | | | | | | |
| Leistungsstufen | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Heizleistung | kW | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 15,0 | 15,0 | 18,0 | 18,0 |
| Stromaufnahme | A | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 21,7 | 21,7 | 26,0 | 26,0 |
| Erweiterte Elektroheizung | | | | | | | | | |
| Leistungsstufen | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Heizleistung | kW | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 18,0 | 18,0 | 24,0 | 24,0 |
| Stromaufnahme | A | 17,3 | 17,3 | 17,3 | 17,3 | 26,0 | 26,0 | 34,6 | 34,6 |
| Wasserheizregister | | | | | | | | | |
| Heizleistung ⁽³⁾ | kW | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 24,5 | 31,1 | 31,1 | 37,4 | 37,4 |
| Fördermenge | m ³ /h | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 5,43 | 5,43 | 6,5 | 6,5 |
| Druckverluste (Register + 3-Wege-Ventil) | kPa | 46 | 46 | 46 | 46 | 53 | 53 | 34 | 34 |
| Volumen des Wasserheizregister | dm ³ | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 5,8 | 5,8 | 7,1 | 7,1 |
| Verdichter | | | | | | | | | |
| Verdichter/Kühler | n°/n° | 1/1 | 2/2 | 2/2 | 1/1 | 1/1 | 2/2 | 1/2 | 2/2 |
| On / Off Verdichter | n° | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1 | -- |
| Inverter-Verdichter | n° | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Kondensatwasserpumpe | | | | | | | | | |
| Nominalwassermenge | l/h | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Wassermenge max. (Druck = 0 Meter) | l/h | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m ³ /h) | m | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| Kondensatwasser- und Befeuchterpumpe | | | | | | | | | |
| Nominalwassermenge | l/h | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Wassermenge max. (Druck = 0 Meter) | l/h | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m ³ /h) | m | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Abmessungen und Gewicht | | | | | | | | | |
| Größe | n° | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Breite | mm | 1505 | 1505 | 1505 | 1505 | 1860 | 1860 | 2210 | 2210 |
| Tiefe | mm | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Höhe | mm | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 |
| Gewicht (Ausführung U) | Kg | 428 | 456 | 458 | 435 | 525 | 548 | 627 | 652 |
| Gewicht (Ausführung V) | Kg | 433 | 462 | 464 | 440 | 531 | 554 | 634 | 660 |
| Gewicht (Ausführung D) | Kg | 436 | 465 | 466 | 443 | 535 | 558 | 638 | 663 |
| Gewicht (Ausführung B) | Kg | 433 | 462 | 464 | 440 | 531 | 554 | 634 | 660 |

Die Leistungen sind mit den folgenden Bedingungen berechnet:

(1) Raumtemperatur 24°C, Relative Feuchtigkeit 50%, Verflüssigungstemperatur 48°C.

(2) Die elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist der Raumlast zuzurechnen.

(3) Wassertemperatur 40/45°C, Raumtemperatur 20°C, Relative Feuchtigkeit 50%.

| DXi.H | | 691 | 742 | 761 | 861 | 931 | 952 | 1021 | 1142 |
|--|------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kühlleistung (gesamt) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 72,2 | 76,4 | 85,9 | 87,3 | 100,3 | 104,6 | 107,4 | 118,9 |
| Kühlleistung (sensibel) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 67,0 | 75,8 | 80,1 | 80,7 | 96,5 | 98,0 | 99,4 | 104,5 |
| Leistungsaufnahme ⁽²⁾ ESP 20 Pa | kW | 15,7 | 16,9 | 18,7 | 19,9 | 21,9 | 23,5 | 22,9 | 26,8 |
| SHR | | 0,93 | 0,99 | 0,93 | 0,92 | 0,96 | 0,94 | 0,93 | 0,88 |
| Fördermenge | m ³ /h | 15,1 | 16,0 | 18,0 | 18,4 | 21,0 | 22,0 | 22,4 | 25,1 |
| Druckverluste | kPa | 31 | 11 | 29 | 21 | 26 | 12 | 22 | 15 |
| Luftmenge | m ³ /h | 17600 | 20900 | 20900 | 20900 | 25700 | 25700 | 25700 | 25700 |
| Ventilatoren | n | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| ESP max. | Pa | 390 | 365 | 394 | 394 | 414 | 385 | 414 | 386 |
| EER | W/W | 5,0 | 4,9 | 5,0 | 4,7 | 4,9 | 4,8 | 5,1 | 4,8 |
| Max. Leistungsaufnahme | kW | 30 | 33 | 36 | 38 | 45 | 49 | 47 | 56 |
| Max. Stromaufnahme | A | 50 | 51 | 58 | 61 | 76 | 74 | 79 | 93 |
| Anlaufstrom | A | 167 | 33 | 168 | 179 | 185 | 47 | 219 | 203 |
| Stromversorgung | V/ph/Hz | 400/3/50+N+PE | | | | | | | |
| Dampfbefeuchter | | | | | | | | | |
| Dampfmenge (nominal) | kg/h | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Dampfmenge (max.) | kg/h | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Max. Leistungsaufnahme | kW | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Max. Stromaufnahme | A | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| Spezifische Leitfähigkeit bei 20 °C (min./max.) | µS/cm | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 |
| Gesamthärte (min./max.) | mg/l CaCO ₃ | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 |
| Elektroheizregister | | | | | | | | | |
| Leistungsstufen | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Heizleistung | kW | 18,0 | 24,0 | 24,0 | 24,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 |
| Stromaufnahme | A | 26,0 | 34,6 | 34,6 | 34,6 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 39,0 |
| Erweiterte Elektroheizung | | | | | | | | | |
| Leistungsstufen | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Heizleistung | kW | 24,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 |
| Stromaufnahme | A | 34,6 | 39,0 | 39,0 | 39,0 | 52,0 | 52,0 | 52,0 | 52,0 |
| Wasserheizregister | | | | | | | | | |
| Heizleistung ⁽³⁾ | kW | 37,4 | 48,9 | 48,9 | 48,9 | 60,8 | 60,8 | 60,8 | 60,8 |
| Fördermenge | m ³ /h | 6,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 |
| Druckverluste (Register + 3-Wege-Ventil) | kPa | 34 | 48 | 48 | 48 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Volumen des Wasserheizregister | dm ³ | 7,1 | 10,45 | 10,45 | 10,45 | 12,6 | 12,6 | 12,6 | 12,6 |
| Verdichter | | | | | | | | | |
| Verdichter/Kühler | n°/n° | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 2/2 | 1/2 | 2/4 |
| On / Off Verdichter | n° | 1 | -- | 1 | 1 | 1 | -- | 1 | 2 |
| Inverter-Verdichter | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Kondensatwasserpumpe | | | | | | | | | |
| Nominalwassermenge | l/h | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Wassermenge max. (Druck = 0 Meter) | l/h | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m ³ /h) | m | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| Kondensatwasser- und Befeuchterpumpe | | | | | | | | | |
| Nominalwassermenge | l/h | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Wassermenge max. (Druck = 0 Meter) | l/h | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m ³ /h) | m | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Abmessungen und Gewicht | | | | | | | | | |
| Größe | n° | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Breite | mm | 2210 | 2565 | 2565 | 2565 | 3100 | 3100 | 3100 | 3100 |
| Tiefe | mm | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Höhe | mm | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 |
| Gewicht (Ausführung U) | Kg | 627 | 749 | 735 | 739 | 900 | 919 | 904 | 995 |
| Gewicht (Ausführung V) | Kg | 634 | 757 | 743 | 748 | 910 | 929 | 915 | 1006 |
| Gewicht (Ausführung D) | Kg | 638 | 761 | 747 | 752 | 915 | 934 | 920 | 1011 |
| Gewicht (Ausführung B) | Kg | 634 | 757 | 743 | 748 | 910 | 929 | 915 | 1006 |

Die Leistungen sind mit den folgenden Bedingungen berechnet:

(1) Raumtemperatur 24°C, Relative Feuchtigkeit 50%, Verflüssigungstemperatur 48°C.

(2) Die elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist der Raumlast zuzurechnen.

(3) Wassertemperatur 40/45°C, Raumtemperatur 20°C, Relative Feuchtigkeit 50%.

3.5 Dati tecnici DXi.HF

| DXi.HF | | 181 | 251 | 381 | 392 | 531 | 532 |
|--|------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kühlleistung (gesamt) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 18,9 | 23,1 | 34,7 | 37,9 | 47,8 | 45,5 |
| Kühlleistung (sensibel) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 16,5 | 23,0 | 32,8 | 33,5 | 42,7 | 42,6 |
| Leistungsaufnahme ⁽²⁾ ESP 20 Pa | kW | 4,35 | 5,67 | 4,55 | 8,48 | 10,9 | 10,9 |
| SHR | | 0,87 | 0,99 | 0,94 | 0,88 | 0,89 | 0,93 |
| Fördermenge | m ³ /h | 3,99 | 4,96 | 6,88 | 8,01 | 10,11 | 9,73 |
| Luftmenge | m ³ /h | 5777 | 8260 | 11656 | 11656 | 14696 | 14696 |
| Ventilatoren | n | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| ESP max. | Pa | 570 | 361 | 375 | 376 | 398 | 398 |
| EER | W/W | 4,34 | 4,07 | 7,63 | 4,47 | 4,39 | 4,17 |
| Max. Leistungsaufnahme | kW | 10,6 | 11,5 | 16,4 | 18,6 | 24,3 | 23,0 |
| Max. Stromaufnahme | A | 21,0 | 21,2 | 25,6 | 37,6 | 36,9 | 42,4 |
| Anlaufstrom | A | 17,8 | 17,8 | 21,6 | 34,4 | 32,0 | 39,0 |
| Stromversorgung | V/ph/Hz | 400/3/50+N+PE | | | | | |
| Free - cooling | | | | | | | |
| Kühlleistung (gesamt) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 18,8 | 25,9 | 36,3 | 37,9 | 48,9 | 48,7 |
| Leistungsaufnahme ⁽²⁾ ESP 20 Pa | kW | 0,85 | 1,12 | 0,88 | 1,56 | 1,88 | 1,82 |
| SHR | | 0,84 | 0,87 | 0,88 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| Fördermenge | m ³ /h | 3,98 | 4,94 | 6,85 | 7,98 | 10,07 | 9,69 |
| Druckverlust (Register+Verflüssiger+Ventil) | kPa | 55 | 42 | 41 | 32 | 65 | 43 |
| Totaldruckverlust | kPa | 48,3 | 50,5 | 39,3 | 36,0 | 74,3 | 52,6 |
| Dampfbefeuchter | | | | | | | |
| Dampfmenge (nominal) | kg/h | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Dampfmenge (max.) | kg/h | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Max. Leistungsaufnahme | kW | 3,75 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Max. Stromaufnahme | A | 5,5 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| Spezifische Leitfähigkeit bei 20 °C (min./max.) | µS/cm | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 |
| Gesamthärte (min./max.) | mg/l CaCO ₃ | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 |
| Elektroheizregister | | | | | | | |
| Leistungsstufen | n° | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Heizleistung | kW | 6,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 15,0 | 15,0 |
| Stromaufnahme | A | 9,12 | 13,7 | 13,7 | 13,7 | 22,8 | 22,8 |
| Erweiterte Elektroheizung | | | | | | | |
| Leistungsstufen | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Heizleistung | kW | 9,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 18,0 | 18,0 |
| Stromaufnahme | A | 13,7 | 18,2 | 18,2 | 18,2 | 27,3 | 27,3 |

Die Leistungen sind mit den folgenden Bedingungen berechnet:

(1) Raumtemperatur 24°C, Relative Feuchtigkeit 50%, Verflüssigungstemperatur 48°C.

(2) Die elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist der Raumlast zuzurechnen.

(3) Wassertemperatur 40/45°C, Raumtemperatur 20°C, Relative Feuchtigkeit 50%.

| Wasserheizregister | | | | | | | |
|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizleistung ⁽³⁾ | kW | 10,6 | 16,7 | 24,5 | 24,5 | 31,1 | 31,1 |
| Fördermenge | m ³ /h | 3,98 | 4,94 | 6,85 | 7,98 | 10,08 | 9,69 |
| Druckverluste (Register + 3-Wege-Ventil) | kPa | 48 | 56 | 46 | 46 | 53 | 53 |
| Volumen des Wasserheizregister | dm ³ | 2,1 | 3,3 | 4,7 | 4,7 | 5,8 | 5,8 |
| Verdichter | | | | | | | |
| Verdichter/Kühler | n°/n° | 1/1 | 1/1 | 1/1 | 2/2 | 1/1 | 2/2 |
| On / Off Verdichter | n° | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Inverter-Verdichter | n° | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Kondensatwasserpumpe | | | | | | | |
| Nominalwassermenge | l/h | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Wassermenge max. (Druck = 0 Meter) | l/h | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m ³ /h) | m | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| Kondensatwasser- und Befeuchterpumpe | | | | | | | |
| Nominalwassermenge | l/h | - | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Wassermenge max. (Druck = 0 Meter) | l/h | - | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m ³ /h) | m | - | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Abmessungen und Gewicht | | | | | | | |
| Größe | n° | 3 | 4 | 4,5 | 4,5 | 5 | 5 |
| Breite | mm | 980 | 1160 | 1505 | 1505 | 1860 | 1860 |
| Tiefe | mm | 750 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Höhe | mm | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 |
| Gewicht (Ausführung U) | Kg | 302 | 357 | 455 | 484 | 573 | 596 |
| Gewicht (Ausführung V) | Kg | 306 | 361 | 461 | 490 | 579 | 603 |
| Gewicht (Ausführung D) | Kg | 308 | 363 | 464 | 493 | 583 | 606 |
| Gewicht (Ausführung B) | Kg | 306 | 361 | 461 | 490 | 579 | 603 |

Die Leistungen sind mit den folgenden Bedingungen berechnet:

- (1) Raumtemperatur 24°C, Relative Feuchtigkeit 50%, Verflüssigungstemperatur 48°C.
- (2) Die elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist der Raumlast zuzurechnen.
- (3) Freikühlung: Umgebungstemperatur 24°C, relative Feuchtigkeit 50%, Wasserrücklauftemperatur 7°C, konstanter Wasservolumenstrom.
- (4) Wassertemperatur 40/45°C, Raumtemperatur 20°C, Relative Feuchtigkeit 50%.

| DXi.HF | | 631 | 652 | 742 | 761 | 931 | 952 |
|--|------------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kühlleistung (gesamt) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 61,3 | 59,1 | 64,7 | 73,2 | 86,9 | 86,4 |
| Kühlleistung (sensibel) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 51,4 | 51,4 | 60,5 | 61,9 | 77,4 | 77,2 |
| Leistungsaufnahme ⁽²⁾ ESP 20 Pa | kW | 13,9 | 13,2 | 14,6 | 16,6 | 19,9 | 19,7 |
| SHR | | 0,83 | 0,87 | 0,93 | 0,84 | 0,89 | 0,89 |
| Fördermenge | m ³ /h | 12,97 | 12,48 | 13,67 | 15,47 | 18,41 | 18,33 |
| Luftmenge | m ³ /h | 17838 | 17838 | 21183 | 21183 | 26048 | 26048 |
| Ventilatoren | n | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| ESP max. | Pa | 356 | 356 | 401 | 401 | 434 | 434 |
| EER | W/W | 4,41 | 4,48 | 4,43 | 4,41 | 4,37 | 4,39 |
| Max. Leistungsaufnahme | kW | 45,7 | 48,8 | 56,7 | 59,9 | 45,0 | 49,0 |
| Max. Stromaufnahme | A | 73,9 | 75,7 | 87,7 | 94,4 | 76,0 | 74,0 |
| Anlaufstrom | A | 184,0 | 71,7 | 83,7 | 204,0 | 185,0 | 47,0 |
| Stromversorgung | V/ph/Hz | 400/3/50+N+PE | | | | | |
| Free - cooling | | | | | | | |
| Kühlleistung (gesamt) ⁽¹⁾ ESP 20 Pa | kW | 59,4 | 59,0 | 68,7 | 71,1 | 87,1 | 86,9 |
| Leistungsaufnahme ⁽²⁾ ESP 20 Pa | kW | 2,43 | 2,31 | 2,66 | 2,81 | 3,25 | 3,02 |
| SHR | | 0,85 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| Fördermenge | m ³ /h | 12,92 | 12,43 | 13,62 | 15,41 | 18,33 | 18,25 |
| Druckverlust (Register+Verflüssiger+Ventil) | kPa | 13,0 | 12,5 | 13,7 | 15,6 | 18,6 | 18,5 |
| Totaldruckverlust | kPa | 62,6 | 45,8 | 37,3 | 56,6 | 52,3 | 30,4 |
| Dampfbefeuchter | | | | | | | |
| Dampfmenge (nominal) | kg/h | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Dampfmenge (max.) | kg/h | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Max. Leistungsaufnahme | kW | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Max. Stromaufnahme | A | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 | 8,7 |
| Spezifische Leitfähigkeit bei 20 °C (min./max.) | µS/cm | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 | 300/1250 |
| Gesamthärte (min./max.) | mg/l CaCO ₃ | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 | 100/400 |
| Elektroheizregister | | | | | | | |
| Leistungsstufen | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Heizleistung | kW | 18,0 | 18,0 | 24,0 | 24,0 | 27,0 | 27,0 |
| Stromaufnahme | A | 27,3 | 27,3 | 36,5 | 34,6 | 39,0 | 39,0 |
| Erweiterte Elektroheizung | | | | | | | |
| Leistungsstufen | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Heizleistung | kW | 24,0 | 24,0 | 27,0 | 27,0 | 36,0 | 36,0 |
| Stromaufnahme | A | 36,5 | 36,5 | 41,0 | 39,0 | 52,0 | 52,0 |

Die Leistungen sind mit den folgenden Bedingungen berechnet:

(1) Raumtemperatur 24°C, Relative Feuchtigkeit 50%, Verflüssigungstemperatur 48°C.

(2) Die elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist der Raumlast zuzurechnen.

(3) Wassertemperatur 40/45°C, Raumtemperatur 20°C, Relative Feuchtigkeit 50%.

| Wasserheizregister | | | | | | | |
|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizleistung ⁽³⁾ | kW | 37,4 | 37,4 | 48,9 | 48,9 | 60,8 | 60,8 |
| Fördermenge | m ³ /h | 12,92 | 12,43 | 13,62 | 8,5 | 10,6 | 10,6 |
| Druckverluste (Register + 3-Wege-Ventil) | kPa | 34 | 34 | 48 | 48 | 42 | 42 |
| Volumen des Wasserheizregister | dm ³ | 7,1 | 7,1 | 10,5 | 10,5 | 12,6 | 12,6 |
| Verdichter | | | | | | | |
| Verdichter/Kühler | n°/n° | 1/2 | 2/2 | 2/2 | 1/2 | 1/2 | 2/2 |
| On / Off Verdichter | n° | 1 | -- | -- | 1 | 1 | -- |
| Inverter-Verdichter | n° | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Kondensatwasserpumpe | | | | | | | |
| Nominalwassermenge | l/h | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 | 390,0 |
| Wassermenge max. (Druck = 0 Meter) | l/h | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m ³ /h) | m | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| Kondensatwasser- und Befeuchterpumpe | | | | | | | |
| Nominalwassermenge | l/h | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Wassermenge max. (Druck = 0 Meter) | l/h | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m ³ /h) | m | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Abmessungen und Gewicht | | | | | | | |
| Größe | n° | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| Breite | mm | 2210 | 2210 | 2565 | 2565 | 3100 | 3100 |
| Tiefe | mm | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 | 850 |
| Höhe | mm | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 |
| Gewicht (Ausführung U) | Kg | 686 | 711 | 833 | 819 | 1003 | 1022 |
| Gewicht (Ausführung V) | Kg | 693 | 718 | 841 | 828 | 1014 | 1032 |
| Gewicht (Ausführung D) | Kg | 696 | 722 | 845 | 832 | 1019 | 1037 |
| Gewicht (Ausführung B) | Kg | 693 | 718 | 841 | 828 | 1014 | 1032 |

Die Leistungen sind mit den folgenden Bedingungen berechnet:

- (1) Raumtemperatur 24°C, Relative Feuchtigkeit 50%, Verflüssigungstemperatur 48°C.
- (2) Die elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist der Raumlast zuzurechnen.
- (3) Freikühlung: Umgebungstemperatur 24°C, relative Feuchtigkeit 50%, Wasserrücklaufatemperatur 7°C, konstanter Wasservolumenstrom.
- (4) Wassertemperatur 40/45°C, Raumtemperatur 20°C, Relative Feuchtigkeit 50%.

3.6 Kältemittelbefüllung

3.6.1 Kältemittelbefüllung R410A (GWP=2088) - DX.A

| DXi.H | | 61 | 111 | 121 | 151 | 181 | 201 | 251 | 321 |
|----------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Frame | | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Kältemittelbefüllung | Kg | 3,5 | 3,5 | 3,7 | 4,2 | 4,3 | 4,7 | 6,3 | 7,3 |
| CO ₂ Äquivalent | t | 7,3 | 7,3 | 7,7 | 8,8 | 9,0 | 9,8 | 13,2 | 15,2 |

| DXi.H | | 381 | 392 | 472 | 491 | 531 | 532 | 631 | 652 |
|----------------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Frame | | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Circuits | n° | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Kältemittelbefüllung | Kg | 7,6 | 10,4 | 11,0 | 8,5 | 9,8 | 11,6 | 15,9 | 18,2 |
| CO ₂ Äquivalent | t | 15,9 | 21,7 | 23,0 | 17,7 | 20,5 | 24,2 | 33,2 | 38,0 |

| DXi.H | | 691 | 742 | 761 | 861 | 931 | 952 | 1021 | 1142 |
|----------------------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Frame | | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Circuits | n° | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Kältemittelbefüllung | Kg | 15,9 | 21,8 | 21,2 | 21,5 | 32,1 | 33,5 | 32,6 | 33,7 |
| CO ₂ Äquivalent | t | 33,2 | 45,5 | 44,3 | 44,9 | 67,0 | 69,9 | 68,1 | 70,4 |

3.6.2 Kältemittelbefüllung R410A (GWP=2088) - DXi.HF

| DXi.HF | | 181 | 251 | 381 | 392 | 531 | 532 |
|----------------------------|----|-----|------|------|------|------|------|
| Frame | | 3 | 4 | 4,5 | 4,5 | 5 | 5 |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Kältemittelbefüllung | Kg | 4,4 | 7,3 | 8,0 | 9,6 | 8,6 | 10,4 |
| CO ₂ Äquivalent | t | 9,2 | 15,2 | 16,7 | 20,0 | 18,0 | 21,7 |

| DXi.HF | | 631 | 652 | 742 | 761 | 931 | 952 |
|----------------------------|----|------|------|------|------|------|------|
| Frame | | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| Circuits | n° | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Kältemittelbefüllung | Kg | 14,6 | 16,0 | 17,4 | 15,1 | 16,0 | 18,0 |
| CO ₂ Äquivalent | t | 30,5 | 33,4 | 36,3 | 31,5 | 33,4 | 37,6 |

3.7 Betriebsgrenzen



Das Gerät ist für die Klimatisierung in technologischen Umgebungen konzipiert und gebaut, und darf sein Leistungsumfang ausschließlich für diese Verwendung entsprechen. Alle anderen Verwendungen sind nicht zulässig und befreien den Hersteller von jeglicher Haftung für Schäden an Umwelt, Menschen, Tieren und Sachwerten.



Bei Verwendungen außerhalb der zulässigen Betriebsgrenzen und Anwendungen, bitte kontaktieren Sie den Hersteller.



Die minimale Raumlufttemperatur ist 18°C.
Die maximale Raumlufttemperatur ist 35 °C.



Die Geräte, in Standardausführung, sind nicht für die salzhaltigen Umgebungen konzipiert.

| Betriebsgrenzen | | |
|----------------------------------|---------------------------|---|
| Raumbedingungen | Temperatur | Von 18°C ± 1°C bis 35°C ± 1°C |
| | Relative Feuchtigkeit | Von 20% ± 5% bis 60% ± 5% |
| Warmwasserkreislauf | Wassereintrittstemperatur | Max. 85°C |
| | Wasserdruck | Max. 8.5 bar |
| Lagerbedingungen | Temperatur | Von -20°C bis 50°C |
| | Relative Feuchtigkeit | Max. 90%, um Kondensatbildung zu vermeiden. |
| Toleranz bei der Stromversorgung | | V ± 10%, Hz ± 2 |



Um eine homogene Umgebungstemperatur zu haben, muss der Installateur eine angemessene Isolierung sicherstellen und alle in der Umgebung selbst vorhandenen Wärmequellen berücksichtigen. Der Hersteller lehnt demnach alle Verantwortung für Leistungswerte ab sofern die Einheiten nicht fachgerecht geplant und installiert werden.



Die Präzisionsklimaschränke mit zu hohe Kühlleistung in Hinsicht auf den Raum wird keine präzise Kontrolle der Temperatur und der Luftigkeit garantieren und wird die häufige Anlauf/Ausschaltung der Verdichter. Die Raumlast muss nicht 20% niedriger sein im Vergleich zu der Nennkühlleistung der Klimaschrank.

3.8 Schalldaten DXi.H



Hier folgen die Schalldaten mit kanalisiertem Ansaugen und Auslass (Version U ausgeschlossen); die Daten beziehen sich zu der nominalen Raumtemperatur, Luftmengen und Druck (20 Pa verfügbar).

| DXi.H - Konfiguration D | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mod. | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K | Lw | Lp1 | Lp10 |
| | dB(A) |
| 61 | 44 | 55 | 62 | 66 | 71 | 72 | 67 | 59 | 76 | 56 | 45 |
| 111 | 41 | 52 | 62 | 67 | 73 | 73 | 69 | 63 | 77 | 57 | 46 |
| 121 | 41 | 52 | 62 | 67 | 73 | 73 | 69 | 63 | 77 | 57 | 46 |
| 151 | 41 | 52 | 62 | 67 | 73 | 73 | 69 | 63 | 77 | 57 | 46 |
| 181 | 45 | 62 | 65 | 70 | 73 | 73 | 71 | 62 | 78 | 58 | 47 |
| 201 | 46 | 63 | 66 | 71 | 74 | 74 | 72 | 63 | 79 | 59 | 48 |
| 251 | 46 | 63 | 66 | 73 | 75 | 72 | 70 | 62 | 79 | 59 | 48 |
| 321 | 48 | 65 | 68 | 74 | 76 | 75 | 72 | 64 | 81 | 61 | 50 |
| 381 | 41 | 63 | 67 | 75 | 76 | 75 | 74 | 64 | 81 | 61 | 50 |
| 392 | 40 | 63 | 67 | 73 | 74 | 75 | 73 | 63 | 80 | 60 | 49 |
| 472 | 42 | 64 | 68 | 76 | 77 | 76 | 74 | 65 | 82 | 62 | 51 |
| 491 | 43 | 64 | 68 | 76 | 78 | 77 | 74 | 65 | 83 | 63 | 52 |
| 531 | 51 | 71 | 72 | 76 | 78 | 77 | 75 | 67 | 83 | 62 | 52 |
| 532 | 50 | 70 | 72 | 76 | 77 | 76 | 74 | 67 | 82 | 61 | 51 |
| 631 | 66 | 72 | 75 | 79 | 80 | 80 | 76 | 68 | 85 | 64 | 54 |
| 652 | 66 | 72 | 75 | 79 | 80 | 80 | 76 | 68 | 85 | 64 | 54 |
| 691 | 66 | 72 | 75 | 79 | 80 | 80 | 76 | 68 | 85 | 64 | 54 |
| 742 | 57 | 70 | 72 | 79 | 79 | 80 | 77 | 68 | 85 | 64 | 54 |
| 761 | 57 | 70 | 72 | 79 | 79 | 80 | 77 | 68 | 85 | 64 | 54 |
| 861 | 56 | 69 | 71 | 78 | 78 | 79 | 76 | 67 | 84 | 63 | 53 |
| 931 | 57 | 70 | 73 | 79 | 78 | 78 | 77 | 66 | 84 | 63 | 53 |
| 952 | 57 | 70 | 73 | 79 | 78 | 78 | 77 | 66 | 84 | 63 | 53 |
| 1021 | 57 | 70 | 73 | 79 | 78 | 78 | 77 | 66 | 84 | 63 | 53 |
| 1142 | 58 | 71 | 73 | 79 | 79 | 79 | 78 | 67 | 85 | 64 | 54 |

Lw: Schall-Leistungspegel gemäß ISO 3744.

Lp1: Schalldruckpegel gemessen im Freifeld in 2m Entfernung, gemäß ISO 3744.

Lp10: Schalldruckpegel gemessen im Freifeld in 10m Entfernung, gemäß ISO 3744.

| DXi.H - Konfiguration V e B | | | | | | | | | Lw | Lp1 | Lp10 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mod. | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| | dB(A) | | | |
| 61 | 41 | 52 | 62 | 67 | 73 | 73 | 69 | 63 | 77 | 57 | 46 |
| 111 | 42 | 51 | 62 | 67 | 73 | 73 | 70 | 63 | 78 | 58 | 47 |
| 121 | 42 | 51 | 62 | 67 | 73 | 73 | 70 | 63 | 78 | 58 | 47 |
| 151 | 42 | 51 | 62 | 67 | 73 | 73 | 70 | 63 | 78 | 58 | 47 |
| 181 | 46 | 63 | 66 | 71 | 74 | 74 | 72 | 63 | 79 | 59 | 48 |
| 201 | 47 | 64 | 67 | 72 | 75 | 75 | 73 | 64 | 80 | 60 | 49 |
| 251 | 47 | 64 | 67 | 74 | 76 | 74 | 71 | 63 | 80 | 60 | 49 |
| 321 | 50 | 70 | 70 | 76 | 78 | 75 | 73 | 67 | 82 | 62 | 51 |
| 381 | 42 | 64 | 68 | 76 | 77 | 76 | 74 | 65 | 82 | 62 | 51 |
| 392 | 41 | 63 | 67 | 75 | 76 | 75 | 74 | 64 | 81 | 61 | 50 |
| 472 | 43 | 64 | 68 | 76 | 78 | 77 | 74 | 65 | 83 | 63 | 52 |
| 491 | 47 | 70 | 71 | 79 | 80 | 79 | 77 | 69 | 84 | 64 | 53 |
| 531 | 51 | 71 | 72 | 77 | 79 | 78 | 75 | 67 | 84 | 63 | 53 |
| 532 | 51 | 71 | 72 | 76 | 78 | 77 | 75 | 67 | 83 | 62 | 52 |
| 631 | 66 | 72 | 75 | 79 | 81 | 81 | 76 | 68 | 86 | 65 | 55 |
| 652 | 66 | 72 | 75 | 79 | 81 | 81 | 76 | 68 | 86 | 65 | 55 |
| 691 | 66 | 72 | 75 | 79 | 81 | 81 | 76 | 68 | 86 | 65 | 55 |
| 742 | 59 | 71 | 73 | 81 | 81 | 79 | 78 | 69 | 86 | 65 | 55 |
| 761 | 59 | 71 | 73 | 81 | 81 | 79 | 78 | 69 | 86 | 65 | 55 |
| 861 | 57 | 70 | 72 | 79 | 79 | 80 | 77 | 68 | 85 | 64 | 54 |
| 931 | 58 | 71 | 73 | 79 | 79 | 79 | 78 | 67 | 85 | 64 | 54 |
| 952 | 58 | 71 | 73 | 79 | 79 | 79 | 78 | 67 | 85 | 64 | 54 |
| 1021 | 58 | 71 | 73 | 79 | 79 | 79 | 78 | 67 | 85 | 64 | 54 |
| 1142 | 59 | 71 | 73 | 80 | 80 | 81 | 78 | 69 | 86 | 65 | 55 |

| DXi.H - Konfiguration U | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----|------|
| Mod. | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K | Lw | Lp1 | Lp10 |
| | dB(A) | | | |
| 61 | 42 | 51 | 62 | 67 | 73 | 73 | 70 | 63 | 78 | 58 | 47 |
| 111 | 45 | 57 | 65 | 69 | 74 | 75 | 71 | 63 | 79 | 59 | 48 |
| 121 | 45 | 57 | 65 | 69 | 74 | 75 | 71 | 63 | 79 | 59 | 48 |
| 151 | 45 | 57 | 65 | 69 | 74 | 75 | 71 | 63 | 79 | 59 | 48 |
| 181 | 47 | 64 | 67 | 72 | 75 | 75 | 73 | 64 | 80 | 60 | 49 |
| 201 | 48 | 64 | 68 | 73 | 76 | 76 | 74 | 65 | 81 | 61 | 50 |
| 251 | 48 | 65 | 68 | 74 | 76 | 75 | 72 | 64 | 81 | 61 | 50 |
| 321 | 50 | 70 | 71 | 76 | 78 | 76 | 74 | 67 | 83 | 63 | 52 |
| 381 | 43 | 64 | 68 | 76 | 78 | 77 | 74 | 65 | 83 | 63 | 52 |
| 392 | 42 | 64 | 68 | 76 | 77 | 76 | 74 | 65 | 82 | 62 | 51 |
| 472 | 47 | 70 | 71 | 79 | 80 | 79 | 77 | 69 | 84 | 64 | 53 |
| 491 | 48 | 67 | 70 | 78 | 80 | 80 | 77 | 67 | 85 | 65 | 54 |
| 531 | 58 | 73 | 73 | 78 | 80 | 78 | 77 | 70 | 85 | 64 | 54 |
| 532 | 51 | 71 | 72 | 77 | 79 | 78 | 75 | 67 | 84 | 63 | 53 |
| 631 | 66 | 72 | 75 | 80 | 83 | 81 | 77 | 68 | 87 | 66 | 56 |
| 652 | 66 | 72 | 75 | 80 | 83 | 81 | 77 | 68 | 87 | 66 | 56 |
| 691 | 66 | 72 | 75 | 80 | 83 | 81 | 77 | 68 | 87 | 66 | 56 |
| 742 | 61 | 72 | 74 | 80 | 82 | 82 | 77 | 69 | 87 | 66 | 56 |
| 761 | 61 | 72 | 74 | 80 | 82 | 82 | 77 | 69 | 87 | 66 | 56 |
| 861 | 59 | 71 | 73 | 81 | 81 | 79 | 78 | 69 | 86 | 65 | 55 |
| 931 | 59 | 71 | 73 | 80 | 80 | 81 | 78 | 69 | 86 | 65 | 55 |
| 952 | 59 | 71 | 73 | 80 | 80 | 81 | 78 | 69 | 86 | 65 | 55 |
| 1021 | 59 | 71 | 73 | 80 | 80 | 81 | 78 | 69 | 86 | 65 | 55 |
| 1142 | 60 | 71 | 74 | 80 | 82 | 81 | 77 | 69 | 87 | 66 | 56 |

Lw: Schall-Leistungspegel gemäß ISO 3744.

Lp1: Schalldruckpegel gemessen im Freifeld in 2m Entfernung, gemäß ISO 3744.

Lp10: Schalldruckpegel gemessen im Freifeld in 10m Entfernung, gemäß ISO 3744.

3.9 Schalldaten DXi.HF



Hier folgen die Schalldaten mit kanalisiertem Ansaugen und Auslass (Version U ausgeschlossen); die Daten beziehen sich zu der nominalen Raumtemperatur, Luftmengen und Druck (20 Pa verfügbar).

| DXi.HF - Konfiguration D | | | | | | | | | | Lw | Lp1 | Lp10 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|
| Mod. | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K | | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| | dB(A) | | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 181 | 46 | 63 | 66 | 71 | 74 | 74 | 72 | 63 | | 79 | 59 | 48 |
| 251 | 47 | 64 | 67 | 74 | 76 | 73 | 71 | 63 | | 80 | 60 | 49 |
| 381 | 42 | 64 | 68 | 76 | 77 | 76 | 75 | 65 | | 82 | 62 | 51 |
| 392 | 41 | 64 | 68 | 74 | 75 | 76 | 74 | 64 | | 81 | 61 | 50 |
| 531 | 52 | 72 | 73 | 77 | 79 | 78 | 76 | 68 | | 84 | 63 | 53 |
| 532 | 51 | 71 | 73 | 77 | 78 | 77 | 75 | 68 | | 83 | 62 | 52 |
| 631 | 67 | 73 | 76 | 80 | 81 | 81 | 77 | 69 | | 86 | 65 | 55 |
| 652 | 67 | 73 | 76 | 80 | 81 | 81 | 77 | 69 | | 86 | 65 | 55 |
| 742 | 58 | 71 | 73 | 80 | 80 | 81 | 78 | 69 | | 86 | 65 | 55 |
| 761 | 58 | 71 | 73 | 80 | 80 | 81 | 78 | 69 | | 86 | 65 | 55 |
| 931 | 58 | 71 | 74 | 80 | 79 | 79 | 78 | 67 | | 85 | 64 | 54 |
| 952 | 58 | 71 | 74 | 80 | 79 | 79 | 78 | 67 | | 85 | 64 | 54 |

| DXi.HF - Konfiguration V e B | | | | | | | | | | Lw | Lp1 | Lp10 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|
| Mod. | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K | | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| | dB(A) | | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 181 | 47 | 64 | 67 | 72 | 75 | 75 | 73 | 64 | | 80 | 60 | 49 |
| 251 | 48 | 65 | 68 | 75 | 77 | 75 | 72 | 64 | | 81 | 61 | 50 |
| 381 | 43 | 65 | 69 | 77 | 78 | 77 | 75 | 66 | | 83 | 63 | 52 |
| 392 | 42 | 64 | 68 | 76 | 77 | 76 | 75 | 65 | | 82 | 62 | 51 |
| 531 | 52 | 72 | 73 | 78 | 80 | 79 | 76 | 68 | | 85 | 64 | 54 |
| 532 | 52 | 72 | 73 | 77 | 79 | 78 | 76 | 68 | | 84 | 63 | 53 |
| 631 | 67 | 73 | 76 | 80 | 82 | 82 | 77 | 69 | | 87 | 66 | 56 |
| 652 | 67 | 73 | 76 | 80 | 82 | 82 | 77 | 69 | | 87 | 66 | 56 |
| 742 | 60 | 72 | 74 | 82 | 82 | 80 | 79 | 70 | | 87 | 66 | 56 |
| 761 | 60 | 72 | 74 | 82 | 82 | 80 | 79 | 70 | | 87 | 66 | 56 |
| 931 | 59 | 72 | 74 | 80 | 80 | 80 | 79 | 68 | | 86 | 65 | 55 |
| 952 | 59 | 72 | 74 | 80 | 80 | 80 | 79 | 68 | | 86 | 65 | 55 |

| DXi.HF - Konfiguration U | | | | | | | | | | Lw | Lp1 | Lp10 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|
| Mod. | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K | | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| | dB(A) | | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| 181 | 48 | 65 | 68 | 73 | 76 | 76 | 74 | 65 | | 81 | 61 | 50 |
| 251 | 49 | 66 | 69 | 75 | 77 | 76 | 73 | 65 | | 82 | 62 | 51 |
| 381 | 44 | 65 | 69 | 77 | 79 | 78 | 75 | 66 | | 84 | 64 | 53 |
| 392 | 43 | 65 | 69 | 77 | 78 | 77 | 75 | 66 | | 83 | 63 | 52 |
| 531 | 59 | 74 | 74 | 79 | 81 | 79 | 78 | 71 | | 86 | 65 | 55 |
| 532 | 52 | 72 | 73 | 78 | 80 | 79 | 76 | 68 | | 85 | 64 | 54 |
| 631 | 67 | 73 | 76 | 81 | 84 | 82 | 78 | 69 | | 88 | 67 | 57 |
| 652 | 67 | 73 | 76 | 81 | 84 | 82 | 78 | 69 | | 88 | 67 | 57 |
| 742 | 62 | 73 | 75 | 81 | 83 | 83 | 78 | 70 | | 88 | 67 | 57 |
| 761 | 62 | 73 | 75 | 81 | 83 | 83 | 78 | 70 | | 88 | 67 | 57 |
| 931 | 60 | 72 | 74 | 81 | 81 | 82 | 79 | 70 | | 87 | 66 | 56 |
| 952 | 60 | 72 | 74 | 81 | 81 | 82 | 79 | 70 | | 87 | 66 | 56 |

Lw: Schall-Leistungspegel gemäß ISO 3744.

Lp1: Schalldruckpegel gemessen im Freifeld in 2m Entfernung, gemäß ISO 3744.

Lp10: Schalldruckpegel gemessen im Freifeld in 10m Entfernung, gemäß ISO 3744.

4. INSTALLATION

4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise und Verwendung von Symbolen



Vor der Arbeit an dem Gerät muss der Bediener in Betrieb und Steuerung der Maschinen geschult werden. Zudem muss der Bediener das Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben.



Alle Wartungsarbeiten müssen von geschultem Personal durchgeführt werden. Dies darf nur in Übereinstimmung mit allen nationalen und lokalen Vorschriften geschehen.



Die Installation und Wartung des Gerätes muss den zum Zeitpunkt der Installation gültigen örtlichen Bestimmungen entsprechen.



Vermeiden Sie den Kontakt mit beweglichen Teilen und führen Sie keine Gegenstände in diese ein.

4.2. Gesundheit und Sicherheit des Arbeiters



Der Arbeitsplatz muss sauber, ordentlich und frei von Objekten gehalten werden, die die Bewegungsfreiheit behindern könnten. Eine ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes muss gewährleistet werden, damit der Bediener die erforderlichen Operationen sicher durchführen kann. Schlechte oder zu starke Beleuchtung kann Risiken verursachen.



Der Arbeitsplatz muss immer angemessen belüftet sein. Atemschutzgeräte müssen immer funktionieren, sich stets in einem gutem Zustand befinden und den geltenden Vorschriften entsprechen.

4.3 Persönliche Schutzausrüstung



Tragen Sie sowohl bei Betrieb als auch bei der Wartung des Geräts die folgende, gesetzlich vorgeschriebene, persönliche Schutzausrüstung



Schutzschuhe.



Augenschutz.



Schutzhandschuhe.



Atemschutz.



Gehörschutz.

4.4 Inspektion

Bei Lieferung ist das Gerät auf Schäden zu überprüfen. Das Gerät wurde vor dem Versand geprüft und befand sich in einem einwandfreiem Zustand. Wenn Schäden bestehen, muss man diese auf dem Lieferschein vor der Unterzeichnung protokollieren und die Firma innerhalb von 8 Tagen darüber informieren. Wenn schwere Schäden vorliegen, muss ein schriftlicher Bericht erstellt und an die Firma geschickt werden.

Vor der Annahme des Gerätes ist zu überprüfen:

- Das Gerät wurde nicht während des Transports beschädigt
- Die gelieferten Waren stimmen mit den Angaben auf dem Lieferschein überein.

Im Fall eines Schadens:

- Liste der Schäden auf dem Lieferschein
- Informieren Sie die Firma über den Umfang des Schadens innerhalb von 8 Tagen nach dem Erhalt der Ware. Nach Ablauf dieser Zeit werden keine Ansprüche berücksichtigt.
- Ein vollständiger schriftlicher Bericht wird im Fall von schweren Schäden erforderlich.

4.5 Lagerung und Transport

Sollte es nötig sein, die Einheit zu lagern, darf sie in einem geschlossenen Platz verpackt sein werden. Falls die Maschine schon ausgepackt ist, dürfen den folgenden Hinweisen gefolgt werden, um Schaden, Korrosion und/oder Verschlechterung zu verhindern:

- Alle Öffnungen müssen wohl geschlossen und/oder dicht sein;
- Um die Einheit zu reinigen, man muss keinen Dampf oder Reinigungsmittel verwenden, die die Einheit beschädigen können;
- Entnehmen die Schlüssel und geben sie den Baustellenleiter, die dem Schaltschrank aktivieren.



Die Einheit kann mit Temperaturen zwischen -10 °C und 65 °C gelagert werden. Während der Nutzungspause, um die Leckage der Sicherheitsventile zu vermeiden, ist es empfohlen, diese Grenze nicht zu überwinden.

Der Transport ist von einem berechtigtem Spediteur mit einem geeigneten Fahrzeug vorzunehmen, um Schäden am Transportgut, sowohl während Be- und Entladung als auch während des Straßentransports zu vermeiden. Das Transportfahrzeug hat keine geeignete Transportversicherung aufzuweisen.

4.6 Auspacken



Die Verpackung könnte gefährlich für die Betreiber sein.

Es ist ratsam, die Teile während der Handhabung verpackt zu lassen und diese erst vor der Installation zu entpacken.

Die Verpackung muss sorgfältig entfernt werden, um eventuelle Schäden an der Maschine zu verhindern.

Die Verpackungsmaterialien können aus unterschiedlichem Material sein (Holz, Pappe, Nylon, etc.).



Die Verpackungsmaterialien sollten getrennt und für eine geeignete Entsorgung oder zum Recycling von einer Sonderabfallgesellschaft abgeholt werden.
Von Kindern fernhalten.

4.7 Hebe- und Fördertechnik

Beim entladen des Gerätes sollten ruckartige Bewegungen vermieden werden, um den Kältemittelkreislauf, die Kupferrohre und alle anderen teile des Geräts vor Beschädigungen zu schützen. Die Geräte können mit einem Gabelstapler oder alternativ mit Gurten angehoben werden, jedoch sollte dabei stets darauf geachtet werden, dass das Gehäuse des Geräts nicht beschädigt wird. es ist wichtig, das Gerät stets in der Horizontalen zu halten, um schäden an den innenliegenden Bauteilen zu vermeiden.



Der Lamellen der Wärmetauscher sind scharfkantig. Verwenden Sie Schutzhandschuhe.



Das Gewicht von einigen Modellen könnte nicht ausgeglichen sei, daher muss die Stabilität der Maschine geprüft werden, bevor sie verlagert wird

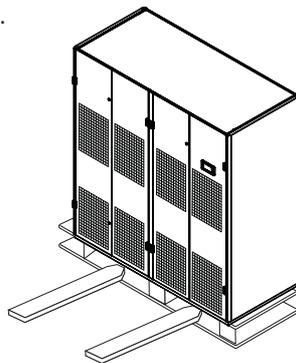


Es ist verboten die Einheiten übereinander zu stellen, auch wenn diese noch verpackt sind. Falls die Maschine nach dem Erhalt eingelagert werden sollten, muss diese vor Unwetter geschützt aufbewahrt werden, auch wenn sie verpackt ist.

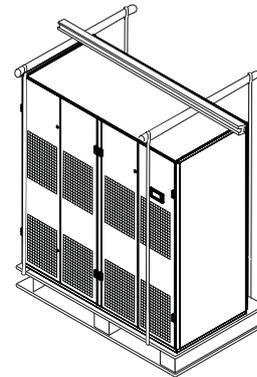


Die Hilfsmittel, Riemen, Seile und Gurte die zum Hochheben und somit zur Bewegung der Anlage benutzt werden, müssen den Gesetzen und der örtlich geltenden Regelungen entsprechen.

1.



2.



4.8 Standort und technische Mindestabstände

Alle Geräte sind für eine interne Installation bestimmt. Die Vibration der Einheiten ist sehr niedrig. Die Rückführung der Abluft ist zu vermeiden, ansonsten können die Leistungen der Maschine sich verschlechtern oder kann die normale Funktionierung unterbrochen werden. Aus diesen Gründen, ist es notwendig, die folgenden Abstände einzuhalten.

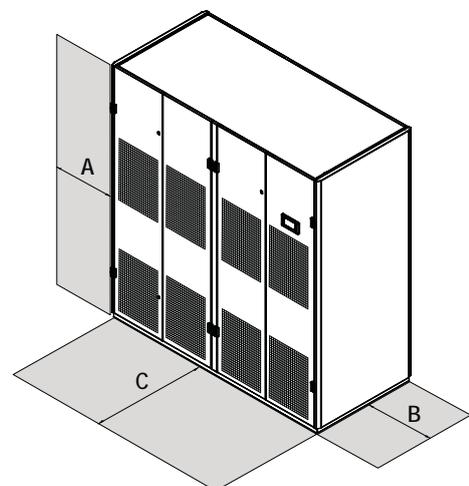
Das Gerät erfordert keinen bestimmten Rahmen für die Montage, es kann einfach auf der Auflagefläche gelegt werden.



Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass eine Wartung und Reparatur jederzeit möglich ist. Die Garantie deckt keine Kosten für die Bereitstellung von Hebezeug, Plattformen oder sonstigen Hebeanlagen, die zur Durchführung von Reparaturen während der Garantiezeit erforderlich sind.



Der Standort sollte in Übereinstimmung mit EN 378-1 und 378-3 Standards gewählt werden. Bei der Wahl des Montageortes sollten alle, durch unbeabsichtigtes Austreten von Kühlmittel verursachten Risiken berücksichtigt werden.



| A | B | C |
|--------|--------|--------|
| 500 mm | 500 mm | 750 mm |

4.9 Hydraulische Verbindungen

4.9.1 Erstellung des Wasserkreises

Die Einheit wurde konzipiert, um an einem Kaltwasserkreis angeschlossen zu werden. Die Rohrleitungsverlegung muss von einem qualifizierten Anlagenbauer ausgeführt werden.



Das Kältemittel muss keine aggressiven oder nicht kompatiblen Substanzen gegen Kupfer, Kohlenstoffstahl, Aluminium oder den anderen in der Anlage enthaltenen Stoffen beinhalten. Im Zweifelsfall, muss eine chemische Analyse des Kältemittels dem Hersteller gesendet werden, um alle notwendigen Vorkehrungen zu treffen und vereinbaren.

Die hydraulische Anlage muss von einem zugelassenen Berater dimensioniert und vom qualifizierten Personal im Auftrag des Eigentümers gemäß den bestehenden Bestimmungen erledigt werden.



Die Durchmesser der hydraulischen Anschlüsse können in dem entsprechenden Absatz gefunden werden. Die Durchmesser der hydraulischen Anlage müssen gewählt werden, um der Druckverlust in dem Wasserkreis innerhalb der akzeptablen Grenzen zu halten.

Hier folgen einige allgemeine Hinweisungen, die beachtet werden sollten, um das Wasserkreis zu erstellen:

- Die Rohre sollten so verlaufen, dass, so weit wie möglich, ein Druckverlust der Anlage beschränkt wird.
- Die Leitungen müssen auf angemessene Weise gelegt und befestigt werden, um Kontrollen und Wartungen zu ermöglichen.
- Alle in der Anlage eingesetzte Materialien müssen einen Nenndruck von mindestens PN10 haben;
- Während der Verlegung der Leitungen, muss darauf geachtet werden, das kein Schmutz und keine Fremdkörper in die Leitung geraten.
- Die Wasserumwälzpumpe muss in der Lage sein, eine angemessene Wassermenge mit der notwendigen Förderhöhe zu liefern, die die Druckverluste in jede vorhersehbare Bedingung gewinnen kann.
- Die Kaltwasseranlage muss mit geschlossen zelligem Material isoliert werden, um die Kondensationsbildung zu vermeiden, das wärmedämmend und dampfdicht ist, und eine angemessene Dicke während des Betriebs- und des Stillstands hat;
- Die Anlage muss mit einem angemessenen Sicherheitsventil geschützt werden, dessen Eichdruck nicht höher als 10 bar ist;
- Entlang der Anlage, müssen die Leitungen, vor allem in den höchsten Punkten und wo allseits Luftlöcher sich ausbilden können, mit Entlüftungsventile ausgestattet werden;
- Die Anlage muss in den richtigen Punkten mit Entleerungsanschlüssen ausgestattet werden;
- Die Anlage muss mit Wasser- und, wenn vorhanden, mit Frostschutzmittel-Einfüllungsanschlüsse ausgestattet werden;
- Wenn das Wasserkreis gefertigt wird, muss es mit geeigneten Putzmitteln ausgewaschen werden, damit keine Verschmutzungen oder Fremdkörper in der Anlage bleiben, die Schäden oder Fehlfunktionen verursachen könnten.

4.9.2 Anschluss am Wasserkreislauf

Der Anschluss der Maschine am Wasserkreislauf muss, in Übereinstimmung mit den lokalen Normen, von einem qualifizierten und fachkundigen Techniker ausgeführt werden.

- Es ist empfohlen, Absperrventile vor und nach dem Gerät zu verbauen, um die außerordentlichen Wartungsarbeiten durchzuführen. Außerdem, ist es ratsam, der Anschluss am Wasserkreislauf durch die Verwendung von dreiteiligen Kupplungsstücken, die die Wartungsarbeiten in dem Wasserkreislauf wesentlich erleichtern;
- Es ist empfohlen, einen Wasserfilter mit 1 mm maximaler Masche am Eintritt des Wärmetauschers;
- Um die Einheit am Wasserkreislauf anzuschließen, muss man die vorbereiteten in der Maßzeichnung angegebenen Verbindungen anwenden.
- Wenn die Einbau der Anlage und die Installation der Einheit fertiggestellt sind, muss man eine Prüfung der hydraulischen Dichtigkeit erledigt werden, um eventuelle Leckagen vor der Befüllung und der Inbetriebnahme zu entdecken und reparieren.



Bei der Leckagensuche, darf der Betriebsdruck NIE 10 bar überschreiten.



Bei der Verwendung von mit den Materialien der Einheit kompatiblen Frostschutzmitteln, muss man die folgenden Änderungen der Kälteleistung und der Druckverlust des Geräts.



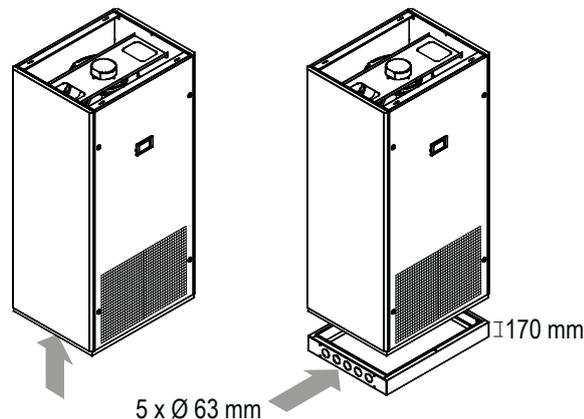
Nach der hydraulischen Dichtigkeitsprüfung, sollte die Anlage nach einer langen Zeit in Betrieb genommen werden oder wenn die Umgebungstemperatur neben 0 °C oder tiefer sinkt, muss der Wasserkreislauf entweder komplett entleert oder mit einer ausreichenden Menge von Frostschutzmittel befüllt werden.

4.9.3 Bereiche für die hydraulische Anschlüsse

Für den Anschluss der Einheit an dem Wasserkreislauf muss man die vorbereiteten Bereiche anwenden; die Durchmesser der hydraulischen Anschlüsse der verschiedenen Einheiten sind in den entsprechenden Tabellen aufgelistet.



Alle Anschlüsse sind im unteren Teil der DXi.A und der DX.A Maschinen .
Mit der Option BAS , wird die Maschine leicht angehoben mit einen Grundrahmen (dies ermöglicht seitliche Verbindungen) . Die Option BAS wird bereits im Werk vormontiert.



Bei Anschlussdurchmessern höher als 1" ½ ist es nicht möglich, die seitlichen Anschlüsse in dem Grundrahmen zu verwenden.

4.9.4 Befüllung des Wasserkreislaufs

Nach der Ausführung der hydraulischen Anlage und dem Anschluss der Einheit, muss man den Wasserkreislauf befüllen. Die folgenden Punkte müssen beachtet werden:

- Alle vorhandenen Entlüftungsventile im Wasserkreislauf öffnen;
- Der Wasserkreislauf an ein Wasserversorgungsnetz (vorzugsweise dauerhaft) durch ein automatisches mit Manometern und Rückschlagventil ausgestattetes Einfüllsystem anschließen, das den vorgesehenen Betriebstemperaturen und dem Volumen der Anlage angemessen ist.



Wenn der Kreislauf mit einer Frostschutzmischung arbeitet, muss man die angemessene Menge von reiner Frostschutzflüssigkeit je nach dem Gesamtvolumen der Anlage und der gewünschten Konzentration einfüllen.

- Die Anlage mit Wasser zu laden;
- Alle Entlüftungsventile in der Anlage schließen, sobald nur Wasser und keine Luft mehr austritt;
- Wenn alle Entlüftungsventile gesperrt werden, mit der Wasserfüllung weitergehen, bis der Betriebsdruck zwischen 1,5 und 3,5 bar ankommt (empfohlener Betriebsdruck).

Bei einer manuellen Ladung, die Wasserfüllung unterbrechen und die Umwälzpumpen einschalten, um die Luft in der Anlage in den höchsten Punkte des Kältekreislaufes zu sammeln, die mit Entlüftungsventile ausgestattet sind. Nach zwei Stunden die Umwälzpumpen ausschalten und die angesammelte Luft durch die Entlüftungsventile ablassen; die Wasserfüllung fortsetzen, bis dem ursprünglichen Druck erreicht wird.

Falls erforderlich, muss die Operation wiederholt werden, bis keine Luft mehr sondern nur Wasser aus den Entlüftungsventilen ankommt.



Es ist empfohlen, der Wasserdruck in dem Wasserkreislauf zwischen 1,5 und 3,5 bar zu halten. Die Anlage soll mit ein oder mehr Ausdehnungsgefäße mit angemessenen vorgeladenen Volum und Druck ausgestattet werden.

4.10 Rohrdurchmesser

4.10.1 Durchmesser der hydraulischen Anschlüsse

| DXi.H | Plattenwärmetauscher | | Warmwasserregister | | Befeuchter | | Kondensatwasserauslass | | |
|-------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|----|------------------------|--------|---------|
| | IN (inch GAS) | OUT (inch GAS) | IN (inch GAS) | OUT (inch GAS) | IN (inch GASF) | mm | mm | (*) mm | (**) mm |
| 61 | 1x 1/2" GAS M | 1x 1/2" GAS M | 1/2" M | 1/2" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | - |
| 111 | 1x 1/2" GAS M | 1x 1/2" GAS M | 1/2" M | 1/2" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | - |
| 121 | 1x 3/4" GAS M | 1x 3/4" GAS M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | - |
| 151 | 1x 3/4" GAS M | 1x 3/4" GAS M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | - |
| 181 | 1x 1" GAS M | 1x 1" GAS M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | - |
| 201 | 1x 1" GAS M | 1x 1" GAS M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | - |
| 251 | 1x 1" GAS M | 1x 1" GAS M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 321 | 1x 1" GAS M | 1x 1" GAS M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 381 | 1x 1"1/4 GAS M | 1x 1"1/4 GAS M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 392 | 1x 1"1/4 GAS M | 1x 1"1/4 GAS M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 472 | 1x 1"1/4 GAS M | 1x 1"1/4 GAS M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 491 | 1x 1"1/4 GAS M | 1x 1"1/4 GAS M | 3/4" M | 3/4" M | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 531 | 1x 1"1/4 GAS M | 1x 1"1/4 GAS M | 1" GAS F | 1" GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 532 | 1x 1"1/4 GAS M | 1x 1"1/4 GAS M | 1" GAS F | 1" GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 631 | 1x 1"1/2 GAS M | 1x 1"1/2 GAS M | 1" 1/4 GAS F | 1" 1/4 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 652 | 1x 1"1/2 GAS M | 1x 1"1/2 GAS M | 1" 1/4 GAS F | 1" 1/4 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 691 | 1x 1"1/2 GAS M | 1x 1"1/2 GAS M | 1" 1/4 GAS F | 1" 1/4 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 742 | 1x 2" GAS M | 1x 2" GAS M | 1" 1/4 GAS F | 1" 1/4 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 761 | 1x 2" GAS M | 1x 2" GAS M | 1" 1/4 GAS F | 1" 1/4 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 861 | 1x 2" GAS M | 1x 2" GAS M | 1" 1/4 GAS F | 1" 1/4 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 931 | 1x 2" GAS M | 1x 2" GAS M | 1" 1/2 GAS F | 1" 1/2 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 952 | 1x 2" GAS M | 1x 2" GAS M | 1" 1/2 GAS F | 1" 1/2 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 1021 | 1x 2" GAS M | 1x 2" GAS M | 1" 1/2 GAS F | 1" 1/2 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 1142 | 1x 2" GAS M | 1x 2" GAS M | 1" 1/2 GAS F | 1" 1/2 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |

(*) Mit Option "PB"

(**) Mit Option "PBH"

| DXi.HF | Plattenwärmetauscher / Kaltwasserregister | | Befeuchter | | Kondensatwasserauslass | | |
|--------|---|-------------------|-------------------|----|------------------------|--------|---------|
| | IN (inch GAS) | OUT (inch GAS) | IN (inch GASF) | mm | mm | (*) mm | (**) mm |
| 181 | 1x 1" GAS F | 1x 1" GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | - |
| 251 | 1x 1"1/4 GAS F | 1x 1"1/4 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 381 | 1x 1"1/2 GAS F | 1x 1"1/2 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 392 | 1x 1"1/2 GAS F | 1x 1"1/2 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 531 | 1x 1"1/2 GAS F | 1x 1"1/2 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 532 | 1x 1"1/2 GAS F | 1x 1"1/2 GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 631 | 1x 2" GAS F | 1x 2" GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 652 | 1x 2" GAS F | 1x 2" GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 742 | 1x 2" GAS F | 1x 2" GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 761 | 1x 2" GAS F | 1x 2" GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 931 | 1x 2" GAS F | 1x 2" GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |
| 952 | 1x 2" GAS F | 1x 2" GAS F | 3/4" | 22 | 22 | 12 | 10 |

(*) Mit Option "PB"

(**) Mit Option "PBH"

4.11 Hydraulische Verbindungen der Plattenwärmetauscher

Die Einheiten sind konzipiert für eine Anwendung mit Kühlturmwasser; es ist in diesem Fall notwendig, dass das Nachspeisewasser korrekt behandelt wird, um jede mögliche Probleme wegen Korrosion, Kalksteinbildung und Vermehrung von Algen und Kleinlebewesen zu vermeiden.



Für die Einheiten der Reihe DXi.HF ist die Anwendung von Glykol immer empfohlen.

Es ist auch möglich, Leitungswasser anzuwenden, das korrekt behandelt wurde.

In solche Fällen, kann der Wasserverflüssiger mit einem Überflutungsventil ausgestattet werden (Zubehöre VP oder VPC); wenn eingebaut, wird dieses Gerät einen zusätzlichen Druckverlust bilden, der in der Dimensionierung der Umwälzpumpe berücksichtigt werden muss.

Nach Kundenwunsch können die Plattenwärmetauscher für die Anwendung einer Mischung von Wasser und Ethylenglykol in einem geschlossenen und von einem Wärmetauscher mit Zwangslüftung gekühlten Kreis konzipiert werden (Rückkühler), der die Wärme in die Atmosphäre abführt. Die Verwendung von Glykol erlaubt den Betrieb des Kühlsystems auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen; die Prozentsätze von Ethylenglykol in Bezug auf die Gefriertemperatur sind in die Tabelle hier unten gegeben.

| Prozentsatz von Ethylenglykol (Vol. %) | Gefriertemperatur | Prozentsatz von Propylenglykol (Vol. %) | Gefriertemperatur |
|--|-------------------|---|-------------------|
| 5% | -1,72 | 5% | -1,70 |
| 10% | -3,63 | 10% | -3,43 |
| 15% | -6,10 | 15% | -5,30 |
| 20% | -8,93 | 20% | -7,44 |
| 25% | -12,10 | 25% | -9,98 |
| 30% | -15,74 | 30% | -13,08 |
| 35% | -19,94 | 35% | -16,86 |
| 40% | -24,79 | 40% | -21,47 |
| 45% | -30,44 | 45% | -27,04 |
| 50% | -37,10 | 50% | -33,72 |

Bei dieser Anwendung muss ein Temperaturüberwachungssystem des Frostschutzmittels vorgesehen werden.



Die Konzentration von Ethylenglykol muss genau mit dem Gefrierpunkt übereinstimmen: ein geringerer Prozentsatz kann das Einfrieren des Plattenwärmetauschers verursachen, während eine höhere Prozentsatz kann zu einer Verschlechterung der Einheitsleistungen führen.



Am Anfang des Winters muss man die korrekte Konzentration von Glykol in der Anlage prüfen; man muss nur gehemmte chemische Frostschutzmittel anwenden, um jede Korrosion in dem hydraulischen Kreis zu vermeiden.



Keine aggressiven Frostschutzmittel mit Kupfer, Stahl oder andere diese Stoffe enthaltende Materialien anwenden.

Es ist empfohlen, einen Filter mit Masche von max. 1 mm in dem Wasserrücklauf des Verflüssigers einzubauen. Außerdem, ist es empfohlen, Kugelabsperventile am Vorlauf und Rücklauf des Verflüssigers zu installieren, um eine hydraulische Trennung des Kreis während außerordentlicher Wartungsarbeiten zu erhalten; die Anwendung von dreiteiligen Kupplungsstücken wird diese Operationen erleichtern.

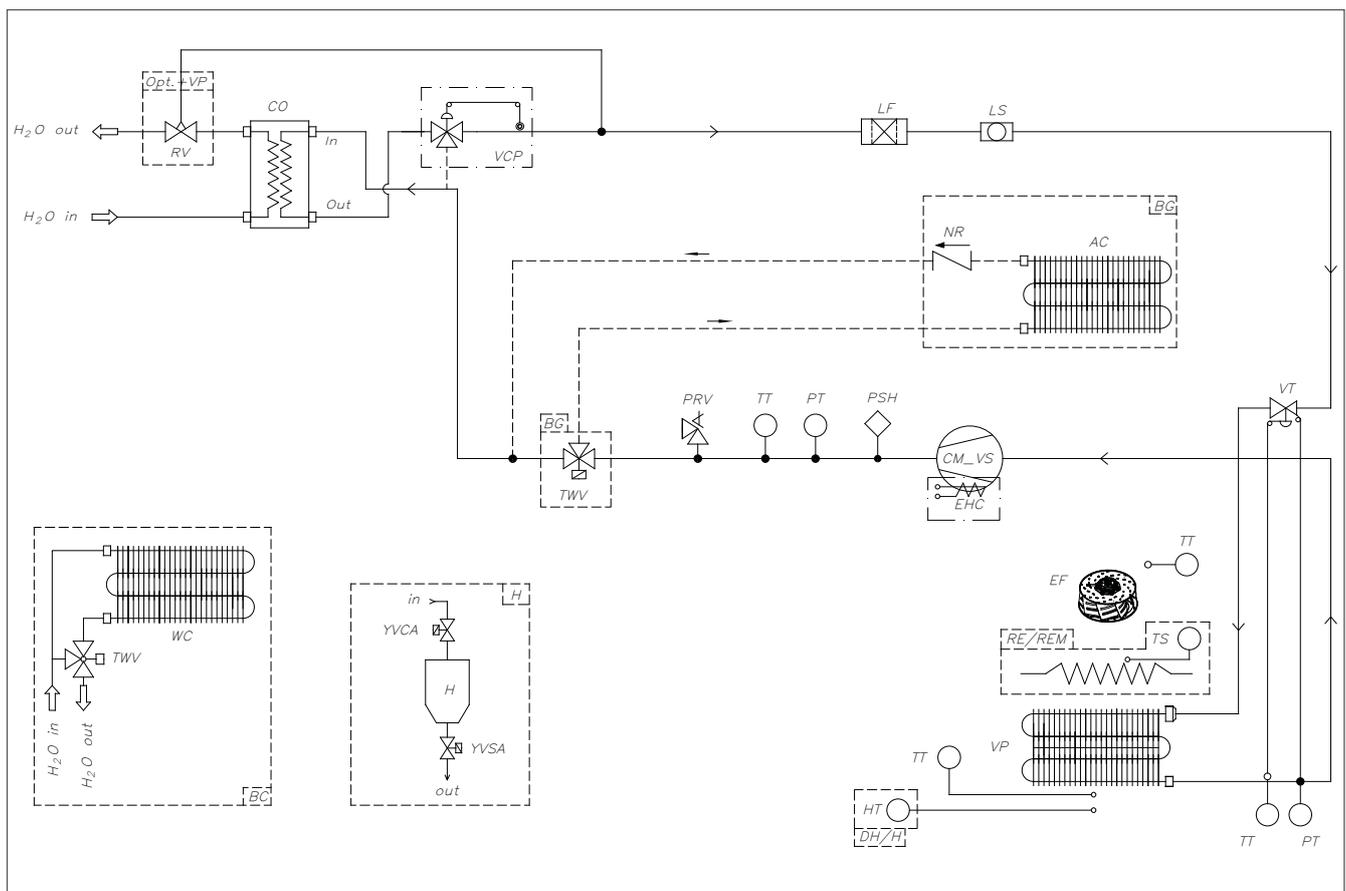


Es ist empfohlen, der Versorgungsdruck zwischen 1,5 und 3,5 bar zu halten.

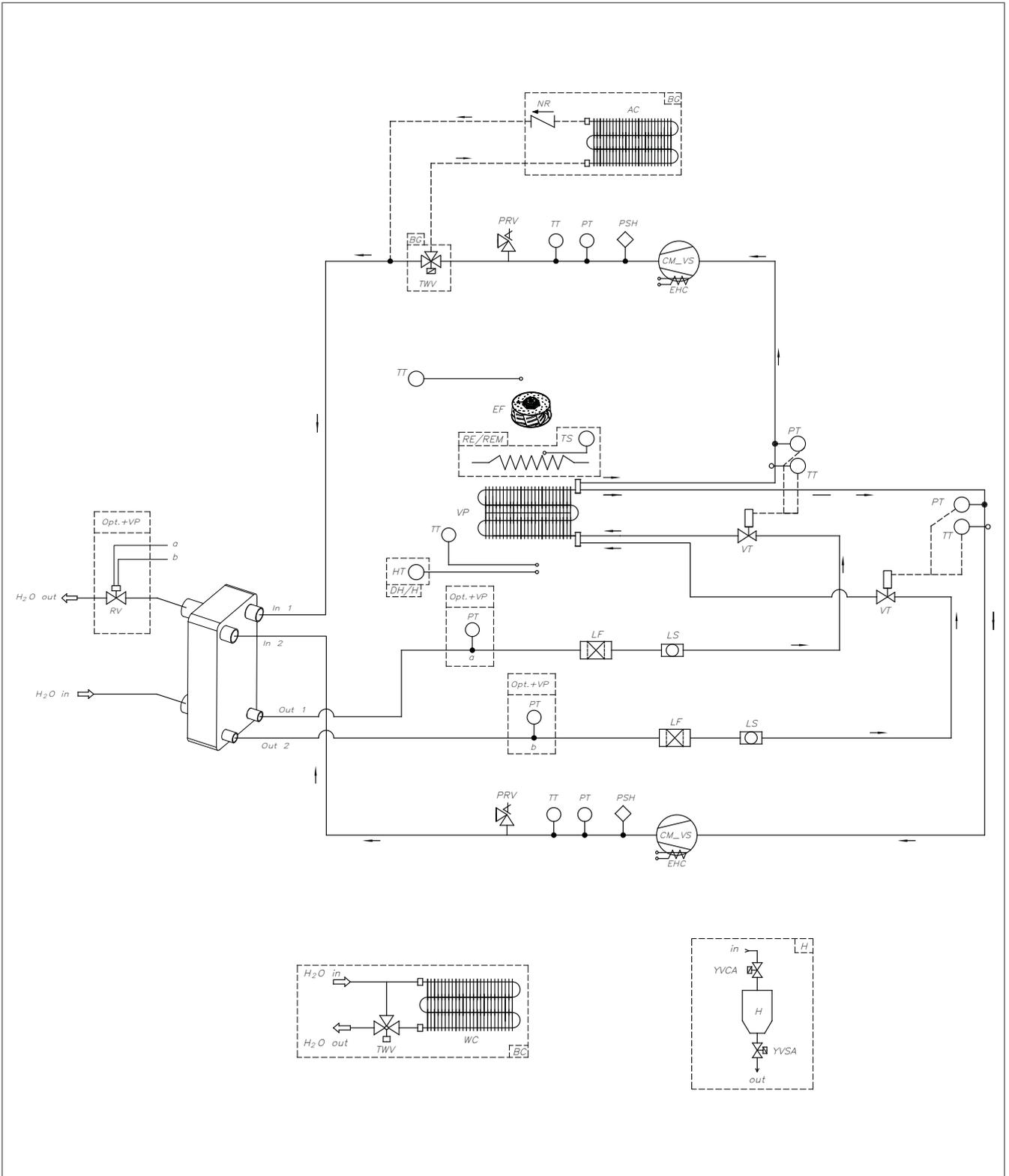
4.12 Refrigerant scheme DXi.H

| | | | |
|-----|-------------------------------------|-----------|---|
| AC | Wärmeaustauscher luftgekühlt | PRV | Überdruck auslass vorrichtung sovrappressione |
| BC | Warmwasser-register | PSH | Hochdruck druckwächter |
| BG | Heissgas-register | PSL | Niederdruck druckwächter |
| BW | Betrieb bis zu -40°C | PT | Druck transduktor |
| CM | Verdichter | RE | Elektrowiderstände |
| DH | Entfeuchter | RV | Regulierungsventil |
| EF | Ventilator | REM | Erweiterte elektrowiderstände |
| EHC | Carter widerstand | SV | Abfangventil |
| EV | Solenoid ventil | TS | Sicherheits-thermostat |
| FSR | Geschwindigkeitsregler ventilatoren | TT | Temperatursonde |
| H | Befeuchter | TWW | 3-Wege ventil |
| HG | Hot gas | VP | Verdämper |
| HT | Feuchtigkeitssonde | VT | Verdampfungs-vorrichtung |
| LF | Enthyratations-filter | WC | Wasser-register |
| LS | Durchlauf-anzeiger | YVCA | Füllventil befeuchter |
| LT | Flüssigkeitsbehälter | YVSA | Auslassventil befeuchter |
| NR | Rücklaufventil | ----- | Optional |
| | | - - - - - | Von der Größe 61 bis 151 nicht vorhanden. |

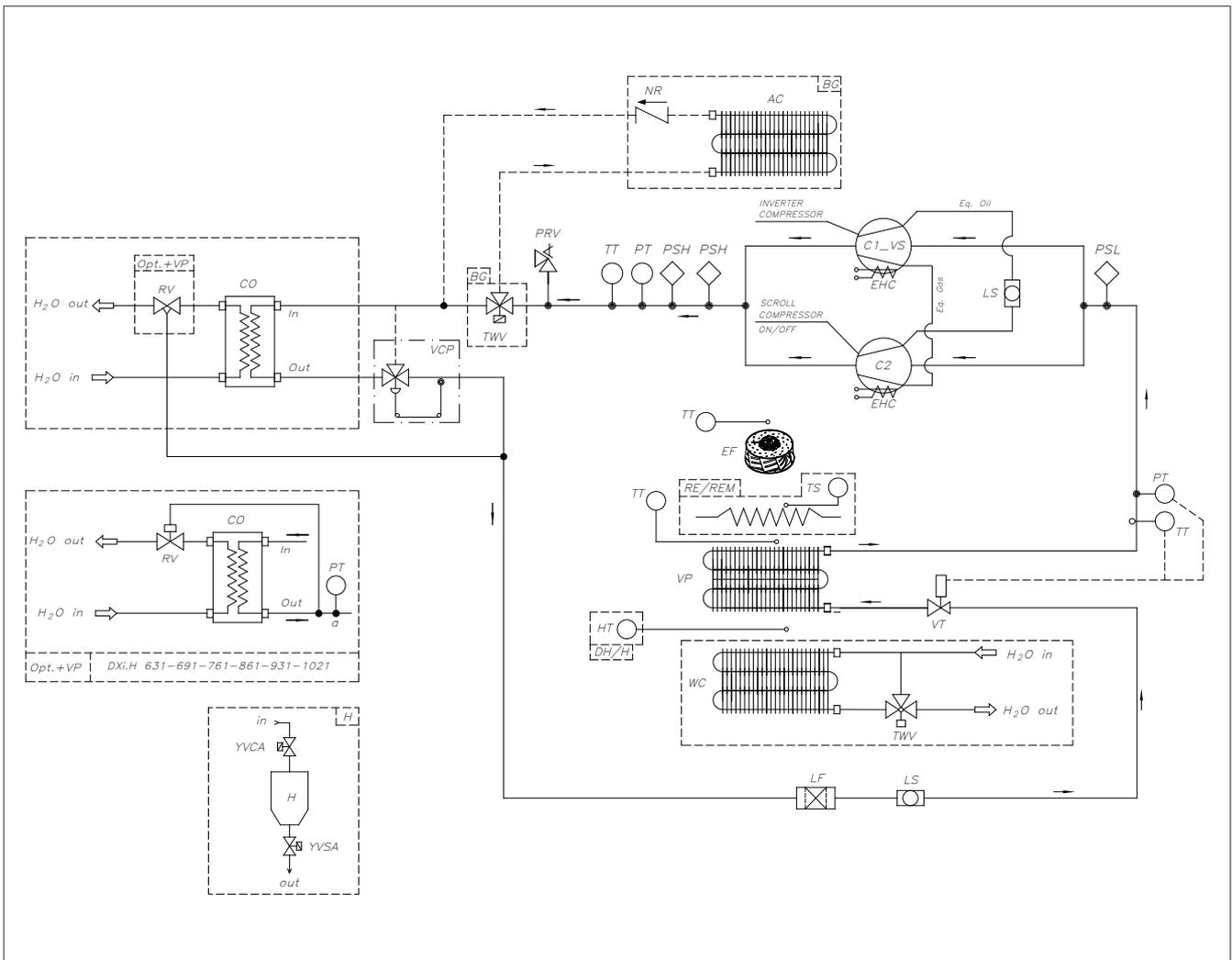
4.12.1 Refrigerant scheme DXi.H - 1 Kreisläufe / 1 Verdichter



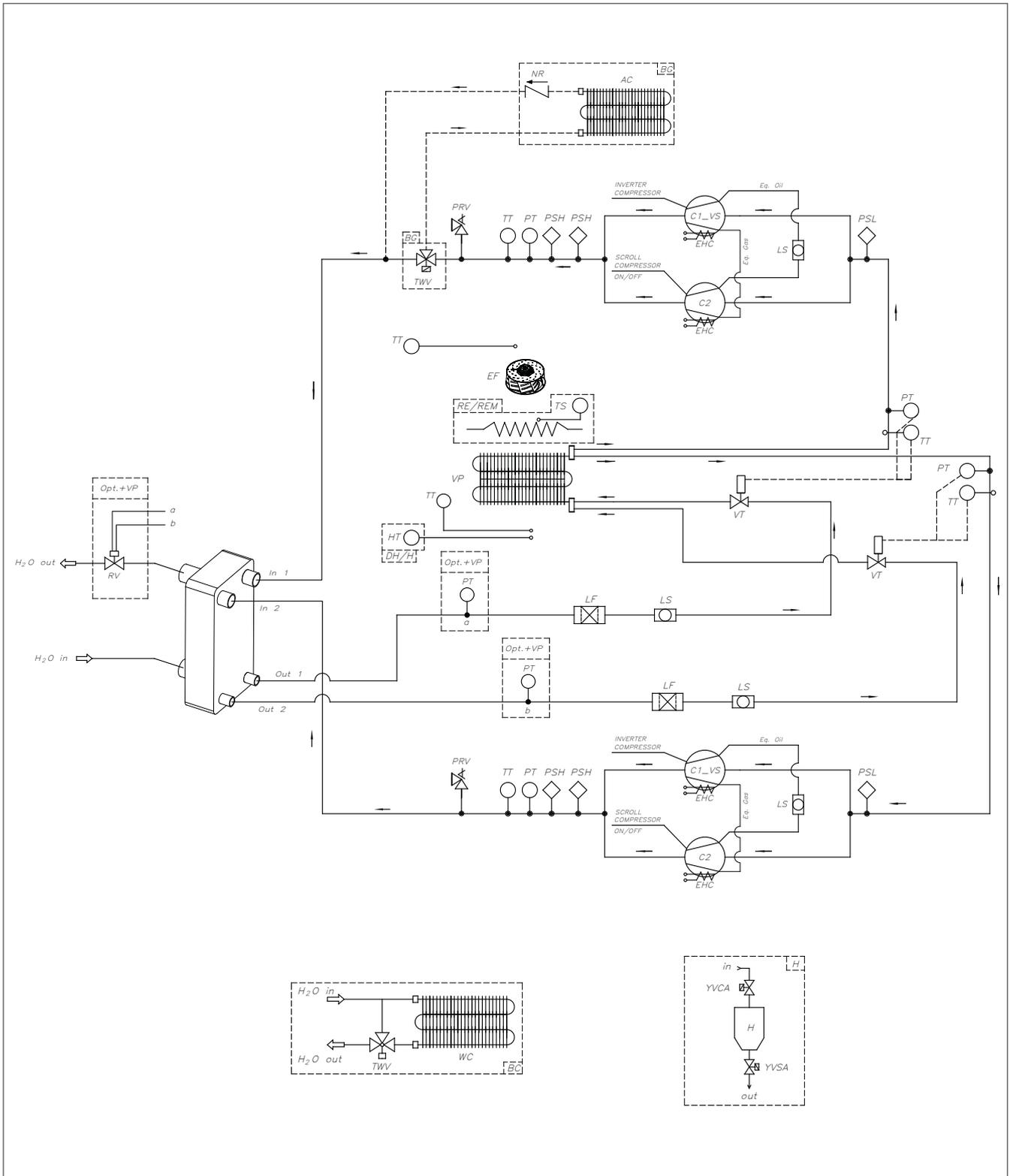
4.12.2 Refrigerant scheme DXi.H - 2 Kreisläufe / 2 Verdichter



4.12.2 Refrigerant scheme DXi.H - 1 Kreisläufe / 2 Verdichter



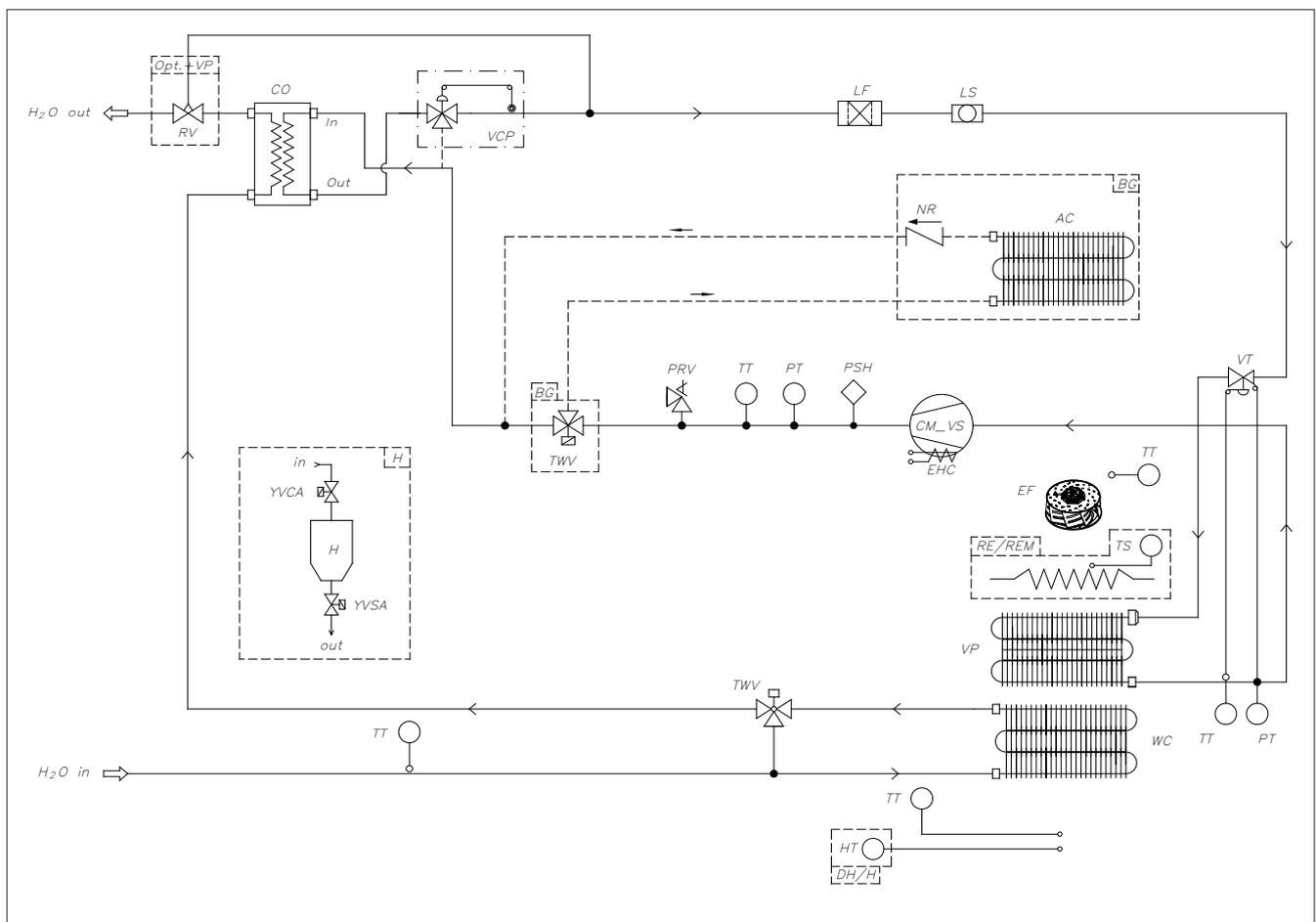
4.12.2 Refrigerant scheme DXi.H - 2 Kreisläufe / 4 Verdichter



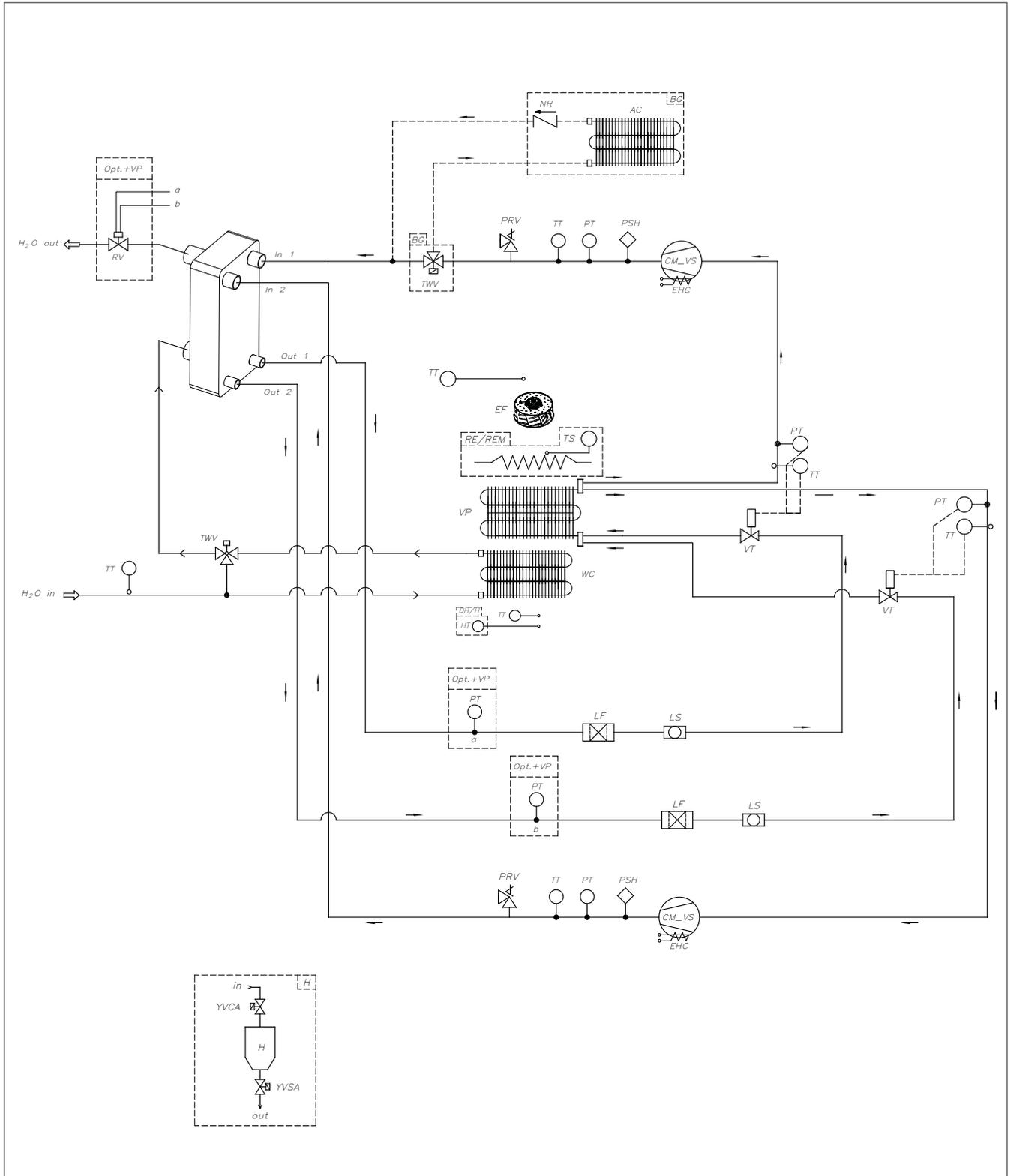
4.13 Refrigerant scheme DXi.HF

| | | | |
|-----|-------------------------------------|-------|-------------------------------|
| AC | Wärmeaustauscher luftgekühlt | PRV | Überdruck auslass vorrichtung |
| BC | Warmwasser-register | PSH | Hochdruck druckwächter |
| BG | Heissgas-register | PSL | Niederdruck druckwächter |
| BW | Betrieb bis zu -40°C | PT | Druck transduktor |
| CM | Verdichter | RE | Elektrowiderstände |
| DH | Entfeuchter | RV | Regulierungsventil |
| EF | Ventilator | REM | Erweiterte elektrowiderstände |
| EHC | Carter widerstand | SV | Abfangventil |
| EV | Solenoid ventil | TS | Sicherheits-thermostat |
| FSR | Geschwindigkeitsregler ventilatoren | TT | Temperatursonde |
| H | Befeuchter | TWV | 3-Wege ventil |
| HG | Hot gas | VP | Verdämper |
| HT | Feuchtigkeitssonde | VT | Verdampfungs-vorrichtung |
| LF | Enthyratations-filter | WC | Wasser-register |
| LS | Durchlauf-anzeiger | YVCA | Füllventil befeuchter |
| LT | Flüssigkeitsbehälter | YVSA | Auslassventil befeuchter |
| NR | Rücklaufventil | ----- | Optional |

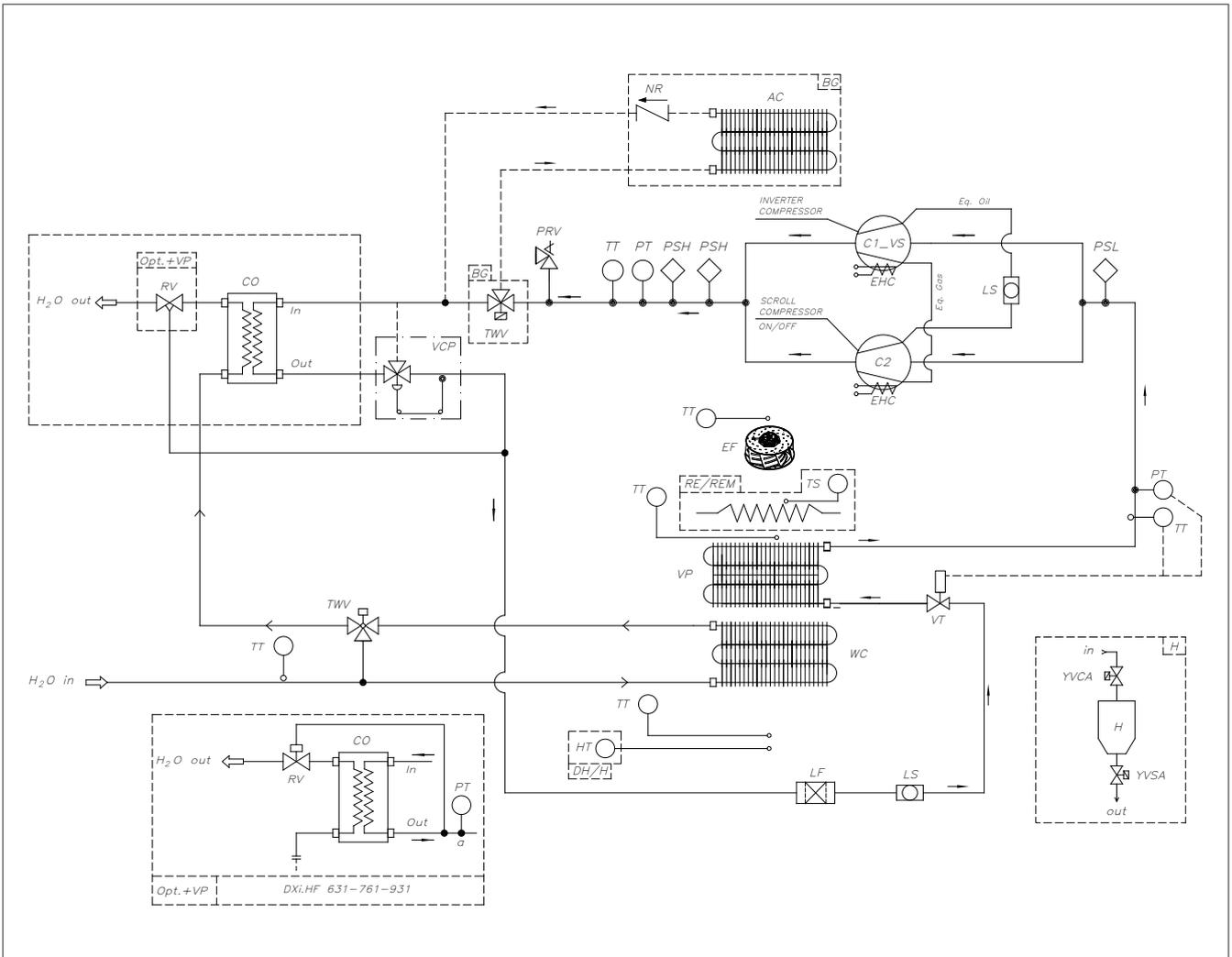
4.14.1 Refrigerant scheme DXi.HF - 1 Kreisläufe / 1 Verdichter



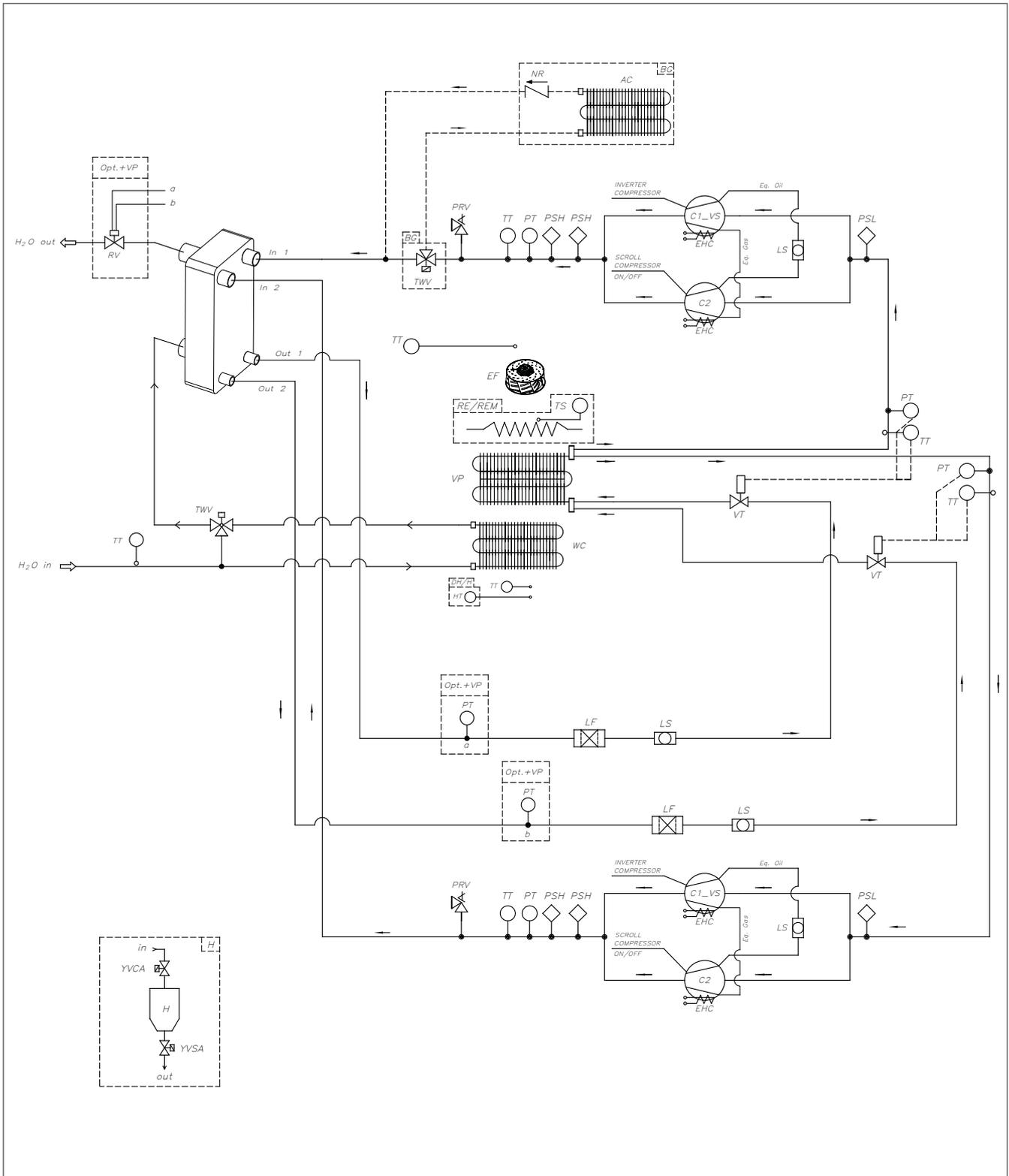
4.13.2 Refrigerant scheme DXi.HF - 2 Kreisläufe / 2 Verdichter



4.13.3 Refrigerant scheme DXi.HF - 1 Kreisläufe / 2 Verdichter



4.13.4 Refrigerant scheme DXi.HF - 2 Kreisläufe / 4 Verdichter

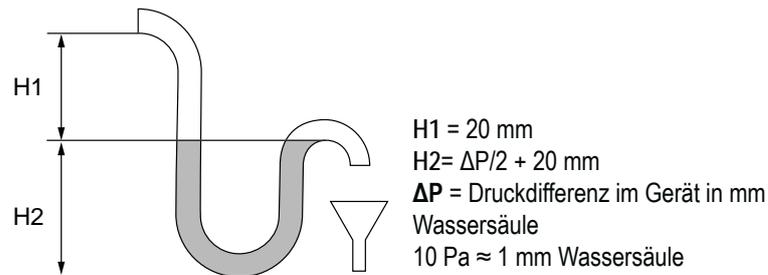


4.14 Anschluss zum Kondensatabfluss

Zum Klimaschrank gehört ein Kondensat-Sammelbehälter, der sich unter dem Register befindet und aus rostfreiem Material hergestellt ist (Peraluman). Der Anschluss besteht aus einem Flexrohr (mit dem Gerät geliefert) mit Siphon (mit einem Innendurchmesser von 19 mm), das zur Dränleitung übergeht, welche eine leichte Neigung nach unten (ca. 1%) in Richtung Abfluss vorweisen muss.



Der Kondensatablauf muss über einen Siphon verfügen, dessen Höhe der Saughöhe des Lüfters entsprechen muss, jedoch niemals geringer als 35 mm sein darf.



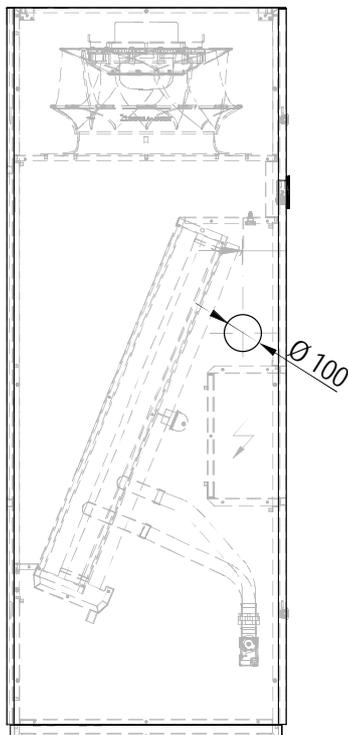
4.15 Anschluss der Lüftungsklappe (Extra) (PR)

Die Lüftungsklappe (Extra) wird auf der linken Innenseite montiert, oder auf Anfrage auch auf der rechten Seite.

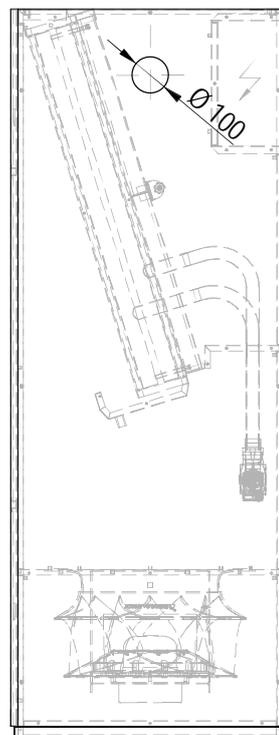
Die Leitung der Frischluftzufuhr, die aus der nächsten Außenverbindung kommt, muss an den eigens dafür bestimmten Kragen befestigt werden, der sich auf der Seitenplatte der Einheit befindet.

Die Lüftungsklappe enthält einen flachen Luftfilter, der mühelos herausziehbar ist, um gereinigt oder ersetzt zu werden.

Vers. U/V/B



Vers. D

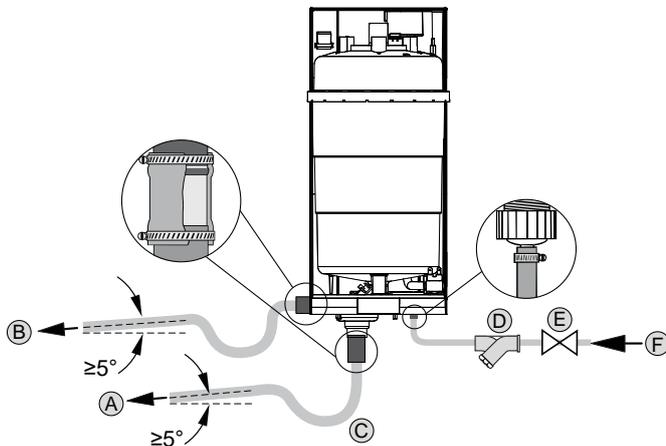


4.16 Befeuchter (Extra) (H)

4.16.1 Anschlüsse zum Befeuchter (Extra)

Das Gerät ist für die Versorgung mit Wasser vorgesehen, welches vorzüglich Sanitärwasser sein sollte. Durch vorgesehene Rohre, welche mit einem Unterbrechungsventil ausgestattet sind und dann an die Dränleitung angeschlossen wird, wird eventuelles Kondenswasser und Abwasser aufgesammelt.

Falls der Befeuchter einen Filter besitzt, ist es angebracht, dass im Versorgungswasser keine Unreinheiten vorliegen, die größer als 100 Mikron sind.



| | |
|---|--|
| A | Abluss |
| B | Abluss für die Dampferzeugung ≥ 25 kg/h |
| C | Dampfabschneider |
| D | Filter |
| E | Absperrung |
| F | Eintrittswasser |



Es ist empfohlen, ein Absperrventil und einen mechanischen Filter einzuführen, um eventuelle feste Verunreinigungen festzuhalten.



Der Abluss muss frei, ohne Gegendruck und mit einem Wasserabschneider nach dem Anschluss des Dampfbefeuchters sein.

4.16.2 Abfluss

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| Abfluss-Fördermenge (max.) | ~ 4 l/min |
| Anschluss des Abflusses | 32 mm |
| Innendurchmesser min. Abflussrohr | 45 mm |

4.16.3 Eintrittswasser

| | |
|--|---------------------|
| Einfluss-Fördermenge (max.) | ~ 4 l/min |
| Anschluss des Einflusses | $\frac{3}{4}$ " G M |
| Innendurchmesser min. Einflussrohr (starres oder flexibles Rohr) | 45 mm |

Der Anschluss an das Abflusswasser wird mittels eines bis 100 °C widerstehenden Rohres aus Gummi oder aus Kunststoff mit empfohlenem Innendurchmesser von 32 oder 40 mm ausgeführt (gemäß DIN 19535 und UNI 8451/8452).

Der Abflussanschluss ist für das Heizelementschweißen mit Polypropylen-Abflussleitungen geeignet.



Es ist empfohlen, die Länge des Dampfrohres bis 4 Meter zu behalten. Der Siphon des Dampfkondensatrohres muss mit Wasser vor dem Einschalten des Befeuchters erfüllt werden, um korrekt zu arbeiten.

4.16.4 Anpassung der Dampferzeugung

Die Dampferzeugung muss bis 60-70% max. der maximalen Leistung des Dampfbefeuchters begrenzt werden, um eine längere Nutzungsdauer des Geräts zu gewährleisten.

Um die Parameter zugreifen und ändern, bitte wenden Sie sich an die Betriebs- und Wartungsanleitung des Dampfbefeuchters.

4.17 Elektrische Anschlüsse: Sicherheitshinweise

Der Schaltkasten befindet sich im Inneren des Gerätes an der Seite des Technikfachs, wo sich auch verschiedene Komponenten des Kältekreislaufes befinden. Um auf die Platine zugreifen zu können, entfernen Sie die Frontblende des Gerätes:



Die Stromanschlüsse müssen gemäß dem im Gerät beigefügten Schaltbild und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen hergestellt werden.



Achten Sie darauf, dass der Stromversorgung des Geräts ein Schalter vorgeschaltet ist. Stellen Sie sicher, dass der Hauptschaltergriff mit einem Vorhängeschloss gesichert ist, und auf dem Griff ein sichtbares Warnzeichen angebracht ist.



Es muss überprüft werden, dass die elektrische Versorgung entsprechend der auf dem Etikett an der Vorderseite des Geräts gelisteten elektrischen Solldaten (Spannung, Phasen, Frequenz) entsprechen.



Das Netzkabel und Leitungsschutz müssen gemäß den Spezifikationen des Schaltplans, welcher sich im Gerät befindet, bemessen werden.



Der Kabelquerschnitt muss im richtigen Verhältnis zur Justierung des Systemseitenschutzes stehen und Faktoren, die einen Einfluss haben könnten, müssen berücksichtigt werden (Temperatur, Art der Isolierung, Länge, etc.).



Bezüglich der Stromversorgung müssen die gemeldeten Toleranzen und Grenzwerte beachtet werden: Sollten diese Toleranzen nicht eingehalten werden, erlischt die Gewährleistung.



Erden Sie alle nach Gesetz und Recht vorgegebenen Verbindungen.



Achten Sie darauf, dass vor jedem Servicebetrieb des Geräts die Stromversorgung abgeschaltet ist.



Die Dimensionierung der Elektrozuleitung und Absicherung der Einheit hat nach den Angaben im Maschinenschaltplan und nach dem Maximalwerten zu erfolgen um eine korrekte Spannung zu gewährleisten.



Bei IT-Stromnetzen, muss der Hersteller nach seiner vorherigen Überprüfung die Genehmigung zum elektrischen Anschluss geben.

4.18 Elektrische Daten



Sie sich auf die Daten, die in den beigefügten elektrischen Schaltplänen gelistet sind.



Die Netzspannungsschwankungen können nicht mehr als $\pm 10\%$ des Nennwertes sein, während die Spannungsabweichung zwischen einer Phase und einer anderen nicht 1% überschreiten darf, gemäß EN60204. Wenn diese Toleranzen nicht eingehalten werden sollten, kontaktieren Sie bitte unser Hersteller. Die Verwendung des Geräts mit einer Stromversorgung mit höheren Toleranzen als den angegebenen Grenzwerten wird die Gewährleistung erlöschen.

4.18.1 Elektrische Daten DXi.H

| Modell | | 61 | 111 | 121 | 151 | 181 | 201 | 251 | 321 |
|----------------------------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Stromversorgung | V/~ /Hz | 400/3/50+N+PE | | | | | | | |
| Steuerstromkreis | V/~ /Hz | 24/1/50 | | | | | | | |
| Hilfsstromkreis | V/~ /Hz | 24/1/50 | | | | | | | |
| Stromversorgung Verdichter | V/~ /Hz | 400/3/50 | | | | | | | |
| Kabelquerschnitt | mm ² | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Erdungsanschluss | mm ² | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 6 | 6 |

| Modell | | 381 | 392 | 472 | 491 | 531 | 532 | 631 | 652 |
|----------------------------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Stromversorgung | V/~ /Hz | 400/3/50+N+PE | | | | | | | |
| Steuerstromkreis | V/~ /Hz | 24/1/50 | | | | | | | |
| Hilfsstromkreis | V/~ /Hz | 24/1/50 | | | | | | | |
| Stromversorgung Verdichter | V/~ /Hz | 400/3/50 | | | | | | | |
| Kabelquerschnitt | mm ² | 10 | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Erdungsanschluss | mm ² | 10 | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16 | 16 |

| Modell | | 691 | 742 | 761 | 861 | 931 | 952 | 1021 | 1142 |
|----------------------------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Stromversorgung | V/~ /Hz | 400/3/50+N+PE | | | | | | | |
| Steuerstromkreis | V/~ /Hz | 24/1/50 | | | | | | | |
| Hilfsstromkreis | V/~ /Hz | 24/1/50 | | | | | | | |
| Stromversorgung Verdichter | V/~ /Hz | 400/3/50 | | | | | | | |
| Kabelquerschnitt | mm ² | 16 | 25 | 25 | 25 | 25 | 35 | 25 | 35 |
| Erdungsanschluss | mm ² | 16 | 25 | 25 | 25 | 25 | 35 | 25 | 35 |

4.18.2 Elektrische Daten DXi.HF

| Modell | | 181 | 251 | 381 | 392 | 531 | 532 |
|----------------------------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Stromversorgung | V/~ /Hz | 400/3/50+N+PE | | | | | |
| Steuerstromkreis | V/~ /Hz | 24/1/50 | | | | | |
| Hilfsstromkreis | V/~ /Hz | 24/1/50 | | | | | |
| Stromversorgung Verdichter | V/~ /Hz | 400/3/50 | | | | | |
| Kabelquerschnitt | mm ² | 4 | 6 | 10 | 10 | 16 | 16 |
| Erdungsanschluss | mm ² | 4 | 6 | 10 | 10 | 16 | 16 |

| Modell | | 631 | 652 | 742 | 761 | 931 | 952 |
|----------------------------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Stromversorgung | V/~ /Hz | 400/3/50+N+PE | | | | | |
| Steuerstromkreis | V/~ /Hz | 24/1/50 | | | | | |
| Hilfsstromkreis | V/~ /Hz | 24/1/50 | | | | | |
| Stromversorgung Verdichter | V/~ /Hz | 400/3/50 | | | | | |
| Kabelquerschnitt | mm ² | 16 | 16 | 25 | 25 | 25 | 35 |
| Erdungsanschluss | mm ² | 16 | 16 | 25 | 25 | 25 | 35 |



Die elektrischen Daten können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Es ist daher notwendig, sich immer auf die beigefügten Schaltpläne zu beziehen.

4.19 Anschluss zur Elektroversorgung

Die Einheit muss mit einem 5-Drähte Kabel (3 Phasen+Nullleiter+GND) versorgt werden, wenn die Versorgungsspannung 400V/3ph/50Hz+Nullleiter+GND ist. Auf Anfrage können aber Spezial-Versorgungen geliefert werden (prüfen Sie im Datenschild und im Elektroschema nach).

Stecken Sie im Schaltschrank die Phasen und den Nullleiter in die Eingangsklemme des Generalschalters und den Bodenleiter in die vorgesehene Klemme. Benutzen Sie einen Elektrokabel mit ausreichendem Querschnitt und beschränkter Länge, damit Spannungsfälle vermieden werden. Schützen Sie das Versorgungskabel oberhalb der Einheit durch einen automatischen Schalter, der geeignete Größe und Eigenschaften besitzt. Sie können den Querschnitt des Versorgungskabels und die Größe des automatischen Schalters dem beiliegenden Elektroschema entnehmen; darin ist auch die Größe des Generalschalters zu finden.

Die Eingangsposition für das Versorgungskabel ist auf dem Dimensionsschema der Maschine im Anhang zu finden. Der Eingangspunkt des Kabels in die Einheit muss entsprechend geschützt sein, gemäß der örtlich geltenden Bestimmungen.



Sollte das Versorgungskabel von oben in die Einheit gelangen, muss eine Biegung hergestellt werden, die das Abtropfen.

Bevor an der Elektroanlage eingegriffen wird, muss eine visuelle Kontrolle durchgeführt werden, um zu sehen, ob während des Transports die Elektrokreisläufe der Maschine beschädigt wurden. Es muss vor allem überprüft werden, dass alle Schrauben der Klemmen richtig eingespannt sind, und dass die Isolierung der Kabel unbeschädigt und in gutem Zustand ist.

Die Phasenleiter des Versorgungskabels müssen in die freien Klemmen am Eingang des Generalschalters der Einheit gesteckt werden; der Bodenleiter muss in die vorgesehene Klemme eingespannt werden (siehe Kennzeichen PE).

4.19.1 Anschluss an die Benutzer-Klemmleiste

Es steht eine Benutzer-Klemmleiste zur Verfügung, in der sich saubere Kontakte für folgenden Bedarf befinden:

- Generalalarm ;
- Fernschaltung ON/OFF der Maschine .

Im Schaltschrank befindet sich eine Klemmleiste, in der die Digital- und Analoganzeigen bezüglich des Betriebs der Einheit zur Verfügung stehen. Da der Aufbau der Klemmleiste von Maschine zu Maschine anders sein kann, muss diese im beiliegenden Elektroschema in Betracht gezogen werden.

4.19.2 Überprüfung der korrekten Sequenz der Versorgungsphasen

Die Drehrichtung aller Elektromotoren, die in der Einheit eingebaut sind (Ventilatoren, Verdichter), wird während der Abnahmeprüfung im Werk getestet und abgestimmt; dies gilt nicht für die Blocks, die nicht in Betrieb gesetzt werden können, wie z.B. diejenigen, die eine spezielle Elektroversorgung benötigen, falls nicht im Voraus vereinbart.

Nachdem die Maschine an das Stromnetz angeschlossen wurde, muss überprüft werden, ob die Phasen in der korrekten Sequenz verbunden worden sind. Zu diesem Zweck, muss überprüft werden, dass alle Elektromotoren in die vorgesehene Richtung drehen.

Für die Einheiten mit 3-Phase Versorgung, falls es vorkommen sollte, dass eine der Komponenten sich nicht in die richtige Richtung dreht, wird davon ausgegangen, dass sich alle Motoren in die falsche Richtung drehen; daher müssen zwei beliebige Leiter der Versorgungslinie abgetrennt und deren Position in den Eingangsklemmen des Generalschalters vertauscht werden.



Um Anschlussfehler zu vermeiden, dürfen keine anderen Leiter abgetrennt werden, die zum Generalschalter gehören, außer den zwei, die in den Eingriff einbezogen wurden.

4.19.3 Kompatibilitätsprüfung mit IT-Systeme (mit erdfreiem Stromversorgungsnetz) und mit TN-Systeme mit einer geerdeten Phase bei Geräte mit Inverter-Verdichter



Klemmen Sie den EMV-Innenfilter ab, wenn der Umwandler in einem IT-System installiert wird [Versorgungssystem ohne Erdung oder mit hochohmiger Erdung (höher als 30 Ohm)], andernfalls wird das System durch die EMV-Filterkondensatoren der Erdung verbunden werden. Dies kann eine Gefahrensituation verursachen oder das Gerät beschädigen.

Klemmen Sie den EMV-Innenfilter ab, wenn der Umwandler in einem TN-System mit einer geerdeten Phase installiert wird, andernfalls wird der Umwandler beschädigt.

Sollte der EMV-Innenfilter abgeschaltet sein und kein Außenfilter installiert wird, entspricht der Umwandler den Angaben der elektromagnetischen Verträglichkeit nicht.

Um den EMV-Innenfilter abzuklemmen, entfernen Sie die EMV-Schraube.

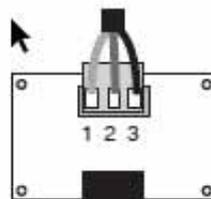
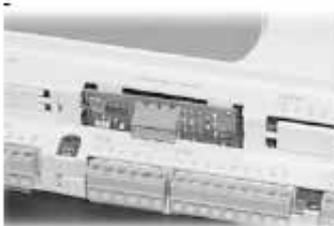
4.19.4 Anschluss des Erdleiters

- 1) Schließen Sie die äußerste Ende des PE-Leiters in den Verteiler an.
- 2) Verwenden Sie einen verschiedenen Erdleiter wenn die Leitfähigkeit der Kabelschirmung ungenügend ist (niedriger als die Leitfähigkeit des Erdleiters) und kein innerhalb symmetrisch gebauter Erdleiter vorhanden ist.

4.20 Serielle Schnittstelle RS485 (IH – Zubehör)

Kontrollsystem-Schnittstelle serielle Karte (nur mit MODBUS-RS485 Protokollsystem verfügbar). Dieses System ermöglicht die Fernüberwachung aller Parameter der Geräte und die Änderungen ihrer Werte. Es ist notwendig, die Polarität der Verdrahtung zu beachten, wie im Diagramm gezeigt. Die Umkehrung der Polarität wird die Nicht-Funktionierung des Geräts. Der Kontrollanschlusskabel muss eine verdrehte Zweidrahtleitung AWG20/22-Typ sein.

Das Gerät ist werkseitig mit serieller Adresse 1 konfiguriert. Bei der Verwendung des MODBUS-Systems, können Sie dem Serviceteam die Liste der Variablen anfragen.



| pin | significato meaning |
|-----|------------------------|
| 1 | GND |
| 2 | RX+/TX+ |
| 3 | RX-/TX- |

5. INBETRIEBNAHME

5.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Überprüfen sie vor der inbetriebnahme, ob alle elektri-schen und hydraulischen anschlüsse ordnungsgemäß hergestellt sind und die anweisungen dieser Betriebs- und Montageanleitung bei der Montage beachtet wurden:



Überprüfen sie vor der inbetriebnahme, ob alle elektri-schen und hydraulischen anschlüsse ordnungsgemäß hergestellt sind und die anweisungen dieser Betriebs- und Montageanleitung bei der Montage beachtet wurden:



Das Gerät muss nie durch den Hauptschalter abgeschaltet werden (für einen temporären Halt): dieses Gerät muss nur verwendet werden, um die Maschine aus der Stromversorgung zu trennen, wenn kein Strom durchfließt, zum Beispiel wenn die Maschine in „OFF“ Position liegt. Außerdem, werden die Kompressorkurbelwannenheizungen ohne Strom nicht versorgt, deswegen können die Verdichter mit der Einschaltung der Einheit sich beschädigt werden.

5.1.1 Vor der Inbetriebnahme



Schaden kann während des Transports oder der Installation auftreten. Es wird empfohlen, dass eine detaillierte Prüfung durchgeführt wird, bevor Sie die Einheit installieren. Mögliche Ursachen könnten sein: Leckagen Kältemittels durch Bruch von Kapillaren verursacht, Druckschalter Verbindungen, Manipulation der Kältemittelleitungen, durch Erschütterungen während des Transports oder dem allgemeinen Missbrauch der Einheit.

- Prüfen Sie den elektrischen Anschluss und das Festklemmen der ganze Klemmen.
- Überprüfen sie, ob alle elektrischen anschlüsse ordnungs- gemäß ausgeführt und alle Klemmen fest angezogen sind.
- Prüfen sie, ob die anliegende spannung mit den auf dem typenschild des Gerätes angegebenen Werten übereinstimmt.
- Überprüfen sie den korrekten anschluss des schutzleiters und ob die erdung ordnungsgemäß ausgeführt wurde.
- Vergewissern sie sich, dass der Kältekreis keine undichtig-keiten aufweist, untersuchen sie das Gerät auf eventuelle Ölrückstände.
- Überprüfen sie die relevanten Druckniveaus des Kältekreises.
- Prüfen sie, ob die schraderventile vollständig geschlos-sen und die Verschlusskappen fest angezogen sind.
- Prüfen Sie, dass die eventuelle Kompressorkurbelwannenheizungen korrekt versorgt werden.
- Prüfen Sie, dass die eventuelle hydraulische Anschlüsse korrekt installiert werden und dass alle in die Typenschilder gegebene Hinweise geachtet werden.
- Das Heizungssystem muss dicht, aufgefüllt und entlüf-tet sein. alle bauseitigen anschlüsse müssen ordnungs-gemäß hergestellt sein.
- Prüfen Sie, dass die Flüssigkeiten innerhalb ihre Betriebsgrenzen liegen.
- Das Gehäuse des Gerätes muss geschlossen sein, alle Gehäuseteile müssen fest verschraubt sein.
- Prüfen Sie, dass die Absperrventile der Kältekreislauf geöffnet sind.



Ändern Sie nicht die innere Verdrahtung des Gerätes, da dies sofort zum Erlöschen der Garantie führt.



Die Kurbelwannenheizungen müssen vor der Inbetriebnahme mindestens 12 Stunden mit Strom versorgt werden (Vorheizzeit) und schalten Sie dann den Hauptsisolator (Heizungen werden automatisch versorgt wenn der Hauptschalter geschlossen ist). Die Kurbelwannenheizungen arbeiten richtig, wenn nach einigen Minuten die Verdichterkurbelgehäusetemperatur etwa 10 ÷ 15 ° C höher als die Umgebungstemperatur ist.



Während der 12 Stunden der Vorheizperiode ist es auch wichtig zu überprüfen, dass der Knopf OFF auf dem Display oder dass sich das Gerät im Stand-by-Modus befindet, angezeigt werden. Wenn es einen versehentlichen Start-up gab, bevor die 12 Stunden Voreizperiode abgelaufen ist, könnten die Kompressoren ernsthaft beschädigt werden und die Garantie erlischt sofort.

5.2 Einschalten

Vor der ersten Inbetriebnahme oder nach langem Stillstand der Maschine, muss nachgeprüft werden, ob die eingestellten Parameter des Mikroprozessors mit den vorgesehenen Funktionsvoraussetzungen übereinstimmen.

Um die Anlage einzuschalten, muss der Generalschalter auf ON gedreht werden, damit sie mit Strom versorgt wird.



Versichern Sie sich, dass die Klimaanlage ausgeschaltet ist (siehe Tastatur OFF).



Warten Sie mindestens 12 Stunden, bevor Sie die Einheit in Betrieb genommen wird, damit der Carter-Widerstand das Öl vorwärmen kann.

Sobald die Einheit mit Strom versorgt ist, führt der Mikroprozessor kurzzeitig eine Selbstüberprüfung durch; Danach muss der Schaltknopf ON/OFF auf der Tastatur des Mikroprozessors auf ON umgestellt werden. Je nach Einstellung der Parameter und der thermo-hygrometrischen Bedingungen, setzen sich die verschiedenen Komponenten der Maschine in Gang.



Überprüfen Sie die Drehrichtung der Ventilatoren und der Verdichter. Falls bei 3-phasigen Anlagen die oben genannten Komponenten in die entgegengesetzte Richtung drehen, müssen zwei der drei Phasen in den Eingangsklemmen des Generalschalters umgestellt werden

Sobald die Maschine in vollem Gang funktioniert, muss der Techniker, der die erste Inbetriebnahme durchführt, die hervorgehenden Parameter auf dem Formular der ersten Inbetriebnahme eintragen.



Eine Kopie des Formulars der ersten Inbetriebnahme muss vollständig ausgefüllt an den Hersteller zugeschickt werden, damit die Garantie der Anlage aktiviert wird.



Während der ersten Inbetriebnahme, muss der Techniker nachprüfen, ob die Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen richtig funktionieren.



Die erste Inbetriebnahme muss von einem vom Hersteller berechtigten Kältetechniker durchgeführt werden.

5.3 Kontrollen bei laufendem Betrieb

Überprüfen Sie die Rotation der Lüfter . Wenn die Drehung nicht korrekt ist, trennen Sie den Hauptschalter und tauschen Sie zwei Phasen der ankommenden Hauptleitung um die zu Motordrehrichtung zu wechseln.

- Überprüfen Sie nach einigen Betriebsstunden, ob das Schauglas eine grüne Farbe hat: wenn der Kern gelb ist, ist Feuchtigkeit in der Schaltung vorhanden. In diesem Fall ist es notwendig die Schaltung zu entwässern. Dies darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Überprüfen Sie, dass es keine kontinuierliche Dampfblasen am Schauglas entstehen. Dies würde einen Mangel an Kältemittel angeben. Ein paar Dampfblasen sind akzeptabel.

5.4 Sicherheitsventile

Die Auslassverbindungen der externen in der Einheit installierten Sicherheitsventile sind mit Gewindeanschluss ausgestattet, damit sie an einer Ablaufleitung angeschlossen werden können, wenn dies von dem Projekt oder der geltenden lokalen Vorschriften vorgesehen wird. Falls vorgesehen, müssen die Sicherheitsventile mittels Metallrohren in einer Zone einzeln geleitet werden, wo das abgelassene Kältemittel kein Personen- oder Sachschäden verursachen kann.



Das Kältemittel, das aus den Sicherheitsventilen fließt, ist ein Hochdruck- und Hochtemperaturgas, das schnell abgelassen wird. Der Fluss kann Schaden an Personen oder Dinge verursachen, die von dem Fluss betroffen werden.



Die Öffnung der Sicherheitsventile führt zu einer Geräuschentwicklung, deren Intensität den Personen in ihrer unmittelbaren Nähe Hörschäden verursachen kann.

Die Leitungen müssen ein Durchmesser haben, das nicht niedriger als die Auslassverbindungen der Sicherheitsventile ist; die Druckverluste müssen so niedrig wie möglich sein und müssen auf jeden Falls die Fördermenge aus der Sicherheitsventile nicht vermindern. Der Abfluss der Sicherheitsventile muss in einem ausreichenden Abstand zu anderen Zubehören, Anlagen oder Zündquellen liegen; das abfließende Kältemittel muss nicht versehentlich in den Gebäuden eintreten. In jedem Fall, müssen die eventuelle Leitungen in den Auslassverbindungen der Sicherheitsventile den geltenden Gesetze und Vorschriften entsprechen.

5.5 Eichung der Sicherheitsvorrichtungen

| | OFF (bar) | | ON (bar) |
|-----------------------------|--------------------------------------|------|----------------|
| Hochdruck-Sicherheitsventil | | | 43,4 (Öffnung) |
| Hochdruckschalter | Bei Geräte mit Rollkolbenverdichtern | 39,1 | 33 |
| | Bei Geräte mit Rollkolbenverdichtern | 42 | 35 |
| Niederdruckschalter | 4 | | 6 |

6. ANWENDUNG

6.1 Beschreibung und Verwendung der elektronische Steuerung mit Mikroprozessor

Der Mikroprozessor besteht aus:

- Eine Kontrollplatine mit Klemmleisten zur Übermittlung von Funktionsparametern und zur Betätigung der Steuereinrichtung;
- Einem Bedienungsbildschirm mit rückbeleuchteten Tasten, zur Änderung der Parameter. Semigraphischer LCD Bildschirm mit Rückbeleuchtung zur 'Visualisierung des Funktionsstatus' und der Alarmmeldungen;

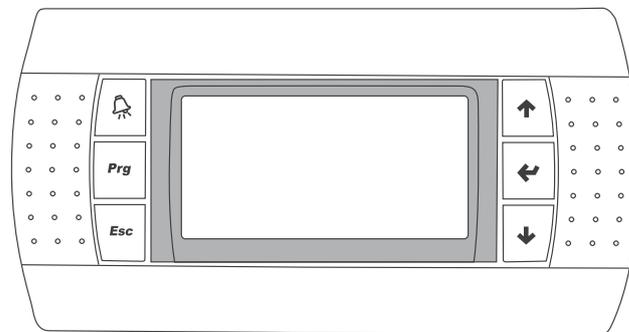
Die Kontrollplatine verwaltet verschiedene Vorrichtungen, die in der Einheit installiert sind, je nach den Werten, die von den Funktionsvariablen angenommen werden. U. a. werden folgenden Hauptfunktionen ausgeführt:

- ON/OFF der Einheit über Tastatur oder Fernposition;
- Betrieb und Speicherung der Alarmzustände.

Die Digitalanzeige der Benutzerschnittstelle des Mikroprozessors, ermöglicht unter anderem die folgenden Informationen zu visualisieren

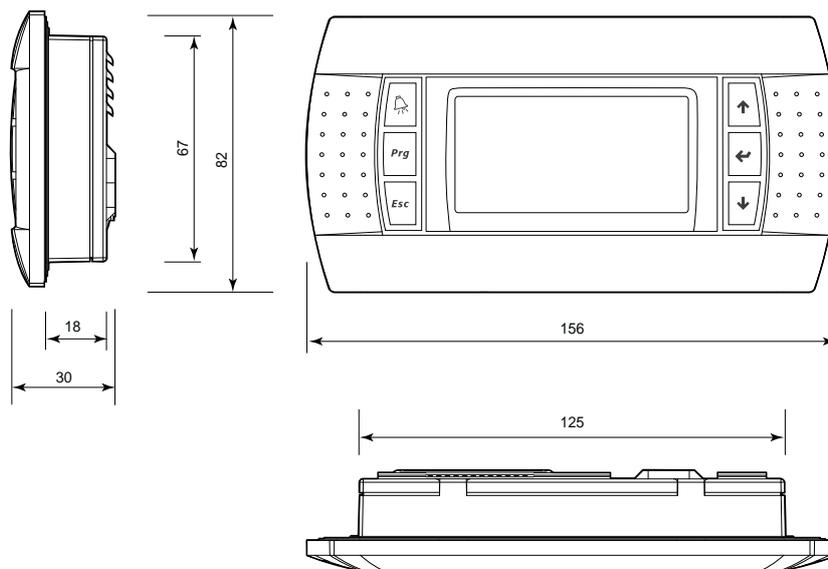
- Eingestellte Regulierungsparameterwerte;
- Werte der Funktionsvariablen;
- Zustand der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge;
- Funktionszustand der Einheit;
- Alarmanzeigen.

Auf Nachfrage kann jeder Mikroprozessor mit einem BMS-System verbunden werden.



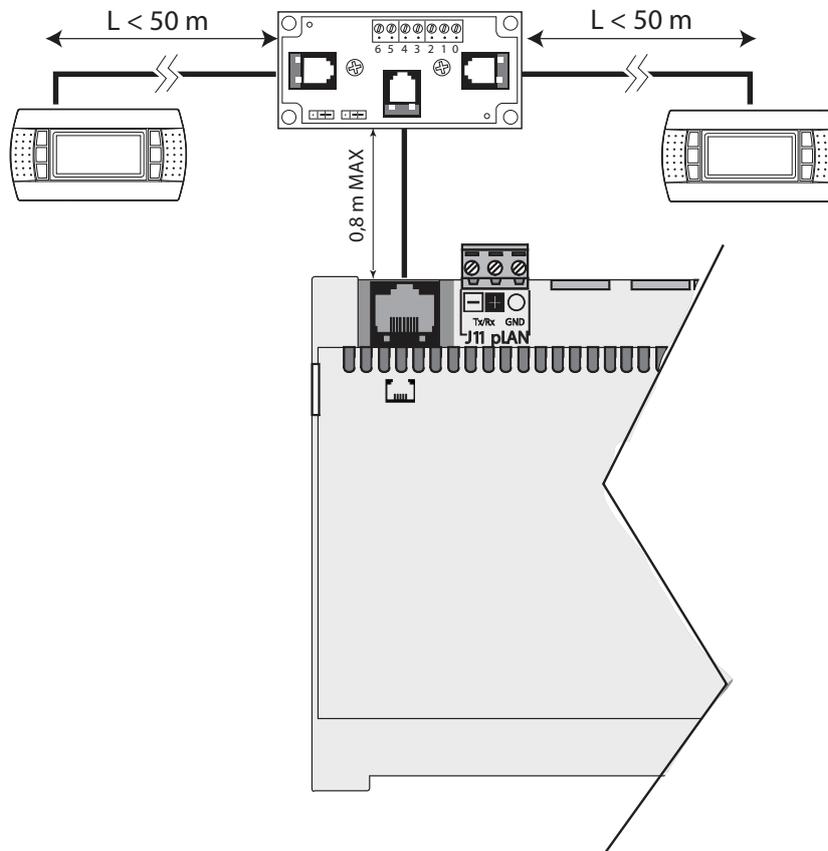
6.2 Des Endgerätes

6.2.1 Abmessungen



6.2.2 Elektrische Verbindung

Verbinden Sie das Telefonkabel von der Platine mit dem Verbinder auf der Rückseite des Verteilers.



Elektrische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden. Es ist daher notwendig sich immer auf den im Gerät gelieferten Schaltplan zu beziehen.



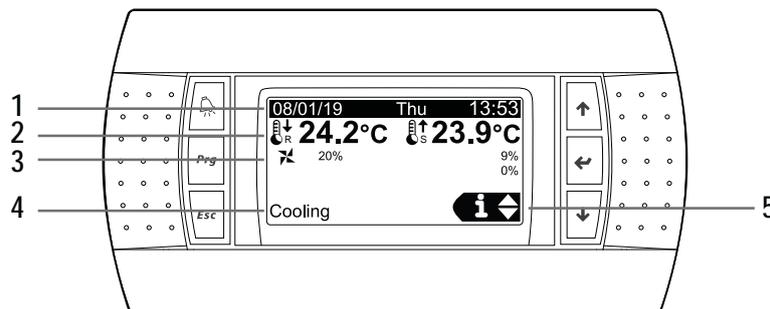
Wenn Schäden an der Fernbedienung oder eine fehlerhafte Verbindung auftritt, wird der Fehler in der Anzeige mit der Meldung "noL" (kein Link) angegeben.

6.3 Tastenfunktion

| | |
|------------|---|
| | Ermöglicht den Zugang zum Alarm (Alarmmenü) |
| Prg | Hauptmenü |
| Esc | Menüverlassen |
| | Nach oben blättern im Menü und/oder veränderbare Einstellungen |
| | Eingabe (Enter) |
| | Nach unten blättern im Menü und / oder veränderbare Einstellungen |

6.4 Display des Benutzers

Die Anzeige des Hauptbildschirms bei aktivem Gerät ist wie folgt:



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|-----------------|--|----------|-------------------------------------|---------------|------------------------------|-------------|--|--------------------|--------------------|------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|--|----------------|---|-------------|---|----------------|----------------|--------------|--|---------|----------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------|--|------------------|--|--------------|---------------------|----------|----------------------|---------|-----------------------------|-------------|-----------------------------------|
| 1 | Datum und Uhrzeit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Kontrollsensoren (Ansauglufttemperatur "R" und Zulufttemperatur "S"). Wenn die Luftfeuchtigkeit aktiviert ist, wird der Temperaturwert abwechselnd mit dem Luftfeuchtigkeitswert angezeigt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Status der Kompressoren, Anforderung der Temperaturregel und aktuelle Drehzahl des Zuluftventilators.. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | <table border="0"> <tr> <td>Einheit Status:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stand by</td> <td>Nur aktive Lüftung, kein Kühlbedarf</td> </tr> <tr> <td>Asu bei Alarm</td> <td>Gerät aus bei schwerem Alarm</td> </tr> <tr> <td>Aus bei BMS</td> <td>Gerät aus der übergeordneten Steuerung</td> </tr> <tr> <td>Aus durch Zeitplan</td> <td>Aus durch Zeitplan</td> </tr> <tr> <td>Aus bei DI</td> <td>Gerät aus von digitalem Eingang</td> </tr> <tr> <td>Aus durch Tastatur</td> <td>Tastatur aus Gerät</td> </tr> <tr> <td>Manueller Modus</td> <td>Geräte mit mindestens einem Gerät im Handbetrieb</td> </tr> <tr> <td>Inbetriebnahme</td> <td>Aktiver BIDD-Verdichter mit Anlaufgeschwindigkeit</td> </tr> <tr> <td>Ausschalten</td> <td>Leistungsreduzierung nach Abschaltanforderung</td> </tr> <tr> <td>Sicherheit aus</td> <td>Sicherheit aus</td> </tr> <tr> <td>Hoch Delta P</td> <td>BIDD-Verdichter wartet auf Druckabbau, um zu starten</td> </tr> <tr> <td>Kühlung</td> <td>Geräte mit aktiver Kühlung</td> </tr> <tr> <td>Wiederanlauf</td> <td>BIDD Verdichter Wiederanlaufversuch</td> </tr> <tr> <td>Wartezeiten</td> <td>Warten auf gestoppte Verdichter</td> </tr> <tr> <td>Olrückgewinnung</td> <td>BIDD Olrückgewinnungsfunktion aktiv</td> </tr> <tr> <td>Aus durch Netzwerk</td> <td>Gerät ausgeschaltet durch Duty-Standby</td> </tr> <tr> <td>Destabilisierung</td> <td>Olrückgewinnungsfunktion durch aktive Destabilisierung</td> </tr> <tr> <td>Entfeuchtung</td> <td>Aktive Entfeuchtung</td> </tr> <tr> <td>Abpumpen</td> <td>Abpumpen Phase aktiv</td> </tr> <tr> <td>Heizung</td> <td>Einheit mit aktiver Heizung</td> </tr> <tr> <td>Freecooling</td> <td>Einheit mit aktiver Freie Kühlung</td> </tr> </table> | Einheit Status: | | Stand by | Nur aktive Lüftung, kein Kühlbedarf | Asu bei Alarm | Gerät aus bei schwerem Alarm | Aus bei BMS | Gerät aus der übergeordneten Steuerung | Aus durch Zeitplan | Aus durch Zeitplan | Aus bei DI | Gerät aus von digitalem Eingang | Aus durch Tastatur | Tastatur aus Gerät | Manueller Modus | Geräte mit mindestens einem Gerät im Handbetrieb | Inbetriebnahme | Aktiver BIDD-Verdichter mit Anlaufgeschwindigkeit | Ausschalten | Leistungsreduzierung nach Abschaltanforderung | Sicherheit aus | Sicherheit aus | Hoch Delta P | BIDD-Verdichter wartet auf Druckabbau, um zu starten | Kühlung | Geräte mit aktiver Kühlung | Wiederanlauf | BIDD Verdichter Wiederanlaufversuch | Wartezeiten | Warten auf gestoppte Verdichter | Olrückgewinnung | BIDD Olrückgewinnungsfunktion aktiv | Aus durch Netzwerk | Gerät ausgeschaltet durch Duty-Standby | Destabilisierung | Olrückgewinnungsfunktion durch aktive Destabilisierung | Entfeuchtung | Aktive Entfeuchtung | Abpumpen | Abpumpen Phase aktiv | Heizung | Einheit mit aktiver Heizung | Freecooling | Einheit mit aktiver Freie Kühlung |
| Einheit Status: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stand by | Nur aktive Lüftung, kein Kühlbedarf | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asu bei Alarm | Gerät aus bei schwerem Alarm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aus bei BMS | Gerät aus der übergeordneten Steuerung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aus durch Zeitplan | Aus durch Zeitplan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aus bei DI | Gerät aus von digitalem Eingang | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aus durch Tastatur | Tastatur aus Gerät | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manueller Modus | Geräte mit mindestens einem Gerät im Handbetrieb | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inbetriebnahme | Aktiver BIDD-Verdichter mit Anlaufgeschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ausschalten | Leistungsreduzierung nach Abschaltanforderung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sicherheit aus | Sicherheit aus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hoch Delta P | BIDD-Verdichter wartet auf Druckabbau, um zu starten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kühlung | Geräte mit aktiver Kühlung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wiederanlauf | BIDD Verdichter Wiederanlaufversuch | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wartezeiten | Warten auf gestoppte Verdichter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Olrückgewinnung | BIDD Olrückgewinnungsfunktion aktiv | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aus durch Netzwerk | Gerät ausgeschaltet durch Duty-Standby | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Destabilisierung | Olrückgewinnungsfunktion durch aktive Destabilisierung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entfeuchtung | Aktive Entfeuchtung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abpumpen | Abpumpen Phase aktiv | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Heizung | Einheit mit aktiver Heizung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Freecooling | Einheit mit aktiver Freie Kühlung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Schnellzugriffsmenü | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6.5 Passwortmanagement

Im Programm gibt es drei verschiedene Passwortebenen:

- Benutzer: Nur-Lese-Zugriff auf alle Parameter
- Service: Lesezugriff auf alle Parameter mit der Möglichkeit, einige Parameter zu ändern.
- Hersteller: Lese- und Schreibzugriff auf alle Parameter

In diesem Handbuch wird die Verwendung von Steuerung mit Passwortbenutzer beschrieben.

6.5.1 Schleifenmasken und Organisation

Innerhalb jedes Menüs sind die Masken in Schleifen organisiert: mit den Tasten  und  können Sie durch die Masken blättern. Jede Maske wird durch einen 4-stelligen Code identifiziert, der in der oberen rechten Ecke angezeigt wird und sie ist aus wie folgt bestanden:

- 1° Zeichen: Hauptmenü-Code
- 2° Zeichen: Sekundärmenü-Code
- 3° und 4° Zeichen: Maskenidentifikationscode

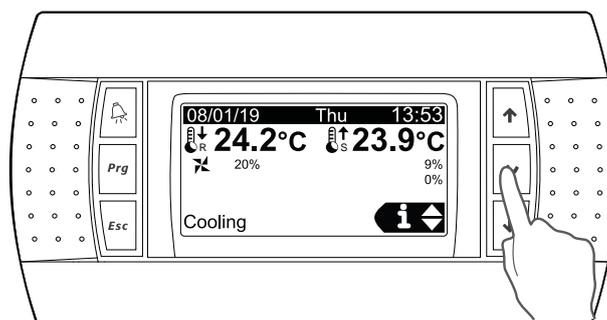
6.6 Schnellzugriffsmenü

Verwenden Sie auf dem Hauptbildschirm die Tasten  und  um durch die Bereiche des Schnellzugriffsmenüs zu blättern.

Klicken Sie  um durch die Bereiche einzutreten. Sie können Parameter ohne Eingabe eines Passworts anzeigen. Die Bereiche des Schnellzugriffsmenüs sind:

| | |
|---|---|
|  | INFO: Enthält Informationen über den aktuellen Betrieb des Geräts in Form von Übersichtsdarstellungen, Status der Ein- und Ausgänge, Informationen der Geräte in Serie, Softwareinformationen. |
|  | ON/OFF: ermöglicht es Ihnen, das Gerät ein- und auszuschalten. |
|  | SET POINT: können Sie die Sollwerte für Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Lüftung ändern. |

6.6.1 Menü INFO



| | |
|--|--|
| <p>Info - Inv.circl1 Z001</p> <p>Out: 0 0.0 DAR 0.0 T.disp: 0.0 DeltaP: 0.0 T.suc : 0.0 0.0 DAR 0.0</p> <p>STATUS: OFF</p> | <p>Verichterstatus Kreislauf 1.(mit Inverter): Ansaug- und Abgastemperatur, niedriger und hoher Druck.</p> |
| <p>Info - Circuit 1 Z002</p> <p>Inverter comp.1 Req 0% --> 0% On-On: (0s) Min.On: (0s) Compressor 2 Req.: OFF -> Status: ALARM</p> | <p>Verdichter-Sicherheitszeit Kreislauf 1 (inverter).</p> |
| <p>Info - Inv.circl2 Z003</p> <p>Out: 0 0.0 DAR 0.0 T.disp: 0.0 DeltaP: 0.0 T.suc : 0.0 0.0 DAR 0.0</p> <p>STATUS: OFF</p> | <p>Verichterstatus Kreislauf 2.(mit Inverter): Ansaug- und Abgastemperatur, niedriger und hoher Druck.</p> |
| <p>Info - Circuit 2 Z004</p> <p>Inverter comp.3 Req 0% --> 0% On -> On: (0s) Min.On: (0s) Compressor 4 Req.: OFF -> Status: ALARM</p> | <p>Verdichter-Sicherheitszeit Kreislauf 2 (inverter).</p> |
| <p>Info - EEV 1 Z005</p> <p>0%</p> <p>Ostp</p> <p>STATUS: Set: 0.0°C -> Suction SH: 0.0°C</p> | <p>Expansionsventilstatus Kreislauf 1.</p> |
| <p>Info - EEV 1 Z006</p> <p>Suct.P.: 0.0 bar Suct.T.: 0.0 °C</p> <p>Suction SH: 0.0 °C Dscg .P. : 0.0 bar Dscg .T. : 0.0 °C</p> | <p>Überhitzungsstatus Kreislauf 1.</p> |
| <p>Info - EEV 2 Z007</p> <p>0%</p> <p>Ostp</p> <p>STATUS: Set: 0.0°C -> Suction SH: 0.0°C</p> | <p>Expansionsventilstatus Kreislauf 2.</p> |
| <p>Info - EEV 2 Z008</p> <p>Suct.P.: 0.0 bar Suct.T.: 0.0 °C</p> <p>Suction SH: 0.0 °C Dscg .P. : 0.0 bar Dscg .T. : 0.0 °C</p> | <p>Überhitzungsstatus Kreislauf 2.</p> |
| <p>Info - Source 1 Z009</p> <p>Disc.press: 19.9 bar Setpoint: 18.0 bar Source: 0.0%</p> | <p>Es wird angezeigt, wenn die PREVENT-Funktion aktiviert ist.</p> |
| <p>Info - Source 2 Z010</p> <p>Disc.press: 19.9 bar Setpoint: 18.0 bar Source: 0.0%</p> | <p>Es wird angezeigt, wenn die PREVENT-Funktion aktiviert ist.</p> |
| <p>Info - Humid. Z012</p> <p>Rich. attuale : 0 % Corrente: 0.0 A Conducib.: 0µs Prod.Vapore: 0.0kg/h Stato cilindro: Ness.prod.</p> | <p>Anzeige des Befeuchterstatus (Bedarf, Stromaufnahme, Dampfproduktion)</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Info - deumidif. Z013 Rich.att: 0 % Deumidif.attiva: [] Rel. Abs. [%] [gH2O/kg] Hum. 21.4 3.32 Set. 5.0 0.92</p> | <p>Ermöglicht in der Informationen über die Entfeuchtungsfunktion nachzusehen.</p> |
| <p>Info - Freecool. Z014</p> <p>Valv./ammort. on: [] Temp.Freec.: 23.1 °C Rich.Freec: 0.0%</p> | <p>Es wird angezeigt, wenn die FREECOOLING-Funktion aktiviert ist.</p> |
| <p>Info - Rich.Caldo Z017</p> <p>Rich. Resist.: 81%</p> | <p>Es ermöglicht der Arbeitsmodus in Heizungsfunktion zu sehen</p> |
| <p>Info - Resist. Z018</p> <p>Resist. 1 : [] Resist. 2 : []</p> | <p>Es ermöglicht zu prüfen, ob die digitalen Ausgänge der Widerstände aktiv sind.</p> |
| <p>Conf. unita' Z101 Temp.ritorno (U01) Valore: 24.2 ° C Offset: 0.0 ° C Tipo: NTC</p> | <p>Es liefert Informationen über den Temperaturwert, der in die Maschine eintritt.</p> |
| <p>Conf. unita' Z102 Temp.mandata (U02) Valore: 23.2 ° C Offset: 0.0 ° C Tipo: NTC</p> | <p>Es liefert Informationen über den Temperaturwert, der in die Maschine austritt.</p> |
| <p>Conf. unita' Z103 Umidita' ritorno (U04) Valore: 48.4% Offset: 0.0% Tipo: 0-10V Minimo: 10.0% Massimo: 90.0%</p> | <p>Es liefert Informationen über den Feuchtwert am Maschineneingang und kann von der Ga10-Maske aus aktiviert werden.</p> |
| <p>Conf. unita' Z105 Temp.Freecooling (U06) Valore: 23.1 ° C Offset: 0.0 ° C Tipo: NTC</p> | <p>Es liefert Informationen zur Freecooling. Kann von der Ga07-Maske aus aktiviert werden.</p> |
| <p>Conf. unita' Z106 Vent.diff.press. (U05) Valore: 7166.9 m3/h Minimo: 0.0 m3/h Massimo: 7589.5 m3/h</p> | <p>Es liefert Informationen über den Differenzdruckwert der Lüfter. Sie kann von der Ga10-Maske aus freigegeben werden.</p> |
| <p>Conf. unita' Z121 Temperatura esterna per compensazione (U07) Valore: 20.8 ° C Offset: 0.0 ° C Tipo: NTC</p> | <p>Liefert Informationen zu den Einstellungen der Temperatursollwertkompensation.</p> |
| <p>Conf. unita' Z122 Setpoint esterno (U08) Valore: -9.9 ° C Offset: 0.0 ° C Tipo: 0-1 V Minimo: -9.9 ° C Massimo: 9.9 ° C</p> | <p>Liefert Informationen über externe Sollwerteinstellungen.</p> |

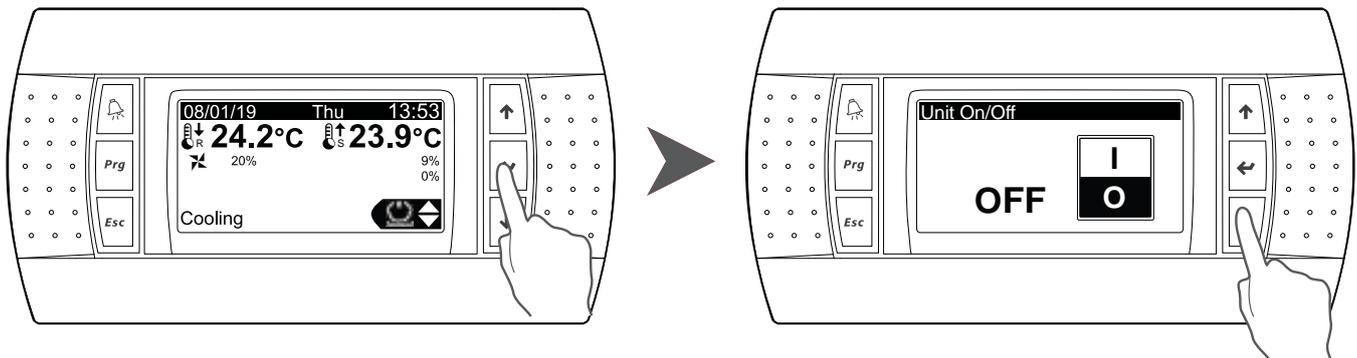
| | |
|---|---|
| <p>Info - IO Z201 Start/Stop (ID01) Valore: Non attivo Logica: NC Valore HW: Aperto</p> | Status des digitalen Eingangs ein/aus. |
| <p>Info - IO Z207 Pressostato LP circ.1 (ID09) Valore: Attivo Logica: NC Valore HW: Aperto</p> | Digitaler Eingangsstatus des Druckschalters. |
| <p>Info - IO Z209 Pressostato LP circ.2 (ID10) Valore: Attivo Logica: NC Valore HW: Aperto</p> | Digitaler Eingangsstatus des Druckschalters |
| <p>Info - IO Z210 Humidifier Alarm (ID07) Value: Not Active Logic: NC HW valve: Closed</p> | Status des digitalen Eingangs für den Befeuchteralarm. |
| <p>Info - IO Z211 Term.Resistenze (ID05) Valore: Attivo Logica: NC Valore HW: Aperto</p> | Thermischer Zustand der Widerstände 1 und 2. Möglichkeit der Freigabe mit digitalem Eingang aus der Ga10-Maske. |
| <p>Info - IO Z123 Filtro press.aria (ID03) Valore: Attivo Logica: NC Valore HW: Aperto</p> | Über den Reinigungsstaus der Filter informiert. |
| <p>Info - IO Z223 Flusso/Termico vent. (ID02) Valore: Attivo Logica: NC Valore HW: Aperto</p> | Status des Luft-/Thermostromschalters Hauptlüfter. |
| <p>Info - IO Z224 Term.comp.1/2 circ 1 o HPS 2 (ID04) Valore: Attivo Logica: NO Valore HW: Aperto</p> | Liefert Informationen über Filterreinigungstatus. |
| <p>Info - IO Z225 Fumo/Incen./Allagam. (ID06) Valore: Attivo Logica: NO Valore HW: Aperto</p> | Anzeige des Feuer-/Rauchalarmstatus (vom digitalen Eingang). Er kann durch die Ga09-Maske aktiviert werden und zusammen mit dem Überflutungsalarm in einem einzigen Eingang liegen. |
| <p>Info - IO Z226 Term.comp.1/2 circ 2 o HPS 2 (ID08) Valore: Attivo Logica: NO Valore HW: Aperto</p> | Digitaler Eingangsstatus des Wärmeverdichters. |
| <p>Info - IO Z302 Comp.1 Circ.1 OnOff (N005) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto</p> | Digitaler Eingangsstatus des Wärmeverdichters. |
| <p>Info - IO Z304 Comp.1 Circ.2 OnOff (N012) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto</p> | Anzeige des digitalen Ausgangsstatus von dem Verdichter Kreislauf 1 (Ein/Aus Typ). |

| | | |
|--|------|--|
| Info - IO Valv.eq.olio circi.2 (NO10) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto | Z309 | Anzeige des digitalen Ausgangsstatus von dem Verdichter 1 Kreislauf 2 (Ein/Aus Typ) |
| Info - IO Reist.1 (NO02) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto | Z323 | Anzeige des Status der digitalen Ausgänge des Heißwasserventils oder des Widerstands. |
| Info - IO Reist.2 (NO03) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto | Z324 | Anzeige des Status der digitalen Ausgänge des Heißwasserventils oder des Widerstands. |
| Info - IO All.grave (NO06) Valore: Attivo Logica: NO Valore HW: Chiuso | Z325 | Anzeige des digitalen Ausgangs des Schweralarm/ Allgemeinalarm. |
| Info - IO Warning (NO07) Valore: Attivo Logica: NO Valore HW: Aperto | Z326 | Anzeige des digitalen Ausgangs Warnung / Alarm nicht schwer. |
| Info - IO Ventil.mandata (NO01) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto | Z329 | Anzeige des Status des Hauptlüfters |
| Info - IO On/Off analogic hum. (NO08) Value: Active Logic: NO HW valve: Closed | Z330 | Anzeige des digitalen Ausgangsstatus für Befeuchter Ein/Aus. |
| Info - IO Freecooling (NO09) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto | Z331 | Anzeige des digitalen Freecooling-Ausgangs. Sie kann über die Maske Ga11 aktiviert werden. |
| Info - IO On/Off dehumidifier (NO10) Value: Active Logic: NO HW valve: Closed | Z332 | Ein/Aus-Ausgangsanzeige für externen Luftentfeuchter. |
| Info - IO On/Off source (NO11) Value: Active Logic: NO HW valve: Closed | Z333 | Anzeige des On/Off-Ausgangs für den externen Kondensator. |
| Info - IO Inverter comp.1 (NO04) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto | Z334 | Anzeige des digitalen Ausgangs von Inverter Verdichter 1. |
| Info - IO Equaliz.olio circ.1 (NO08) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto | Z335 | Anzeige des digitalen Ausgangs des Ölausgleichsventils Kreislauf 1. |

| | |
|---|---|
| <p>Info - IO Z336 Inverter comp.2 (NO11) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto</p> | Anzeige des digitalen Ausgangs von Inverter Verdichter 2. |
| <p>Info - IO Z337 Equaliz.olio circ.2 (NO08) Valore: Non attivo Logica: NO Valore HW: Aperto</p> | Anzeige des digitalen Ausgangs des Ölausgleichsventils Kreislauf Kreislauf 2. |
| <p>Info - IO Z413 Inverter comp.1 (Y03) Valore: 0.0% Tipo: 0-10V</p> | Anzeige des analogen Ausgangs von Inverter Verdichter 1. |
| <p>Info - IO Z413 Inverter comp.2 (Y04) Valore: 0.0% Tipo: 0-10V</p> | Anzeige des analogen Ausgangs von Inverter Verdichter 2. |
| <p>Info - IO Z414 Supply vent (Y01) Valore: 0.0% Tipo: 0-10V</p> | Anzeige des analogen Ausgangs von dem Hauptlüfter. |
| <p>Info - IO Z415 Freecooling (Y02) Valore: 0.0% Tipo: 0-10V</p> | Anzeige des analogen Ausgangs von Freie Kühlung. |
| <p>Info - IO Z408 Humidifier (Y02) Value: 100.0% Type: 0-10V</p> | Analoge Statusanzeige des Befeuchters. |
| <p>Info - IO Z409 Hot Valve (Y03) Value: 0.0% Type: 0-10V</p> | Anzeige des Status des heißen Ventils. |
| <p>Info - IO Z410 Freecooling (Y03) Value: 0.0% Type: 0-10V</p> | Anzeige des Analogausgangs der Freecooling. |
| <p>Ore lavoro Z500 Inv.comp,circ.1 Ore: 0h Soglia succ.: 30000h Reset ore: NO Stato dispos.: OFF N.Avviamenti: 45 Reset N.Avviamenti: NO</p> | Verdichtierzähler Kreislauf 1. |
| <p>Ore lavoro Z501 Inv.comp,circ.1 (OnOff) Ore: 0h Soglia succ.: 30000h Reset ore: NO Stato dispos.: OFF N.Avviamenti: 45 Reset N.Avviamenti: NO</p> | Verdichtierzähler Kreislauf 1. |
| <p>Ore lavoro Z503 Inv.comp,circ.2 Ore: 0h Soglia succ.: 30000h Reset ore: NO Stato dispos.: OFF N.Avviamenti: 45 Reset N.Avviamenti: NO</p> | Verdichtierzähler Kreislauf 2. |

| | |
|---|---|
| <p>Ore lavoro Z504 Inv.comp,circ.2 (OnOff) Ore: 0h Soglia succ.: 30000h Reset ore: NO Stato dispos.: OFF N.Avviamenti: 45 Reset N.Avviamenti: NO</p> | <p>Verdichtierzähler Kreislauf 2.</p> |
| <p>Ore lavoro Z506 Resist. 1 Ore: 0h Soglia succ.: 99000h Reset ore: NO Stato dispos.: OFF</p> | <p>Widerstandzähler 1.</p> |
| <p>Ore lavoro Z507 Resist. 2 Ore: 0h Soglia succ.: 99000h Reset ore: NO Stato dispos.: OFF</p> | <p>Widerstandzähler 2.</p> |
| <p>Ore lavoro Z509 Vent.Source. 1 Ore: 0h Soglia succ.: 99000h Reset ore: NO Stato dispos.: OFF</p> | <p>Lüfterzähler Verflüssiger 1.</p> |
| <p>Ore lavoro Z510 Vent.Source. 2 Ore: 0h Soglia succ.: 99000h Reset ore: NO Stato dispos.: OFF</p> | <p>Lüfterzähler Verflüssiger 2.</p> |
| <p>Ore lavoro Z512 Unita' funzion. Ore: 0h Soglia succ.: 99000h Reset ore: NO Stato dispos.: OFF</p> | <p>Zähler Einheitsbetrieb.</p> |
| <p>Info Z530 Info blackout Ora attuale: 01/03/21 13:28:59 PowerOff temp: 27/02/21 01:56:05 Durata ultimo spegnim: 2Giorni 10Ore 24Min</p> | <p>Auskünfte Power Ein / Power Aus.</p> |
| <p>Info Z531 Info Sist. Sheda type: uPC3 Scheda size: Medium Scheda temp: 0° C Ret mem writes: 131 Funz.princ.: 182ms 5.5Ciclo/s</p> | <p>Typologie-Information H.W.</p> |
| <p>Info Z532 Code: EMP8 SW ver: 2. 2.001 Data: 15/12/2020 OS: 4.8.000 Boot: 4.8.000</p> | <p>Informationen F.W.</p> |

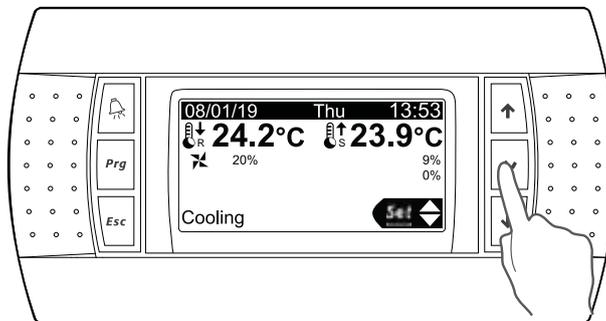
6.6.2 Menü EIN/AUS



Um das Gerät über die Tastatur ein- oder auszuschalten, rufen Sie das Menü ON/OFF auf und verwenden Sie die Tasten **↑** und **↓** um den Cursor zu bewegen.

Drücken **←** zu bestätigen.

6.6.3 Menü SET

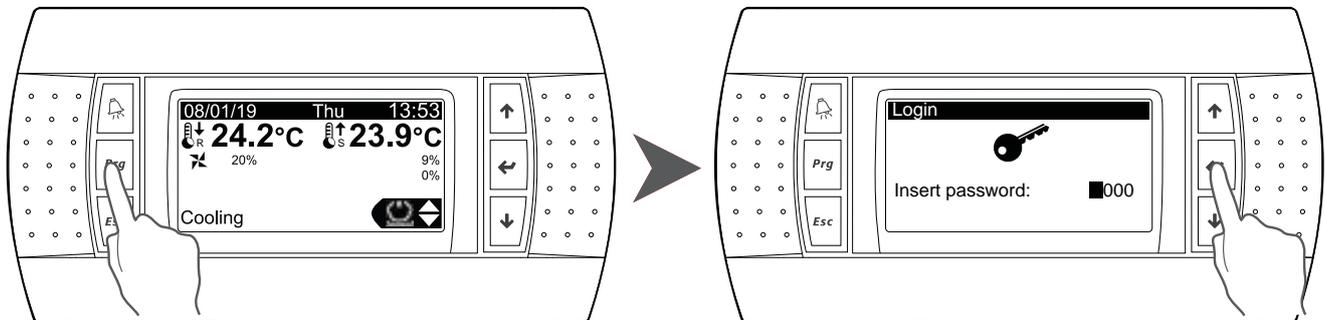


Um das SET-Menü aufzurufen, wählen Sie mit **↑** und **↓** das SET-Symbol aus und drücken Sie **←** zur Bestätigung. Einige Masken werden angezeigt und sie beziehen sich auf die eingestellten Sollwerte. Mit den Tasten **↑** und **↓** zwischen die Masken bewegen.

| | | |
|--|--|--|
| SCHEDULER ST00 SET POINT ACTIVE | | |
| Supply : 20.0 °C Return : 23.0 °C Humidif. : 30.0 % Dehumidif. : 70.0 % Diff.press. : 300.0 Pa | | Anzeige der aktiven Sollwerte aus dem Scheduler. |
| Set point ST03 Return regulation Setpoint: 23.0 °C | | Eintrittstemperatur Sollwerteinstellung. |
| Set point ST04 Supply air low limit Setpoint: 20.0 °C | | Austrittstemperatur Sollwerteinstellung.. |
| Set point ST05 Fan speed: AUTO | | Einstellung der Lüfterdrehzahl. |
| Set point ST07 Humidification Setpoint: 30% | | Einstellung des Feuchtesollwerts. |

6.7 Hauptmenü

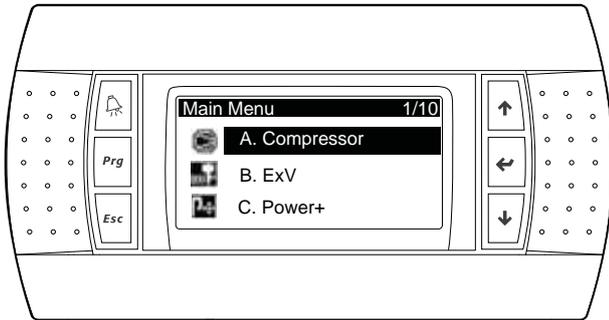
Unabhängig davon, in welchem Bildschirm Sie sich befinden, gelangen Sie durch Drücken der Taste **Prg** zum Anmeldebildschirm, der den Zugriff auf die Hauptmenü erlaubt.



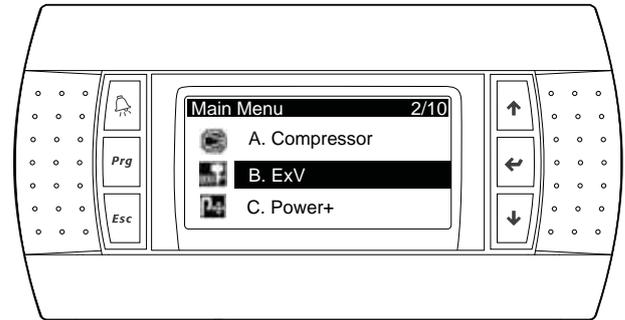
Wählen Sie die Werte mit und , dann drücken zu bestätigen.

6.7.1 Hauptmenü Schema

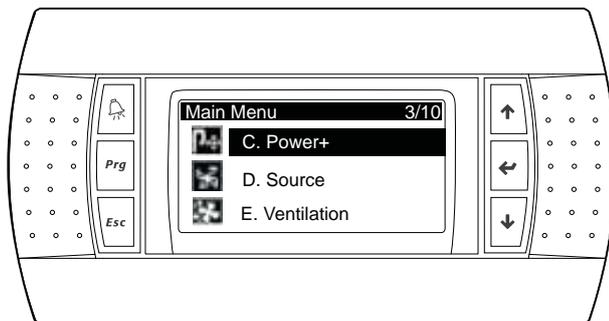
| | |
|--|---|
| | A. Compressor (Not available) |
| | B. ExV (Not available) |
| | C. Power+ (Not available) |
| | D. Source (Not available) |
| | E. Ventilation |
| | F. CPY |
| | G. Unit settings |
| | <ul style="list-style-type: none"> Configuration Regulation |
| | H. Alarm logs |
| | I. Other settings |
| | <ul style="list-style-type: none"> Date / Time Language Network Pwd Change Inizialization |
| | L. Logout |



Einstellung der Verdichterparameter (Herstellerpasswort)



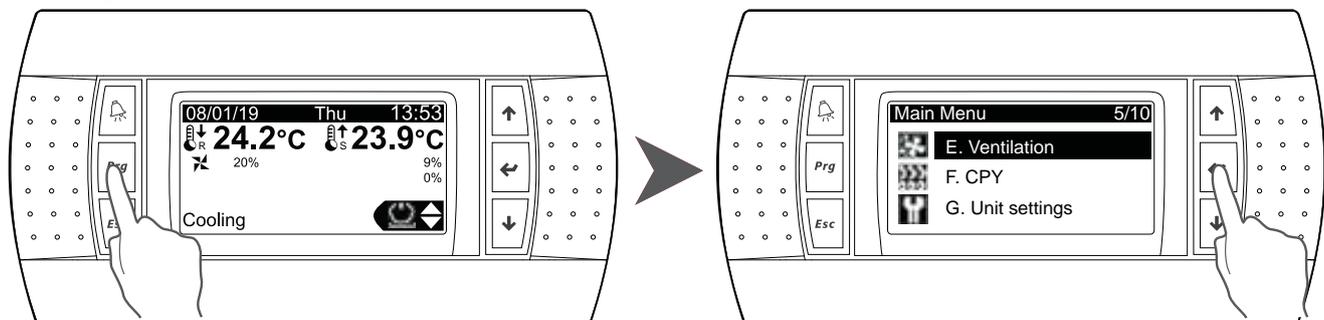
Einstellung der Parameter des Expansionsventils (Herstellerpasswort)



Einstellung der Inverterparameter verbunden in serieller Linie (Herstellerpasswort)

6.7.2 Lüftungsmenü

Um das Lüfter Menü aufzurufen, drücken Sie **Prg**, mit den Tasten **↑** und **↓** wählen E.Ventilation Menü aus. Dann drücken Sie **←** zur Bestätigung.

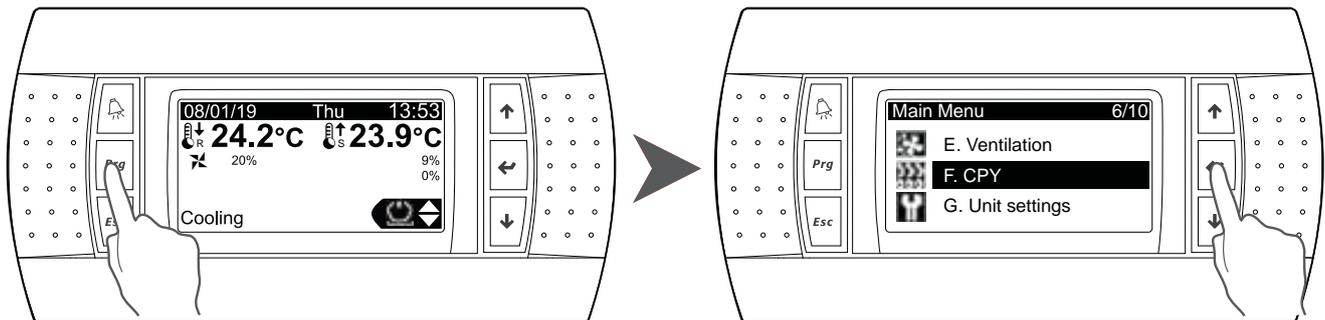


Es wird möglich sein, einige Masken zu visualisieren, die sich auf die aktiven Ventilatoren und die zugehörigen Parameter beziehen.

| | |
|--|---|
| Supply fan E001 Type: EC Min speed(%) : 40.0% Max speed(%) : 70.0% Manual/Dehum.speed: 20.0% | Anzeige der Lüfterdrehzahl (min und max) und der Entfeuchtungsphase. |
| Supply fan E002 Limit speed Min speed(%) : 20.0% Time startup : 60 s Time shutdown : 30 s | Beim Ein- und Ausschalten wird für eine einstellbare Zeit eine ständige Lüfterdrehzahl gehalten. Die eingestellte Zeit wird in diesem Bildschirm angezeigt. |
| Supply fan E008 Fan enabled : [v] Num.of fans: 2 Fan 1 online : [] Fan 1 online : [] | Anzeige der freigegebenen Lüfter. Es darf bis zu 4 Lüfter in Serie freigegeben werden. |

6.7.3 CPY menü

Um das CPYmenü aufzurufen, drücken Sie **Prg**, dann **↑** und **↓** wählen F.CPY Menü und drücken Sie **←** zur Bestätigung.

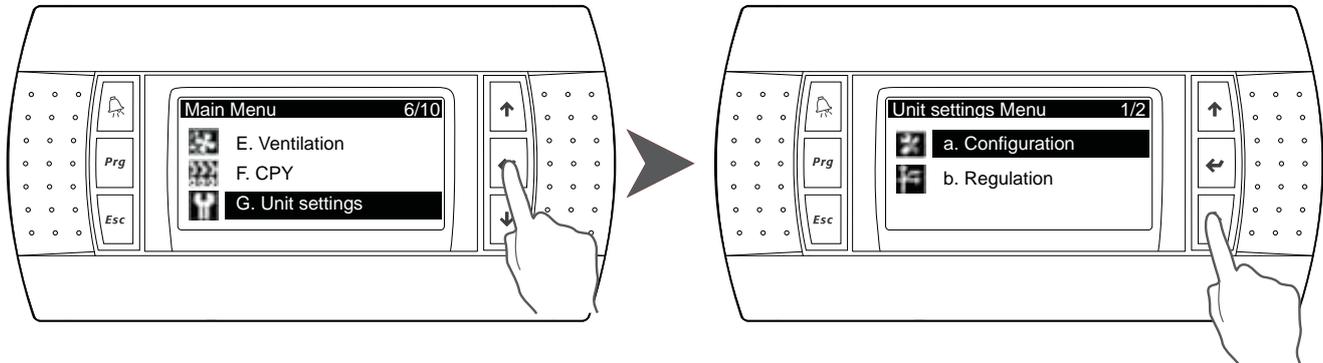


| | |
|---|---|
| CPY F001 CPY Enable: [] Only if the humidity probe is enabled | Ermöglicht die Anzeige, ob die Befeuchtermanagementkarte aktiv ist. |
|---|---|

6.7.4 Menü der Geräteeinstellungen

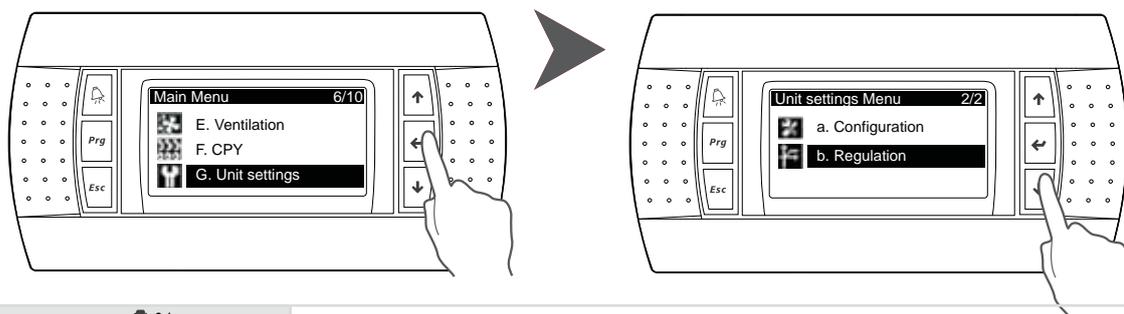
Im Menü "Geräteeinstellungen" gibt es zwei Untermenüs: "Konfiguration" und "Regelung".

Um auf diese Menüs zuzugreifen, verwenden Sie im Menü "Geräteeinstellungen" die Tasten und um das gewünschte Menü auszuwählen, und drücken Sie zur Bestätigung..



| | | |
|--|---|---|
| Unit config. Unit Configuration: | Ga00 | Es wird dem Kühlungstyp angegeben. Auf diesem Fall – Chilled Water – Wassergekühlte Einheit. |
| DX Unit config. Compressors/circuits configurations: DX UNITMEDIUM TWO CIRCUITS C1: INV+ON/OFF C2: INV+ON/OFF | Ga01 | |
| Unit conf.funct. | Ga07 | Ermöglicht die Aktivierung einiger Funktionen. Mit dem Benutzerpasswort lässt sich visualisieren, welche Funktionen freigegeben sind. |
| Freecooling : Source : Humidification : Dehumidification : Heating: REHEAT+INTEGR | [] [] [v] [] | |
| Unit conf.funct. | Ga08 | Zeigt Informationen zur Sollwertkompensation an |
| External setpoint : Compensation sp. : Control delta T. : | [] [] [] | |
| Unit conf.en.IO External setpoint : Return humidity: Diff.pressure: Freecooling temp.: Overload heater: Al.fire/smoke: Al.water flooding: | Ga09 [] [v] [] [] [v] [v] [v] | Ermöglicht es Ihnen, die Verwaltung der aktivierten Funktionen zu konfigurieren. |
| Unit conf.en.IO Al. fire/smoke serius: Al. w.flooding serius: | Ga12 [v] [v] | Aktiviert die digitalen Eingänge mit den angegebenen Funktionen. |
| Unit conf.en.IO Open hot vlv./heater1: Close hot vlv./heater2: Type dout heat.: Heater | Ga13 [v] [v] [v] | Konfigurieren des Status der digitalen Widerstandsausgänge. |
| Unit conf.en.IO Ext.air compens.: Warning: Freecool.On/Off: Hot vlv/Cold viv/Hum: Type analogic output: Cold valve | Ga14 [] [] [] [v] | Konfiguration der freigegebenen digitalen oder analogen Ausgänge. |

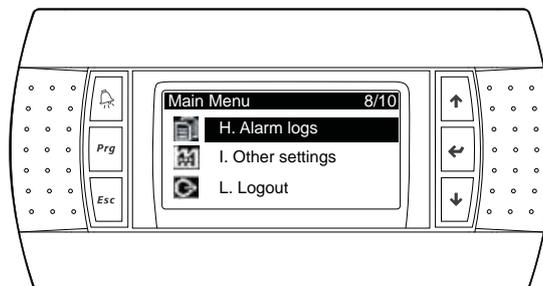
| | | |
|---|-------------------------------|---|
| Unit conf.en.IO (Y03) Hot viv/Cold viv/FC Cold valve Unit conf.en.IO | Ga16 Ga20 | Konfiguration des Analogausgangs gemäß der gewählten Funktion. |
| Dehumi. On/Off: Unit conf.en.IO Emergency Ventilation | [] Ga23 | Freigabe des digitalen Ausgangs als Entfeuchtung. |
| Enable: Unit config. | [] Ga24 | Freigabe Funktion " Notfalllüftung " . |
| Main mask info: Supply temp./Ret.Hum. Time change: | 7 s | Auswahl des Fühlertyps in der Hauptmaske. |
| Unit config. Serial probe | Ga25 | Konfiguration des Temperaturfühlers in Serie. |
| Enable serial probe for return air temp. and humidity: | [] | |
| Unit config. | Ga28 | Einstellung der Öffnungszeit des Schwimmerventils (2 Punkte oder 3 Punkte). |
| Floating valve running time: | 180s | |
| Unit config. | Ga44 | Einstellung der Filteralarmverzögerung. |
| Air filter switch alarm delay: | 60s | |
| Unit config. | Ga56 | |
| Enable On/Off by supervisor: | NO | Aktivierung Ein/Aus von Supervisor. |
| Status: | Off | |
| Unit config. Import/Export: IMPORT Memory type: INTERNAL FLASH MEMORY File name: | Ga99 EXPORT_00 | Import/Export von Konfigurationsparameterdateien |
| Confirm: | NO | |



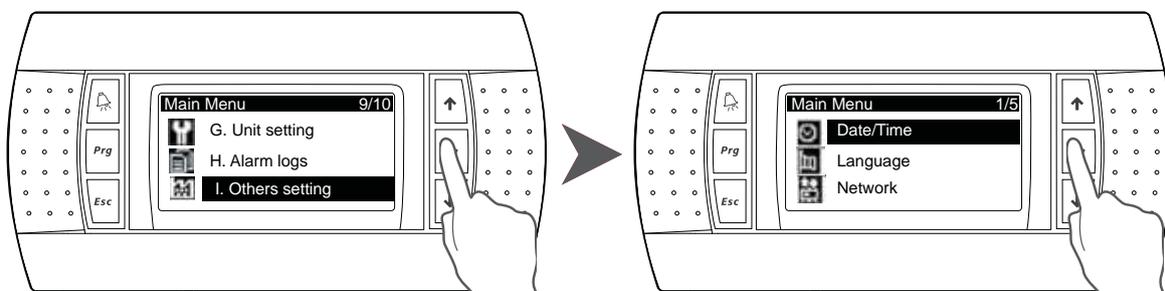
| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Unit regulation Temp.Regulation: | ↓ Cb01 RETURN + SUP.LIM | Einstellung des Regelungmodus. |
| Start unit delay: | 10s | |
| Unit regulation Return Regulation | Gb02 | Einstellung der Min- und Max-Sollwertgrenzen. |
| Min.setpoint: | 10.0 °C | |
| Max.setpoint: | 40.0 °C | |
| Supply Regulation | | |
| Min.setpoint: | 0.0 °C | |
| Max.setpoint: | 35.0 °C | |

| | | |
|---------------------------------|---------|---|
| Unit regulation | Gb12 | |
| Fan Regulation | | Anzeige/Einstellung PI Lüfter. |
| Kp: | 6.0 | |
| Ti: | 120s | |
| Unit regulation | Gb17 | Anzeige/Einstellung der neutralen Zonen des PI Lüfter. |
| DZ Fan: | 0.0 °C | |
| Unit regulation | Gb20 | |
| Comps./cooling coil | | Anzeige/Einstellung PI-Kälteventilregler |
| Kp: | 8.0 | |
| Ti: | 120s | |
| Unit regulation | Gb21 | Anzeige/Einstellung der neutralen Zonen des PI für Kühlung. |
| DZ Cooling: | 0.0 °C | |
| Unit regulation | Gb22 | |
| Supply air low limit regulation | | Anzeige/Einstellung PI-Vorlauftemperaturregelung. |
| Kp: | 6.0 | |
| Ti: | 80s | |
| Unit regulation | Gb23 | |
| Limit max. dead zone | | Anzeige/Einstellung der eingestellten Maximalgrenzen der neutralen Zonen des PI |
| Fan: | 0.5 °C | |
| Cooling: | 0.5 °C | |
| Unit regulation | Gb24 | |
| Humidification | | Zeigt die eingestellten Parameter für die Befeuchtungsfunktion an/stellt sie ein. |
| Kp: | 6.0 | |
| Ti: | 80s | |
| Unit regulation | Gb32 | |
| Rehating heaters | | Ermöglicht das Anzeigen/Einstellen des Typs der Widerstandseinstellung. |
| Rehating: | 2 STEPS | |
| Setpoint offset: | 5.0 °C | |
| Current set: | Return | |
| Step delay: | 60s | |
| Unit regulation | Gb36 | |
| Rehating PID heaters | | Ermöglicht die Anzeige/Einstellung des PID der Widerstände. |
| Kp: | 8.0 | |
| Ti: | 60s | |
| Td: | 0s | |
| Unit regulation | Gb40 | |
| Temperature alarms | | Anzeige/Einstellung hoher und niedriger Rücklauftemperaturwerte. |
| High return temp: | | |
| Setpoint: | 30.0 °C | |
| Differential: | 1.0 °C | |
| Low return temp: | | |
| Setpoint: | 5.0 °C | |
| Differential: | 1.0 °C | |
| Unit regulation | Gb44 | |
| Temperature alarms | | Anzeige/Einstellung von hohen und niedrigen Vorlauftemperaturwerten. |
| High supply temp: | | |
| Setpoint: | 30.0 °C | |
| Differential: | 1.0 °C | |
| Low supply temp: | | |
| Setpoint: | 5.0 °C | |
| Differential: | 1.0 °C | |
| Unit regulation | Gb46 | |
| Humidity alarms | | Anzeige/Einstellung hoher und niedriger Luftfeuchtigkeitswerte. |
| High return hum.: | | |
| Setpoint: | 95.0% | |
| Differential: | 5.0% | |
| Low return hum.: | | |
| Setpoint: | 5.0% | |
| Differential: | 5.0% | |

| | | |
|--|------|---|
| Unit regulation Temperature and humidity alarm | Gb48 | Anzeige/Einstellung der Verzögerungszeit für Hoch-/Tieftemperatur- oder Luftfeuchtigkeitsalarm. |
| Delay time: | 600s | |
| Unit regulation overload fan | Gb49 | Anzeige/Einstellung der thermischen Alarmverzögerung des Hauptlüfters. |
| Delay time: | 10s | |
| Unit regulation Number alarm/hour | Gb50 | Anzeige/Einstellung der Anzahl der Zeitverzögerungen für Niederdruck- und Hochdruckalarm. |
| LP: | 3 | |
| HP/Overload Comp.: | 1 | |
| Unit regulation Number alarm/hour | Gb51 | Anzeige/Einstellung der Anzahl der Zeitverzögerungen für den thermischen Alarm des Widerstands. |
| Overload Heater: | 3 | |
| Unit regulation | Gb56 | Zeigt an, ob die Nachstellzeit = 0 gesetzt werden kann oder nicht. |
| Disable Ti: | [v] | |
| Unit regulation | Gb57 | Freigabe der Luftstromregelung. |
| En.Reg.Flow: | [v] | |



6.7.5 Andere Einstellungs-menü

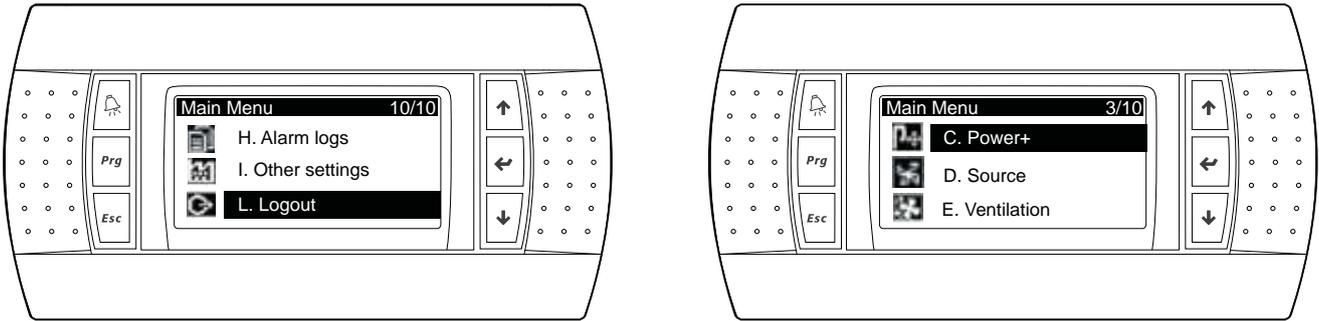


Datum/Zeit

| | | |
|-------------------|----------|--|
| Date/Time change | IA01 | Einstellung des Datums- und Zeitformats. |
| Format: | DD/MM/YY | |
| Date: | 05/04/19 | |
| Hour: | 10:52:02 | |
| Day: | Friday | |
| Timezone | IA02 | Aktivierung der Zeitzone. |
| Current timezone: | GMT | |
| Change to: | GMT | |
| Update Timezone: | NO | |

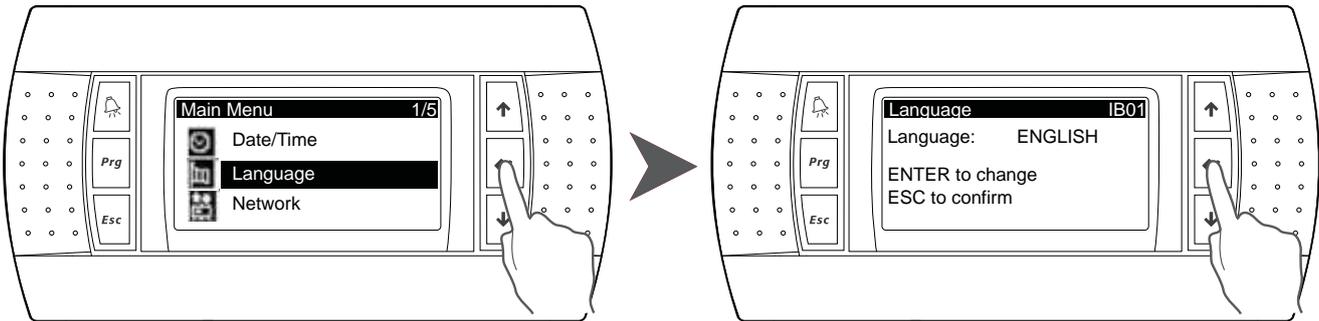
| | | |
|--|------|--|
| SCHEDULER IA03 Enable? Yes 10:55 FRI 05/04/2019 Sched. is not running Unit status: COMFORT | | Aktivieren des Schedulers. |
| SCHEDULER ECONOMY SETPOINT Supply : 20.0°C Return : 20.0°C Humidif. : 30.0 % Dehumidif. : 70.0 % Diff.press. : 300 Pa | IA04 | Einstellung des Scheduler-Sollwerts vom Typ Economy |
| SCHEDULER PRE-COMF SETPOINT Supply : 20.0°C Return : 23.0°C Humidif. : 30.0 % Dehumidif. : 70.0 % Diff.press. : 300 Pa | IA05 | Einstellung des Scheduler-Sollwerts vom Typ Pre-Comfort. |
| SCHEDULER COMFORT SETPOINT Supply : 20.0°C Return : 23.0°C Humidif. : 30.0 % Dehumidif. : 70.0 % Diff.press. : 300 Pa | IA06 | Einstellung des Scheduler-Sollwerts vom Typ Comfort. |
| DAILY EVENTS Day: Sunday Copy to: ALL Ok? No [] 1 --:-- --- [] 2 --:-- --- [] 3 --:-- --- [] 4 --:-- --- Save data? No | IA07 | Tägliche Scheduler-Einstellung. |
| VACATIONS PERIOD Start End Status [] --/-- --/-- --- [] --/-- --/-- --- [] --/-- --/-- --- | IA08 | Tägliche Scheduler-Einstellung. |
| SPECIAL DAYS [] 1 --:-- --- [] 2 --:-- --- [] 3 --:-- --- [] 4 --:-- --- [] 5 --:-- --- [] 6 --:-- --- | IA09 | Tägliche Scheduler-Einstellung. |

Parameter Ausgang



Um wieder in die Menüs zu gelangen, müssen Sie Ihr Passwort erneut eingeben.

Sprache



Drücken , um die gewünschte Sprache auszuwählen und dann drücken **Esc** zur Bestätigung.

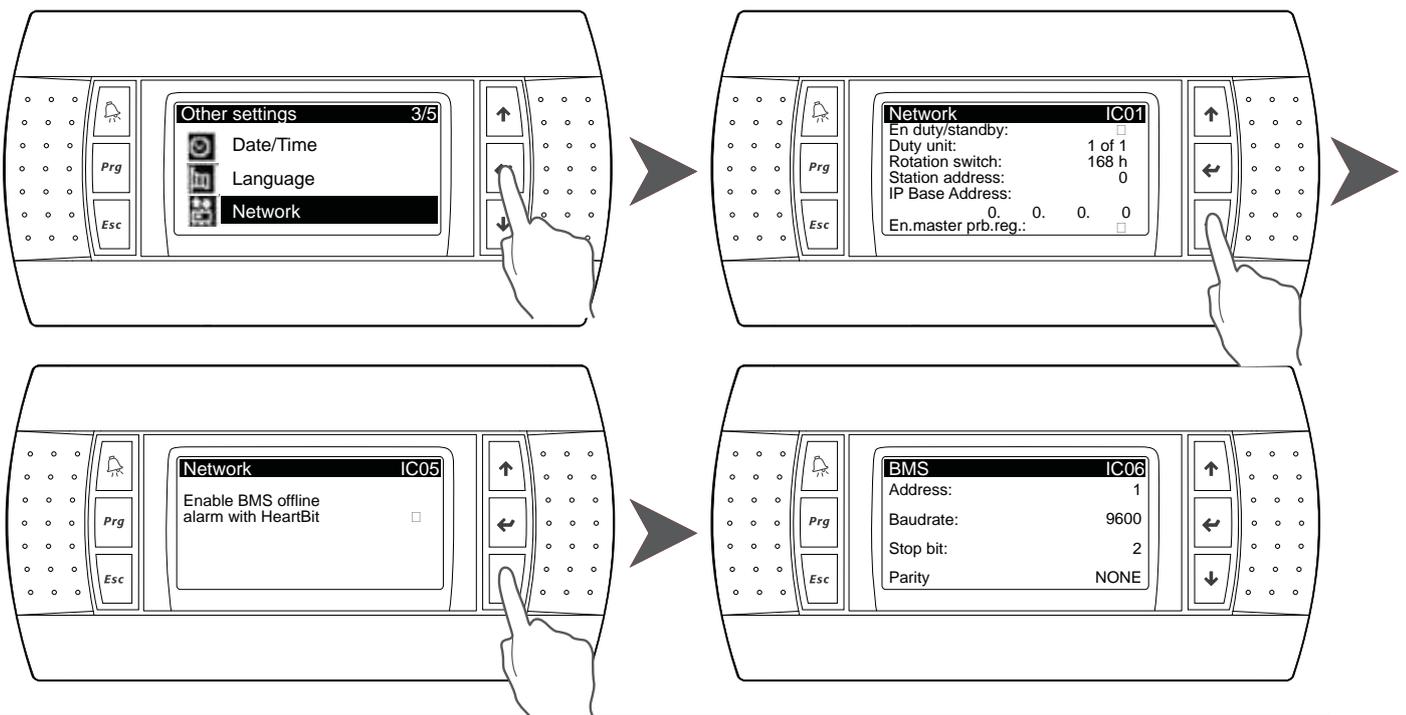
Die folgenden Sprachen sind derzeit verfügbar: Englisch, Italienisch, Deutsch, Spanisch und Französisch.

Network

Es ist möglich, bis zu 16 Geräte in einem Multimasternetzwerk zu verwalten. Duty/stand-by Umdrehung, ermöglicht einige Einheiten auszuschließen und andere in Backup zu halten; letztere sind bereits einzugreifen falls eines der aktiven Geräte durch einen Alarm gestoppt wird, ersetzt werden muss oder ein Hochtemperaturalarm auftritt.

Um die Stand-by-Geräte immer aktiv und in Betrieb zu halten, wird eine planmäßige Rotation durchgeführt: Das Gerät mit der höchsten Betriebsstundenzahl wird ausgeschaltet und das mit der niedrigsten Stundenzahl wird eingeschaltet.

Es ist möglich, die Steuerung aller Maschinen im Netzwerk an der Rücklaufsonde des Masters zu aktivieren.



7. PFLEGE DES GERÄTS

7.1 Allgemeine Warnungen



Seit dem 01. Januar 2015 gilt die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 (neue F-Gas-V). Dieses Gerät unterliegt den folgenden rechtlichen Verpflichtungen, die von allen Betreibern erfüllt werden müssen:

- (a) Allgemeine Emissionsminderungspflicht (Art. 3 Abs. 1 und 2);
- (b) Reparaturpflicht (Art. 3 Abs. 3); Pflicht zu Dichtheitskontrollen (Art. 4 Abs. 1);
- (c) Pflicht für Leckageerkennungssysteme (Art. 5);
- (d) Aufzeichnungspflichten (Art. 6 Abs. 1 - 2);
- (e) Pflicht zur Prüfung, ob ein mit der Installation, Instandhaltung, Wartung, Reparatur oder Außerbetriebnahme beauftragtes Unternehmen die erforderlichen Zertifizierungen besitzt (Art. 10 Abs. 11);
- (f) Beachtung der Kaufs- und Verkaufsvoraussetzungen (Art. 11 Abs. 4).

Die Wartung ist wichtig um:

- Den Betrieb des Geräts effizient zu halten
- Fehlmeldungen zu verhindern
- Die Lebensdauer der Geräte zu verlängern



Es ist ratsam, ein Berichtsheft für das Gerät zu führen, welches alle durchgeführten Operationen an dem Gerät detailliert beschreibt und damit die Fehlersuche erleichtert.



Die Wartung muss in Übereinstimmung mit allen Anforderungen der vorstehenden Beschreibungen durchgeführt werden.



Verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstungen, die von den geltenden Gesetzen vorgesehen werden.



Wenn das Gerät im Winter nicht verwendet wird, kann das Wasser in den Leitungen einfrieren und die Maschine schwer beschädigen. Bei solchen Fällen, muss der Hydraulikkreis, insbesondere die interne und externe Siphonen, komplett entleert werden.



Achten Sie darauf, dass vor jedem Servicebetrieb in dem elektrischen Schalttafel oder seinen Komponenten die Stromversorgung durch die Drehung des Hauptschalters in "OFF" Position abgeschaltet ist.

7.2 Zugang zum Gerät

Wenn der Zugriff auf das Gerät einmal installiert ist, sollten möglichst nur Betreiber und Techniker autorisiert werden. Der Eigentümer und gesetzlicher Vertreter des Gerätes ist die Firma, Organisation oder Person, wo die Maschine installiert ist.

Sie sind voll verantwortlich für alle Sicherheitsvorschriften die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben werden.

7.3 Programmierte Instandhaltung

Die Wartungsvorgänge während der Laufzeit der Einheit und, vor allem, die regelmäßige Ermittlung von Verlusten, die Inspektionen und Überprüfungen der Sicherheitsgeräte, müssen gemäß der örtlich geltenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Der Besitzer muss dafür sorgen, dass die Einheit regelmäßigen Kontrollen, Inspektionen und Wartungsvorgängen unterzogen wird, je nach Modell, Größe, Alter, Betriebssystem und gemäß der Angaben im Handbuch.



Wenn das System mit Leck-Ermittlungsgeräten ausgestattet ist, muss deren korrekter Betrieb mindestens einmal pro Jahr überprüft werden.

Während ihrer Laufzeit, muss die Einheit Kontrollen und Überprüfungen unterzogen werden, gemäß der örtlich geltenden Bestimmungen. Insbesondere, wenn keine strengeren Bestimmungen vorhanden sind, müssen die Anweisungen in der Tabelle 5.2 (siehe EN 378-4, Anhang D) befolgt werden, in Bezug auf die beschriebenen Situationen.

| Situation | Visuelle Kontrolle (par. 4.2, p.ti a - l) | Drucktest | Leckagen-Ermittlung |
|-----------|--|-----------|---------------------|
| A | X | X | X |
| B | X | X | X |
| C | X | | X |
| D | X | | X |

| | |
|---|--|
| A | Kontrolle nach einem Eingriff, mit möglichen Folgen auf den mechanischen Widerstand, oder nach einer Gebrauchsänderung, oder nach einem Stillstand von mehr als zwei Jahren. Alle Komponenten, die nicht mehr geeignet sind, müssen ausgetauscht werden. Es dürfen keine Drucktests durchgeführt werden, mit höheren Werten als denen, die im Plan vorgesehen sind. |
| B | Kontrolle nach einer Reparatur oder nach einer bedeutsamen Änderung des Systems oder seiner Komponenten. Die Überprüfung betrifft nur die reparierten/geänderten Teile. Wenn aber ein Entweichen des Kühlgases festgestellt wird, muss im ganzen System nach der Leckage gesucht werden. |
| C | Kontrolle, nachdem die Maschine in einer anderen Position als ursprünglich montiert worden ist. Wenn dies Folgen auf den mechanischen Widerstand haben sollte, ziehen Sie den Punkt A zurate. |
| D | Leck-Ermittlung nach berechtigtem Verdacht von Kühlgas-Entweichung. Das System muss überprüft werden, um Leckagen zu ermitteln. Dies erfolgt durch direkte Messungen (mit entsprechenden Geräten) oder auf indirekte Weise (Schlussfolgerung aufgrund der Analyse der Funktionsparameter), wobei vor allem auf die anfälligeren Bereiche für Entweichungen geachtet werden muss (z.B. Verbindungsstellen). |



Wenn ein Mangel festgestellt wird, der einen zuverlässigen Betrieb der Einheit beeinträchtigt, muss dieser beseitigt werden, bevor die Einheit wieder in Betrieb gesetzt wird.

7.3.1 Ermittlung von Verlusten

Wenn keine anderen Vorsichtsmaßnahmen vorgesehen sind, muss die Einheit alle drei Monate einem Dichtigkeitstest unterzogen werden. Sollte während der Inspektion der Verdacht aufkommen, dass Gas austritt (z.B. infolge einer Reduzierung der Kälteleistung oder infolge der Ergebnisse der Überhitzungs- und Unterkühlungsmessungen), muss dies mit den geeigneten Apparaten festgestellt und repariert werden. Danach ist ein neuer Dichtigkeitstest nötig, in Einklang mit der national geltenden Gesetzgebung.

Die Ergebnisse der Kontrollen und der getroffenen Maßnahmen, müssen ins Maschinenbuch eingetragen werden.

Das Personal, das sich mit der Ermittlung von Kühlgasaustritt beschäftigt, darf sowohl keine offenen Flammen benutzen, als auch keine Zündstoffe.

Kühlgasverluste müssen von Fachpersonal ermittelt und sofort repariert werden, gemäß der örtlich geltenden Bestimmungen.

7.3.2 Überprüfung der Sicherheitsdruckwächter

Falls keine strengeren örtlichen Bestimmungen vorliegen, müssen die Hochdruck-Sicherheitsdruckwächter alle zwölf Monate vor Ort überprüft werden, um den korrekten Betrieb festzustellen. Bei manueller Eichung, muss überprüft werden, dass diese korrekt eingestellt und gemäß der geltenden Gesetze montiert sind.

7.3.3 Überprüfung der Sicherheitsventile

Falls keine strengeren örtlichen Bestimmungen vorliegen, müssen die Außen-Sicherheitsventile alle sechs Monate vor Ort überprüft werden, um die Dichtigkeit festzustellen. Sollte eine Leckstelle ermittelt werden, muss das Ventil ersetzt werden.

Alle fünf Jahre muss überprüft werden, dass die Ventile in gutem Zustand sind, dass der Eichungsdruck, der auf dem Ventil gestempelt ist, lesbar ist, dass sie die geeigneten Eigenschaften besitzen und dass die zur Sicherheitsgarantie des Systems gemäß der geltenden Bestimmungen installiert sind.

7.3.4 Überprüfung der Geräusche und Vibrationen

Es muss mindestens einmal im Monat überprüft werden, dass die Einheit keine ungewöhnlichen Geräusche aufweist und dass die Leitungen keinen ungewohnten Vibrationen ausgesetzt sind, die sie beschädigen könnten.

7.3.5 Überprüfung der Feuchtigkeitsanzeige des Kühlgases

Die Durchgangs- und Feuchtigkeitsanzeige, die auf der Leitung des flüssigen Kühlmittels unterhalb des Enthydratationsfilters montiert ist, ermöglicht zwei Kontrollen:

1) Je nach der Farbe, die das Material im Kontrollfenster annimmt, kann schlussgefolgert werden, ob die Feuchtigkeit, die sich im Kühlmittel befindet, in den akzeptablen Grenzen befindet. Normalerweise ist der Anzeiger leucht-grün, wenn der Feuchtigkeitsgehalt ausreichend niedrig ist. Je mehr der Feuchtigkeitsgehalt ansteigt, ändert sich der Anzeiger auf gelb (in jedem Fall, muss auf die Angaben auf dem Kontrollfenster Bezug genommen werden).

Sollte eine überhöhte Feuchtigkeit im Kreislauf festgestellt werden, ist es möglicherweise angebracht, den Enthydratationsfilter, oder, schlimmstenfalls, das Kühlmittel im Kältekreislauf auszuwechseln.



Wenn der Block für längere Zeit still gestanden ist, darf der Farbtest erst mit dem Feuchtigkeitsanzeiger durchgeführt werden, nachdem die Anlage mindestens 1 Stunde gelaufen ist. Somit kommt der Enthydratationfilter dazu, dem Kühlmittel einen Teil der Feuchtigkeit zu entnehmen.

2) Durch die Beobachtung der Anzeige, erfährt man auch, ob die Füllung des Kühlmittels im Kreislauf geeignet ist. Normalerweise wird die Füllung als ausreichend betrachtet, wenn nach einer Laufzeit von mindestens 10 Min. mit herrschenden Nennbedingungen, in der Durchgangsanzeige keine Dampfblasen zu sehen sind.

7.3.6 Überprüfung der Überhitzung des Kühlgases

Um die Überhitzung des Kühlgases am Auslass des Verdampfers zu messen, während die Einheit unter Nennbedingungen seit mind. 10 Min. in Gang ist, müssen folgende Messungen durchgeführt werden:

- Der Verdampfungsdruck, mit einem Manometer, der an eine der vorgesehenen Steckdosen angeschlossen ist, die sich auf der Aufnahmeleitung befindet;
- Die Ansaugtemperatur, mit einem Kontakt-Thermometer, der auf der Niederdruckleitung, ca. 20 cm vom Verdampfer entfernt, positioniert wird.



Falls es zur Temperaturmessung nötig ist, entfernen Sie teilweise das Isolierungsmaterial, welches das Ansaugrohr umhüllt. Das sensible Element, muss vorzugsweise an einer waagerechten Stelle positioniert werden, "auf 10 Uhr" zur Rohrachse. Der Kontakt zwischen der Sonde und der Oberfläche, kann mit Hilfe einer Konduktionspaste verbessert werden.

Die Überhitzung des Kühlgases ist die Differenz zwischen der Ansaugtemperatur, deren Wert vom Kontakt-Thermometer angegeben wird, und der Sättigungstemperatur (Taupunkt oder Dew-Punkt, im Falle von azeotropem Gemisch, d.h. von einer Gleittemperatur gekennzeichnet), die dem Verdampfungsdruck entspricht, der mit dem Monometer gemessen wird.



Alle Einheiten besitzen Direktverdampfung und Lamellen-Register. Die Überhitzungswerte sind in der Fabrik im Mikroprozessor eingestellt ($5 \div 7 \text{ }^\circ\text{C}$)

Sollte der Überhitzungswert niedriger als 5 K oder höher als 7 K sein, müssen die Parameter des thermostatischen Ventils so eingestellt werden (siehe Anweisungshandbuch des Mikroprozessors im Anhang), dass sie um $5 \div 7 \text{ K}$ stabil bleiben.

7.3.7 Überprüfung der Unterkühlung des Kühlgases

Um die Unterkühlung des Kühlgases am Auslass des Verdichters zu messen, während die Einheit unter Nennbedingungen seit mind. 10 Min. in Gang ist, müssen folgende Messungen durchgeführt werden:

- Der Kondensat-Druck, mit einem Manometer, der an eine der vorgesehenen Steckdosen angeschlossen ist, die sich auf der Leitung des flüssigen Kühlmittels befindet;
- Die Temperatur des flüssigen Kühlmittels, mit einem Kontakt-Thermometer, der sich auf der Leitung des Kühlgases befindet am Eingang der Einheit.



Der Kontakt zwischen der Sonde und der Oberfläche, kann mit Hilfe einer Konduktionspaste verbessert werden.

Die Unterkühlung des flüssigen Kühlmittels, ist die Differenz zwischen der Sättigungstemperatur (Blasen- oder Bubble-Wert, im Falle von azeotropem Gemisch, d.h. von einer Gleittemperatur gekennzeichnet), die dem Kondensat-Druck entspricht, der mit dem Monometer gemessen wird, und der Temperatur des flüssigen Kühlmittels, deren Wert vom Kontakt-Thermometer angegeben wird.

Sollte der Unterkühlungswert niedriger als 3 K oder höher als 10 K sein, könnte es angebracht sein, die in den Kreislauf eingefüllte Kühlmittelmenge zu ändern, damit sich der Wert um $5 \div 7 \text{ K}$ stabilisiert.

7.3.8 Überprüfung der Schutzeinrichtungen gegen Überstrom

Die Schutzeinrichtungen der elektrischen Komponenten gegen Überstrom, müssen überprüft werden, um den guten Zustand und die Funktionsfähigkeit sicher zu stellen.



Es ist verboten, die in der Einheit benutzten Schmelzsicherungen umzuleiten, oder mit anderen, die eine höhere Leistung haben, auszutauschen.



Die Schmelzsicherungen können eine sehr hohe Temperatur erreichen, die ohne die erforderlichen Schutzvorkehrungen, zu Verbrennungen führen können.



Im Falle von regulierbaren Vorrichtungen (Relais oder Motorschutzschalter), muss überprüft werden, dass der eingestellte Absorptions-Wert nicht höher als jener ist, der auf dem Identifikationsdatenschild der zu schützenden Komponente zu finden ist.

7.3.9 Überprüfung der Kontaktgeber

Die Kontaktgeber, die für den Antrieb der elektrischen Komponenten benutzt werden, müssen überprüft werden, um deren Unversehrtheit und den Zustand der Kontakte festzustellen und um sich zu versichern, dass die Spule funktioniert.

Außerdem muss überprüft werden, dass die Elektrokabel korrekt und fest in den entsprechenden Klemmen befestigt sind.

Wenn nötig, müssen Staub und Schmutz entfernt werden, da diese einen geräuschvollen und unzuverlässigen Betrieb der Vorrichtung verursachen können.

7.4 Regelmäßige Überprüfungen



Die Inbetriebnahme-Maßnahmen sollten in Übereinstimmung mit allen Anforderungen der vorherigen Paragraphen durchgeführt werden.



Alle Operationen, die in diesem Kapitel beschrieben wurden, dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass vor Beginn der Service-Arbeiten am Gerät die Stromversorgung unterbrochen ist. Die obere Abdeckung und Druckleitung des Verdichters ist in der Regelsehr heiss. Es muss bei der Arbeit in ihrer Umgebung darauf geachtet werden. Aluminium-Kühlrippen sind sehr scharf und können schwere Verletzungen verursachen. Es muss bei der Arbeit in ihrer Umgebung darauf geachtet werden. Nach der Wartung, montieren Sie wieder die Abdeckplatten und befestigen Sie diese mit Feststellschrauben.

7.4.1 Elektroanlage und kontrollvorrichtungen

| Auszuführende operatione | Periodizität | | | | | | |
|--|--------------|-------------|----------------|----------------|------------|--------------|----------------|
| | Jeden Tag | Jeden Monat | Jeden 2 Monate | Jeden 6 Monate | Jedes Jahr | Jede 5 Jahre | Wenn Notwendig |
| Überprüfen Sie, dass die Einheit regelmäßig funktioniert und keine Alarme angezeigt werden | X | | | | | | |
| Visuelle Kontrolle der Einheit | | X | | | | | |
| Überprüfung der Geräusche und Vibrationen der Einheit | | X | | | | | |
| Überprüfen Sie, dass die Sicherheitsvorrichtungen und Unterbrecher funktionieren. | | | | X | | | |
| Überprüfen Sie die Leistungen der Einheit | | | | X | | | |
| Überprüfen Sie die Elektroabsorption der verschiedenen Komponenten (Ventilatoren, usw.) | | | | X | | | |
| Überprüfen Sie die Elektrospannung der Einheit | | | | X | | | |
| Überprüfen Sie die Befestigung der Kabel und Klemmen | | | | X | | | |
| Überprüfen Sie die Unversehrtheit der Isolierung der Elektrokabel | | | | | X | | |
| Überprüfen Sie den Zustand und den Betrieb der Kontakt-geber | | | | | X | | |
| Überprüfen Sie den Betrieb des Mikroprozessors und des Bildschirms | | | X | | | | |
| Überprüfen Sie die eingestellten Werte der Parameter des Mikroprozessors | | | | | X | | |
| Stauben Sie die Elektro- und elektronischen Komponenten ab | | | | X | | | |
| Überprüfen Sie den Betrieb und die Eichung der Sonden und der Transduktoren | | | | | X | | |

7.4.2 Register, ventilatoren und kältekreislauf

| Auszuführende operatione | Periodizität | | | | | | |
|--|--------------|-------------|----------------|----------------|------------|--------------|----------------|
| | Jeden Tag | Jeden Monat | Jeden 2 Monate | Jeden 6 Monate | Jedes Jahr | Jede 5 Jahre | Wenn Notwendig |
| Visuelle Kontrolle des Verdämpfers | | X | | | | | |
| Reinigen Sie das Lamellenbatterie | | | | X | | | |
| Reinigen Sie das Lamellenbatterie der Außeneinheit (falls vorliegt) ⁽¹⁾ | | | | X | | | |
| Reinigung / Austausch der Luftfilter ⁽²⁾ | | | X | | | | |
| Reinigen Sie den/die Kondensat-Sammelbehälter, um den Abfluss zu überprüfen | | | X | | | | |
| Reinigen Sie den Befeuchtungszylinder ⁽²⁾ | | | X | | | | |
| Überprüfung des Wasserflusses (vers F) | | X | | | | | |
| Überprüfung der Geräusche und Vibrationen der Ventilatoren | | X | | | | | |
| Überprüfen Sie die Elektrospannung der Ventilatoren | | | | X | | | |
| Überprüfen Sie die Elektroanschlüsse der Ventilatoren | | | | | X | | |
| Überprüfen Sie den Betrieb und die Eichung des Einstel-lungssystems der Ventilatoren-Geschwindigkeit | | | | | X | | |
| Überprüfen Sie den Betrieb des 3-Wege Ventils (falls BC vorliegt) | | | | | X | | |
| Überprüfen Sie, ob sich Luft im Wasserkreislauf befindet (vers F) | | X | | | | | |

7.4.3 Verdichter/Inverter (DXi.A)

| Auszuführende operatione | Jeden Tag | Jeden Monat | Jeden 2 Monate | Jeden 6 Monate | Jedes Jahr | Jede 5 Jahre | Wenn Notwendig |
|--|-----------|-------------|----------------|----------------|------------|--------------|----------------|
| Visuelle Kontrolle der Verdichter und Inverter | | X | | | | | |
| Überprüfung der Geräusche und Vibrationen der Verdichter | | | X | | | | |
| Überprüfen Sie die Elektrospannung der Verdichter und Inverter | | | | X | | | |
| Überprüfen Sie die Elektroanschlüsse der Verdichter und Inverter | | | | | X | | |
| Überprüfen Sie den Zustand der Elektrokabel der Verdichter und Inverter und deren Befestigung in den Klemmen | | | | | X | | |



⁽¹⁾ Bei Installation in Starkwindgebieten, in Küsten- oder Wüstenregionen oder vergleichbaren Gegenden, nahe Flughäfen, Industriebetrieben oder entsprechend in Gebieten mit starker Luftverschmutzung, ist der Inspektionintervall, entsprechend der Belastung, zu verkürzen, (z. B.: 3 Monate).



⁽¹⁾ Die Reinigungskontrolle der Luftfilter und des Befeuchtungszylinders hängt von der Montagart ab.

7.5 Außerordentliche Instandhaltung

Die Reparaturen der Einheit müssen von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden, dass mit den persönlichen Schutzvorrichtungen ausgestattet ist, gemäß der örtlich geltenden Bestimmungen.

Außer der Ausstattung mit den persönlichen Schutzvorrichtungen, die für den Umgang mit der Flüssigkeit nötig sind, falls Löt- oder Schweißarbeiten durchgeführt werden, wobei das Kühlgas vorhanden ist, muss das Personal ein Atemgerät mit speziellem Schutzfilter tragen, aufgrund der möglichen Auflösungselemente.



Im Kältekreislauf befindet sich Kühlgas, welches unter hohem Druck steht. Der Druck muss komplett und vorsichtig abgelassen werden, bevor jeglicher Eingriff am Kälte-kreislauf durchgeführt wird.



Wenn nötig, müssen die national geltenden Gesetze und Bestimmungen in Bezug auf den Transport von flüssigem Kühlmittel beachtet werden.



An der Einheit dürfen keine Änderungen angebracht oder Teile ersetzt werden, ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers.

Jegliche Eingriffe, die von Personal mit verschiedenen Sachkenntnissen durchgeführt werden (z.B. Schweißer, Elektriker, Programmierer, usw.), dürfen nur unter der Aufsicht von Experten durchgeführt werden, die sich mit Kühlanlagen auskennen.

Die Schweiß- und Lötarbeiten dürfen ausschließlich von Fachleuten durchgeführt werden, gemäß der qualifizierten Prozeduren, nur nachdem das Kühlmittel aus dem interessierten Kreislaufbereich geleert und wasserfreier Stickstoff hinzugefügt wurde.



Während der Schweiß- und Lötarbeiten, müssen die hitzeempfindlichen Teile entfernt oder mit nassen Umschlägen geschützt werden.



Bei Vorgängen, in denen Abfang- oder andere Ventile abmontiert werden, ist es rat-sam die Dichtungen mit neuen zu ersetzen.

Sollten keine strengeren Bestimmungen gelten, müssen die Reparaturen der Kältekreislauf-Komponenten, wenn möglich, nach den folgenden Schritten erfolgen:

- a) Analyse und Risiko-Auswertung für den Eingriff,
- b) Anweisungen an die Wartungs-Mannschaft,
- c) Die zu reparierenden Komponenten entfernen und in Sicherheit bringen,
- d) Einsammlung des Kühlmittels und Vakuumtest,
- e) Reinigung und Zugabe von wasserfreiem Stickstoff,
- f) Reparatur-Genehmigung,
- g) Reparatur,
- h) Prüfung der reparierten Teile (Drucktest, Dichtigkeitstest, Betriebstest),
- i) Montage, Vakuumtest und Kühlmittelfüllung.

8. AUSSERBETRIEBNAHME

8.1 Stilllegung des Gerätes



Alle Vorgänge müssen vor Stilllegung durch autorisiertes Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Rechtsvorschriften des Landes in dem das Gerät arbeitet, durchgeführt werden.

- Vermeiden Sie Verschüttungen oder Leckagen in die Umwelt.
- Bergen Sie vor dem Abschalten des Geräts folgende Inhalte:
 - Das Kältemittel;
 - Glykol-Gemisch in dem Hydraulikkreis;
 - Das Schmieröl des Verdichters.

Vor der Stilllegung kann die Maschine im Freien gelagert werden, vorausgesetzt das elektrische Feld, der Kältekreislauf und die hydraulische Schaltung werden unbeschädigt verschlossen.

8.2 Entsorgung, Verwertung und das Recycling

Der Rahmen und Komponenten sollten wenn unbrauchbar auseinander genommen und insbesondere Kupfer und Aluminium die sich in großen Mengen in der Maschine befinden sollten nach ihrer Art sortiert werden.

Alle Materialien müssen gemäß nationalen Vorschriften verwertet oder beseitigt werden.



Die Einsammlung, Wiederverwertung, Wiederaufbereitung und Entsorgung des Kühlmittels, müssen von sachkundigem und eigens dazu ausgestattetem Fachpersonal durchgeführt werden, gemäß der örtlich geltenden Gesetze und Bestimmungen.



Das Kühlgas im Kältekreislauf kann unter hohem Druck stehen; Daher muss dieser vorsichtig herabgesetzt werden.



Das Kühlmittel, das plötzlich ausgesetzt wird, kann aufgrund niedriger Temperatur, Brandwunden führen, wenn es mit der Haut in Verbindung kommt.



In den benutzten Kühlmittel-Filter, kann sich Restflüssigkeit befinden, die vor der Entsorgung entfernt werden müssen.



Es ist verboten das Kühlmittel der Umwelt auszusetzen.

8.3 WEEE Richtlinie (nur EU)



Das Entsorgungssymbol auf der Etiketle indiziert, das das Produkt den Richtlinien der Elektro- Altgeräte Entsorgungsrichtlinie entspricht.
Eine Entsorgung des Gerätes in der Umwelt oder eine illegale Lagerung in der Umwelt ist wegen der entsprechenden gesetzlichen Regelung strafbar.

Dieses Gerät ist in der WEEE- Richtlinie 2012/19/EU bezüglich Entsorgung von Elektroaltgeräten enthalten.

Eine Entsorgung mit dem Hausmüll ist zu unterlassen da es aus verschiedenen, recycelbaren Materialien die zur Wiederverwertung bestimmt sind, hergestellt ist.

Das Produkt ist nicht potentiell schädlich für die Gesundheit und Umwelt, da es keine gefährlichen Substanzen, gem. Direktive 2011/65/EU (RoHS), enthält, falsch entsorgt hat es allerdings Auswirkungen auf das Ökosystem.

Lesen sie die Anleitung der Alage Aufmerksam vor der Erstinbetriebnahme durch. Eine Verwendung für andere als beschriebene Anwwendungen, für die es entwickelt wurde, ist untersagt. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages bei unsachgemäßer Verwendung.

9. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG

9.1 Ermittlung der Schäden

Der Kontroll-Mikroprozessor der Einheit, erkennt die Schäden, die während des Betriebs aufkommen können, meldet die Alarm-Bedingungen und zeigt auf dem Bildschirm auch die Art der herrschenden Schwierigkeiten an.

In der Tabelle 5.3, sind die üblichsten Schwierigkeiten aufgelistet, die mit dem Gerät aufkommen können, und für jedes Problem, wird die mögliche Ursache und die eventuelle Lösung vorgeschlagen.

Wenn ein Alarm ausgelöst wird, ist es vor jeglicher Reparatur ratsam, folgendes zu überprüfen:

- Dass die Betriebssituation den vorgesehenen Bedingungen entspricht und jedenfalls mit der Wirkungsgrenze der Maschine kompatibel ist;
- Dass alle Elektrokabel der einbezogenen Komponenten fest in den entsprechenden Klemmen befestigt sind (siehe Elektroschema im Anhang);
- Dass die eingestellten Werte der einbezogenen Parameter, den geltenden Betriebsbedingungen entsprechen (ziehen Sie das Anweisungshandbuch des Mikroprozessors zurate).



WIR EMPFEHLEN, EIN ALARM ZURÜCKZUSTELLEN, ERST WENN DIE URSACHE BEHOBEN WIRD, DIE DEN ALARM ERZEUGT HAT; WIEDERHOLTE RESETS KÖNNEN ZU IRREPARABLEN SCHÄDEN AN DEM GERÄT FÜHREN UND DIE GEWÄHRLEISTUNG SOFORT ERLÖSCHEN.

| Malfunzionamento | Probabili cause | Azioni consigliate |
|---|---|--|
| 1. Die Maschine läuft nicht | a. Der Schaltschrank wird nicht versorgt | Überprüfen Sie, die Spannung der einzelnen Phasen der Versorgungsleitung Überprüfen Sie, dass der Generalschalter auf ON positioniert ist |
| | b. Der Hilfskreislauf wird nicht versorgt | Überprüfen Sie die Schmelzsicherungen des Hilfskreislaufs (siehe Elektroschema) |
| | c. Der Mikroprozessor startet die Einheit nicht | Überprüfen Sie die Elektroanschlüsse des Mikroprozessors Überprüfen Sie den eingestellten Temperatur-Wert |
| | d. Es fehlt der Fern-Input, zum Start der Einheit | Überprüfen Sie, dass der ON/OFF Fernkontakt geschlossen ist (siehe Elektroschema) Input zum Start der Einheit über Bildschirm einstellen |
| 2. Umgebungstemperatur zu hoch (Alarm aufgrund der hohen Umgebungstemperatur wird ausgelöst) | a. Die Maschine funktioniert nicht | Siehe Punkt 1 |
| | b. Die Eichung des Kontroll-Systems ist nicht korrekt | Überprüfen Sie die Eichung des Kontrollsystems |
| | c. Der Luftvolumenstrom ist zu niedrig | Siehe Punkt 6 |
| | d. Der Verdichter funktioniert nicht | Siehe Punkt 10 |
| | e. Die Leistung des Verdichters ist ungenügend | Siehe Punkt 13 Siehe Punkt 14 Siehe Punkt 15 |
| | f. Das Nach-Erhitzungssystem funktioniert nicht richtig (wenn installiert) | Siehe Punkt 7 und 16 |
| | g. Das Kontrollsystem funktioniert nicht | Ziehen Sie das Anweisungshandbuch des Mikroprozessors im Anhang zurate |
| | h. Wärmebelastung höher als vorgesehen | Überprüfen Sie die Wärmebelastung der Umgebung |
| 3. Umgebungstemperatur zu niedrig (Alarm aufgrund der niedrigen Umgebungstemperatur wird ausgelöst) | a. Die Eichung des Kontrollsystems ist nicht korrekt | Überprüfen Sie die Eichung des Kontrollsystems |
| | b. Das Nach-Erhitzungssystem funktioniert nicht korrekt (falls installiert) | Siehe Punkt 7 und/oder 16 |
| | c. Das Kontrollsystem funktioniert nicht | Ziehen Sie das Anweisungshandbuch des Mikroprozessors im Anhang zurate |
| | d. Wärmebelastung höher als vorgesehen | Überprüfen Sie den Wärmeverlust. |
| 4. Umgebungsfeuchtigkeit zu hoch (Alarm) | a. Die Eichung des Kontrollsystems ist nicht korrekt | Überprüfen Sie die Eichung des Kontrollsystems |
| | b. Latente Belastung höher als vorgesehen | Überprüfen Sie die latente Umgebungsbelastung. |
| | c. Der Verdichter funktioniert nicht wenn er als Entfeuchter arbeiten soll | Siehe Punkt 10 |
| | d. Das Kontrollsystem funktioniert nicht (falls Sonderzubehör DH installiert) | Ziehen Sie das Anweisungshandbuch des Mikroprozessors im Anhang zurate |

| | | |
|---|---|--|
| 5. Umgebungsfeuchtigkeit zu niedrig (Alarm) | a. Überprüfen Sie, ob der Befeuchter installiert ist | Wenn es keinen Befeuchter gibt, muss dieser installiert werden |
| | b. Set-point der Feuchtigkeit mit zu niedrigem Wert eingestellt | Erhöhen Sie den Wert des Set-points der Feuchtigkeit |
| | c. Der Befeuchter funktioniert nicht | Ziehen Sie das Handbuch des Befeuchters im Anhang zurate |
| 6. Luftvolumenstrom niedrig oder abwesend (Alarm) | a. Die Ventilatoren werden nicht versorgt | Überprüfen Sie den Elektrokreislauf der Ventilatoren-Versorgung |
| | b. Verstopfte Filter | Filter reinigen oder austauschen |
| | c. Verstopfungen entlang des Luftstroms oder zu hoher Schwungverlust entlang der Leitungen. | Überprüfen Sie den totalen Schwungverlust und vergleichen sie ihn mit dem vorwiegenden Faktor der Einheit. |
| | d. Der Wärme-Schutzauslöser des Ventilators hat sich eingeschaltet. | Überprüfen Sie den Widerstand der Wicklungen des Ventilators (messen Sie die Spannung und die Absorption nach dem Instandsetzung). |
| 7. Das 3-Wege Ventil funktioniert nicht (Im Falle von Sonderzubehör BC oder BG) | a. Das Kontrollsystem funktioniert nicht. | Ziehen Sie das Anweisungshandbuch des Mikroprozessors im Anhang zurate |
| | b. Der Servomotor des Ventils funktioniert nicht. | Überprüfen Sie die Elektroanschlüsse und ersetzen Sie eventuell den defekten Servomotor. |
| | c. Das Ventil ist mechanisch blockiert. | Versuchen Sie manuell das Ventil zu entblocken oder tauschen Sie es aus. |
| 8. Der Hochdruck-Druckwächter schaltet sich ein | a. Das Kontrollsystem des Kondensationsdrucks ist nicht effizient (falls installiert) | Überprüfen Sie, ob das Kondensations-Kontrollsystem geeicht ist und funktioniert |
| | b. Ein oder mehrere Kondensations-Ventilatoren sind außer Betrieb | Überprüfen Sie, ob sich eventuell der Wärme-Schutzauslöser innerhalb des nicht funktionierenden Ventilators eingeschaltet hat. Ersetzen Sie den / die beschädigten Ventilator/en. |
| | a. Die Eichung des Hochdruck-Druckwächter ist in Unordnung | Ersetzen Sie den Hochdruck-Druckwächter |
| | b. Auslass-Druck zu hoch | Siehe Punkt 14 |
| 9. Der Niederdruck-Druckwächter schaltet sich ein | a. Die Eichung des Niederdruck-Druckwächter nicht in Ordnung | Ersetzen Sie den Niederdruck-Druckwächter |
| | b. Ansaug-Druck zu niedrig | Siehe Punkt 13 |
| 10. Der Verdichter funktioniert nicht | a. Automatischer Schalter schaltet sich ein | Richten Sie den automatischen Schalter wieder ein, überprüfen Sie die Pause des Kurzschlusses |
| | b. Schutzauslöser im Verdichters schaltet sich ein | Überprüfen Sie den Widerstand der Wicklungen des Ventilators (messen Sie die Spannung und die Absorption nach der Instandsetzung). Überprüfen Sie, dass die Betriebsparameter den Nennwerten entsprechen. |
| | c. Der Kontaktgeber funktioniert nicht | Überprüfen Sie die Kontakte und die Spule des Kontaktgebers |

| | | |
|--|---|---|
| 11. Der Verdichter ist geräuschvoll | a. Flüssigkeit fließt in den Verdichter zurück | Überprüfen Sie, ob das Expansionsventil funktioniert und ob es überhitzt ist. |
| | b. Der Verdichter ist beschädigt | Verdichter ersetzen |
| 12. Ansaugungs-Hochdruck des Verdichters | a. Wärmebelastung höher als vorgesehen | Überprüfen Sie den Umfang der Umgebungs-Wärmebelastung |
| | b. Auslassdruck zu hoch | Siehe Punkt 14 |
| | c. Flüssiges Kühlmittel, fließt in den Ansaugbereich des Verdichters zurück | Überprüfen Sie, ob die Überhitzung des thermostatischen Ventils korrekt ist Überprüfen Sie, ob der Druck-Transduktor und die Temperatursonde des elektronischen thermostatischen Ventils richtig positioniert, befestigt und isoliert ist. |
| 13. Ansaugungs-Niederdruck des Verdichters (eventuelle Reifbildung auf dem Register) | a. Umgebungstemperatur zu niedrig | Siehe Punkt 3 |
| | b. Luftvolumen zu niedrig oder abwesend | Siehe Punkt 6 |
| | c. Filter des Kühlmittels verstopft | Überprüfen Sie den Filter des Kühlmittels |
| | d. Die Parameter des elektronischen thermostatischen Ventils sind nicht richtig eingestellt | Überprüfen Sie die Einstellung der Parameter, insbesondere des elektronischen Ventils Überprüfen Sie, ob das thermostatische Element unversehrt ist. |
| | e. Nicht ausreichende Füllung des Kühlmittels | Überprüfen Sie ob Leckagen vorhanden sind und füllen Sie eventuell Kühlmittel nach |
| | f. Auslass-Druck zu niedrig | Siehe Punkt 15 |
| 14. Auslass-Hochdruck des Verdichters | a. Das Kontrollsystem des Kondensationsdrucks ist nicht effizient (falls installiert) | Überprüfen Sie, ob das Kondensations-Kontrollsystem geeicht ist und funktioniert |
| | b. Ansaug-Druck zu hoch | Siehe Punkt 12 |
| | c. Nicht kondensierbare/s Luft/ Gas im Kreislauf | Im Strömungsanzeiger sind Luftblasen zu sehen. Die Austrittstemperatur des Verdichters ist hoch: Der Kreislauf muss ausgeleert und nach dem Vakuumtest wieder aufgefüllt werden. |
| 15. Auslass-Niederdruck des Verdichters | a. Das Kontrollsystem des Kondensationsdrucks ist nicht effizient | Überprüfen Sie, ob das Kondensations-Kontrollsystem geeicht ist und funktioniert |
| | b. Ansaug-Druck zu niedrig | Siehe Punkt 13 |
| 16. Die Elektrowiderstände funktionieren nicht (wenn installiert) | a. Die Set-point Temperatur ist zu niedrig | Erhöhen Sie die Set-point Temperatur |
| | b. Magnetthermischer Schalter abgeschaltet | Eventuellen Kurzschluss feststellen. Neu-Aktivierung des abgeschalteten Schalters. Stromaufnahme überprüfen |
| | c. Sicherheits-Thermostat schaltet sich ein | Luftvolumen zu niedrig: Siehe Punkt 5. Überprüfen Sie, ob der Sicherheitsthermostat funktioniert und eventuell austauschen. |
| | d. Der Kontaktgeber funktioniert nicht | Überprüfen Sie die Kontakte und die Spule des Kontaktgebers. |

| | | |
|--|---|--|
| 17. Das Warmwasser-Register funktioniert nicht (wenn installiert Sonderzubehör BC) | a. Warmwasserfluss nicht ausreichend | Überprüfen Sie die Versorgungsquelle des Warmwassers Untersuchen Sie die Leitung nach eventuellen Leckagen oder Verstopfungen |
| | b. Die Auslasstemperatur des Warmwassers ist zu niedrig | Überprüfen Sie das Warmwasser-Verteilerventil |
| | c. Die Set-point Temperatur ist zu niedrig | Erhöhen Sie die Set-point Temperatur |
| 18. Alarm einer Sonde | a. Die Sonde, die dem Alarmcode entspricht, ist beschädigt oder nicht verbunden | Überprüfen Sie den Anschluss der beschädigten Sonde und ob sie funktioniert Ersetzen Sie eventuell die Sonde |
| 19. Der Ventilator läuft nicht an | a. Stromunterbrechung / Black Out | Überprüfen Sie den Hauptschalter und das Versorgungskabel |
| | b. Schutzschalter offen | Setzen Sie den Schutzschalter zurück und kontrollieren Sie die Stromstärke und die Aufnahme des Motors. |
| | c. Schutzauslöser des Stromwandlers | Stellen Sie eventuelle Kurzschlüsse im Hilfskreislauf fest |
| | d. Kontaktgeber defekt | Kontaktgeber reparieren oder ersetzen |
| | e. Die Ventilatoren werden nicht versorgt | Überprüfen Sie den Elektro-Versorgungskreislauf der Ventilatoren |
| | f. Der Wärme-Schutz auslöser blockiert seinen Betrieb | Überprüfen Sie, ob der Läufer blockiert ist, oder die Versorgung nicht ausreichend ist oder ob ein Phase-Verlust vorliegt |
| | g. Mikroprozessor ohne Versorgung (Bildschirm ausgeschaltet) | Stellen Sie eventuelle Kurzschlüsse im Hilfskreislauf fest |
| | h. Maschine ausgeschaltet (Position OFF) | Schalten Sie mit der Tastatur auf ON um |



EMICON AC SPA

Via A. Volta, 49 ▪ cap 47014 ▪ Meldola (FC)
Tel. +39 0543 495611 ▪ Fax +39 0543 495612
emicon@emiconac.it ▪ www.emiconac.it

P.IVA e C.F 03402390409 ▪ R.E.A. 299199

Die technischen Daten in diesem Handbuch sind nicht verbindlich.

Die firma hat das Recht, jederzeit notwendige Änderungen einzuführen, um das Produkt zu verbessern.

Die Referenzsprachen für die gesamte Dokumentation sind Italienisch und Englisch. Die anderen Sprachen sind nur als Leitlinien zu betrachten.
