

## WU - WUL

PRÄZISIONSKLIMASCHRÄNKE FÜR KALTWASSERBETRIEB



### HANDBUCH FÜR BETRIEB, WARTUNG UND INSTALLATION

Folgende Dokumente sind hier enthalten:

- Konformitätserklärung
- Technisches Handbuch



AUFBEWAHREN ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN



Mehrere Anweisungen:  
Wenden Sie sich an  
spezifischen Teil



Lesen und Verstehen der  
Anweisungen vor Beginn  
aller Arbeiten am Gerät

Die teilweise oder vollständige Vervielfältigung, Datenspeicherung und Übertragung dieses Dokuments ist in jeglicher Form ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von der 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. TECHNISCHE DATEN.....	10
2.1 Gerätebeschreibung.....	10
2.2 Ausführung.....	12
2.3 Zubehör Beschreibung.....	13
2.4 Technische Daten.....	15
2.5 Betriebsgrenzen.....	18
2.6 Schalldaten.....	19
3. INSTALLATION.....	20
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise und Verwendung von Symbolen.....	20
3.2 Gesundheit und Sicherheit des Arbeiters.....	20
3.3 Persönliche Schutzausrüstung.....	20
3.4 Inspektion.....	21
3.5 Lagerung und Transport.....	21
3.6 Auspacken.....	21
3.7 Hebe- und Fördertechnik.....	22
3.8 Standort und technische Mindestabstände.....	23
3.9 Serielle Schnittstelle RS485.....	23
3.10 Wasserkreislauf.....	24
3.11 Anschluss am Wasserkreislauf.....	24
3.12 Chemische Eigenschaften des Wassers.....	26
3.13 Befüllung des Wasserkreislauf.....	26
3.14 Entleerung des Hydrauliksystems.....	27
3.15 Kältekreislauf.....	27
3.16 Anschluss zum Kondensatabfluss.....	28
3.17 Anschluss der Lüftungsklappe (Optional) (PR).....	28
3.18 Befeuchter (optional) (H).....	29
3.19 Elektrische Anschlüsse: Sicherheitshinweise.....	30
3.20 Elektrische Daten.....	31
3.21 Anschluss zur Elektroversorgung.....	32
4. INBETRIEBNAHME.....	33
4.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme.....	33
4.2 Beschreibung Regler.....	34
4.3 Display.....	34
4.4 Display des Benutzers.....	36
5. BENUTZUNG.....	37
5.1 Passwortmanagement.....	37
5.2 Schnellzugriffsmenü.....	37
5.3 Haupt-Menü.....	42
6. PFLEGE DES GERÄTS.....	50
6.1 Allgemeine Warnungen.....	50
6.2 Zugang zum Gerät.....	50
6.3 Programmierte Instandhaltung.....	51
6.4 Regelmäßige Überprüfungen.....	51
7. AUSSERBETRIEBNAHME.....	53

7.1 Stilllegung des Gerätes.....	54
7.2 Entsorgung, Verwertung und das Recycling.....	54
7.3 WAEE Richtlinie (nur EU).....	54
8. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG .....	54
8.1 Ermittlung der Schäden .....	55

## 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.

### 1.5 Anwendung des Handbuchs



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: 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.
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 Bedienschritten, die in diesem Handbuch beschrieben werden und eine elektrische Gefahr darstellen könnten.



### BEWEGLICHE TEILE

Das Symbol warnt vor beweglichen Teilen des Geräts, 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	<b>WU 240 V</b>	ANNO DI COSTRUZIONE MANUFACTURE YEAR JAHR VON KONSTRUCT ANNÉ DE FABBRICA
		<b>2019</b>
MATRICOLA SERIAL NR N° DE SÉRIE STAMM NR		PED CATEGORIA PED CATEGORY PED KATEGORIE CAT&GORIE PED
ALIMENTAZIONE ELET. SUPPLY VOLTAGE ALIMENTATION ELECT. SPANNUNG		VOLUME INTERNO INTERNAL VOLUME INNENVOLUMEN VOLUME INTERNE
		<b>COOL WATER Lt.6,6                  WARM WATER Lt.1,5</b>
GAS REFRIGERAN REFRIGERANT Réfrigérant KALTEMITTEL	<b>ACQUA/WATER                  WASSER/EAU</b>	PRESSIONE DI PROGETTO DESIGN PRESSURE DRUCK DES PROJEKTES PRESSION DE PROJET
		<b>Bar 6,0</b>
PESO OPERATIVO OPERATING WEIGHT POIDS OPERATION. ARBEITSGEWICHT	<b>Kg. 222</b>	MAX TEMPERAURA PROGETTO MAX DESIGN TEMPERATURE MAXIMALE TEMP DES PROJEKTES MAXIMUM TEMP DE PROJET
		<b>°C 80</b>
CORRENTE MAX MAX CURRENT INPUT MAXIMALEN STROM AMPÈRES MAXIMALE	<b>A 14</b>	CORRENTE CORTO CIRCUITO SHORT CIRCUIT CURRENT COURANT COURT-CIRCUIT STROM KURZSCHLUSS
		<b>Ka 10</b>
ASSORBIMENTO ELETTRICO NOMINALE NOMINAL ABSORBED POWER NOMINALE LEISTUNGS-AUFNAHME PUISSANCE ÉLECTRIQUE NOMINALE	<b>kW 2,6</b>	



Das Etikett sollte niemals vom Gerät entfernt werden.

## 2. TECHNISCHE DATEN

### 2.1 Gerätebeschreibung

Die Serie WU - WU L sind Präzisionsklimaschränke welche von entwickelt und gebaut werden für den Einsatz in technologischen Umgebungen, Bearbeitungszentren und in sonstigen Umgebungen, in deren eine hohe Anforderung einer präzisen Temperatur und Feuchte besteht, geeignet.

Folgende Serien sind für den Bereich WU-WUL vorhanden:

- Serie WU :
  - Ausführung Up (U) (Luft einlass vorne, Luftauslass nach oben);
  - Ausführung Vertical (V) (Luft einlass von unten, Luftauslass nach oben);
  - Ausführung Down (D) (Luft einlass von oben, Luftauslass nach unten).
- Serie WU L (nur Down):
  - Ausführung HP (High Performance Air Flow);
  - Ausführung ES (Energy Saving Air Flow).

Diese verschiedenen an Ausführung erfüllen die Anfragen der Kunden bezüglich der Performance, die Luftmenge und der Energieeinsparung.

Die Einheit WU besteht aus einem einzigen Modul, im inneren befindet sich das Register zu Behandlung der Luft und die Lüfter.

Die Einheit WU L besteht aus zwei separaten Modulen, das oben aufgestellte Teil beinhaltet das Register zur Luftbehandlung während das unten stehende Stück, welches in den Doppelboden aufgestellt wird, beinhaltet die Lüfter.

Die Einheiten der Baureihe WU - WU L wurden mit der besten Technologie und den besten Bauteilen, wie zum Beispiel die EC Lüfter, welche zur Zeit verfügbar sind, gebaut. Die EC – Lüfter garantieren die beste Energieeffizienz auch bei Teillastbetrieb. Zusätzlich, dank den neuen Motoren, den nach hinten gekrümmten Schaufeln, dem Rotor und dem eingesetzten Material erhalten wir einen extrem geringen Geräuschepegel, hohe Luftmengen und vor allem einen geringen Stromverbrauch.

#### 2.1.2 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.

#### 2.1.2 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.

#### 2.1.3 Wärmetauscher für Kaltwasserbetrieb mit hydrophilen Oberflächenbehandlung

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 Wärmeaustauschkoeffizient und, gleichzeitig, einen geringen Druckverlust. Die Kreisläufe sind berechnet und installiert, um die Kälteleistung zu optimieren, ohne eine übermäßige Druckverlust durch die Erhaltung eine ausreichende Kältemittelgeschwindigkeit zu bekommen.

Die Wärmetauscher werden vor der Montage von dem Hersteller auf Dichtheit getestet und gereinigt.

#### 2.1.4 Elektro-Heizung

Die Präzisionsklimaschränke der Baureihe WU können mit einer Elektroheizung als Zubehör zur Nach-Erhitzung ausgestattet werden. Dank diesem Zubehör kann die bereits behandelte Luft, im Entfeuchtungsbetrieb, die sensible Kühlung des Systems ausgleichen.

Die Elektro-Heizungen werden vom Hersteller installiert:

- Bei der WU L Serie werde diese im Ventilationsmodul installiert und direkt vom Mikroprozessor geregelt.
- Bei der WU Serie werden diese direkt am Luftaustritt des Registers verbaut, diese werden ebenfalls direkt vom Mikroprozessor geregelt.

### 2.1.5 Schaltschrank

Die 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;

In diese Motorklemmkaste, deren Zugangstür mit einem Hauptschalter ausgestattet ist, sind die folgenden 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 Maschineregulierung wird durch die Software, die in dem elektronischen Mikroprozessor gespeichert wird.

Der Mikroprozessor besteht aus:

- Eine elektronische Steuerplatine mit Klemmen für die Übermittlung der Funktionsparameter und die Ansteuerung der Befehlsgeräte;
- Eine Anwenderschnittstelle mit den Programmtasten und graphische Anzeige für die Funktionsstatus und die Alarmlmeldungen.

Die elektronische Steuerplatine steuert nach den Systemvariablen die verschiedene Geräte, die in der Einheit installiert sind, und erfüllt die folgende Funktionen:

- ON/OFF der Einheit aus der Tastatur oder durch Fernbedienung;
- Steuerung der Alert- und Alarmlmeldungen;

Die Anzeige der Anwenderschnittstelle erlaubt unter anderem die folgende Informationen zu visualisieren:

- Werte der Einstellparameter;
- Werte der Betriebsparameter;
- Status der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge;
- Betriebsstatus der Einheit;
- Alert- und Alarmlmeldungen.

Auf Rückfrage kann ein BMS-Gebäudemanagementsystem eingebunden werden.

### 2.1.6 Mikroprozessor

Der elektronische Mikroprozessor wird im inneren des Schaltschranks installiert und regelt die Wassertemperaturen anhand der vorgegebenen Sollwerte. Der Mikroprozessor ermöglicht die Regulierung der Wassertemperatur 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.

### 2.1.7 2-Wege-Ventil

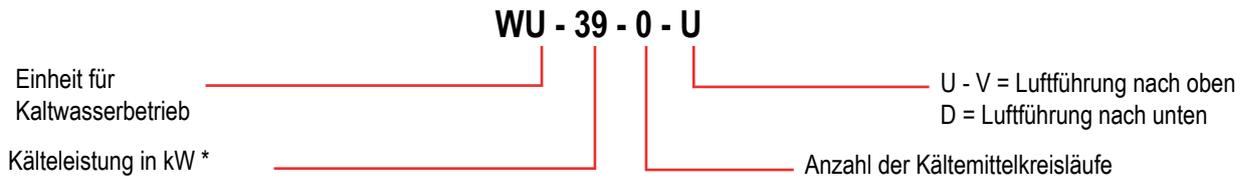
Das 2-Wege-Ventil wird um der Wasserfluss in dem Kaltwasserregister zu regeln. Das Ventil wird von dem Mikroprozessor der Einheit durch einen 3-Schnitt-Servoantrieb gesteuert. Das Ventil kann mit Wasser-Glykol-Mischungen (Ethylen oder Propyläen) bis 50% arbeiten.

### 2.1.8 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.

### 2.1.9 Nomenklatur WU serie

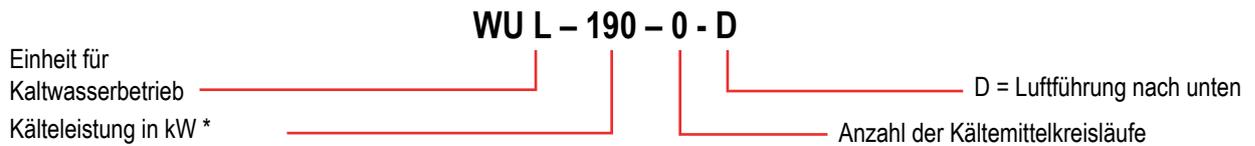
In der folgenden Abbildung wird die Beschreibung zu jedem Kennzeichen beschrieben, welches den Namen der Einheit zusammensetzt.



\* die Kälteleistung wurde bei einer Temperatur von 27°C und einer relativen Feuchte von 50% berechnet.

### 2.1.10 Nomenklatur WU L Serie

In der folgenden Abbildung wird die Beschreibung zu jedem Kennzeichen beschrieben, welches den Namen der Einheit zusammensetzt.

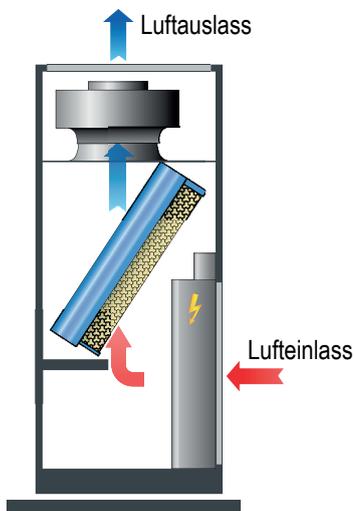


\* die Kälteleistung wurde bei einer Temperatur von 27°C und einer relativen Feuchte von 50% berechnet.

## 2.2 Ausführung

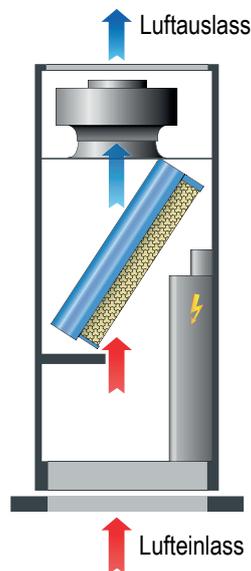
### WU - U

Lufteinlass vorne  
Luftauslass nach oben



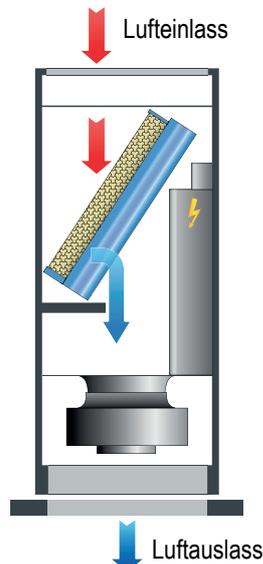
### WU - V

Lufteinlass von unten  
Luftauslass nach oben



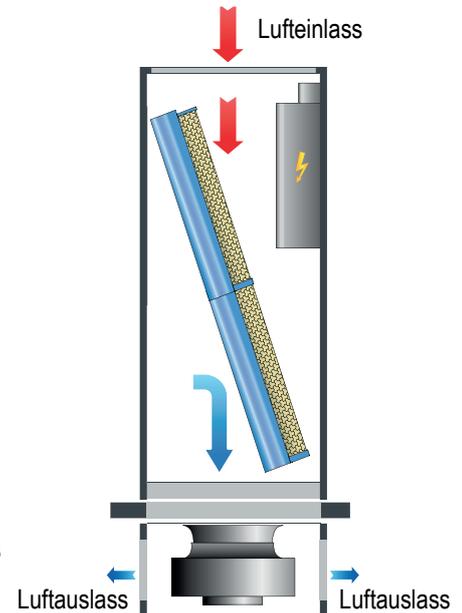
### WU - D

Lufteinlass von oben  
Luftauslass von unten



### WU L - D

Lufteinlass von oben  
Luftauslass nach unten



## 2.3 Zubehör Beschreibung

- 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.
- 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 60% und ePM1 50% werden als Alternative zu den Standardfiltern.
- FR** **Ersatzfilter: COARSE 60%** zum Austausch der eingebauten Filter.
- FRM6** **Ersatzfilter ePM10 60%.**
- 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 Nulleiter für Stromversorgung 400/3/50:** Generelle Stromversorgung der Maschine ohne Nulleiter. 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 Flananschluss.
- 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
- SM 0-10 Servomotor für Kaltwasserregister:** der Signaltyp ist direkt an den Ventilen oder am Regler der Einheit einstellbar.
- 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.
- V3V 3-Wege-Ventil:** regelt den Wasserfluss in dem Kaltwasserregister. Das Ventil wird von dem Mikroprozessor der Einheit durch einen 3-Schnitt-Servoantrieb gesteuert. Das Ventil kann mit Wasser-Glykol-Mischungen (Ethylen oder Propyläen) bis 50% arbeiten.

## 2.4 Technische Daten

WU		80	150	190	250	310	440	550	640	700	840
Kühlleistung (gesamt) <sup>1</sup> ESP 20 Pa	kW	6,3	10,1	13	16,7	20,9	29,6	37	42,9	48	55,3
Kühlleistung (sensibel) <sup>1</sup> ESP 20 Pa	kW	5,8	8,6	10,6	14,2	16,8	24,9	29,8	35,2	38,4	47,4
Leistungsaufnahme (Ventilatoren) <sup>2</sup> ESP 20 Pa	kW	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,1	1,2	1,2	1,7
SHR		0,92	0,85	0,81	0,84	0,8	0,84	0,80	0,81	0,79	0,85
Luftmenge	m³/h	2550	2550	2550	4100	4100	7200	7200	9100	9100	13400
N. Ventilatoren		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ESP Max.	Pa	563	517	480	445	405	570	522	349	337	338
Druckverlust Wasserregister und 2-Wege-Ventil (Standard)	kPa	32	20	28	41	31	31	31	34	40	34
Fördermenge	m³/h	1,1	1,7	2,2	2,9	3,6	5,1	6,4	7,4	8,3	9,5
Stromversorgung	V/ph/Hz	400/3+N+T/50									
<b>Dampfbefeuchter</b>											
Dampfmenge (nominal)	kg/h	1,5	1,5	1,5	3,0	3,0	5,0	5,0	8,0	8,0	8,0
Dampfmenge (max.)	kg/h	3	3	3	3	3	8	8	8	8	8
Max. Leistungsaufnahme	kW	1,12	1,12	1,12	2,25	2,25	3,75	3,75	6,0	6,0	6,0
Max. Stromaufnahme	A	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	5,5	5,5	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	300/1250	300/1250
Gesamthärte (min./max.)	mg/l CaCO <sub>3</sub>	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400
<b>Elektroheizregister</b>											
Leistungsstufen	n°	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3
Heizleistung	kW	3,0	3,0	3,0	4,5	4,5	6,0	6,0	9,0	9,0	9,0
Stromaufnahme	A	4,3	4,3	4,3	6,5	6,5	8,7	8,7	13,0	13,0	13,0
<b>Erweiterte Elektroheizregister</b>											
Leistungsstufen	n°	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3
Heizleistung	kW	4,5	4,5	4,5	6,0	6,0	9,0	9,0	12,0	12,0	12,0
Stromaufnahme	A	6,5	6,5	6,5	8,7	8,7	13,0	13,0	17,3	17,3	17,3
<b>Wasserheizregister</b>											
Heizleistung <sup>(3)</sup>	kW	4,9	4,9	4,9	7,3	7,3	10,67	10,67	16,7	16,7	24,5
Fördermenge	m³/h	0,85	0,85	0,85	1,3	1,3	1,86	1,86	2,91	2,91	4,3
Druckverluste (Register + 3-Wege-Ventil)	kPa	36	36	36	31	31	48	48	56	56	46
Volumen des Wasserheizregister	dm³	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	2,1	2,1	3,3	3,3	4,7
<b>Kondensatwasserpumpe</b>											
Nominalwassermenge	l/h	27,5	27,5	27,5	390,0	390,0	390,0	390,0	390,0	390,0	390,0
Wassermenge max. (Druck = 0 Meter)	l/h	34	34	34	500	500	500	500	500	500	500
Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m³/h)	m	15,0	15,0	15,0	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
<b>Kondensatwasser- und Befeuchterpumpe</b>											
Nominalwassermenge	l/h	-	-	-	-	-	-	-	600	600	600
Wassermenge max. (Druck = 0 Meter)	l/h	-	-	-	-	-	-	-	900	900	900
Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m³/h)	m	-	-	-	-	-	-	-	6,0	6,0	6,0
<b>Abmessungen</b>											
Große	n°	1	1	1	2	2	3	3	4	4	4,5
Breite	mm	550	550	550	750	750	980	980	1160	1160	1505
Tiefe	mm	550	550	550	550	550	750	750	850	850	850
Höhe	mm	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980
Gewicht	kg	139	143	148	173	179	237	248	312	318	360

(1) Raumtemperatur 24°, Relative Feuchtigkeit 50%, Wasser 7/12°C

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

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

WU		960	1050	1300	1450	1600	1710	1900	2100	2300
Kühlleistung (gesamt) <sup>1</sup> ESP 20 Pa	kW	63,2	68,9	88,2	95,2	106,9	115,4	126,2	140,1	157,5
Kühlleistung (sensibel) <sup>1</sup> ESP 20 Pa	kW	51,6	55,4	70,4	77,6	85,2	93,9	100,7	114,3	125,6
Leistungsaufnahme (Ventilatoren) <sup>2</sup> ESP 20 Pa	kW	1,9	2	2,2	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,8
SHR		0,81	0,80	0,79	0,81	0,79	0,81	0,79	0,81	0,79
Luftmenge	m³/h	13400	13400	16600	20100	20100	23800	23800	29500	29500
N. Ventilatoren		1	1	2	2	2	2	2	3	3
ESP Max.	Pa	308	291	369	277	293	371	366	398	413
Druckverlust Wasserregister und 2-Wege-Ventil (Standard)	kPa	41	42	35	40	43	47	50	37	40
Fördermenge	m³/h	10,9	11,9	15,2	16,4	18,4	19,8	21,7	24,1	27,1
Stromversorgung	V/ph/Hz	400/3+N+T/50								
<b>Dampfbefeuchter</b>										
Dampfmenge (nominal)	kg/h	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Dampfmenge (max.)	kg/h	8	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	6,0
Max. Stromaufnahme	A	8,7	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	300/1250
Gesamthärte (min./max.)	mg/l CaCO <sub>3</sub>	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400
<b>Elektroheizregister</b>										
Leistungsstufen	n°	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Heizleistung	kW	9,0	9,0	15,0	18,0	18,0	24,0	24,0	27,0	27,0
Stromaufnahme	A	13,0	13,0	21,7	26,0	26,0	34,6	34,6	39,0	39,0
<b>Erweiterte Elektroheizregister</b>										
Leistungsstufen	n°	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Heizleistung	kW	12,0	12,0	18,0	24,0	24,0	27,0	27,0	36,0	36,0
Stromaufnahme	A	17,3	17,3	26,0	34,6	34,6	39,0	39,0	52,0	52,0
<b>Wasserheizregister</b>										
Heizleistung <sup>(3)</sup>	kW	24,5	24,5	31,1	37,4	37,4	48,9	48,9	60,8	60,8
Fördermenge	m³/h	4,3	4,3	5,43	6,5	6,5	8,5	8,5	10,6	10,6
Druckverluste (Register + 3-Wege-Ventil)	kPa	46	46	53	34	34	48	48	42	42
Volumen des Wasserheizregister	dm³	4,7	4,7	5,8	7,1	7,1	10,45	10,45	12,6	12,6
<b>Kondensatwasserpumpe</b>										
Nominalwassermenge	l/h	390,0	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	500
Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m³/h)	m	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
<b>Kondensatwasser- und Befeuchterpumpe</b>										
Nominalwassermenge	l/h	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Wassermenge max. (Druck = 0 Meter)	l/h	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m³/h)	m	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
<b>Abmessungen</b>										
Große	n°	4,5	4,5	5	6	6	7	7	8	8
Breite	mm	1505	1505	1860	2210	2210	2565	2565	3100	3100
Tiefe	mm	850	850	850	850	850	850	850	850	850
Höhe	mm	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980
Gewicht	kg	366	373	456	503	520	600	617	715	751

(1) Raumtemperatur 24°, Relative Feuchtigkeit 50% , Wasser 7/12°C

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

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

WU L		900	1350	1800	2200	2500	3200
Kühlleistung (gesamt) <sup>1</sup> ESP 20 Pa	kW	59,5	85	115,3	136,9	169,1	216,5
Kühlleistung (sensibel) <sup>1</sup> ESP 20 Pa	kW	48,6	69,4	95	111,6	138,6	176,5
Leistungsaufnahme (Ventilatoren) <sup>2</sup> ESP 20 Pa	kW	1,6	2,5	2,9	3,8	5,2	5,4
SHR		0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	12000	16500	22000	26000	33000	41000
N. Ventilatoren		1	1	2	2	2	3
ESP Max.	Pa	239	161	295	160	150	318
Druckverlust Wasserregister und 2-Wege-Ventil (Standard)	kPa	28	24	37	24	33	52
Fördermenge	m <sup>3</sup> /h	10,2	14,6	19,8	23,5	29,1	37,2
Stromversorgung	V/ph/Hz	400/3+N+T/ 50	400/3+N+T/ 50	400/3+N+T/ 50	400/3+N+T/ 50	400/3+N+T/ 50	400/3+N+T/ 50
<b>Dampfbefeuchter</b>							
Dampfmenge (nominal)	kg/h	8	8	15	15	15	15
Dampfmenge (max.)	kg/h	8	8	15	15	15	15
Max. Leistungsaufnahme	kW	6	6	11,2	11,2	11,2	11,2
Max. Stromaufnahme	A	8,7	8,7	16,2	16,2	16,2	16,2
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 <sub>3</sub>	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400	100/400
<b>Elektroheizregister</b>							
Leistungsstufen	n°	2	2	2	2	3	3
Heizleistung	kW	7,4	7,4	14,8	14,8	22,2	29,6
Stromaufnahme	A	10,7	10,7	21,4	21,4	32,0	42,7
<b>Wasserheizregister</b>							
Heizleistung <sup>(3)</sup>	kW	29,7	41,37	54,98	65,62	81,32	101,37
Fördermenge	m <sup>3</sup> /h	5,18	7,21	9,58	11,43	14,2	17,66
Druckverluste (Register + 3-Wege-Ventil)	kPa	51	50	71	73	61	86
Volumen des Wasserheizregister	dm <sup>3</sup>	7,6	11,54	13,47	15,28	17,27	22,23
<b>Kondensatwasserpumpe</b>							
Nominalwassermenge	l/h	390	390	390	390	390	390
Wassermenge max. (Druck = 0 Meter)	l/h	500	500	500	500	500	500
Förderhöhe max. (Fördermenge = 0m <sup>3</sup> /h )	m	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
<b>Kondensatwasser- und Befeuchterpumpe</b>							
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 <sup>3</sup> /h )	m	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
<b>Abmessungen</b>							
Große	n°	4	4,5	5	6	7	8
Breite	mm	1160	1505	1860	2210	2565	3100
Tiefe	mm	850	850	850	850	850	850
Höhe	mm	1980 + 550	1980 + 550	1980 + 550	1980 + 550	1980 + 550	1980 + 550
Gewicht	kg	383	485	577	646	775	959

(1) Raumtemperatur 24°, Relative Feuchtigkeit 50%, Wasser 7/12°C

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

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

## 2.5 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 hoher 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 Klimaschränke.

## 2.6 Schalldaten

WU											
Mod.	Oktavbänder (Hz)								Lw	Lp1	Lp10
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K			
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
80	33	46	53	58	63	63	57	47	67	47	36
150	34	47	54	59	63	63	58	48	68	48	37
190	34	47	54	59	63	63	58	48	68	48	37
250	38	55	59	63	69	69	65	58	74	54	43
310	38	55	59	63	69	69	65	58	74	54	43
440	38	55	59	63	69	69	65	58	74	54	43
550	39	56	60	64	70	70	66	59	75	55	44
640	47	58	62	68	70	69	66	56	75	55	44
700	47	58	62	68	70	69	66	56	75	55	44
840	40	59	64	72	73	72	69	59	78	58	47
960	40	59	64	72	73	72	69	59	78	58	47
1050	40	59	64	72	73	72	69	59	78	58	47
1300	48	62	64	71	72	72	69	60	78	58	47
1450	49	63	65	72	73	73	70	61	79	59	48
1600	49	63	65	72	73	73	70	61	79	59	48
1710	40	60	65	73	74	73	70	60	79	59	48
1900	40	60	65	73	74	73	70	60	79	59	48
2100	40	60	65	73	74	73	70	60	79	59	48
2300	40	60	65	73	74	73	70	60	79	59	48

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.



Das Gerät erfordert keine Anwesenheit von Personal, denn es kann autonom und automatisch arbeiten. Es ist daher nicht erforderlich, die Schallwertdaten der Einheiten zu liefern. In dem „Katalog für technologische Umgebungen“ und in dem Datenblatt, wird der durchschnittliche Schalldruckpegel geliefert (A gewichtet, auf einen Abstand von 2 m vom Gerät im Freifeld gemäß ISO 3746 mit Luftenlass und –Auslass berechnet); die Daten beziehen sich auf den Fördermenge und Druck laut Katalog und auf den maximalen Fördermenge und Druck.

WU L											
Mod.	Oktavbänder (Hz)								Lw	Lp1	Lp10
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K			
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
900	53	66	69	75	77	75	74	66	82	62	51
1350	45	66	69	77	77	77	75	65	83	63	52
1800	53	69	71	76	78	77	75	68	83	63	52
2200	58	73	73	78	80	78	77	70	85	65	54
2500	48	70	73	80	80	79	78	69	86	66	55
3200	48	68	72	79	79	79	77	69	85	65	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.

### 3. INSTALLATION

#### 3.1 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.

#### 3.2. 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.

#### 3.3 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.

### 3.4 Inspektion

Bei Lieferung ist das Gerät auf Schäden zu überprüfen. Das Gerät wurde vor dem Versand geprüft und befand sich in einem einwandfreien 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.

### 3.5 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.

#### 3.5.1 Transport

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 eine geeignete Transportsicherung aufzuweisen.



Die Einheit kann mit Temperaturen zwischen -10 °C und 65 °C gelagert werden. Nach jeder längeren Nutzungspause ist es erforderlich, dass die Wärmetauscher auf der Nutzerseite völlig leer oder mit ausreichendem Glykol-Wasser gefüllt ist, um Korrosion, Ablagerungen oder Brüche wegen der Eisbildung zu verhindern.

### 3.6 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.

### 3.7 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.



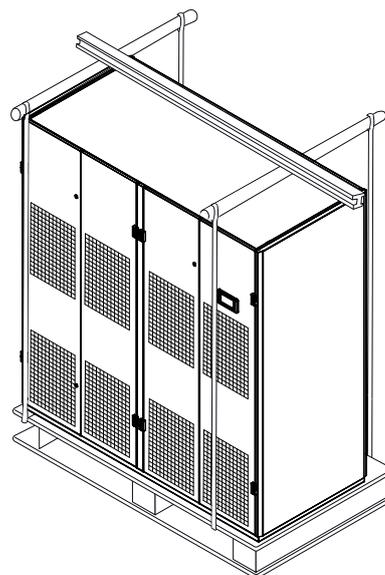
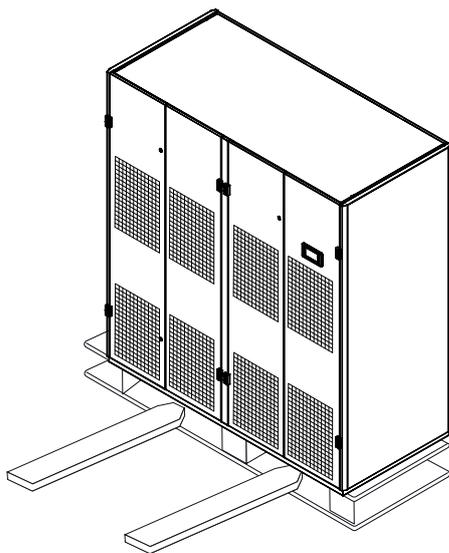
Das Gewicht von einigen Modellen könnte nicht ausgeglichen sei, daher muss die Stabilität der Maschine geprüft werden, bevor sie verlagert wird



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.



### 3.8 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.

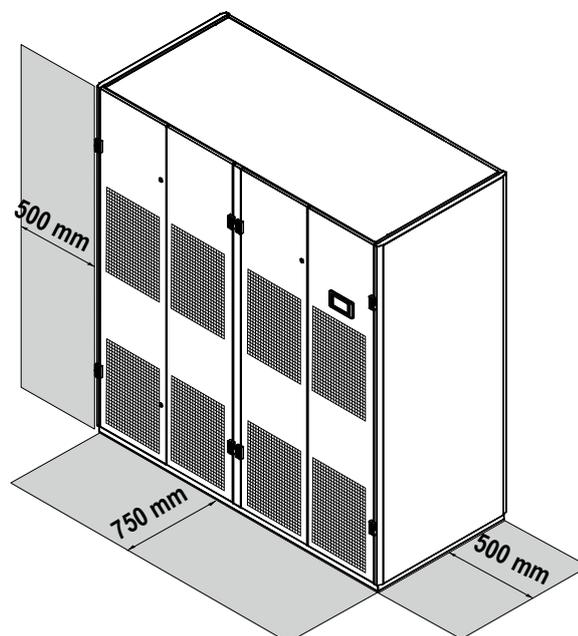
Das Gerät erfordert keinen bestimmten Rahmen für die Montage, es kann einfach auf der Auflagefläche gelegt werden.



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.



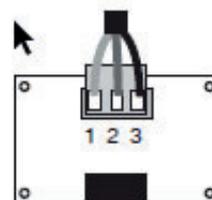
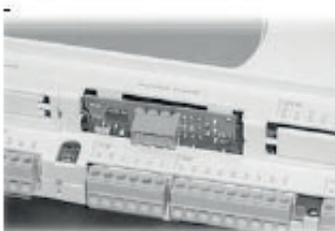
Der Standort sollte in Übereinstimmung mit EN 378-1 und 378-3 Standards gewählt werden. Bei der Wahl des Montageortes sollten alle, durch unbeabsichtigtes Austreten von Kühlmittel verursachten Risiken berücksichtigt werden.



### 3.9 Serielle Schnittstelle RS485

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-

### 3.10 Wasserkreislauf

Die Einheit wurde konzipiert um an ein Kaltwasserkreislauf angeschlossen werden zu können. Die Leitungen müssen von einem qualifizierten Anlagenbauer ausgelegt werden.



Der Kälte­träger sollte keine aggressiven Substanzen gegen Kohlenstoffstahl, Kupfer und Aluminium beinhalten. Im Zweifelsfall muss eine Chemische Untersuchung des Kälte­trägers an den Hersteller gesendet werden.

Die hydraulische Anlage muss von einem Planer und von qualifizierten Personal realisiert werden. Dies alles muss unter Beaufsichtigung des Besitzers erfolgen und mit den lokalen Normen übereinstimmen

Hier zu Folge werden einige Hinweise aufgelistet die beachtet werden sollten:

- Den Verlauf der Rohrleitungen so anbringen, dass, so fern wie möglich, wenige Druckverluste im Wasserkreislauf zustande kommen.
- Die Leitungen müssen fachgerecht eingespannt werden, um so Wartungsarbeiten zu vereinfachen.
- Alle Materialien die für die Anlage eingesetzt werden, müssen einen nominalen Druck von PN 10 haben.
- Während den Bau der Anlage darf kein Schmutz und kein Fremdkörper in die Rohrleitungen gelangen.
- Die Wasser-Umwälzpumpe muss dazu in der Lage sein, eine angemessene Wassermenge mit der notwendigen Förderhöhe liefern zu können
- Die Kaltwasseranlage muss mit geschlossen zelligem Material isoliert sein um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.
- Die Anlage muss mit einem Sicherheitsventil geschützt werden, welches einen Einschaltwert von nicht höher als 10 bar haben soll.
- Entlang der Anlage müssen die Leitungen, vor allem in den höchsten Punkten, mit Entlüftungsventilen ausgestattet werden.
- Die Anlage muss mit Anschlüssen, für die Entleerung, ausgestattet werden.
- Das Wassersystem muss mit Anschlüssen für die Einfüllung mit Wasser, oder mit Frostbeständigen mitteln falls vorgesehen, ausgestattet werden.
- Wenn einmal die komplette Wasseranlage fertig ist, muss diese ausgewaschen werden. Somit vermeidet man das während dem Betrieb irgend welche Fremdkörper Schäden oder Fehlfunktionen verursachen könnten.

### 3.11 Anschluss am Wasserkreislauf

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

- Es ist empfohlen, Absperrungen vor und nach dem Gerät, um die außerordentliche Wartungsarbeiten einfacher und schneller durchzuführen. Außerdem, wird der Anschluss am Wasserkreislauf durch dreiteilige Kupplungsstücke die Wartungsarbeiten wesentlich erleichtern.
- Um zu vermeiden das Schmutz oder Fremdkörper in den Wärmetauscher gelangt, sollte man einen mechanischen Filter am Eintritt des Wärmetauschers verbauen, dieser darf maximal eine Masche von 1 mm haben.
- Um die Einheit an die Anlage verbinden zu können, müssen die in der Maßzeichnung angegebenen Verbindungen angegebenen Abmessungen beachtet werden.
- Wenn einmal die komplette Anlage verrohrt wurde, muss diese geprüft werden. Eventuelle Leckagen müssen umgehend beseitigt werden, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird.



Bei der Leckagensuche, darf der Betriebsdruck nicht 10 bar überschreiten



Bei Gebrauch von frostbeständigen Mitteln in der Anlage, sollte man sicherstellen das dieses kompatibel ist. Dazu müsste man noch beachten das die Kälteleistung, die Wassermenge und die Druckverluste sich ändern.



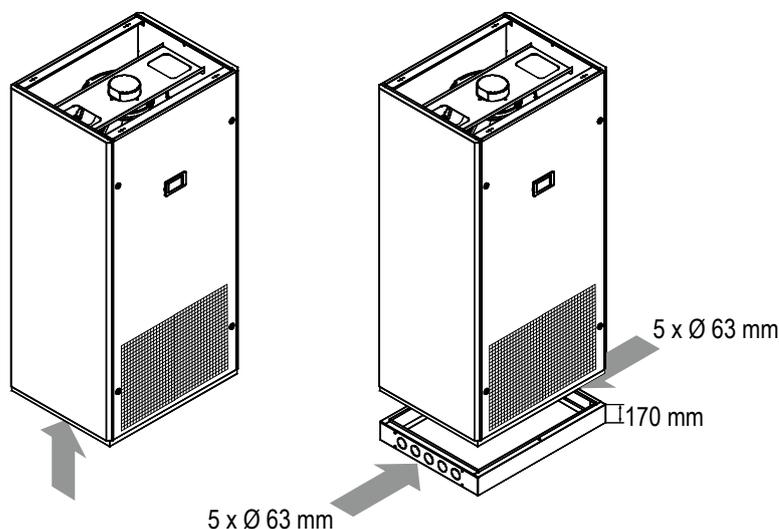
Sollte nach der Druckprobe bekannt sein das die Maschine nicht umgehend in Betrieb genommen wird, sondern dies noch einige Zeit benötigt. Muss der Wasserkreislauf entweder ganz entleert werden oder mit Frostbeständigen Flüssigkeiten befüllt werden, vor allem wenn die Umgebungstemperatur bekanntlich oft bei 0°C oder geringer liegt.

Für die Verbindungen der Einheit an den Rest der Anlage, sollte man die vorgesehenen Bereiche beachten. Die Durchmesser der hydraulischen Anschlüsse sind unter den entsprechenden Tabellen angegeben.

### 3.11.1 Bereiche für den Anschluss der Kaltwasserverbindungen



Die Anschlüsse liegen an der Unterseite für die ganze Modelle der Reihen WU und WU L.  
Als Option kann man das Zubehör **BAS** anfragen (Grundrahmen für seitliche Anschlüsse). Das Zubehör BAS wird werksseitig an der Basis des Geräts montiert.



### 3.11.2 Ø hydraulische Verbindung

WU U/V/D	Kaltwasser	Warmwasser	Kondens-Auslass	Befeuchter	
	Ø In / Out (inch)	Ø In / Out (inch)	Ø Interno (mm)	Ø In (inch)	Ø Out Intern (mm)
80	3/4" GAS M	1/2" GAS M	19	3/4" GAS F	22
150	3/4" GAS M	1/2" GAS M	19	3/4" GAS F	22
190	3/4" GAS M	1/2" GAS M	19	3/4" GAS F	22
250	3/4" GAS M	3/4" GAS M	19	3/4" GAS F	22
310	1" GAS F	3/4" GAS M	19	3/4" GAS F	22
440	1" 1/4 GAS F	3/4" GAS M	19	3/4" GAS F	22
550	1" 1/2 GAS F	3/4" GAS M	19	3/4" GAS F	22
640	1" 1/2 GAS F	3/4" GAS M	19	3/4" GAS F	22
700	1" 1/2 GAS F	3/4" GAS M	19	3/4" GAS F	22
840	2" GAS F	1" GAS F	19	3/4" GAS F	22
960	2" GAS F	1" GAS F	19	3/4" GAS F	22
1050	2" GAS F	1" GAS F	19	3/4" GAS F	22
1300	2" GAS F	1" GAS F	19	3/4" GAS F	22
1450	2" GAS F	1" 1/4 GAS F	19	3/4" GAS F	22
1600	2" GAS F	1" 1/4 GAS F	19	3/4" GAS F	22
1710	2" GAS F	1" 1/4 GAS F	19	3/4" GAS F	22
1900	2" GAS F	1" 1/4 GAS F	19	3/4" GAS F	22
2100	2" GAS F	1" 1/2 GAS F	19	3/4" GAS F	22
2300	2" GAS F	1" 1/2 GAS F	19	3/4" GAS F	22

WU L D HP/ES	Kaltwasser	Warmwasser	Kondens-Auslass	Befeuchter	
	Ø In / Out (inch)	Ø In / Out (inch)	Ø Interno (mm)	Ø In (inch)	Ø Out Intern (mm)
900	2" GAS F	1" GAS F	19	3/4" GAS F	22
1350	2" GAS F	1" 1/2 GAS F	19	3/4" GAS F	22
1800	2" GAS F	1" 1/2 GAS F	19	3/4" GAS F	22
2200	2" GAS F	1" 1/2 GAS F	19	3/4" GAS F	22
2500	2" 1/2 GAS F	2" GAS F	19	3/4" GAS F	22
3200	2" 1/2 GAS F	2" GAS F	19	3/4" GAS F	22

### 3.12 Chemische Eigenschaften des Wassers

In die folgende Tabelle kann man die Hauptparameter, die die Wasserqualität festlegen. Diese Werte müssen beachtet werden, um Korrosion oder Ablagerungen jeglicher Art zu vermeiden, die sowohl das Kaltwasser als auch die Nutzungsdauer des benutzerseitigen Wärmetauschers beeinträchtigen würden. Aus diesen Gründen, ist es empfohlen, jährlich die chemische-physische Eigenschaften des Wassers zu prüfen.

<b>PH</b>	7,3-9	<b>Sauerstoff O<sub>2</sub></b>	< 0,1 mg/l
<b>Elektrische Leitfähigkeit</b>	100-700 µS/cm	<b>Nitrat-Ionen NO<sub>3</sub></b>	< 50 mg/l
<b>Schwefel-Ionen SO<sub>4</sub></b>	< 100 mg/l	<b>NH<sub>3</sub></b>	Abwesend
<b>Bicarbonat-Ionen HCO<sub>3</sub></b>	< 200 mg/l	<b>H<sub>2</sub>S</b>	Abwesend
<b>Chlor-Ionen Cl</b>	< 50 mg/l	<b>Chlorit</b>	Abwesend
<b>Phosphor-Ionen PO<sub>4</sub> 3</b>	<2 mg/l	<b>Freies Chlor</b>	< 0.1 mg/l
<b>Kohlendioxid CO<sub>2</sub></b>	< 5 mg/l		
<b>Langelier Index - (pH - pS - pAlc - pCa)</b>		<0 Wasser, die korrosiv werden kann = 0 Neutrales Wasser >0 Wasser, die Ablagerungen erzeugen kann	
<b>Ryznar stability index - (2x (pS + pAlc + pCa) - pH)</b>		<5,5 Water with high tendency to create deposits 5,5 - 6,2 Water that tends to create deposits 6,2 - 6,8 Neutral water 6,8 - 8,5 Corrosive water >8,5 High corrosive water	

pS = Logarithmus der Menge von suspendierenden Feststoffen in ppm, bei der Wassertemperatur in dem Punkt von Ausfällung gemessen.

pAlc = Logarithmus des Alkalitätsfaktors in ppm CaCO<sub>3</sub>

pCa = Logarithmus des Härtegrads in ppm CaCO<sub>3</sub>

Es ist empfohlen, um jede Korrosionswirkung oder Ablagerungen jeglicher Art zu vermeiden:

- Der Verdampfer auszuleeren, bevor jede Wartungsarbeit durchzuführen;
- Kein ungeeignetes System für die Reinigung zu verwenden (wie, zum Beispiel, Bohrer oder Düsen mit hohem Druck);
- Kein aggressives chemisches Mittel für die Reinigung zu verwenden. Prüfen Sie, vor die Verwendung eines chemischen Mittels, seine Verträglichkeit mit den Baustoffmaterialien des Wärmetauschers.

Während der Winterpause, entleeren Sie sorgfältig den Wärmetauscher.



Nach jeder längeren Nutzungspause ist es erforderlich, dass der Wärmetauscher auf der Nutzerseite völlig leer oder mit ausreichendem Glykol-Wasser gefüllt ist.

### 3.13 Befüllung des Wasserkreislauf

Wenn einmal der komplette Wasserkreislauf realisiert wurde und dieser an die Einheit verbunden und auf Druck getestet wurde. Kann der Kreislauf, wie hier zu folge beschrieben, befüllt werden:

- Alle vorhandenen Entlüftungsventile im Wasserkreislauf öffnen.
- Den Kreislauf an ein Wasserversorgungsnetz anschließen, dieses dann mit einem automatischen Einfüllsystem mit Manometern und ein Rückschlagventil, angemessen für das Volumen und die vorgesehenen Betriebstemperaturen, ausstatten.
- Das Wasser durch das automatische Einfüllsystem einfüllen.
- Prüfen Sie alle Entlüftungsventile und schließen diese wenn keine Luft sondern Wasser austritt.
- Wenn einmal alle Entlüftungsventile gesperrt sind, laden Sie weiterhin Wasser in den Kreislauf bis ein Betriebsdruck zwischen 1,5 und 3,5 bar erreicht wird.



Sollte der Kreislauf mit einem Frostbeständigen mittel betrieben werden, muss im Bezug zum Volumen und zur gewünschten Konzentration die Frostbeständige Flüssigkeit eingefüllt werden.

Wird die Anlage manuell gefüllt, den Wasserzulauf schließen und die Umwälzpumpen einschalten, so dass sich die eventuell in der Anlage vorhandene Luft in den höchsten Punkten mit den Entlüftungsventilen sammelt. Nach zwei Stunden die Pumpen ausschalten, die angesammelte Luft durch die Entlüftungsventile heraus lassen. Weiterhin Wasser in den Kreislauf einfüllen bis der Druck den Originalen Wert erreicht. Diesen Vorgang so lange wiederholen bis keine Luft mehr aus den Ventilen heraus tritt.



Es ist ratsam den Druck im inneren des Kreislaufes zwischen 1,5 und 3,5 bar zu halten. Die Anlage sollte mit einen oder mehreren angemessenen Expansionsgefäßen ausgestattet sein.

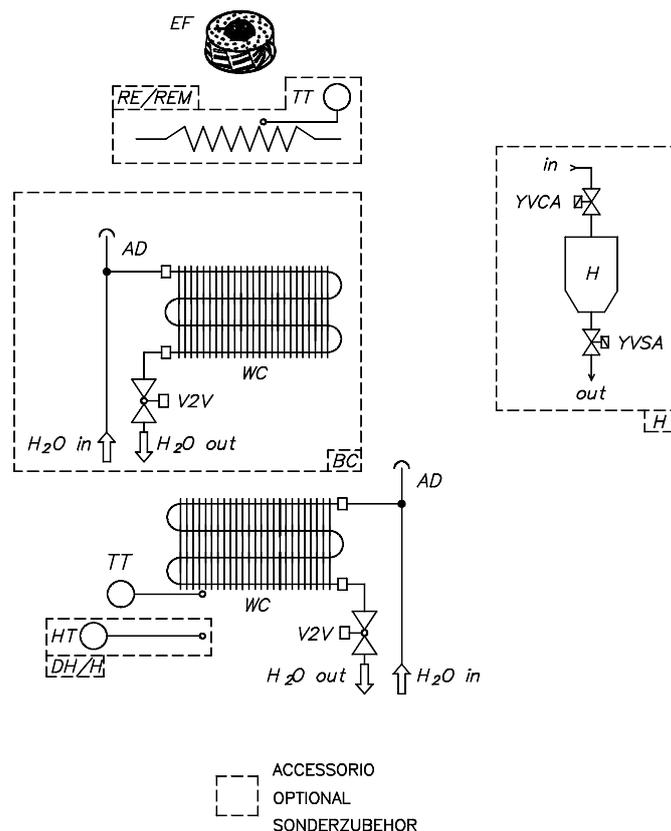
### 3.14 Entleerung des Hydrauliksystems

- Vor der Entleerung, muss der Netzschalter auf Position „OFF“ gestellt werden.
- Prüfen Sie, dass das Füllgruppenventil geschlossen ist.
- Öffnen Sie das Ablassventil außerhalb des Geräts und alle Installations- und Anschlusenlüftungsventile.



Se il fluido nel circuito idraulico contiene antigelo, non deve essere consentito di scaricarlo liberamente poiché è un inquinante. Deve essere raccolto per un possibile riutilizzo.

### 3.15 Kältekreislauf



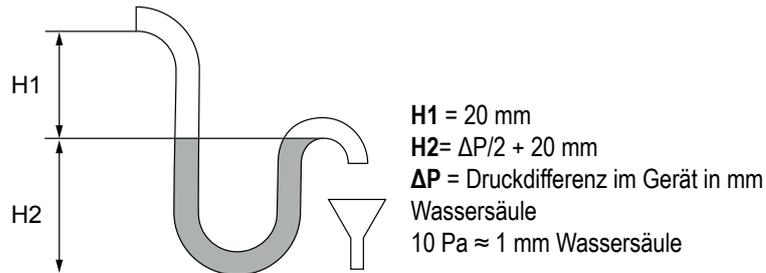
### 3.16 Anschluss zum Kondensatabfluss

#### 3.16.1 Collegamento dello scarico condensa

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 (wird 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.



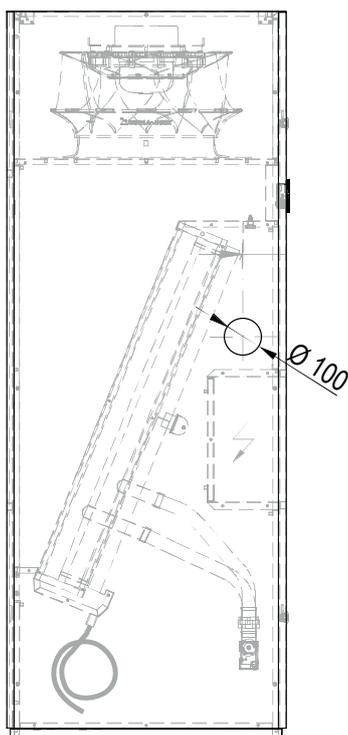
### 3.17 Anschluss der Lüftungsklappe (Optional) (PR)

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

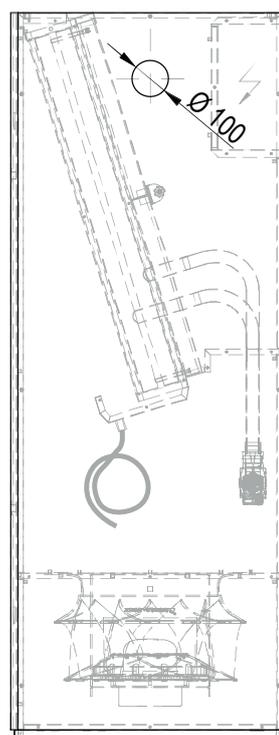
Die Leitung der Frischluftzufuhr, die aus der nächsten Außenverbindung kommt, muss an den eigens dafür bestimmten Kragen befestigt werden, der sich auf der Seitenplatte der Einheit befindet.

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

Vers. U/V



Vers. D

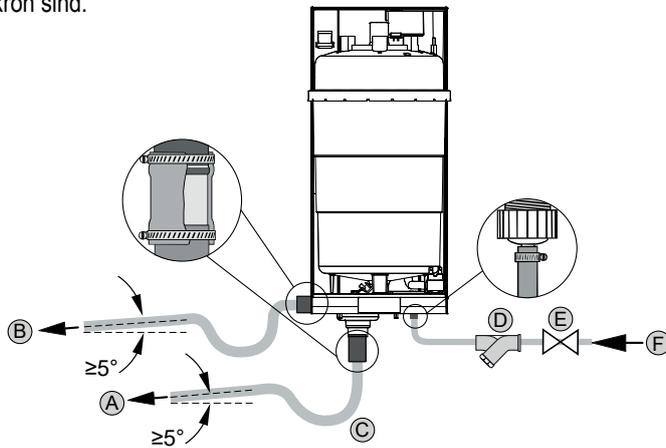


### 3.18 Befeuchter (optional) (H)

#### 3.18.1 Anschlüsse zum Befeuchter (optional)

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	Abläss
B	Abläss für die Dampferzeugung $\geq 25$ 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 Ablass muss frei, ohne Gegendruck und mit einem Wasserabschneider nach dem Anschluss des Dampf-befeuchters sein.

#### 3.18.2 Abfluss

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

#### 3.18.3 Eintrittswasser

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

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

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

#### 3.18.3 Installation der Dampf- und Kondensatrückleitung

- Die Verbindung zwischen dem Dampf-befeuchter und der Verteilung muss durch ein geeignetes Rohr erledigt werden.
- Vermeiden Sie den Aufbau von Luftschlüssen oder Siphonen, wo das Kondensat gehalten bleiben kann.
- Versichern Sie, dass keine Einschränkung wegen scharfer Bögen oder Dralle sich aufbaut.
- Befestigen Sie mittels Schellen mit Befestigungsschrauben die Ober- und Unterseite des Rohres.



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

### 3.19 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 Gerätes 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 Gerätes gelisteten elektrischen Sollwerte (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 Gerätes 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

### 3.20 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.

Modell		80	150	190	250	310	440	550
<b>Stromversorgung</b>	V/~ /Hz	400/3+N/50						
<b>Steuerstromkreis</b>	V/~ /Hz	24V/50						
<b>Hilfsstromkreis</b>	V/~ /Hz	24V/50						
<b>Stromversorgung Verdichter</b>	V/~ /Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Kabelquerschnitt</b>	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
<b>Erdungsanschluss</b>	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Modell		640	700	840	960	1050	1300
<b>Stromversorgung</b>	V/~ /Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
<b>Steuerstromkreis</b>	V/~ /Hz	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50
<b>Hilfsstromkreis</b>	V/~ /Hz	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50
<b>Stromversorgung Verdichter</b>	V/~ /Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Kabelquerschnitt</b>	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4
<b>Erdungsanschluss</b>	mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4

Modell		1450	1600	1710	1900	2100	2300
<b>Stromversorgung</b>	V/~ /Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
<b>Steuerstromkreis</b>	V/~ /Hz	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50
<b>Hilfsstromkreis</b>	V/~ /Hz	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50	24V/50
<b>Stromversorgung Verdichter</b>	V/~ /Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Kabelquerschnitt</b>	mm <sup>2</sup>	4	4	4	4	4	4
<b>Erdungsanschluss</b>	mm <sup>2</sup>	4	4	4	4	4	4



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

### 3.21 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 ein 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).

Für die Serie WU L müssen die bereits vorbereiteten Leitungen an das Modul mit den Lüftern verbunden werden.

#### 3.21.1 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.

#### 3.21.1 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 zweien, die in den Eingriff einbezogen wurden.

## 4. INBETRIEBNAHME

### 4.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

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



Überprüfen sie vor der inbetriebnahme, ob alle elektri-schen und hydraulischen anschlüsse ordnungsgemäß her-gestellt 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 ist.

#### 4.1.1 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.

- Prüfen Sie, dass das Gerät im Einklang mit bewährten Verfahren und gemäß den Angaben dieser Anleitung installiert wird.
- 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.
- Prüfen Sie, dass die eventuelle hydraulische Anschlüsse korrekt installiert sind und dass die ganze Hinweise in den Typenschilder beachtet werden;
- Das Heizungssystem muss dicht, aufgefüllt und entlüf-tet sein. alle bauseitigen anschlüsse müssen ordnungs-gemäß hergestellt sein.
- Prüfen Sie, dass die Temperaturen der Flüssigkeiten innerhalb der Betriebsgrenzen liegen;
- Vor der Einschaltung, prüfen Sie, dass alle Abschlussplatte in ihre richtige Lage sind und mit dem entsprechenden Schrauben befestigt werden.



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

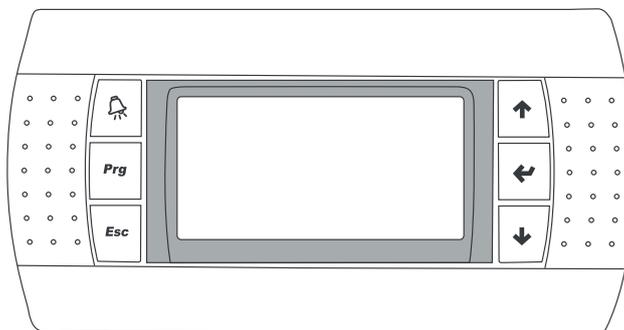
#### 4.1.2 Eichung der Sicherheitsvorrichtungen

Gerät		Sollwert	Unterschied	Typ der Rücksetzung
Lufttemperatur	°C	24	2	----
Relative Feuchtigkeit	%	50	2	----

#### 4.1.3 Kontrollen bei laufendem Betrieb

Prüfen Sie die Rotation der Ventilatoren. Wenn die Drehrichtung nicht korrekt ist, trennen Sie sofort den Hauptschalter und tauschen Sie eine der Phase der ankommenden Hauptleitung, um die Drehrichtung zu wechseln.

## 4.2 Beschreibung Regler

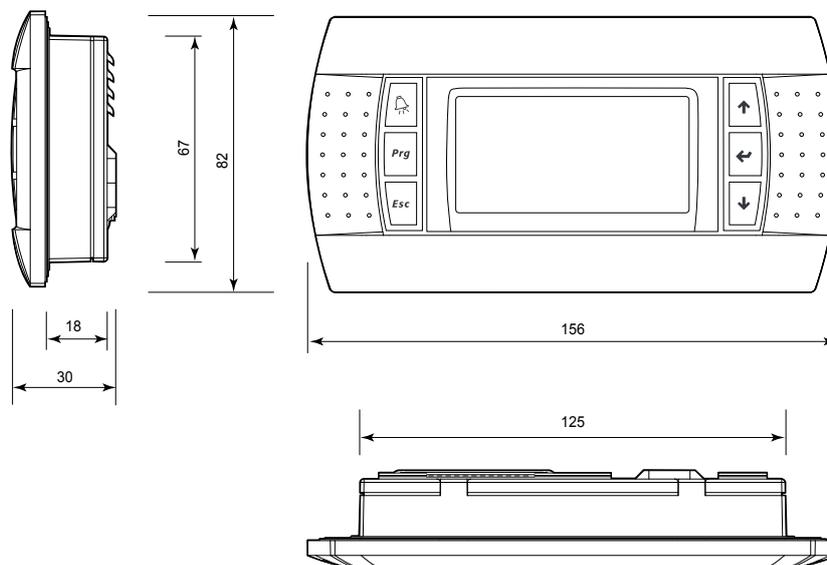


### 4.2.1 Tastenfunktion

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

## 4.3 Display

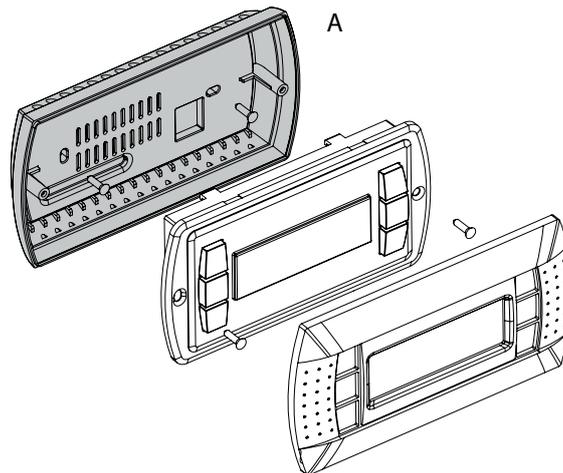
### 4.3.1 Abmessungen



### 4.3.2 Wandmontage

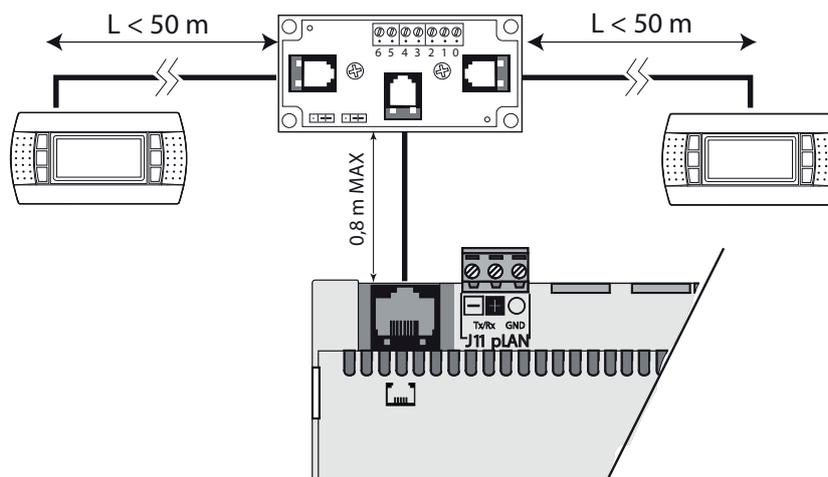
Für die Wandmontage des Terminals ist zunächst die Befestigung der Backbox A mittels einer handelsüblichen 3-Modul-Schalterdose erforderlich.

- Befestigen Sie die Rückwand mit den Linsenkopfschrauben im Inneren der Verpackung an der Box;
- Schließen Sie das Telefonkabel an;
- Setzen Sie die Frontplatte auf die Rückseite der Box und befestigen Sie sie mit den Senkschrauben im Inneren der Verpackung, wie in der Abbildung gezeigt;
- Montieren Sie abschließend den Aufsteckrahmen.



### 4.3.3 Elektrische Verbindung

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



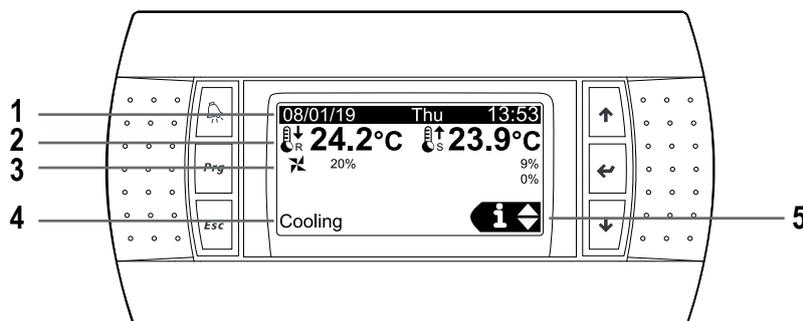
Elektrische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden. Es ist daher notwendig sich immer auf den im Gerät gelieferten Schaltplan zu beziehen.



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

### 4.4 Display des Benutzers

Die Anzeige des Hauptbildschirms bei aktivem Gerät ist wie folgt:



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

## 5. BENUTZUNG

### 5.1 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.

#### 5.1.1 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

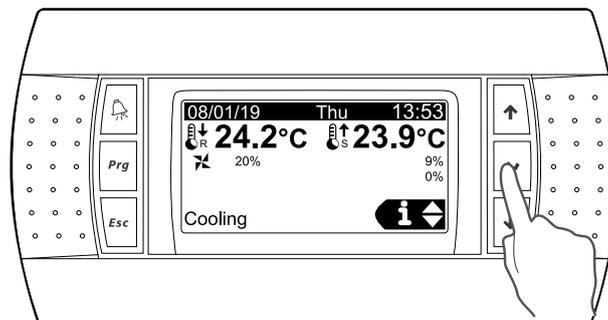
### 5.2 Schnellzugriffsmenü

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:

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

#### 5.2.1 Menü INFO



<pre> Info - Wechselric  Z001       Aus:         0.0 DAR      0.0 STATUS:  T.disp:    0.0 AUS      DeltaP:    0.0         T.suc :     0.0         0.0 DAR      0.0           </pre>	<p>Verichterstatus Kreislauf 1.(mit Inverter): Ansaug- und Abgastemperatur, niedriger und hoher Druck.</p>
<pre> Info - Schaltung  Z002 Wechselrichter Verd.1 Anf      0%      -&gt;  0% Ein-&gt;Ei (  0s) Min.On: (  0s) Verdichter 2 Anf.: AUS -&gt; Status: ALARM           </pre>	<p>Verdichter-Sicherheitszeit Kreislauf 1 (inverter).</p>
<pre> Info - Wechselric  Z003       Aus:         0.0 DAR      0.0 STATUS:  T.disp:    0.0 AUS      DeltaP:    0.0         T.suc :     0.0         0.0 DAR      0.0           </pre>	<p>Verichterstatus Kreislauf 2.(mit Inverter): Ansaug- und Abgastemperatur, niedriger und hoher Druck.</p>
<pre> Info - Schaltung  Z004 Wechselrichter Verd.3 Anf      0%      -&gt;  0% Ein-&gt;Ei (  0s) Min.On: (  0s) Verdichter 4 Anf.: AUS -&gt; Status: ALARM           </pre>	<p>Verdichter-Sicherheitszeit Kreislauf 2 (inverter).</p>
<pre> Info - EEV 1  Z005       0%  0stp STATUS: Set:      0.0°C -&gt; Absaug. SH:  0.0°C           </pre>	<p>Expansionsventilstatus Kreislauf 1.</p>
<pre> Info - EEV 1  Z006  Sukt.P.:  0.0 bar Sukt.T.:  0.0 °C  Absaug SH:  0.0 °C Dscg .P. :  0.0 bar Dscg .T. :  0.0 °C           </pre>	<p>Überhitzungsstatus Kreislauf 1.</p>
<pre> Info - EEV 2  Z007       0%  0stp STATUS: Set:      0.0°C -&gt; Absaug. SH:  0.0°C           </pre>	<p>Expansionsventilstatus Kreislauf 2.</p>
<pre> Info - EEV 2  Z008  Sukt.P.:  0.0 bar Sukt.T.:  0.0 °C  Absaug SH:  0.0 °C Dscg .P. :  0.0 bar Dscg .T. :  0.0 °C           </pre>	<p>Überhitzungsstatus Kreislauf 2.</p>
<pre> Info - Quelle 1  Z009       PREVENT ACTIVE Abgabedruck:  19.9 bar Sollwert:     18.0 bar Quelle:        0.0%           </pre>	<p>Es wird angezeigt, wenn die PREVENT-Funktion aktiviert ist.</p>
<pre> Info - Quelle 2  Z010       PREVENT ACTIVE Abgabedruck:  19.9 bar Sollwert:     18.0 bar Quelle:        0.0%           </pre>	<p>Es wird angezeigt, wenn die PREVENT-Funktion aktiviert ist.</p>
<pre> Info - CPY  Z012 Aktuelle Anfrage :  0 % Strom:             0.0 A Leitfähigkeit:     0µs Dampfprodukt:     0.0kg/h Zylinder zustand: Kine Produktion           </pre>	<p>Anzeige des Befeuchterstatus (Bedarf, Stromaufnahme, Dampfproduktion)</p>

Info - Entfeuchtungs- Z013 Strom Anfra : 0 % Entfeuchter: [ ] Rel. Abs. [%] [gH2O/kg] Luftb. 21,4ter 3,32 Set. 5,0 0,92	Ermöglicht in der Informationen über die Entfeuchtungsfunktion nachzusehen.
Info - Freecool. Z014 Dämpfer/ventil an: [ ] Freikühltemperat: 23,1°C Freie Kühlung A: 0,0%	Es wird angezeigt, wenn die FREECOOLING-Funktion aktiviert ist.
Info - Heiße Nach Z017 Heizungen anf.: 0%	Es ermöglicht der Arbeitsmodus in Heizungsfunktion zu sehen
Info - Heizung Z018 Heizung 1 : [ ] Heizung 2 : [ ]	Es ermöglicht zu prüfen, ob die digitalen Ausgänge der Widerstände aktiv sind.
Einheit Konf. Z101 Rücklauftemperatur (U01) Wert: 24,2° C Offset: 0,0 ° C Art: NTC	Es liefert Informationen über den Temperaturwert, der in die Maschine eintritt.
Einheit Konf. Z102 Supply temperature (U02) Wert: 24,2° C Offset: 0,0 ° C Art: NTC	Es liefert Informationen über den Temperaturwert, der in die Maschine austritt.
Einheit Konf. Z103 Rücklauf Feuchtigkeit (U04) Wert: 24,2° C Offset: 0,0 ° C Art: 0-1V Minimum: 10,0% Maximal: 90,0%	Es liefert Informationen über den Feuchtwert am Maschineneingang und kann von der Ga10-Maske aus aktiviert werden.
Einheit Konf. Z105 Freecooling temp. (U06) Wert: 24,2° C Offset: 0,0 ° C Art: NTC	Es liefert Informationen zur Freecooling. Kann von der Ga07-Maske aus aktiviert werden.
Einheit Konf. Z106 Fan diff. Drücken Sie. (U05) Wert: 24,2 Pa Offset: 0,0 Pa Art: 4-20mA Minimum: 0,0 Pa Maximal: 999,9Pa	Es liefert Informationen über den Differenzdruckwert der Lüfter. Sie kann von der Ga10-Maske aus freigegeben werden.
Einheit Konf. Z121 Außentemperatur für die Entschädigung (U07) Wert: 24,2°C Offset: 0,0 ° C Art: NTC	Liefert Informationen zu den Einstellungen der Temperatursollwertkompensation.
Einheit Konf. Z122 Externer Sollwert (U08) Wert: 24,2°C Offset: 0,0 ° C Art: 0-1V Minimum: 0,0 ° C Maximal: 9,9 ° C	Liefert Informationen über externe Sollwerteinstellungen.
Info - IO Z123 Luftdruckfilter (ID03) Wert: Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn	Liefert Informationen über den Reinigungsstatus der Filter.

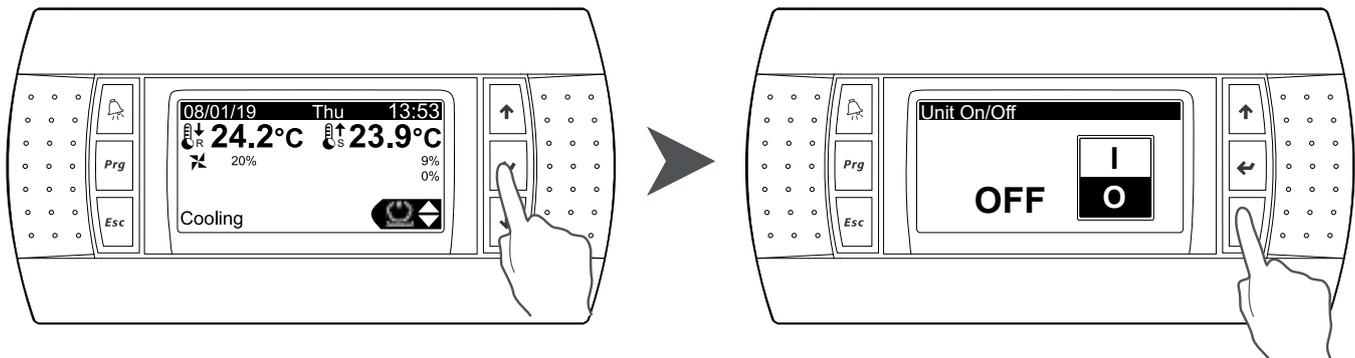
<p>Info - IO Z201 Start/Stop (ID01) Wert: Nicht aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn</p>	Status des digitalen Eingangs ein/aus.
<p>Info - IO Z207 Niederdruckschal.K.1 (ID09) Wert: Aktiv Logik: NC HW-Wert: Geöffn</p>	Digitaler Eingangsstatus des Druckschalters.
<p>Info - IO Z209 Niederdruckschal.K.2 (ID10) Wert: Aktiv Logik: NC HW-Wert: Geöffn</p>	Digitaler Eingangsstatus des Druckschalters
<p>Info - IO Z210 Humidifier Alarm (ID07) Wert: Nicht aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn</p>	Status des digitalen Eingangs für den Befeuchteralarm.
<p>Info - IO Z211 Heizungen Überlastung (ID05) Wert: Aktiv Logik: NC HW-Wert: Geöffn</p>	Thermischer Zustand der Widerstände 1 und 2. Möglichkeit der Freigabe mit digitalem Eingang aus der Ga10-Maske.
<p>Info - IO Z223 Luftflw./Ovl.ventilat (ID02) Wert: Nicht aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn</p>	Status des Luft-/Thermostromschalters Hauptlüfter.
<p>Info - IO Z224 Ovid. Verd. 1/2 K.1 (ID04) Wert: Aktiv Logik: NC HW-Wert: Geöffn</p>	Liefert Informationen über Filterreinigungstatus.
<p>Info - IO Z225 Rauch/Feuer/Überschwem (ID06) Wert: Aktiv Logik: NC HW-Wert: Geöffn</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 Ovid. Verd. 1/2 K.2 oder HPS 2 (ID08) Wert: Aktiv Logik: NC HW-Wert: Geöffn</p>	Digitaler Eingangsstatus des Wärmeverdichters.
<p>Info - IO Z302 Verd1 Kreis1 OnOff (NE05) Wert: Nicht aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn</p>	Digitaler Eingangsstatus des Wärmeverdichters.
<p>Info - IO Z304 Verd1 Kreis2 OnOff (NE12) Wert: Nicht aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn</p>	Anzeige des digitalen Ausgangsstatus von dem Verdichter Kreislauf 1 (Ein/Aus Typ).
<p>Info - IO Z309 öl gleich. Vantil K.1 (NE10) Wert: Nicht aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn</p>	Anzeige des digitalen Ausgangsstatus von dem Verdichter 1 Kreislauf 2 (Ein/Aus Typ)
<p>Info - IO Z323 Heizung 1 (NE02) Wert: Nicht aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn</p>	Anzeige des Status der digitalen Ausgänge des Heißwasserventils oder des Widerstands.

Info - IO Z324 Heizung 2 (NE03) Wert: Nicht aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn	Anzeige des Status der digitalen Ausgänge des Heißwasserventils oder des Widerstands.
Info - IO Z325 Ernster alarm (NE06) Wert: Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geschl	Anzeige des digitalen Ausgangs des Schweralarm/ Allgemeinalarm.
Info - IO Z326 Warnung (NE07) Wert: Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geschl	Anzeige des digitalen Ausgangs Warnung / Alarm nicht schwer.
Info - IO Z329 Zuluftventilator (NE01) Wert: Nicht Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn	Anzeige des Status des Hauptlüfters
Info - IO Z330 On/Off analogic hum. (NE08) Wert: Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geschl	Anzeige des digitalen Ausgangsstatus für Befeuchter Ein/Aus.
Info - IO Z331 Freie Kühlung (NE09) Wert: Nicht Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn	Anzeige des digitalen Freecooling-Ausgangs. Sie kann über die Maske Ga11 aktiviert werden.
Info - IO Z332 On/Off dehumidifier (NE10) Wert: Nicht Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn	Ein/Aus-Ausgangsanzeige für externen Luftentfeuchter.
Info - IO Z333 On/Off source (NE11) Wert: Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geschl	Anzeige des On/Off-Ausgangs für den externen Kondensator.
Info - IO Z334 Wechselrichter Verd.1 (NE04) Wert: Nicht Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn	Anzeige des digitalen Ausgangs von Inverter Verdichter 1.
Info - IO Z335 Equaliz. öl Kreis1 (NE08) Wert: Nicht Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn	Anzeige des digitalen Ausgangs des Ölausgleichsventils Kreislauf 1.
Info - IO Z336 Wechselrichter Verd.2 (NE11) Wert: Nicht Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn	Anzeige des digitalen Ausgangs von Inverter Verdichter 2.
Info - IO Z337 Equaliz. öl Kreis2 (NE10) Wert: Nicht Aktiv Logik: NO HW-Wert: Geöffn	Anzeige des digitalen Ausgangs des Ölausgleichsventils Kreislauf Kreislauf 2.
Info - IO Z413 Wechselrichter Verd.1 (Y03) Wert: 0.0% Art: 0-10V	Anzeige des analogen Ausgangs von Inverter Verdichter 1.

Info - IO Wechselrichter Verd.2 (Y04) Wert: 0.0% Art: 0-10V	Z413	Anzeige des analogen Ausgangs von Inverter Verdichter 2.
Info - IO Versorg.went (Y01) Wert: 0.0% Art: 0-10V	Z414	Anzeige des analogen Ausgangs von dem Hauptlüfter.
Info - IO Serius Alarm (Y02) Wert: 0.0% Art: 0-10V	Z415	Anzeige des analogen Ausgangs von Freie Kühlung.
Info - IO Humidifier (Y02) Wert: 0.0% Art: 0-10V	Z408	Analoge Statusanzeige des Befeuchters.
Info - IO Hot Valve (Y03) Wert: 0.0% Art: 0-10V	Z409	Anzeige des Status des heißen Ventils.
Info - IO Freecooling (Y03) Wert: 0.0% Art: 0-10V	Z410	Anzeige des Analogausgangs der Freecooling.
Arbeitszeit Verd1 Kreis1 (Ein/Aus) Zeit: 0h Nächster Schwell: 30000h Stunden zurückset: NO Dev.Status: AUS Anzahl Start: 45 Reset Anzahl start: NO	Z500	Verdichterzähler Kreislauf 1.
Arbeitszeit Verd1 Kreis1 (An/Aus) Stund 0h Nächster Schwell: 30000h Stunden zurückset: NO Dev.Status: AUS Anzahl Start: 45 Reset Anzahl start: NO	Z501	Verdichterzähler Kreislauf 1.
Arbeitszeit Verdichter Inverter 2 Stund: 0h Nächster Schwell: 30000h Stunden zurückset: NO Dev.Status: AUS Anzahl Start: 45 Reset Anzahl start: NO	Z503	Verdichterzähler Kreislauf 2.
Arbeitszeit Verd1 Kreis2 (An/Aus) Stund: 0h Nächster Schwell: 30000h Stunden zurückset: NO Dev.Status: AUS Anzahl Start: 45 Reset Anzahl start: NO	Z504	Verdichterzähler Kreislauf 2.
Arbeitszeit Heizung 1 Stund: 0h Nächster Schwell: 30000h Stunden zurückset: NO Dev.Status: AUS	Z506	Widerstandzähler 1.
Arbeitszeit Heizung 2 Stund: 0h Nächster Schwell: 30000h Stunden zurückset: NO Dev.Status: AUS	Z507	Widerstandzähler 2.
Arbeitszeit Zuluftventilator 1 Stund: 0h Nächster Schwell: 30000h Stunden zurückset: NO Dev.Status: AUS	Z509	Lüfterzähler Verflüssiger 1.

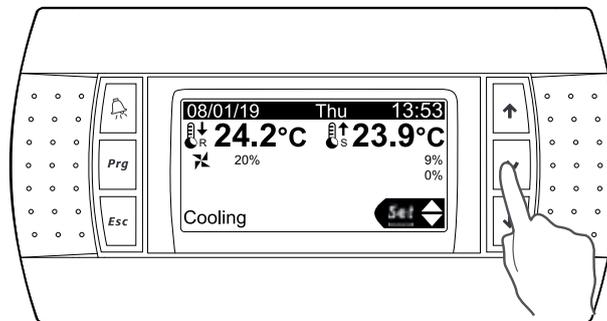
Arbeitszeit: 2510 Zuluftventilator 2 Stund: 0h Nächster Schwell: 30000h Stunden zurückset: NO Dev.Status: AUS	Lüfterzähler Verflüssiger 2.
Arbeitszeit: 2512 Einheit arbeitet Stund: 0h Nächster Schwell: 30000h Stunden zurückset: NO Dev.Status: AUS	Zähler Einheitsbetrieb.
Info: 2530 Blackout Info Aktuelle Uhrzeit: 01/03/21 13:28:59 PowerOff-Zeit: 27/02/21 01:56:05 Länge letztes Mal aus: 2Tage H10 Min 24	Auskünfte Power Ein / Power Aus.
Info: 2531 Info Sist. Kartentyp: uPC3 PlattengrößeMittel Platten Temperatur: 0° C Ret mem writes: 131 Hauptaufgabe: 182ms 5.5Zyklus/s	Typologie-Information H.W.
Info: 2532 Code: EMP8 SW ver: 2. 2.001 Datum: 15/12/2020 OS: 4.8.000 Boot: 4.8.000	Informationen F.W.

### 5.2.2 Menü EIN/AUS



Um die Einheit ein/auszuschalten durch die Tastatur, rufen Sie das Menü ON/OFF auf und verwenden Sie die Tasten um den Cursor zu bewegen. Drücken Sie auf zu bestätigen.

### 5.2.3 Menü SET

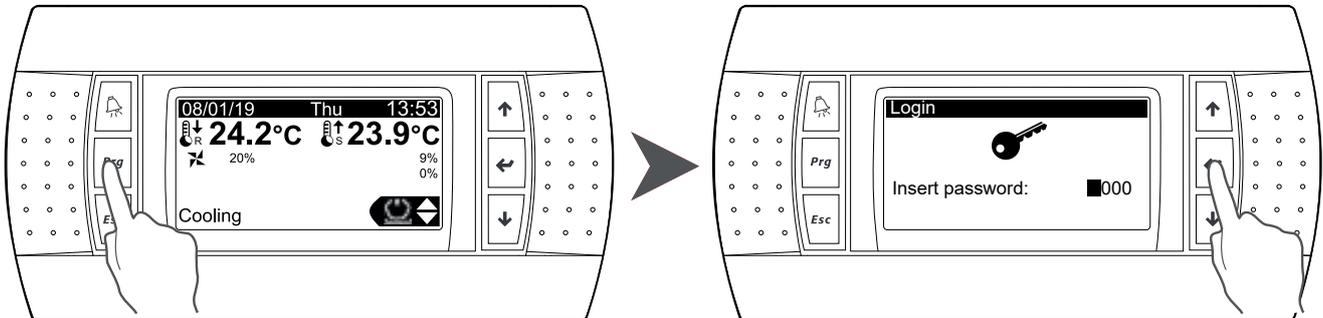


Um in Menü SET Zugang zu haben, klicken und drücken auf zu bestätigen. Es werden einige Masken zu den Sollwerten angezeigt. Bewegen Sie sich zwischen den Masken mit und .

SCHEDULER ST00 SET POINT ACTIVE  Supply : 20.0°C Return : 23.0°C Humidif. : 30.0 % Dehumidif. : 70.0 % Diff.press. : 300.0 Pa	Aktive Sollwertvisualisierung vom Scheduler.
Set point ST03 Return regulation Setpoint: 23.0°C	Rücklauftemperatur-Sollwerteinstellung.
Set point ST04 Supply air low limit Setpoint: 20.0°C	Sollwerteinstellung der Auslauftemperatur.
Set point ST05 Fan speed: AUTO	Einstellung der Lüftergeschwindigkeit.
Set point ST07 Humidification Setpoint: 30%	Einstellung des Feuchtesollwerts.

### 5.3 Haupt-Menü

Unabhängig davon, in welchem Bildschirm Sie sich befinden, wenn Sie auf der Taste **Prg** drücken, können Sie auf die Maske von Login eintreten, der den Zugriff auf das Hauptmenü ermöglicht.



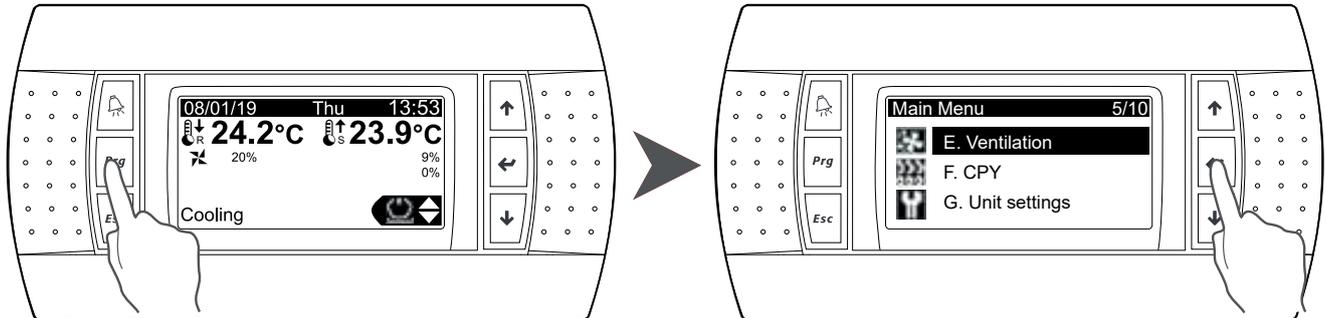
Wählen Sie den Wert mit **↑** und **↓**, dann drücken Sie auf **↵** zu bestätigen.

#### 5.3.1 Aufbau des Hauptmenüs

	A. Verdichter (Nicht)
	B. ExV (Nicht verfügbar)
	C. Power+ (Nicht verfügbar)
	D. Quelle (Nicht verfügbar)
	E. Belüftung
	F. CPY
	G. Einheit Einstellung
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Konfiguration</li> <li> Regel</li> </ul>
	H. Alarm-Protokolle
	I. Andere Einstellungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Datum / Uhrzeit</li> <li> Sprache</li> <li> Netzwerk</li> <li> Passwort verändern</li> <li> Initialisierung</li> </ul>
	L. Logout

### 5.3.2 Menü Belüftung

Um auf Lüftermenü Zugriff zu haben, drücken Sie auf **Prg**, mit den Tasten **↑** und **↓** wählen E.Ventilationmenü. Dann drücken Sie auf **←** zu bestätigen.

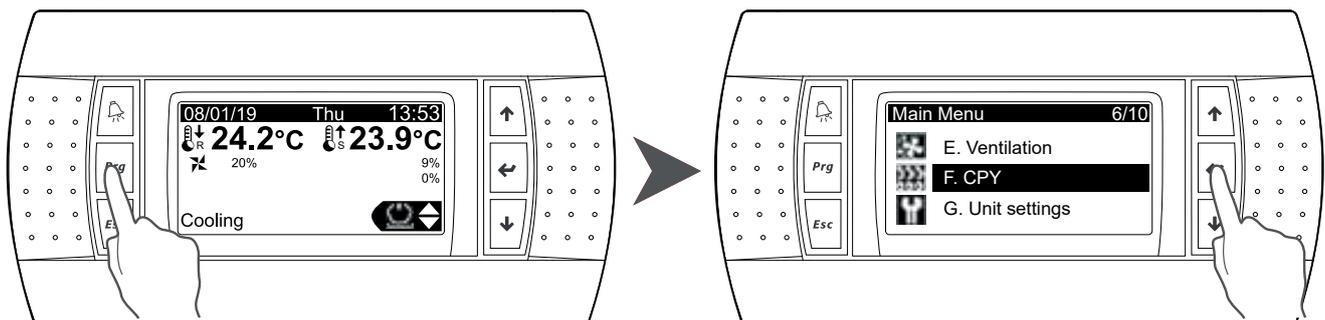


Es wird möglich sein, einige Masken anzuzeigen, die sich auf die aktiven Ventilatoren und die entsprechenden Parameter beziehen.

Supply fan E001 Type: EC Min speed(%): 40.0% Max speed(%): 70.0% Manual/Dehum.speed: 20.0%	Anzeige der Lüfter Geschwindigkeit (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 konstante Lüfterdrehzahl gehalten. Die eingestellte Zeit kann in diesem Bildschirm angezeigt werden.
Supply fan E003 Fan enabled: [v] Num.of fans: 2 Fan 1 online: [ ] Fan 1 online: [ ]	Visualisierung der freigegebenen Lüfter. Es können bis zu 4 Lüfter in Reihe freigegeben werden.

### 5.3.3 Menü CPY

Um auf CPYmenü Zugriff zu haben, drücken Sie auf **Prg**, mit den Tasten **↑** und **↓** wählen F.CPYmenü. Dann drücken Sie auf **←** zu bestätigen.

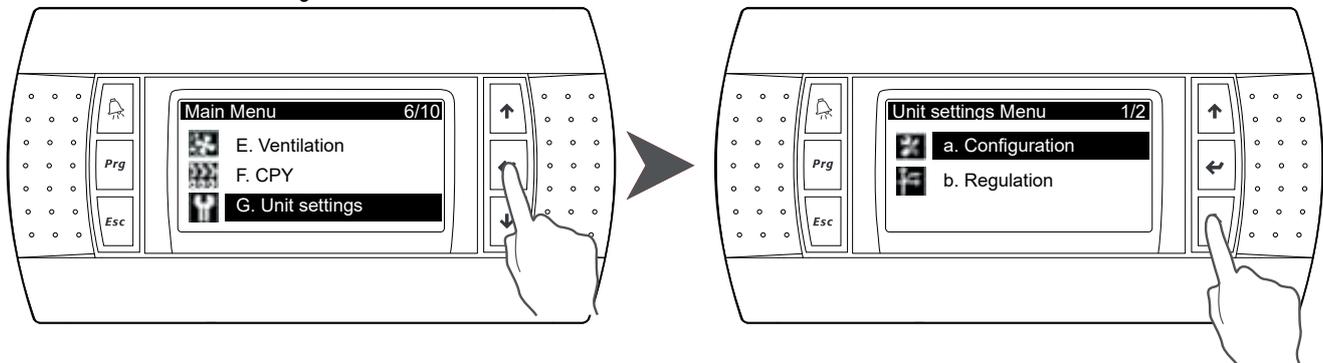


CPY F001 CPY Enable: [ ]  Only if the humidity probe is enabled	Hier wird angezeigt, ob die Befeuchtermanagementkarte aktiv ist.
---	--

### 5.3.4 Menü Geräteeinstellungen

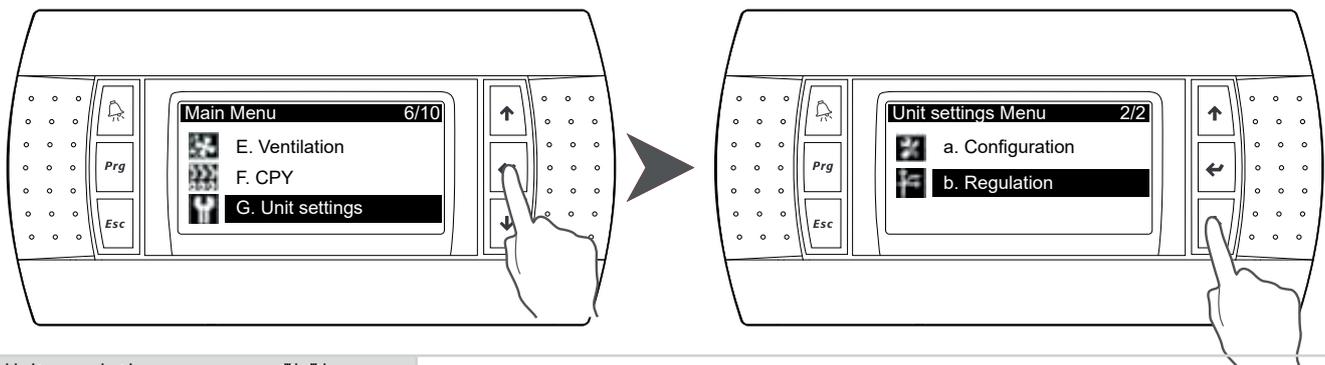
Im Menü "Geräteeinstellungen" gibt es zwei Untermenüs: "Konfiguration" und "Regulierung".

Um auf diese menü Zugriff zu haben, von Menü "Einheit Einstellung, mit den Tasten und wählen die gewünschte Menü aus. Dann drücken Sie auf zu bestätigen.



Unit config. Ga00 Unit Configuration: CW	Ga00	Zeigt die Art der Kühlung an. In diesem Fall Wassergekühlt - wassergekühlte Geräte.
Unit conf.funct. Freecooling : Source : Humidification : Dehumidification : Heating: REHEAT+INTEGR	Ga07	Ermöglicht die Aktivierung einiger Funktionen. Mit dem Benutzerpasswort lässt sich visualisieren, welche Funktionen freigegeben sind.
Unit conf.funct. External setpoint : Compensation sp. : Control delta T. :	Ga08	Zeigt Informationen zur Sollwertkompensation an.
Unit conf.en.IO External setpoint : Return humidity : Diff.pressure : Freecooling temp. : Overload heater : Al.fire/smoke : Al.water flooding :	Ga09	Ermöglicht es Ihnen, die Verwaltung der aktivierten Funktionen zu konfigurieren.
Unit conf.en.IO Al. fire/smoke serius : Al. w.flooding serius :	Ga12	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	Konfiguration des Status der digitalen Widerstandsausgänge
Unit conf.en.IO Ext.air compens. : Warning : Freecool.On/Off : Hot vlv/Cold vlv/Hum : Type analogic output: Cold valve	Ga14	Konfiguration der freigegebenen digitalen oder analogen Ausgänge.
Unit conf.en.IO (Y03) Hot vlv/Cold vlv/FC Cold valve	Ga16	Konfiguration des Analogausgangs gemäß der gewählten Funktion.

Unit conf.en.I0 Dehumi. On/Off:	Ga20 [ ]	Freigabe des digitalen Ausgangs als Entfeuchtung.
Unit conf.en.I0 Emergency Ventilation	Ga23	
Enable:	[ ]	Freigabe der Funktion "Notlüftung".
Unit config.	Ga24	Auswahl Fühlertyp in der Hauptmaske.
Main mask info: Supply temp./Ret.Hum.		
Time change:	7 s	
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	Aktivieren von Ein/Aus vom Supervisor.
Enable On/Off by supervisor:	NO	
Status:	Off	
Unit config. Import/Export: IMPORT Memory type: INTERNAL FLASH MEMORY File name: EXPORT_00	Ga99	Import/Export von Konfigurationsparameterdateien
Confirm:	NO	

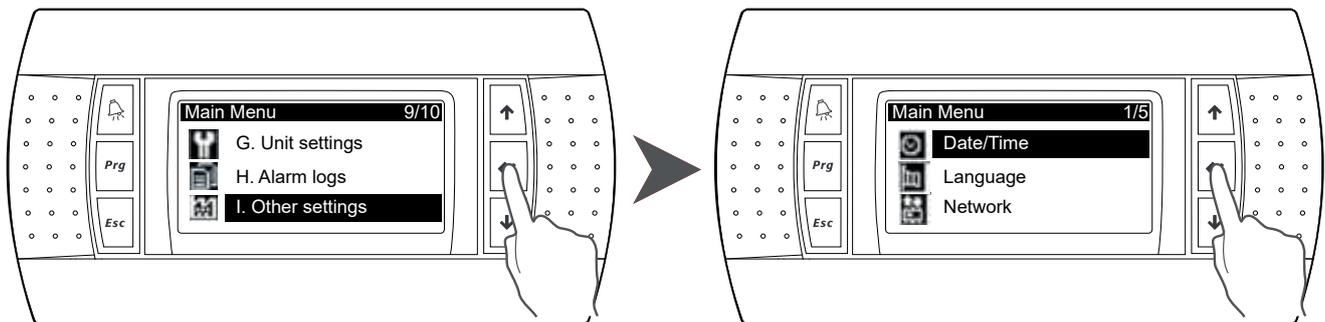


Unit regulation Temp.Regulation:	Gb01	Einstellung des Regulierungsmodus.
RETURN + SUP.LIM	↓	
Start unit delay:	10s	Einstellung der Min- und Max-Sollwertgrenzen
Unit regulation	Gb02	
Return Regulation		
Min.setpoint:	10.0°C	
Max.setpoint:	40.0°C	
Supply Regulation		
Min.setpoint:	0.0°C	
Max.setpoint:	35.0°C	

Unit regulation Gb12		
Fan Regulation Kp: 6.0 Ti: 120s		Anzeige/ Einstellung Lüfter PI.
Unit regulation Gb17		
DZ Fan: 0.0°C		Anzeige/ Einstellung der neutralen Zonen von Lüfter PI.
Unit regulation Gb20		
Comps./cooling coil Kp: 8.0 Ti: 120s		Anzeige/ Einstellung PI-Kälteventilregler.
Unit regulation Gb21		
DZ Cooling: 0.0°C		Anzeige/ Einstellung der neutralen Zonen von PI für die Kaltung.
Unit regulation Gb22		
Supply air low limit regulation Kp: 6.0 Ti: 80s		Anzeige/ Einstellung PI Regulierung der Auslauftemperatur.
Unit regulation Limit max. dead zone Gb23		
Fan: 0.5°C		Anzeige/ Einstellung der maximalen Grenzen der neutralen Zonen von eingestellte PI.
Cooling: 0.5°C		
Unit regulation Gb24		
Humidification Kp: 6.0 Ti: 80s		Es ermöglicht die Anzeige/ Einstellung von der Parameter für die Einstellung der Be- feuchtungsfunktion.
Unit regulation Rehating heaters Gb32		
Rehating: 2 STEPS Setpoint offset: 5.0°C Current set: Return Step delay: 60s		Es ermöglicht die Anzeige/ Einstellung von der Typen der Widerstandseinstellung.
Unit regulation Rehating PID heaters Gb36		
Kp: 8.0 Ti: 60s Td: 0s		Es ermöglicht die Anzeige/ Einstellung von Widerstand PID.
Unit regulation Temperature alarms Gb40		
High return temp: Setpoint: 30.0°C Differential: 1.0°C		Anzeigen/ Einstellen die hohen und niedrigen Rücklauftemperaturwerte.
Low return temp: Setpoint: 5.0°C Differential: 1.0°C		
Unit regulation Temperature alarms Gb44		
High supply temp: Setpoint: 30.0°C Differential: 1.0°C		Anzeigen/ Einstellen die hohen und niedrigen Vorlauftemperaturwerte.
Low supply temp: Setpoint: 5.0°C Differential: 1.0°C		
Unit regulation Humidity alarms Gb46		
High return hum.: Setpoint: 95.0% Differential: 5.0%		Anzeigen/ Einstellen hohe und niedrige Feuchtigkeitswerte.
Low return hum.: Setpoint: 5.0% Differential: 5.0%		

Unit regulation Temperature and humidity alarm	Gb48	Anzeigen/ Einstellen Alarmverzögerung für hohe/niedrige Temperatur oder Luftfeuchtigkeit.
Delay time:	600s	
Unit regulation overload fan	Gb49	Anzeigen/ Einstellen Hauptlüfter thermische Alarmverzögerung.
Delay time:	10s	
Unit regulation Number alarm/hour	Gb51	Anzeigen/ Einstellennumero der Stundenverzögerungen für Widerstände thermischer Alarm.
Overload Heater:	3	
Unit regulation	Gb56	Es wird angezeigt, ob die Integralzeit einstellbar ist = O oder nein.
Disable Ti:	[v]	
Unit regulation	Gb57	Ermöglichung der Luftdurchflussregel.
En.Reg.Flow:	[v]	

### 5.3.5 Menü Andere Einstellungen

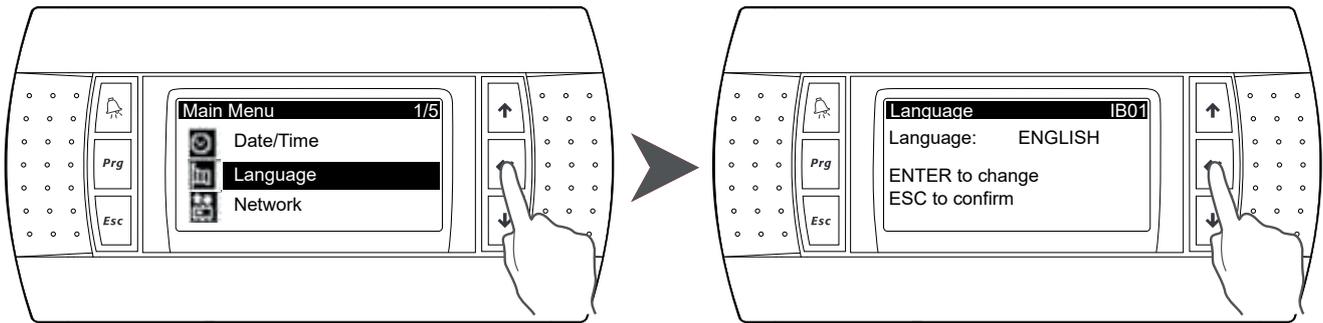


### Datum /Uhrzeit

Date./Time change	IA01	
Format:	DD/MM/YY	
Date:	05/04/19	Einstellung Datum und Uhrzeit.
Hour:	10:52:02	
Day:	Friday	
Timezone	IA02	
Current timezone:	GMT	Aktivierung der Zeitzone.
Change to:	GMT	
Update Timezone:	NO	
SCHEDULER	IA03	
Enable?	Yes	Aktivieren des Schedulers
10:55 FRI	05/04/2019	
Sched. is not running		
Unit status:	COMFORT	
SCHEDULER	IA04	
ECONOMY SETPOINT		
Supply :	20.0°C	Einstellung des Scheduler-Sollwerts vom Typ Economy.
Return :	20.0°C	
Humidif. :	30.0%	
Dehumidif. :	70.0%	
Diff.press. :	300 Pa	

SCHEDULER IA04a ECONOMY SETPOINT Source max speed: 90.0%	Einstellung der maximalen Geschwindigkeit des Scheduler-Verflüssigers vom Typ Economy.
SCHEDULER IA05 PRE-COMF SETPOINT Supply : 20.0°C Return : 23.0°C Humidif. : 30.0% Dehumidif. : 70.0% Diff.press. : 300 Pa	Einstellung der maximalen Geschwindigkeit des Scheduler-Verflüssigers vom Typ Economy.
SCHEDULER IA05a PRE-COMF SETPOINT Source max speed: 90.0%	Maximale Geschwindigkeitseinstellung des Scheduler-Verflüssigers vom Typ Pre-comfort.
SCHEDULER IA06 COMFORT SETPOINT Supply : 20.0°C Return : 23.0°C Humidif. : 30.0% Dehumidif. : 70.0% Diff.press. : 300 Pa	Komfort-Typ Scheduler-Sollwert-Einstellung
SCHEDULER IA06a COMFORT SETPOINT Source max speed: 90.0%	Max Geschwindigkeitseinstellung des Verdichter vom Typ Pre-comfort
DAILY EVENTS IA07 Day: Sunday Copy to: ALL Ok? No [ ] 1 --:-- --- [ ] 2 --:-- --- [ ] 3 --:-- --- [ ] 4 --:-- --- Save data? No	Tägliche Scheduler-Einstellung.
VACATIONS PERIOD IA08 Start End Status [ ] --/-- --/-- --- [ ] --/-- --/-- --- [ ] --/-- --/-- ---	Tägliche Scheduler-Einstellung.
SPECIAL DAYS IA09 [ ] 1 --:-- --- [ ] 2 --:-- --- [ ] 3 --:-- --- [ ] 4 --:-- --- [ ] 5 --:-- --- [ ] 6 --:-- ---	Tägliche Scheduler-Einstellung.

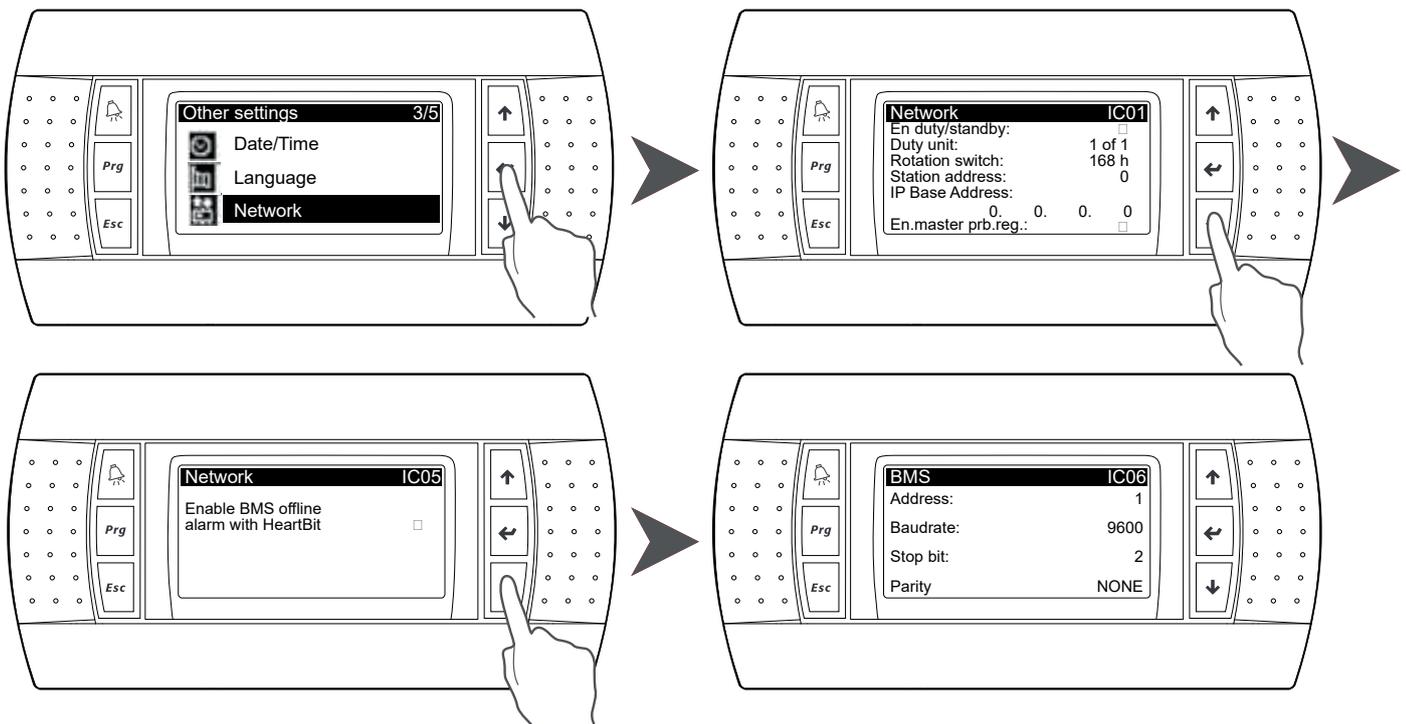
## Sprache



Drücken Sie auf , um die gewünschte Sprache auszuwählen, dan klicken **Esc** Sie zu bestätigen.  
Zurzeit sind die folgende Sprache verfügbar: Englisch, Italienisch, Deutsch, Französisch und Spanisch.

## Netzwerk

Die Betriebs-/Bereitschaftsrotation ermöglicht es, einige Geräte auszuschließen und andere in Reserve zu halten, die bereit sind, einzugreifen, falls eines der aktiven Geräte durch einen Alarm gestoppt wird, ausgetauscht werden muss oder ein Hochtemperaturalarm auftritt. Um die Standby-Geräte immer aktiv und in Betrieb zu halten, wird eine planmäßige Rotation durchgeführt: Das Gerät mit der höchsten Anzahl von Betriebsstunden wird ausgeschaltet und das mit der niedrigsten Anzahl von Stunden wird eingeschaltet. Es ist möglich, die Regel aller Maschinen im Netzwerk an der Rücklaufsonde des Masters zu aktivieren.



## 6. PFLEGE DES GERÄTS

### 6.1 Allgemeine Warnungen

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 eine vorschriftsmäßige persönliche Schutzausrüstung da z.B. Kompressorgehäuse und Druckleitungen sehr heiß werden können. Lamellenspulen sind scharfkantig und stellen eine Gefährdung durch Schneiden dar.



Wenn das Gerät nicht während der Winterzeit benutzt wird, kann das in den Rohren enthaltene Wasser einfrieren und zu schweren Schäden führen. In diesem Fall lassen Sie das Wasser vollständig aus den Leitungen, und überprüfen Sie dass alle Teile der Schaltung leer sind einschließlich aller internen oder externen Auffanggefäße und Überlaufrohre.



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.

### 6.2 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. Wenn es nicht möglich ist, den Zugang zu der Maschine von außen zu verhindern, muss der Bereich um das Gerät mindestens 1,5 Meter von der Außenflächen eingezäunt werden, in dem nur Betreiber und Techniker arbeiten können.

### 6.3 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.

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 befolgt werden, in Bezug auf die beschriebenen Situationen.

Situation	Visuelle Kontrolle (par. 4.2, p.ti a - l)	Drucktest	Leckagen-Ermittlung
<b>A</b>	X	X	X
<b>B</b>	X	X	X
<b>C</b>	X		X

<b>A</b>	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>B</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.
<b>C</b>	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.



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

### 6.4 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 Regel sehr 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.

### 6.4.1 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 Alarmer 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 Kontaktgeber					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		

### 6.4.2 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) <sup>(1)</sup>				X			
Reinigung / Austausch der Luftfilter <sup>(2)</sup>			X				
Reinigen Sie den/die Kondensat-Sammelbehälter, um den Abfluss zu überprüfen			X				
Reinigen Sie den Befeuchtungszylinder <sup>(2)</sup>			X				
Überprüfung des Wasserflusses		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 Einstellungs-systems der Ventilatoren-Geschwindigkeit					X		
Überprüfen Sie den Betrieb des 3-Wege Ventils					X		
Überprüfen Sie, ob sich Luft im Wasserkreislauf befindet		X					



<sup>(1)</sup> 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).



<sup>(1)</sup> Die Reinigungskontrolle der Luftfilter und des Befeuchtungszylinders hängt von der Montagart ab.

### 6.4.3 Saisonende oder Maschinenstopp

Wenn das Gerät für eine längere Zeit außer Betrieb gesetzt wird, muss der Hydraulikkreis entleert werden, damit das Wasser aus den Leitungen und aus dem Wärmetauscher abfließen wird. Diese Maßnahme ist erforderlich, wenn die externe Temperatur während der Standzeit unter den Gefrierpunkt der verwendeten Mischung sinkt (typischer Saisonbetrieb).

## 7. AUSSERBETRIEBNAHME

### 7.1 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:
  - Glykol-Gemisch in dem Hydraulikkreis;

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

### 7.2 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.



Sollte das Gerät mit einem Frostschutzmittel arbeiten, muss man die Flüssigkeit in dem Gerät auffangen und diese in einem Recyclingzentrum überbringen.



Es ist verboten, das Frostschutzmittel des Geräts in die Umwelt zu entsorgen.

### 7.3 WAEE 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 Anwendungen, für die es entwickelt wurde, ist untersagt. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages bei unsachgemäßer Verwendung.

## 8. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG

### 8.1 Ermittlung der Schäden

All the units are totally factory tested before the delivery, anyway it is possible any trouble or anomalie during operation.

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.

FEHLFUNKTION	WAHRSCHEINLICHE URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
1. Die Maschine funktioniert nicht	Die Schalttafel hat keine Stromzufuhr	Die Stromspannung in den einzelnen Phasen prüfen. Überprüfen, ob der Hauptschalter geschlossen ist (ON)
	Die Hilfsschaltung hat keine Stromzufuhr	Die Sicherungen des Hilfskreislauf prüfen (siehe Schaltplan)
	Mikroprozessor startet die Maschine nicht	Die Stromverbindungen am Mikroprozessor prüfen. Den eingestellten Sollwert des Kaltwasser prüfen
	Es fehlt die äußere Zustimmung am Mikroprozessor	Überprüfen das der ON/OFF-Remote-Kontakt geschlossen ist (siehe Schaltplan) Freigabe für den Betrieb durch den Betreiber erteilen (über Display)
2. Zu hohe Umgebungs-Temperatur (Ansprechen der Alarmgrenze für hohe Umgebungstemperatur)	a. Maschine Funktioniert nicht	Siehe Punkt 1
	b. Die Einstellung der Regelung ist nicht korrekt	Die Einstellung des Reglers prüfen
	c. Die Luftmenge ist viel zu gering	Siehe Punkt 5
	d. Das 3-Wege Ventil funktioniert nicht	Siehe Punkt 6
	e. Die Wassermenge ist nicht ausreichend	Die Wasserpumpe funktioniert nicht. Prüfen das die Eigenschaften der Pumpe, den Anforderungen der Anlage entsprechen. Prüfen das auf dem Kreislauf keine nicht vorgesehenen Druckverluste bestehen. Den Status des Wasserfilter prüfen.
	f. Die Regelung funktioniert nicht	Das beiliegende Handbuch des Mikroprozessors prüfen. Kältelast prüfen
	g. Kältelast höher als vorgesehen	Die Einstellwerte der Regelung prüfen

3. Zu niedrige Umgebungstemperatur (Ansprechen der Alarmgrenze für niedrige Umgebungstemperatur)	a. Die Einstellwerte der Regelung sind nicht korrekt.	Siehe Punkt 7 und/oder 8
	b. Das Heizsystem (falls vorhanden) funktioniert nicht.	Das beiliegende Handbuch des Mikroprozessor prüfen
	c. Das Regelungssystem funktioniert nicht	Den thermischen Verlust prüfen. .
	d. Thermische Verluste sind höher als vorgesehen.	Die Einstellungen des Regelungssystem prüfen
4. Zu hohe Feuchtigkeit, Fehlermeldung für zu hohe Feuchtigkeit tritt ein	a. Die Einstellwerte der Regelung sind nicht korrekt.	Die vorhandene Last prüfen
	b. Die Last ist höher als vorgesehen	Siehe Punkt 6
	c. Das 3-Wege Ventil funktioniert nicht wenn es zur Entfeuchtung aufgerufen wird	Das beiliegende Handbuch des Mikroprozessor prüfen
	d. Das Regelungssystem funktioniert nicht	Das beiliegende Handbuch des Mikroprozessor prüfen
5. Luftfeuchtigkeit zu niedrig (Alarmsignal für niedrige Luftfeuchtigkeit)	Prüfen Sie, ob der Luftbefeuchter vorhanden ist	Installieren Sie den Luftbefeuchter, falls nicht vorhanden
	Feuchte-Sollwert zu niedrig kalibriert	Sollwert erhöhen
	Der Luftbefeuchter ist defekt.	Prüfen Sie das beiliegende Handbuch des Luftbefeuchters
6. Luftmenge viel zu gering (Fehlermeldung Luftmenge tritt ein)	Die Lüfter haben keine Stromspannung	Den Stromkreislauf der Lüfter prüfen
	Filter verstopft	Filter putzen oder austauschen
	Verstopfungen bei der Luftführung oder zu hohe Druckverluste auf der Luftseite	Den totalen Druckverlust prüfen und mit der verfügbaren Pressung der Maschine vergleichen
	Der Schütz des Lüfters hat geschaltet	Den Widerstand der Lüfterwicklungen prüfen (nach dem wiederherstellen, die Spannung und die Aufnahme prüfen)
7. Das 3-Wege Ventil funktioniert nicht	Das Regelungssystem funktioniert nicht	Das beiliegende Handbuch des Mikroprozessor prüfen
	Der Servomotor des Ventils funktioniert nicht	Die elektrischen Verbindungen prüfen oder den Defekten Motor austauschen .
	Das Ventil ist mechanisch blockiert	Versuchen das Ventil manuell zu entlocken, oder im schlimmsten fall austauschen.
8. Die elektrischen Widerstände funktionieren nicht (falls vorhanden)	Die Sollwerttemperatur ist viel zu gering	Sollwerttemperatur erhöhen
	Hauptschalter abgehängt	Prüfen ob eventuelle Kurzschlüsse vorhanden sind.
	Sicherheitsthermostat greift ein	Luftmenge zu gering: Siehe punkt 5 Prüfen Sie die Funktionalität des Sicherheitsthermostat und wechseln Sie diesen eventuell aus.
	Der Kontaktgeber funktioniert nicht	Die Kontakte und die Spule des Kontaktgebers prüfen

9. Das Warmwasser Register funktioniert nicht (falls vorhanden)	Luftmenge nicht ausreichend	Die Warmwasser quelle prüfen Die Leitung auf Leckagen oder Verstopfun- gen prüfen.
	Die Warmwassertemperatur am Austritt ist viel zu gering	Den Warmwasserspender prüfen
	Die Sollwerttemperatur ist zu tief	Sollwerttemperatur erhöhen
10. Fehlermeldung Fühler	Der Fühler der Fehlermeldung ist Defekt oder nicht angeschlossen	Prüfen Sie die Verbindung der Fühler und dessen Funktionalität Den Fühler wechseln.
11. Der Lüfter startet nicht	Stromzufuhr getrennt / black out	Den Hauptschalter und das Kabel prüfen
	Sicherheitsschalter offen	Den Schalter resettieren und die Strom- und Leistungsaufnahmen der Motoren prüfen .
	Der Schütz des Trafos greift ein	Nach Kurzschlüsse suchen
	Kontaktgeber Defekt	Reparieren oder Austauschen
	Die Lüfter haben keine Spannung	Die elektrischen Verbindungen des Lüfters prüfen.
	Der Überstromschutz blockiert den Betrieb	Prüfen ob der Rotor blockiert ist oder ob die Stromspeisung nicht ausreichend ist.
	Mikroprozessor wird nicht gespeist (Di- splay ist ausgeschaltet)	Nach eventuellen Kurzschlusse suchen
	Maschine ist ausgeschaltet (Schalter auf OFF)	Schalter auf ON setzten







---

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.

---