2594158

DC SERIES



MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

Kondensations-Luftentfeuchter

Condair **DC 270N / DC 350N / DC 450N / DC 550N**
DC 750N / DC 950N

Entfeuchtung und Trocknung

condair

Wir danken Ihnen, dass Sie Condair gewählt haben

Installationsdatum (TT/MM/JJJJ):
Inbetriebnahmedatum (TT/MM/JJJJ):
Aufstellungsort:
Modell:
Serienummer:

Eigentumsrechte

Dieses Dokument und die darin enthaltenen Informationen sind Eigentum von Condair Group AG. Die Weitergabe und Vervielfältigung der Anleitung (auch auszugsweise) sowie die Verwertung und Weitergabe ihres Inhaltes an Dritte sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

Haftung

Condair Group AG haftet nicht für Schäden aufgrund von mangelhaft ausgeführten Installationen, unsachgemässer Bedienung oder durch Verwendung von Komponenten oder Ausrüstung, die nicht durch Condair Group AG zugelassen sind.

Copyright-Vermerk

© Condair Group AG, alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen vorbehalten.

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 Komponentenbezeichnung 9
2. SICHERHEIT 10
2.1 Warnung vor gefährlichen toxischen Substanzen 10
2.2 Kältemittel Handhabung 10
2.3 Vermeidung der Inhalation hoher Dampfkonzentrationen 11
2.4 Vorgehensweise im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung von Kältemittel 11
2.5 Wichtige toxikologische Eigenschaften des verwendeten Kältemittels 11
2.6 Erste-Hilfe-Maßnahmen 11
3. TECHNISCHE DATEN 12
3.1 Gerätebeschreibung 12
3.2 Zubehör 13
3.3 Technische Daten 14
3.4 Betriebsgrenzen 18
3.5 Schalldaten 19
3.6 Sicherheitseinrichtungen 19
4. INSTALLATION 20
4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise und Verwendung von Symbolen 20
4.2 Gesundheit und Sicherheit des Montage- und Bedienpersonals 20
4.3 Persönliche Schutzausrüstung 20
4.4 Inspektion 21
4.5 Lagerung 21
4.6 Auspacken 21
4.7 Hebe-und Fördertechnik 21
4.8 Standort und technische Mindestabstände 22
4.9 Anschluss des Kondensatablaufs 22
4.10 Entnahme des Luftfilters 23
4.11 Hinweise zum Anschluss der Kältemittelleitungen - Z version 24
4.12 Durchmesser der Kältemittelleitungen - Z version 25
4.13 Refrigerant schema 26
4.14 Installation des elektronischen Temperatur- und Feuchterfühler (RGDD) 27
4.15 Serielle Schnittstellen RS485 (INSE) 27
4.16 Anschluss des Gerätes an ein Kanalsystem 28
4.17 Ausrichtung der Ventilatoren 29
4.18 Installation des HYGR-Zubehörs 30
4.19 Elektrische Anschlüsse: Sicherheitshinweise 31
4.20 Elektrische Daten 32
4.21 Anschluss der Spannungsversorgung 32
4.22 Elektrische Anschlüsse 33
5. INBETRIEBNAHME 34
5.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme 34
5.2 Gerät in Betrieb setzen 35
5.3 Fernbedienfeld 36
6. ANWENDUNG 38
6.1 Anschalten des Geräts 38
6.2 Gerät in Standby schalten 40

6.3 Standby-Modus ... 40
6.4 Ändern von Einstellungen ... 40
6.5 Abschalten des akustischen Alarmtons ... 41
6.6 Displayanzeige im Störungsfall ... 41
6.7 Warnmeldungen und Störanzeigen Zurücksetzen (Reset) ... 41
7. PFLEGE DES GERÄTS ... 42
7.1 Allgemeine Warnungen ... 42
7.2 Zugriff auf das Gerät ... 43
7.3 Wartungsplan ... 43
7.4 Regelmäßige Überprüfungen ... 43
7.5 Reparatur des Kältekreislaufs ... 45
8. AUSSERBETRIEBNAHME ... 46
8.1 Stilllegung des Gerätes ... 46
8.2 Entsorgung, Verwertung und das Recycling ... 46
8.3 RAEE Richtlinie (nur UE) ... 46
9. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG ... 47
9.1 Fehlersuche ... 47
10. MASSZEICHNUNG ... 48
11. EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ... 55

1. EINFÜHRUNG

1.1 Einleitende Informationen

Die teilweise oder vollständige Vervielfältigung, Speicherung oder Übertragung dieses Dokuments in jeglicher Form, ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers verboten.
Das Gerät, auf welches sich dieses Dokument bezieht, darf ausschließlich nur für den dafür vorgesehenen Zweck und gemäß den Anweisungen dieses Handbuches verwendet werden.
Der Hersteller haftet nicht für Schäden an Personen, Tieren, materiellen Gütern und Gegenständen, die aufgrund einer unsachgemäßer Installation, Einstellung, Wartung oder Gebrauch entstehen.
Eine Nutzung die nicht gemäß dem Handbuch erfolgt ist untersagt.
Dieses Dokument soll nur Informationen liefern und bildet keinen Vertrag mit Dritten.
Der Hersteller arbeitet kontinuierlich an der Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte und behält sich das Recht vor technische Änderungen wie Spezifikationen, Ausrüstungshinweise und Anweisungen bezüglich Gebrauch und Wartung jederzeit unangekündigt vorzunehmen.

1.2 Ziel und Inhalt des Handbuchs

Dieses Handbuch beinhaltet Informationen zur Auswahl des geeigneten Geräts, dessen Installation, Gebrauch und Wartung.
Diese wurde 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 fehlerhafte Anwendung des Geräts zu verhindern.

1.3 Aufbewahrung des Handbuchs

Das Handbuch muss an einem geeigneten Ort, geschützt vor Staub und Feuchtigkeit, mit einfachem Zugang für Nutzer und Betreiber aufbewahrt werden.
Das Handbuch muss gemeinsam mit dem Gerät aufbewahrt werden und an jeden nachfolgenden Benutzer übertragen werden.

1.4 Aktualisierung des Handbuchs

Es wird empfohlen, das Handbuch in regelmäßigen Abständen mit der aktuellsten überarbeiteten Version zu vervollständigen.
Wenn Aktualisierungen an den Kunden gesendet werden, müssen sie zu diesem Handbuch hinzugefügt werden. Die aktuellsten Informationen bezüglich der Produkte werden jederzeit vom Hersteller zur Verfügung gestellt.

1.5 Anwendung des Handbuchs



Das Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil des Geräts.

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

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

1.7 Allgemeine Beschreibung der verwendeten Symbole

Sicherheitssymbole gemäß ISO 3864-2:



VERBOTEN
Der rote Kreis mit einer roten Diagonalen zeigt an, dass diese Aktion nicht durchgeführt werden darf.



WARNUNG
Ein schwarzes Dreieck auf einem gelben dreieckigen Hintergrund zeigt Gefahr an.



HANDLUNGSBEDARF
Ein weißes i auf einem blauen Kreis zeigt an, dass Handlungsbedarf besteht um ein mögliches Risiko zu vermeiden.

Sicherheitssymbole gemäß ISO 3864-2:



Das Symbol “Warnung” wird mit zusätzlichen Sicherheitsinformationen (Text oder anderen Symbolen) angezeigt.

1.8 Sicherheitssymbole



ALLGEMEINE RISIKOFAKTOREN
Beachten Sie alle Schilder/Hinweise neben diesem Piktogramm. Die Nichteinhaltung der Anweisung kann eine Gefahrensituation auslösen und schädlich für den Benutzer sein.



ELEKTRISCHE GEFAHR
Beachten Sie alle Schilder/Hinweise neben diesem Piktogramm. Das Symbol warnt vor Komponenten und Bedienungsschritten am Gerät, die in diesem Handbuch beschrieben werden und eine elektrische Gefahr darstellen können.



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



HEISSE OBERFLÄCHEN
Das Symbol warnt vor Komponenten mit hohen Oberflächentemperaturen.



SCHARFKANTIGE OBERFLÄCHEN
Das Symbol warnt vor Komponenten oder Teilen die Schnittwunden verursachen können.



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 Anweisung gelesen und verstanden haben.



RECYCLEBARE MATERIALIEN

1.9 Beschränkungen und verbotene Nutzung

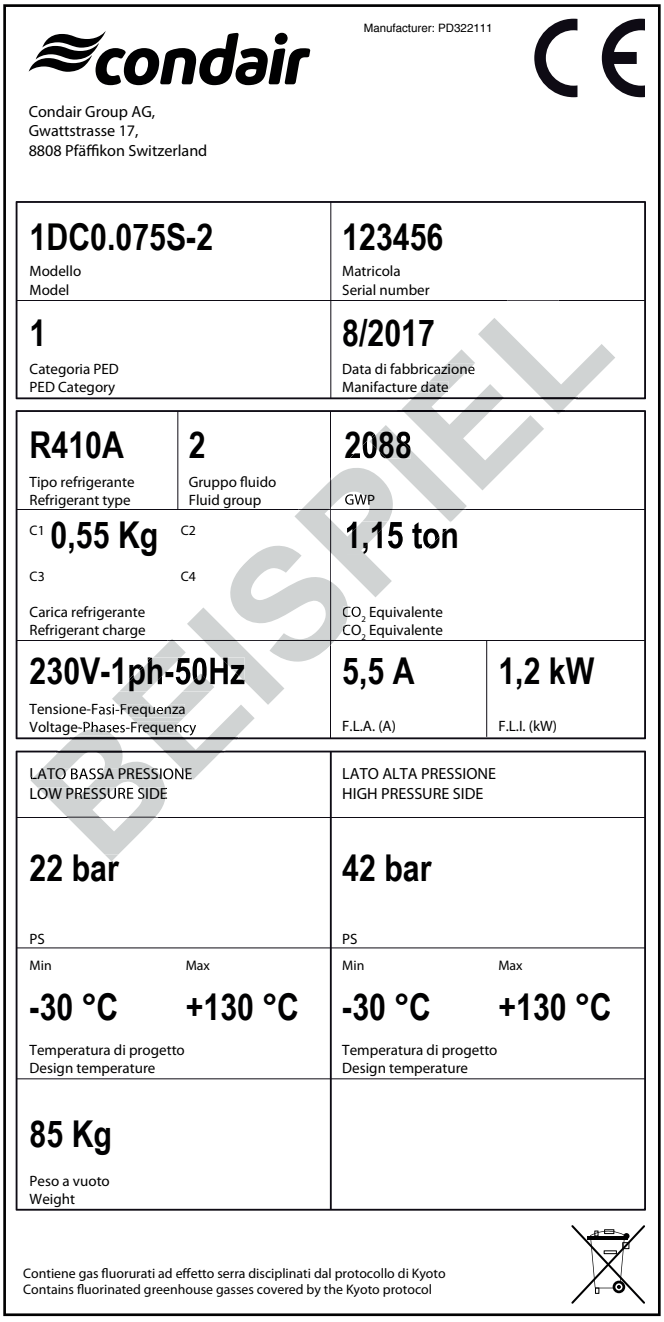
Das Gerät wurde ausschließlich für den in “Nutzungsbeschränkungen” beschriebenen Gebrauch konstruiert. Jede andere Art von Gebrauch ist aufgrund der möglichen Gefahr für den Nutzer oder Bediener untersagt.



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 atmosphärische Bedingungen vorherrschen

1.10 Komponentenbeschreibung

Jedes Gerät wird mit einem Typenschild versehen, 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 Beispiel-Typenschild zeigt folgende Abbildung:



Das Typenschild sollte niemals vom Gerät entfernt werden!

2. SICHERHEIT

2.1 Warnung vor gefährlichen toxischen Substanzen

2.1.1 Art des Kältemittels: R410A

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

2.1.2 Art des verwendeten Öls

Der im Gerät verwendete Schmierstoff ist POE-Öl (Polyester). Bitte entnehmen Sie diese Angaben dem Typenschild des Verdichters.



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

Ökologische Informationen über die verwendeten Kältemittel.



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

2.1.3 Persistenz und Abbaubarkeit

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

2.1.4 Effekte austretender Substanzen

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

2.1.5 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

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

2.1.6 Zulässige Expositionsgrenze

R410A
HFC-32 TWA 1000 ppm
HFC-125 TWA 1000 ppm

2.2 Kältemittel Handhabung



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

2.3 Vermeidung der Inhalation hoher Dampfkonzentrationen

Die atmosphärischen Konzentrationen von Kältemitteln müssen gering gehalten werden; auf einem Niveau unterhalb der MAK-Grenzwerte. Die Dämpfe sind schwerer als Luft und können gefährliche Konzentrationen in Bodennähe bilden, an denen keine ausreichende Belüftung vorhanden ist. Sorgen Sie immer für eine ausreichende Belüftung. Vermeiden Sie den Kontakt mit offenem Feuer und heißen Oberflächen, da dies giftige und reizende Zersetzungsprodukte bilden können. Den Kontakt von Haut und Augen mit flüssigen Kältemitteln gilt es zu vermeiden.

2.4 Vorgehensweise im Falle einer unbeabsichtigten Freisetzung von Kältemittel

Während der Reinigungsarbeiten ist für eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zu sorgen (spezieller Atemschutz).
Wenn die Sicherheitsmaßnahmen erfüllt sind, kann mit der Abdichtung des Lecks begonnen werden. Bei einer sehr kleinen Leckage mit ausreichender Belüftung, kann das Verdampfen des Kältemittels toleriert werden. Ist der Verlust beträchtlich, ist sicherzustellen das Maßnahmen ergriffen werden um den Raum ausreichend zu belüften.
Ausgelaufene Flüssigkeiten sollten mit Sand oder einem anderen geeigneten Material aufgefangen werden.
Das Kältemittel darf nicht in die Kanalisation oder Abwasserleitungen eingeleitet werden, es könnten sich Gaswolken bilden.

2.5 Wichtige toxikologische Eigenschaften des verwendeten Kältemittels

2.5.1 Einatmen
Eine hohe atmosphärische Konzentration kann betäubend wirken oder zur Bewusstlosigkeit führen.
Eine längere Exposition kann zu Herzrhythmusstörungen und zum plötzlichen Tod führen.
Höhere Konzentrationen können zur Erstickung aufgrund des reduzierten Sauerstoffgehalts in der Atemluft führen.

2.5.2 Kontakt mit der Haut
Spritzer des Kältemittels können zu Erfrierungen führen. Da die Haut dies zum größten Teil absorbieren kann, ist dies eher ungefährlich. Wiederholter oder langfristiger Kontakt kann der Haut die natürlichen Öle entziehen, was zu Trockenheit, Rißbildung und Dermatitis führen kann.

2.5.3 Kontakt mit den Augen
Flüssigkeitsspritzer können Erfrierungen verursachen.

2.5.4 Verschlucken
Obwohl höchst unwahrscheinlich, können Erfrierungen entstehen.

2.6 Erste-Hilfe-Maßnahmen



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

2.6.1 Einatmen

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

2.6.2 Kontakt mit der Haut

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

2.6.3 Kontakt mit den Augen

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

2.6.4 Verschlucken

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

2.6.5 Weitere medizinische Behandlung

Behandeln Sie die Symptome und führen Sie die Erste-Hilfe-Maßnahmen wie aufgezeigt durch. Verabreichen Sie kein Adrenalin oder ähnliche Medikamente (Gefahr von Herzrythmusstörungen).

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Gerätebeschreibung

Die Geräte sind Hochleistungsluftentfeuchter, die speziell für den Industriellen und gewerblichen Einsatz entwickelt wurden. Dabei kann die Feuchtigkeit in der Luft geregelt oder Kondensation der Luftfeuchtigkeit verhindert werden. Die Einsatzbereiche dieser Geräte sind Archive, Bügelzimmer, Buchhandlungen, Käsefabriken, unterirdische Räume, Keller und Industrielle Anwendungen bei denen eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit präsent ist. Diese Baureihe umfasst 6 Grundmodelle, die einen Entfeuchtungsleistungsbereich von 263 - 940 l/24h abdecken. Geräte sind Wartungs- und Servicefreundlich konstruiert. Dabei sind alle Einbauteile leicht zugänglich und gegebenenfalls leicht austauschbar, welches die Wartungs- und Servicekosten ebenfalls reduziert. Die Geräte werden anschlussfertig im Werk gefertigt und verkabelt. Neben den Bauteilen der Standardausführung ist jedes Gerät mit einer Heißgasabtauung ausgestattet, um eine Eisbildung zu vermeiden. Durch die Heißgaseinspritzung verringert sich die Dauer des Abtauprozesses erheblich. Ausfuerung mit Temperaturregeunlungung (Version Z): diese Geräte sind mit einem externen Verflüssiger ausgestattet und müssen bauseits durch Kältemittelleitungen mit dem Luftentfeuchter verbunden werden. Die externen Verflüssiger sind standardmäßig mit einem Hauptschalter und einem Drehzahlregler für die Ventilatoren ausgestattet. Durch den Einsatz eines externen Verflüssigers lassen sich Temperatur und Luftfeuchtigkeit gleichzeitig regulieren, egal ob das Gerät im Kühl- oder im Entfeuchtungsmodus betrieben wird. Zur korrekten Funktion müssen die Geräte der Baureihe an einen Hygrostaten und Thermostaten angeschlossen werden.

3.1.1 Rahmen

Alle Geräte dieser Baureihe verfügen über ein feuerverzinkes Gehäuse mit einer 180 °C Polyurethan-Pulverbeschichtung, um gegen Umwelteinflüsse resistent zu sein. Der Rahmen ist selbsttragend und besitzt abnehmbare Paneele. Alle Schrauben und Nieten sind aus Edelstahl. Die Farbe des Geräts ist in RAL 9006 (Weißaluminium).

3.1.2 Kältekreislauf

Als Kältemittel wird R410A eingesetzt. Die im Kältekreislauf eingesetzten Komponenten stammen ausschließlich von international etablierten Markenherstellern. Alle geschweißten Verbindungen sind nach ISA 97/23 ausgeführt. Der Kältemittelkreislauf beinhaltet u. a. ein thermisches Expansionsventil mit äußerem Druckausgleich, Filtertrockner, Sichtfenster, Schraderventile für Wartung und Reparatur, Hochdruckschalter (gemäß Druckbehälter Richtlinie). Die Regelung der Abtauzyklen erfolgt über elektronisch gesteuerte Umschaltventile.

3.1.3 Verdichter

Das Gerät ist mit einem Scrollverdichter mit Kurbelwannenheizung und einem Klixon Übertemperaturschutz am Motor ausgestattet. Er ist auf Gummi-Schwinungsdämpfern montiert und serienmäßig mit einer schalldichten Abdeckung versehen. Inspektionen und Reparaturen sind nach Abnahme der Gehäusepaneele des Luftentfeuchters möglich.

3.1.4 Verflüssiger und Verdampfer

Verflüssiger und Verdampfer bestehen aus Kupferrohren mit einem Durchmesser von 3/8” und Aluminiumlamellen einer Stärke von 0,1mm. Um den Wärmeübergang zu optimieren, wurden die Kupferrohre in die Aluminiumlamellen eingestanzt. Die Geometrie der Veflüssigeroberfläche und der Einsatz langsam drehender (und dadurch geräuscharmer) Ventilatoren garantieren einen niedrigen luftseitigen Widerstand und somit einen geringen Druckverlust. Außerdem verfügt jeder Verdampfer über einen Temperaturfühler, welcher den automatischen Abtauprozess steuert.

3.1.5 Ventilatoren

Direktangetriebene Zentrifugal-Ventilatoren aus verzinktem Stahl, statisch und dynamisch kalibriert. Die Schutzart der Motoren beträgt IP54.

3.1.6 Luftfilter

Der Luftfilter (Filterklasse ePM10 50%, gemäß UNI EN ISO 16890:2017) aus synthetischem Material, ist wellenförmig geformt und lädt statisch nicht auf. Für Reinigung oder Austausch kann dieser leicht entnommen werden.

3.1.7 Mikroprozessor

Folgende Funktionen aller Geräte der Bau-reihe werden von einem Mikroprozessor gesteuert: Verdichtersynchronisierung, automatische Abtauintervalle und Alarme. Die LED-Anzeige zeigt die Betriebszustände, die Einstellpunkte und Alarme an.

3.1.8 Schaltkasten

Der Schaltkasten entspricht den Normen CEE 73/23 und 89/3336 für die elektromagnetischen Verträglichkeit. Zugang zum Schaltkasten erhält man, indem die Frontverkleidung abgenommen und der Netzschalter auf OFF gestellt wird. Die Schutzklasse des Schaltkastens ist IP55. Darüberhinaus sind folgende elektromechanische Bauteile installiert: Netzschalter, magnetische Thermostatschalter (Ventilatorschutz), Sicherungsautomaten, Verdichterschaltschutz und Ventilatorschaltschutz. Die Steuerplatine verfügt außerdem über einen potentialfreien Kontakt für einen ferngesteuerten An- / Aus-Betrieb.

3.1.9 Externen Verflüssiger
Externe Verf üssiger bestehen aus Kupferrohren mit einem Durchmesser von 3/8" und Aluminiumlamellen einer Stärke von 0,15mm. Um den Wärmeübergang zu optimieren, wurden die Kupferrohre in die Alu-miniumlamellen eingestanzt. Die Geometrie der Verf üssigeroberf läche und der Einsatz langsam drehender Ventilatoren garantieren einen niedrigen luftseitigen Widerstand und somit einen geringen Druckverlust. Die Ventilatoren sind Axialläufer mit tragfl ächengeformten Rotorblättern. Sie sind statisch und dynamisch gewuchtet und mit einem Unfallschutzgitter ausgerüstet nach EN 60335. Schutzart des Motors ist IP 54. Die externen Verf üssiger sind mit einer Verfl üssigerdruckregelung ausgestattet und regeln den Kühlkreisauf nach den unterschiedlichen Außentemperaturen füe eine korrekte Leistung.

3.1.9 Steuer-und Schutzeinrichtungen
Alle Geräte dieser Baureihe verfügen über folgende Steuer- und Schutzeinrichtungen: Abtausensor, Hochdruckschalter mit manueller Rücksetzung, Niederdruckschalter mit automatischer Rücksetzung, Hochdrucksicherheitsventil, thermischer Überlastungsschutz für den Verdichter und den Ventilator.

3.1.10 Test
Alle Luftentfeuchter werden werkseitig anschlussfertig montiert und verkabelt. Nachdem sie unter Druck auf die Dichtigkeit getestet wurden, werden diese sorgfältig entleert und getrocknet und anschließend mit dem Kältemittel R410A befüllt. Vor der Auslieferung wird ein vollständiger Funktionstest durchgeführt. Dieser entspricht allen geltenden europäischen Vorschriften und wird individuell mit einer CE-Plakette versehen und erhält eine Konformitätserklärung.

3.2 Zubehör

3.2.1 Elektronischer Temperatur & Feuchtefühler (RGDD)
Eingebauter elektronischer Feuchte- und Temperaturfühler.

3.2.2 Serielle Schnittstellenkarte RS485 (INSE)
Schnittstellenkarte RS485 für Modbus Protokoll Anwendung.

3.2.3 Zuluft Ventilator E.C. (V1CE)
Der Zuluftventilator ist ein direktangetriebener Hochleistungs-Radialventilator mit doppeltem Einlass und vorwärts gekrümmten Schaufeln. Der Zuluftventilator besteht aus verzinktem Stahlblech mit einer Polyurethan Beschichtung. Der elektrische Motor ist ein hoch-effizienter, bürstenloser DC-Motor mit einem externen Rotor. Der Zuluftventilator ist statisch und dynamisch ausgewuchtet, Klasse 6,3 nach der ISO 1940. Der elektrische Motor besitzt eine separate elektrische Ansteuerung mit einer 0-10 V Regulierung, einem integrierten Leistungsfaktorkorrekturfilter (PFC), einem integrierten Überhitzungsschutz (im Falle einer deutlichen Reduzierung der Spannungsversorgung). Die Schutzklasse des Motors ist IP54. Serienmäßige Interfacekarte mit einem Modbus-Protokoll RTU.

3.2.4 Luftfilter mit Rahmen für Kanalanschluss (FARC)
Filterrahmen für eine Kanalanschluss-Montage mit einem seitlich ausziehbaren Luftfilter.

3.2.5 Gummi Schwingungsdämpfer (KAVG)
Zur vibrationsreduzierten Aufstellung in Gebäuden.

3.2.6 Edelstahlgehäuse (INOX) (Indoor unit)
Für den Betrieb des Luftentfeuchters unter aggressiven Umweltbedingungen. Ausführung in AISI 304, selbsttragend, servicefreundliche Demontage für einen leichten Zugang zu den internen Komponenten. Alle Schrauben und Nieten sind aus Edelstahl.

3.3 Technische Daten

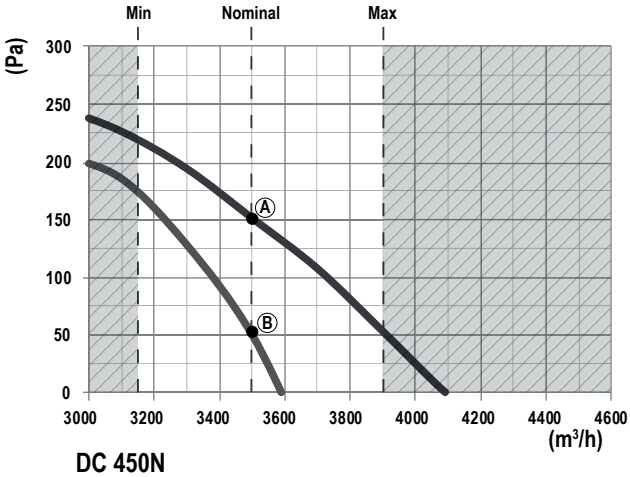
DCN		270	350	450	550	750	950
Entfeuchtungsleistung 30°C - 80%	l/24h	247,4	364,3	486,3	571,5	846,6	1055,0
Entfeuchtungsleistung 30°C - 60%	l/24h	183,2	264,0	339,2	423,8	603,5	757,8
Entfeuchtungsleistung 27°C - 60%	l/24h	162,0	234,1	303,0	376,2	535,0	681,8
Entfeuchtungsleistung 20°C - 60%	l/24h	115,4	171,3	225,0	271,9	390,2	515,5
Entfeuchtungsleistung 10°C - 70%	l/24h	89,7	134,6	174,6	204,4	293,1	413,6
Nominale Leistungsaufnahme (30°C-80% - 35°C ext)	kW	9,8	15,3	21,3	23,3	35,0	45,0
Sensible Kühlleistung (30°C-80% - 35°C ext)	kW	3,0	5,1	6,9	8,7	11,4	14,5
Gesamtleistungsaufnahme 30°C-80%	kW	4,0	5,2	8,3	9,2	14,2	18,2
Maximale Leistungsaufnahme	kW	6,8	8,2	11,2	11,4	19,1	22,3
Nominale Stromaufnahme	A	12,4	14,6	20,4	21,6	35,2	41,8
Anlaufstrom	A	52,6	67,6	79,3	101,9	109,6	157,3
Luftvolumenstrom Inneneinheit	m^3/h	3500	4200	4200	5500	7000	8500
Luftvolumenstrom Außeneinheit	m^3/h	7500	7100	6700	15000	14200	21300
Externe statische Pressung	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Kältemittel Füllmenge	Kg	6,0	5,2	5,5	10,0	14,8	12,0
CO_2 Äquivalent	t	12,5	10,9	11,5	20,9	30,9	25,1
Schallleistungspegel (1)	dB(A)	70	71	71	73	73	73
Schalldruckpegel (2)	dB(A)	54	55	55	56	56	56
Schalldruckpegel (3)	dB(A)	39	40	40	41	41	41
Spannungsversorgung	V/Ph/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

Die Leistung wird mit langsam laufenden Ventilatoren berechnet und bezieht sich auf die folgenden Bedingungen:
(1) Schallleistungspegel gemäß ISO 9614 bei Ventilator mit statischer Pressung 50 Pa.
(2)Schalldruckpegel ermittelt im Freifeld in einer Distanz von 1m, richtungsabhängiger Faktor Q=2 entsprechend ISO 9614 bei Ventilator mit statischer Pressung 50 Pa.
(3)Schalldruckpegel ermittelt im Freifeld in einer Distanz von 10 m, richtungsabhängiger Faktor Q=2 entsprechend ISO 9614 bei Ventilator mit statischer Pressung 50 Pa.

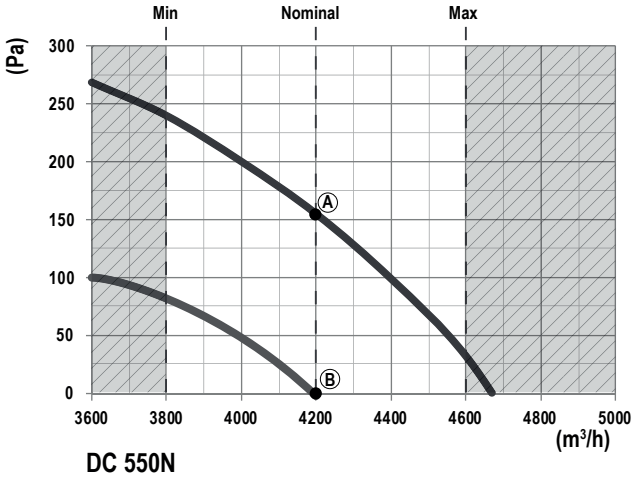
Die Kältemitteldaten können sich ohne Vorankündigung ändern. Daher ist es notwendig, sich immer auf das silberne Etikett auf dem Gerät zu beziehen.

3.3.1 Kennlinien AC-Ventilatoren (Standard - Inneneinheit)

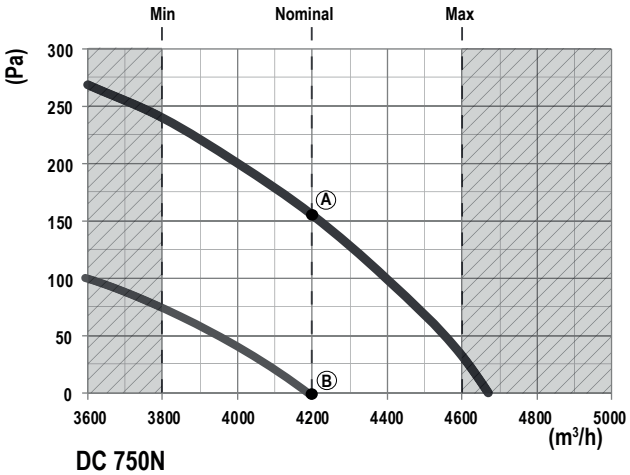
DC 270N



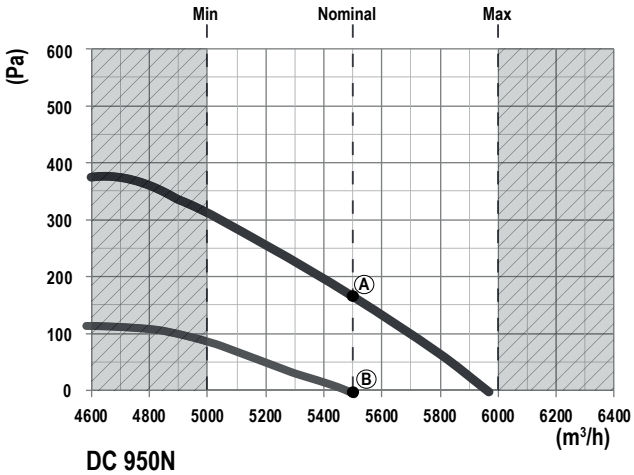
DC 350N



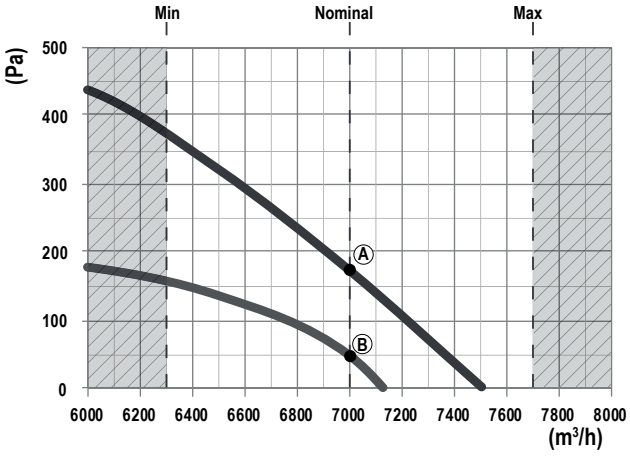
DC 450N



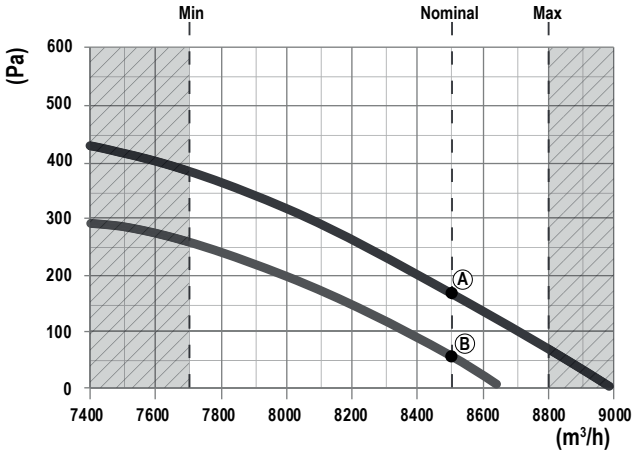
DC 550N



DC 750N



DC 950N

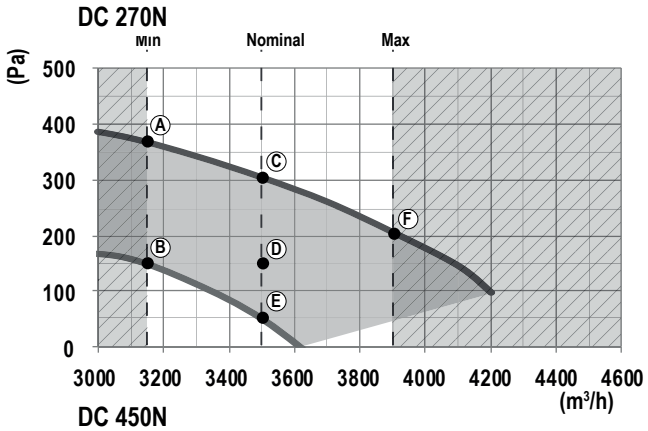


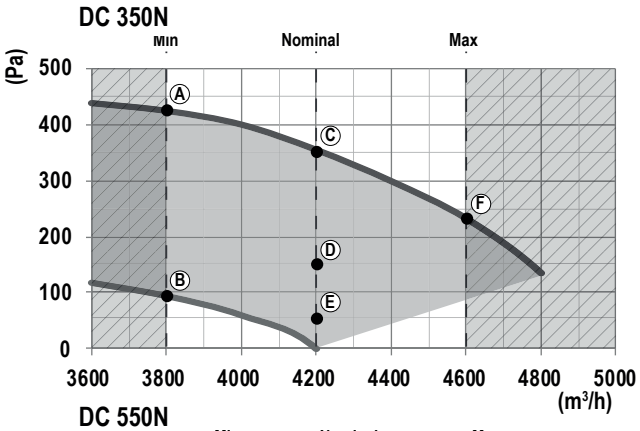
			270	350	450	550	750	950
A (High speed)	Leistungsaufnahme	kW	0,73	1,36	1,36	1,53	3,30	3,80
	Stromaufnahme	A	1,50	2,80	2,80	3,60	5,50	6,70
B (Low speed)	Leistungsaufnahme	kW	0,68	0,73	0,73	1,18	3,10	3,60
	Stromaufnahme	A	1,40	1,50	1,50	2,20	5,20	6,40

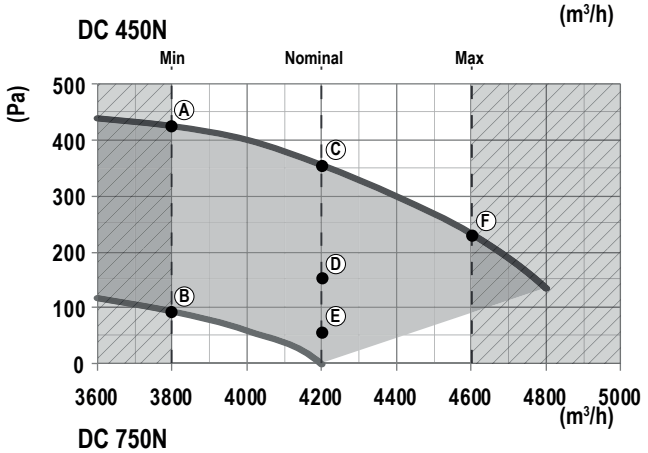


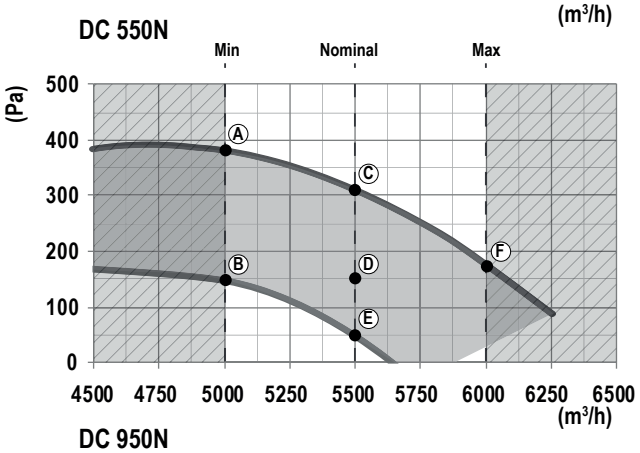
Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, ist es wichtig einen Luftvolumenstrom einzustellen, der dem Nennwert entspricht (Abweichung max. ±10%).

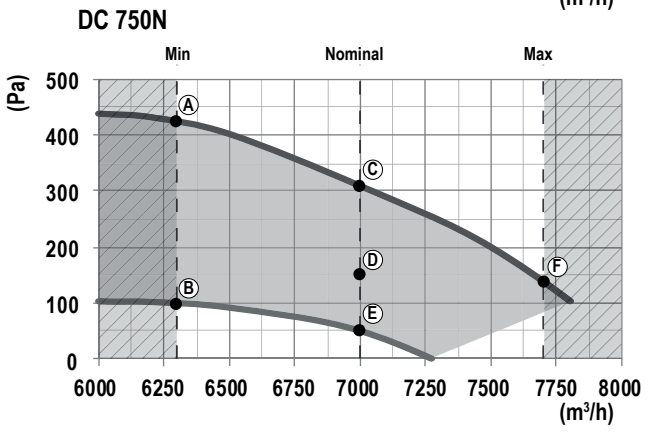
3.3.2 Kennlinien EC-Ventilatoren (VECE option - Inneneinheit)

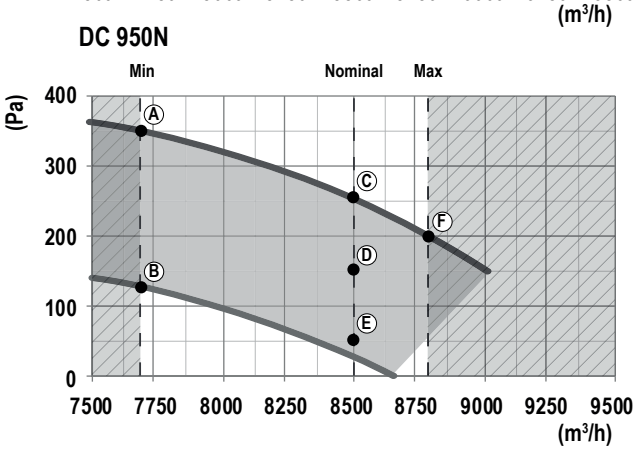












	EC fan electrical data											
	270		350		450		550		750		950	
	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A
A	0,76	3,30	1,11	4,80	1,11	4,80	1,53	2,70	2,34	3,90	3,16	5,10
B	0,46	2,00	0,55	2,40	0,55	2,40	0,95	1,70	1,48	2,60	2,42	4,10
C	0,75	3,20	1,16	5,00	1,16	5,00	1,53	2,70	2,43	4,00	3,52	5,60
D	0,55	2,40	0,78	3,30	0,78	3,30	1,07	2,06	2,04	3,44	3,14	5,07
E	0,44	1,90	0,62	2,70	0,62	2,70	0,92	1,69	1,70	3,01	2,75	4,57
F	0,73	3,10	1,14	4,90	1,14	4,90	1,49	2,60	2,42	4,10	3,60	5,70

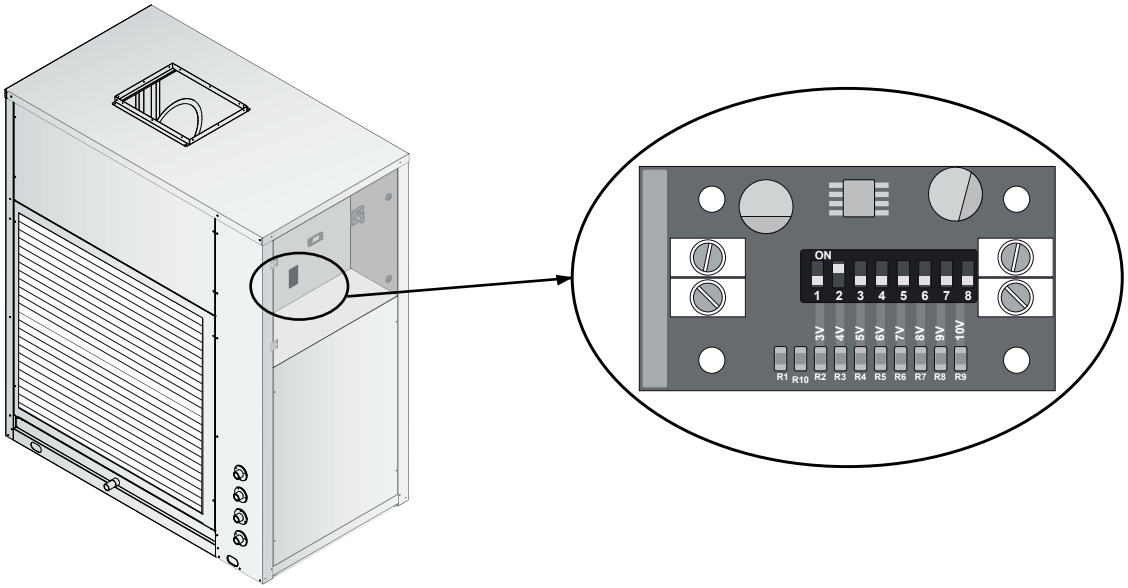


Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, ist es wichtig einen Luftvolumenstrom einzustellen, der dem Nennwert entspricht (Abweichung max. ±10%).

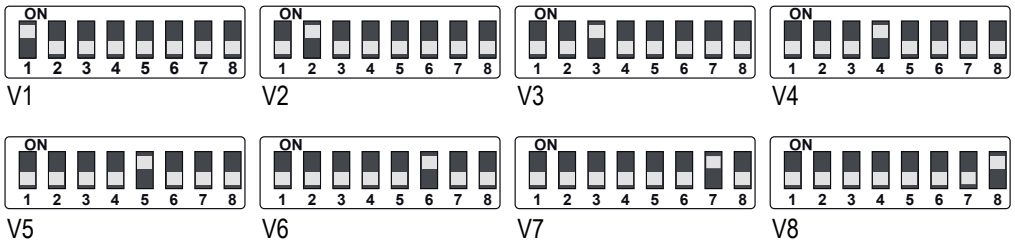
3.3.2 Mikroschalter für Zuluft-Ventilator (nur bei Option VECE - Inneneinheit)

Alle Luftentfeuchter mit EC-Ventilator sind mit DIP-Schaltern zur Steuerung der Ventilatordrehzahl ausgestattet. Die Voreinstellung erfolgt werkseitig, kann jedoch gemäß der Gegebenheiten vor Ort individuell verändert werden. Eine Veränderung der Schalterstellung führt zu einer Zu- / Abnahme der statischen Pressung um 30 – 50 Pa gegenüber der ursprünglichen Konfiguration, bezogen auf den Nominal-Luftvolumenstrom des Gerätes.

Werkseitig wird der Luftentfeuchter auf eine statische Pressung von 150 Pa bei Nenn-Volumenstrom eingestellt.

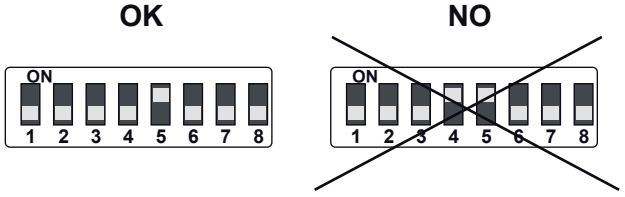


3.3.3 Einstellung der Ventilator-Drehzahl



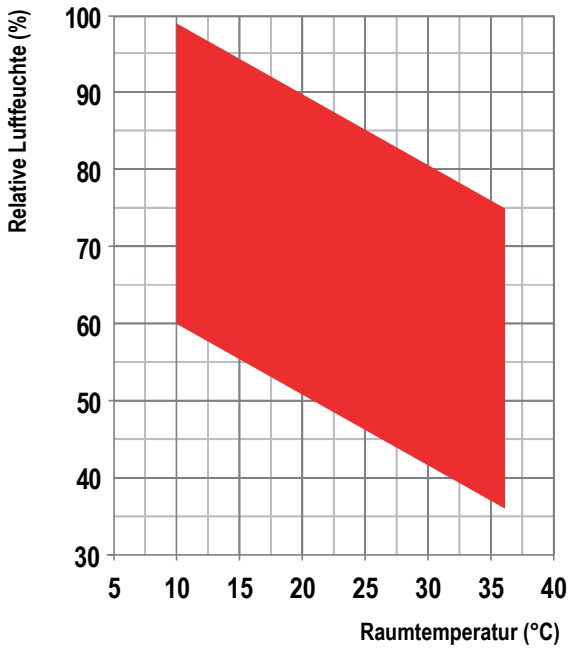
V1 = min. Drehzahl V8 = max. Drehzahl

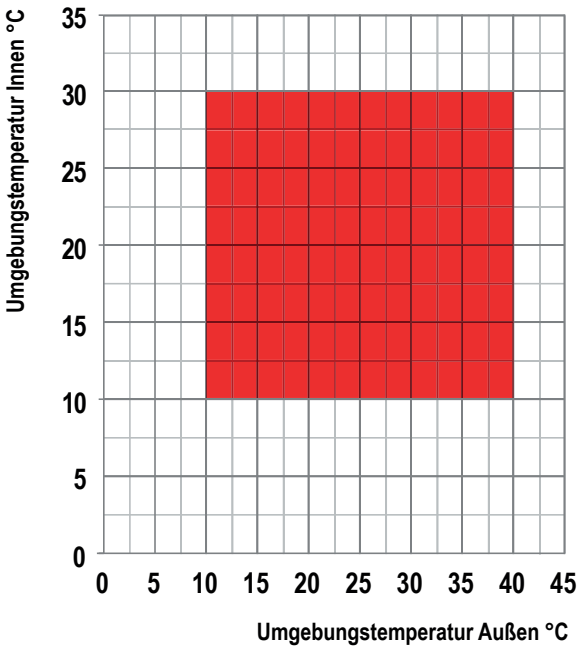
Eine etwaige Einstellung auf minimale Drehzahl (V1 und V2) sollte nur in Ausnahmefällen, und stets von einem Fachkundigen vorgenommen werden, da dies zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen kann.



Änderungen an der Einstellung der Mikroschalter sollten stets in einzelnen Schritten und nacheinander vorgenommen werden. Die gleichzeitige Verstellung mehrer Mikroschalter kann zu einer Fehlfunktion / Beschädigung des Gerätes führen!

3.4 Betriebsgrenzen







Die Geräte müssen innerhalb der Betriebsgrenzen, welche in den Diagrammen angegeben sind (siehe oben) verwendet werden. Die Garantie erlischt, wenn die Geräte in Umgebungsbedingungen außerhalb dieser Grenzen benutzt werden. Wenn es Notwendigkeit, ist, unter anderen Bedingungen die Geräte zu betreiben, kontaktieren Sie bitte unser technisches Büro.



Die Geräte sind für den Betrieb in einer Zwischendecke und/oder einem beheizten technischen Raum ausgelegt. Die Geräte sind NICHT für Außeninstallationen und/oder technische Räume ohne Heizung (Dachböden, Räume mit Verbindung nach außen) geeignet, da sich an den Wänden und im Inneren des Gerätegehäuses Kondenswasser bilden kann, das Schäden verursacht.



Die Luftentfeuchter sind für den Einsatz unter normalen Raumluftqualitäten- und Konditionen geeignet. Sie dürfen nicht unter schadstoffbelasteter Luft, welche aggressive Bestandteile enthält (z.B. Säuren, Reinigungsmittel, Salze) sowie in Schwimmhallen betrieben werden. Ist eine Anwendung unter abweichenden Raumluftqualitäten, sowie unter, von den angegebenen Betriebsgrenzen abweichenden Konditionen, geplant, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

3.5 Schalldaten

Schalldaten										
Modd.	Oktavband (Hz)								Lw	Lp1
	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)		
DC 270N	83,1	74,3	68,2	66,7	65,6	60,2	56,8	47,7	70	54
DC 350N	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	71	55
DC 450N	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	71	55
DC 550N	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	73	56
DC 750N	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	73	56
DC 950N	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	73	56

Schalldaten Außeneinheit										
Modd.	Oktavband (Hz)								Lw	Lp2
	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)		
DC 270N	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	71	40
DC 350N	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	71	40
DC 450N	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	77	46
DC 550N	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	77	46
DC 750N	93,1	84,3	78,2	76,7	75,6	70,2	66,8	57,7	80	48
DC 950N	93,1	84,3	78,2	76,7	75,6	70,2	66,8	57,7	80	48

Lw: Schall-Leistungspegel gemäß ISO 9614 bezogen auf Ventilator mit statischer Pressung von 50 Pa.
Lp1: Schalldruckpegel gemessen im Freifeld in 1m Entfernung, Richtungsfaktor Q=2m, gemäß ISO 9614 bezogen auf Ventilator mit statischer Pressung von 50 Pa.
Lp2: Schalldruckpegel gemessen im Freifeld in 10m Entfernung, Richtungsfaktor Q=2m, gemäß ISO 9614 bezogen auf Ventilator mit statischer Pressung von 50 Pa.

3.6 Sicherheitseinrichtungen

3.6.1 Hochdruckschalter

Der Hochdruckschalter löst bei einem zu hohen Druck auf der Heißgasseite des Verdichters aus. Der Hochdruckschalter stellt sich automatisch zurück, sobald das Druckniveau wieder einen normalen Wert erreicht hat.

3.6.2 Abtausensor

Diese Vorrichtung signalisiert dem Mikroprozessor wann der Abtauungsprozess gestartet werden muss. Ist der Abtauungsprozess gestartet, bestimmt der Abtausensor auch dessen Dauer.

3.6.3 Abtaufunktion

Eisbildung auf dem Wärmetauscher behindert den Luftstrom, reduziert die verfügbare Wärmetauscheroberfläche und damit die Leistung des Geräts. Dabei können auch schwerwiegende Schäden am Gerät entstehen. Daher werden alle Geräte serienmäßig mit einer Heißgasabtauung ausgestattet. Wenn ein Abtauprozess vom Abtausensor signalisiert wird, schaltet der Mikroprozessor automatisch in den Abtaubetrieb und führt so lange heißes Gas in den Verdampfer, bis dieser entfrostet ist. Der Ventilator bleibt während dieses Prozesses im Betrieb.

4. INSTALLATION

4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise und Verwendung von Symbolen



Vor der Arbeit an dem Gerät muss der Bediener mit dem Betrieb und der Steuerung der Maschine unterrichtet werden. Zudem muss der Bediener das Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben.



Die Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Diese müssen in Übereinstimmung mit den nationalen und lokalen Vorschriften durchgeführt werden.



Alle Installations-, Anschluss- und Wartungsarbeiten des Gerätes müssen gemäß den geltenden internationalen, nationalen und lokalen Vorschriften des Installationslandes entsprechen.



Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit beweglichen Teilen und führen Sie keine Gegenstände in das Gerät ein.

4.2. Gesundheit und Sicherheit des Montage- und Bedienpersonals



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



Der Arbeitsplatz muss stets immer angemessen belüftet werden. Atemschutzgeräte müssen in einem gutem und funktionstüchtigen Zustand befinden und den geltenden Vorschriften entsprechen.

4.3 Persönliche Schutzausrüstung



Tragen Sie sowohl beim Betrieb wie auch bei der Wartung des Geräts folgende gesetzlich vorgeschriebene Schutzausrüstungen.



Arbeitsschuhe.



Augenschutz.



Schutzhandschuhe.



Atemschutz.



Gehörschutz.

4.4 Inspektion

Bei Lieferung muss das Gerät auf Schäden überprüft werden. Jedes Gerät wird vor dem Versand geprüft und befindet sich in einem einwandfreiem Zustand. Wenn Schäden vorliegen, müssen diese auf dem Lieferschein vor der Unterzeichnung protokolliert werden und dem Hersteller innerhalb von 8 Tagen gemeldet werden. Wenn schwere Schäden vorliegen, muss ein schriftlicher Bericht erstellt und an die Hersteller geschickt werden.
Vor der Annahme des Gerätes ist zu überprüfen:
• Das Gerät wurde während des Transports nicht beschädigt.
• Die gelieferten Waren stimmen mit den Angaben auf dem Lieferschein überein.
Im Fall eines Schadens:
• Auflistung der Schäden auf dem Lieferschein
• Informieren Sie den Hersteller 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 bei schweren Schäden erforderlich.

4.5 Lagerung

Die Geräte sollten überdacht, idealerweise in der Lieferverpackung gelagert werden. Die mitgelieferten Werkzeuge zum öffnen des Schaltkastens, sollten an den Veranwortlichen Betreiber ausgehändigt werden.

4.5.1 Transport

El transporte debe ser realizado por empresas autorizadas y las caracterísitcas del medio utilizado deben cumplir con los requisitos necesarios para no dañar la máquina a transportar tanto en la fase de carga y descarga como durante el transporte. Los vehículos de tranporte deben disponer de todos los elementos de amortiguación y suspensión para absorver los posibles golpes al circular por caminos deficientes y también de paredes internas adecuadas para no dañar la mercancía transportada.

Maximale/ Minimale Transport- und Lagertemperaturen: +45°C/-20°C

4.6 Auspacken

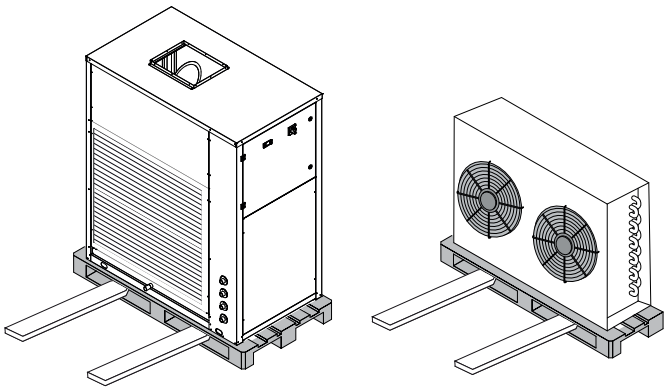
Vor dem Auspacken und der Installation des Gerätes ist es ratsam dieses Handbuch zu lesen, die Informationen auf dem Typenschild des Geräts zu beachten und erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergreifen um ein sicheres Arbeiten zu ermöglichen.
Die Missachtung der Warnhinweise kann zu Gefahrensituationen führen.

Es ist ratsam das Gerät erst am Installationsort zu entpacken.
Das Gerät muss sorgfältig entpackt werden, um Beschädigungen an der Maschine zu verhindern.
Es werden unterschiedliche Verpackungsmaterialen wie Holz, Pappe, Nylon, etc. verwendet.

Die Verpackungsmaterialien sollten getrennt entsorgt werden oder nach Möglichkeit recycelt werden.

4.7 Hebe- und Fördertechnik

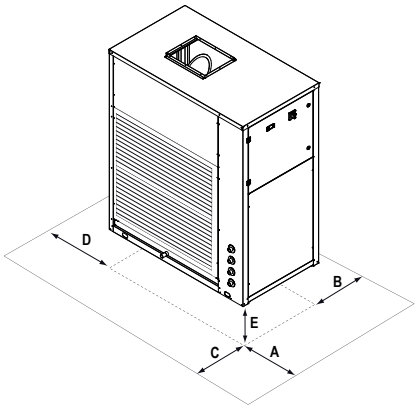
Beim entladen des Gerätes sollten ruckartige Bewegungen vermieden werden, um den Kältemittelkreislauf, Kupferleitungen und andere empfindliche Komponenten des Geräts vor Beschädigungen zu schützen. Die Geräte können mit einem Gabelstapler oder alternativ mit Gurten angehoben werden, jedoch sollte dabei stets darauf geachtet werden, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Es ist wichtig das Gerät immer in einer horizontalen Position zu halten, um innenliegende Bauteile vor Beschädigungen zu schützen.



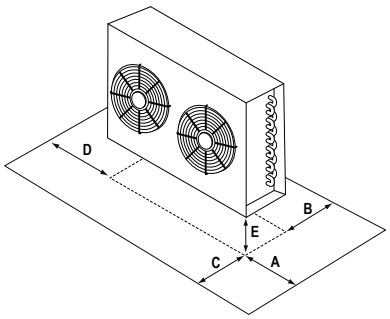
4.8 Standort und technische Mindestabstände

Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass eine Wartung und Reparatur jederzeit möglich ist. Der Gewährleistungsanspruch deckt keine Kosten für die Bereitstellung von Hebeanlagen, die für die Durchführung einer Reparatur während der Gewährleistung erforderlich sind.

Der Aufstellort sollte mit den EN 378-1 und 378-3 Standards übereinstimmen und entsprechend gewählt werden. Bei der Standortwahl sollten auch die Risiken eines plötzlichen Kühlmittelaustritts berücksichtigt werden.



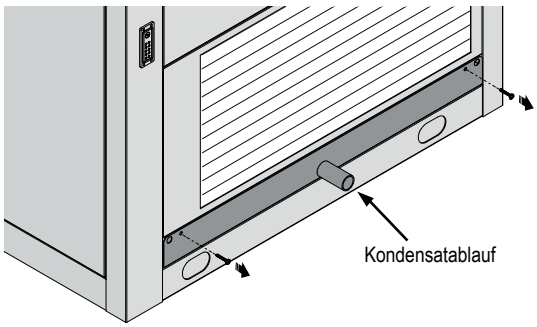
Mod.	A	B	C	D	E
DC 270N	500	500	700	500	200
DC 350N	500	500	700	500	200
DC 450N	500	500	700	500	200
DC 550N	500	500	700	500	200
DC 750N	500	500	700	500	200
DC 950N	500	500	700	500	200

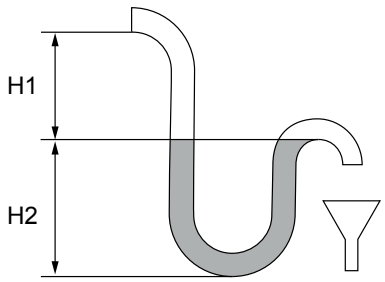


Mod.	A	B	C	D	E
270	500	500	2500	500	200
350	500	500	2500	500	200
450	500	500	2500	500	200
550	500	500	3000	500	200
750	500	500	3000	500	200
950	500	500	3000	500	200

4.9 Anschluss des Kondensatablaufs

Der Kondensatablass muss mit einem starren Rohr ausgeführt werden. Am Kondensatablassrohr muss ein Siphon mit einer Mindesthöhe installiert werden, der mindestens dem Ansaugdruck des Ventilators entspricht.



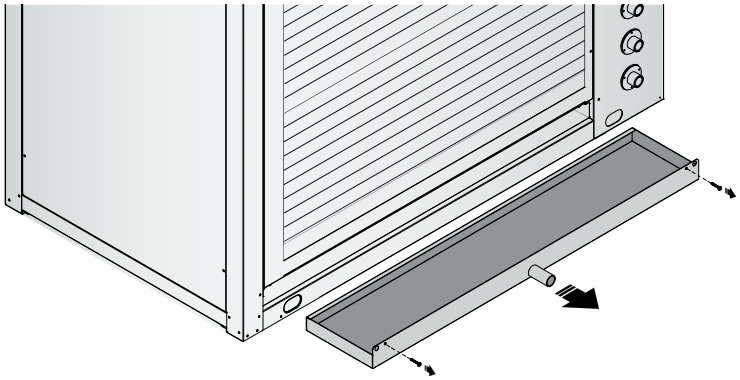


H1 = 20 mm
H2= ΔP/2 + 20 mm
ΔP = Druckdifferenz im Gerät in mm Wassersäule
10 Pa ≈ 1 mm Wassersäule

Der Siphon muss vor der Inbetriebnahme mit Wasser gefüllt sein.

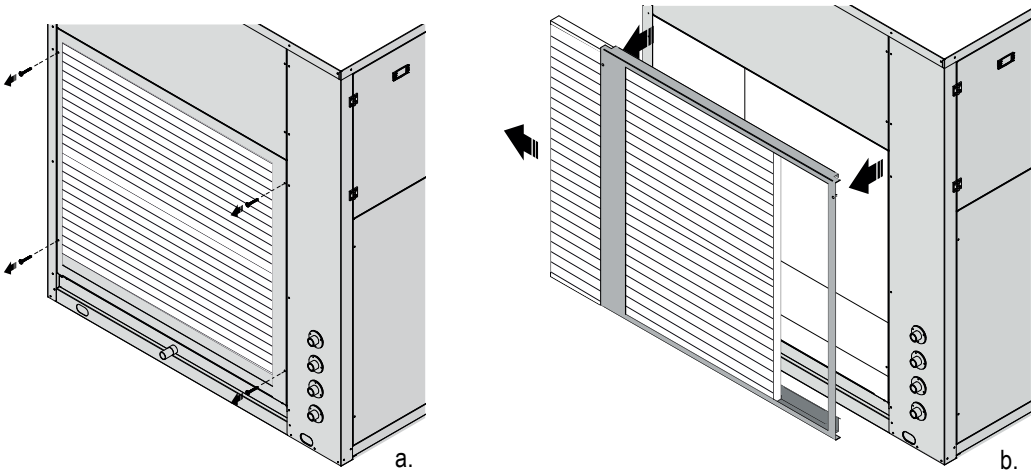
Der Kondensatablauf muss über einen Siphon verfügen, dessen Höhe der Saughöhe des Lüfters entsprechen muss, jedoch niemals geringer als 35 mm sein darf.

4.9.1 Demontage der Tropfwanne



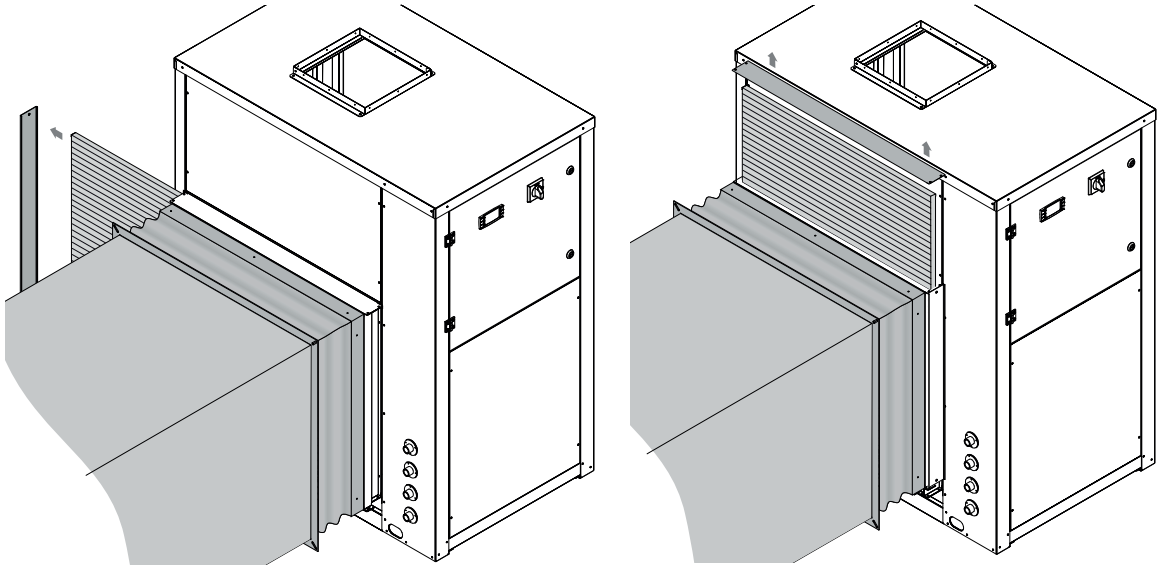
4.10 Entnahme des Luftfilters

Metallrahmen lösen und Filter, wie unten dargestellt, seitlich herausziehen.



4.10.1 Entnahme des Filters bei angeschlossenem Lüftungskanal (Option FARC)

Abdeckblech gemäß Zeichnung unten lösen und Filter seitlich herausziehen.



4.11 Hinweise zum Anschluss der Kältemittelleitungen - N version

Die N-Geräte werden mit einem externen Außenkondensator ausgeliefert und müssen bauseitig mit dem Luftentfeuchter über Kältemittelleitungen verbunden werden. Der Außenkondensator ist mit einem Hauptschalter und einer eigenen Regelung ausgestattet.
Der folgende Abschnitt behandelt die Anforderungen an die Kältemittelleitungsinstallation und anschließend den elektrischen Anschluss.

4.11.1 Leitungsverbindung und maximaler Abstand zwischen Entfeuchter und Verflüssiger

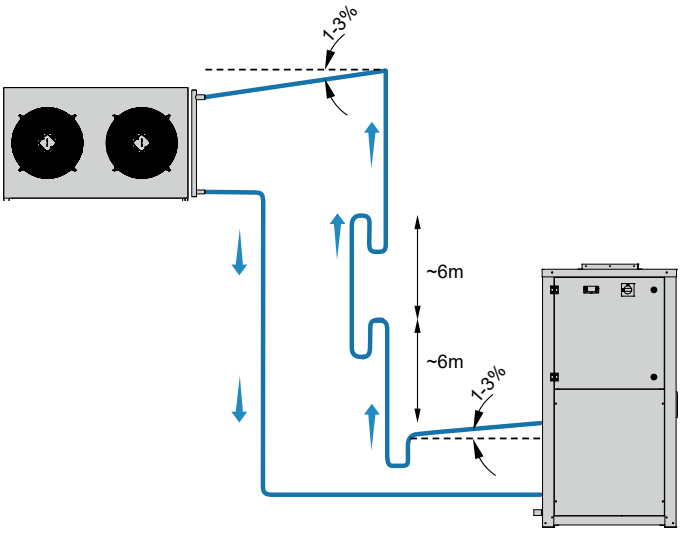
Für die Geräte in N-Version, bestehend aus zwei separaten Einheiten, wird der Verlauf der Kältemittelleitungen durch den Standort der Einheiten selbst und die bauliche Situation des Gebäudes beeinflusst. Die Leitungen sollten so kurz wie möglich gehalten werden, um die Leitungsverluste zu minimieren und die Menge des Kältemittels im Kältekreislauf zu reduzieren. Die Kältemittelleitungen müssen isoliert sein, und ihre Länge darf 30 Meter nicht überschreiten. Bitte wenden Sie sich jederzeit an Condair, wenn Sie zusätzliche Informationen benötigen, auch für abweichende Applikationen.

4.11.2 Empfehlungen für das Verlegen der Kältemittelleitungen

Abhängig von der relativen Positionierung des Entfeuchters zum Außenkondensator gibt es unterschiedliche Empfehlungen für den Verlauf der Kältemittelleitungen.

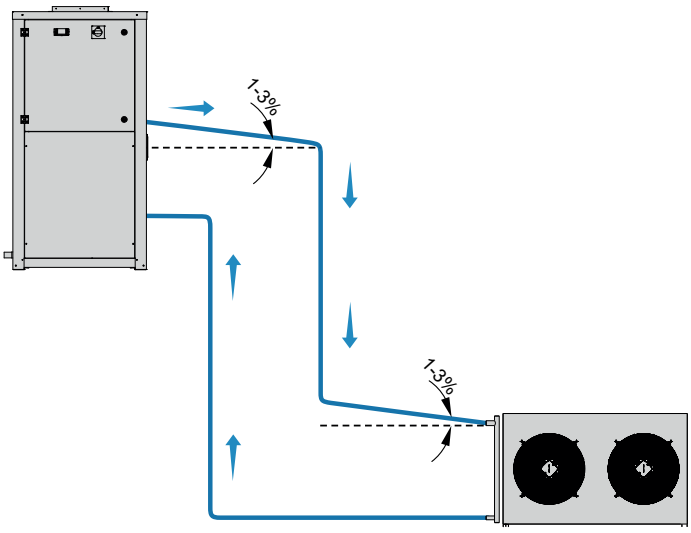
4.11.3 Der Außenkondensator steht höher als der Entfeuchter

– In den vertikalen Steigleitungen müssen alle 6 Meter Siphons vorhanden sein, um den Rückfluss des Öls zum Verdichter zu erleichtern.
– In den horizontalen Abschnitten der Druckleitung sollte ein Gefälle von mindestens 1–3 % vorgesehen werden, um den Rückfluss des Öls zum Verdichter zu unterstützen.



4.11.4 Der Außenkondensator steht niedriger als der Entfeuchter

– In den horizontalen Abschnitten der Druckleitung sollte ein Gefälle von mindestens 1–3 % vorgesehen werden, um den Rückfluss des Öls zum Verdichter zu fördern.
– Der Durchmesser der Rohrleitungen kann der Tabelle 4.12 entnommen werden, abhängig vom gewählten Modell und der Leitungslänge.



4.12 Durchmesser der Kältemittelleitungen - N version

Distanz [m]	10		20		30	
Mod.	Gas [mm]	Liquid [mm]	Gas [mm]	Liquid [mm]	Gas [mm]	Liquid [mm]
270	16 x 1,0	12 x 1,0	16 x 1,0	12 x 1,0	16 x 1,0	12 x 1,0
350	16 x 1,0	12 x 1,0	16 x 1,0	12 x 1,0	18 x 1,0	16 x 1,0
450	16 x 1,0	12 x 1,0	18 x 1,0	16 x 1,0	18 x 1,0	16 x 1,0
550	18 x 1,0	16 x 1,0	22 x 1,5	16 x 1,0	22 x 1,5	16 x 1,0
750	22 x 1,5	16 x 1,0	22 x 1,5	18 x 1,0	22 x 1,5	18 x 1,0
950	22 x 1,5	18 x 1,0	22 x 1,5	18 x 1,0	28 x 1,5	18 x 1,0

4.12.1 Kältemittelfüllung der Flüssigkeitsleitung

Durchmesser Flüssigkeitsleitung [mm]	Kältemittelfüllung Flüssigkeitsleitung [g/m]	Durchmesser Flüssigkeitsleitung [mm]	Kältemittelfüllung Flüssigkeitsleitung [g/m]
12	85	**22**	340
16	160	**28**	530
18	220	**35**	860

4.12.2 Korrekturfaktor Kälteleistung

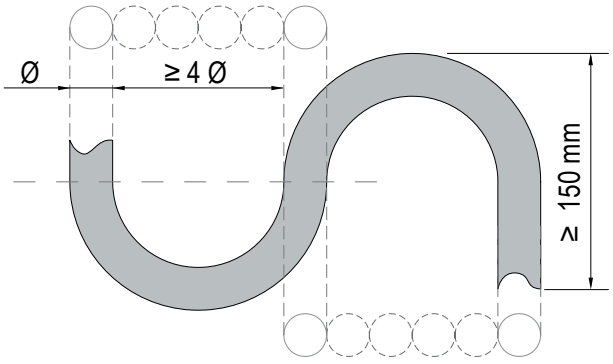
Modell	Kälteleitung 0 mt.	Kälteleitung 10 mt.	Kälteleitung 20 mt.	Kälteleitung 30 mt.
DC-N	1	0,98	0,96	0,95

4.12.3 Zusätzliche Ölfüllung

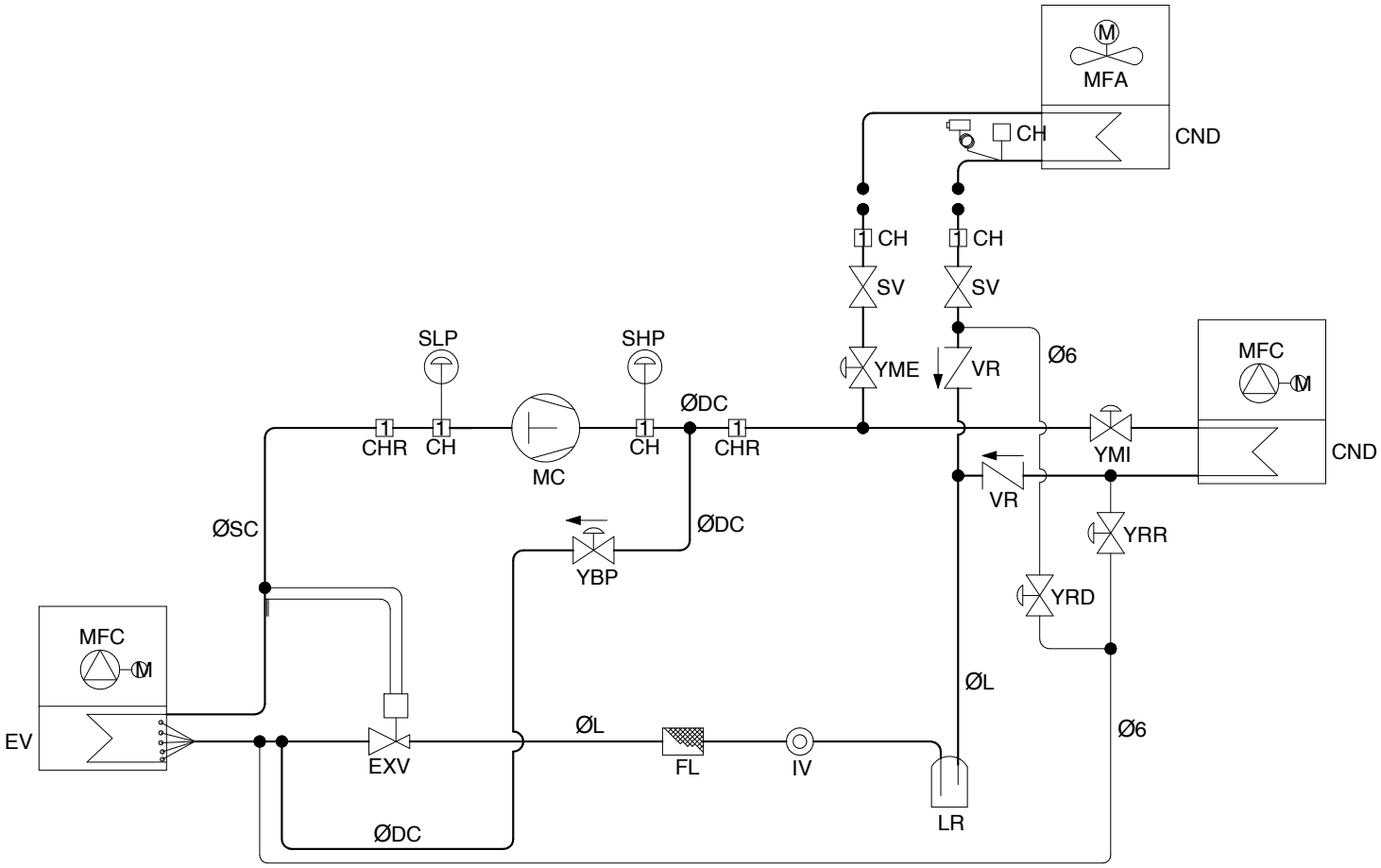
Die unten angegebenen Ölmengen, sollten für jeden Siphon und Meter Kältemittelleitung hinzugefügt werden.

Durchmesser der Flüssigkeitsleitung(mm)	Zus. Kältemittelfüllung je Lfm (g/m)	Zus. Kältemittelfüllung je Siphon (g)
35	45	160
28	27	100
22	16	60
18	11	40
16	9	30
12	5	15

Der Siphon muss die folgenden Abmessungen einhalten



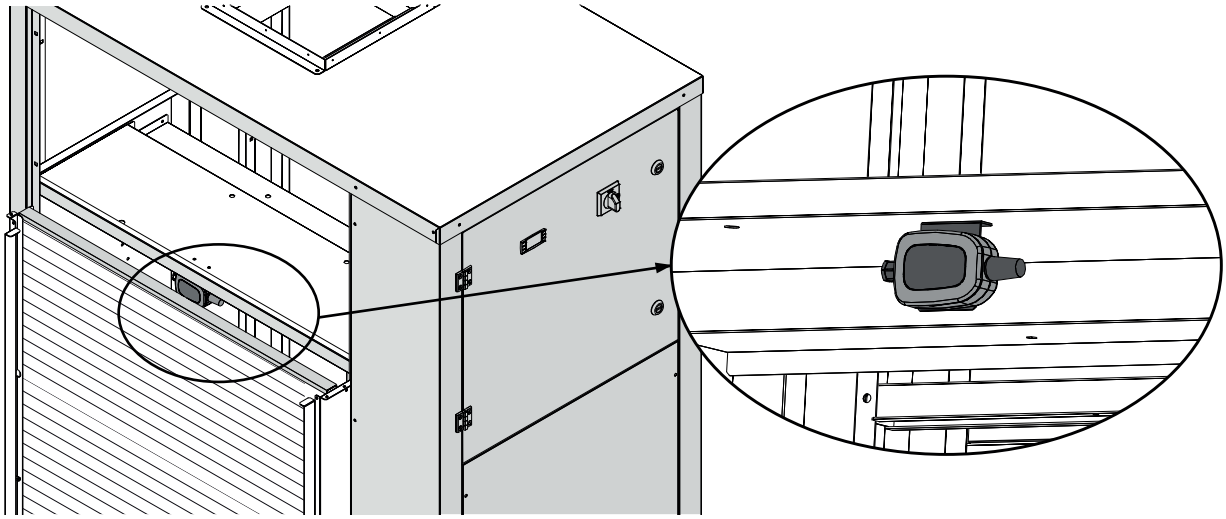
4.13 Refrigerant scheme



CH	Charging plug	**MFC**	Centrifugal fan
CHR	Charging plug	**SHP**	High pressure pressostat
CND	Condenser	**SLP**	Low-high pressure switch
EV	Evaporator	**SV**	Shut off valve
EXV	Termostatic valve	**VR**	Check nvalve
FL	Liquid line filter	**YBP**	Hot gas by-pass solenoid valve
IV	Moisture indicator sight glass	**YME**	Solenoid valve for external condenser
LR	Liquid receiver	**YMI**	Solenoid valve for internal condenser
MC	Compressor	**YRD**	Internal condenser drain solenoid
MFA	Axial fan	**YRR**	External condenser drain solenoid

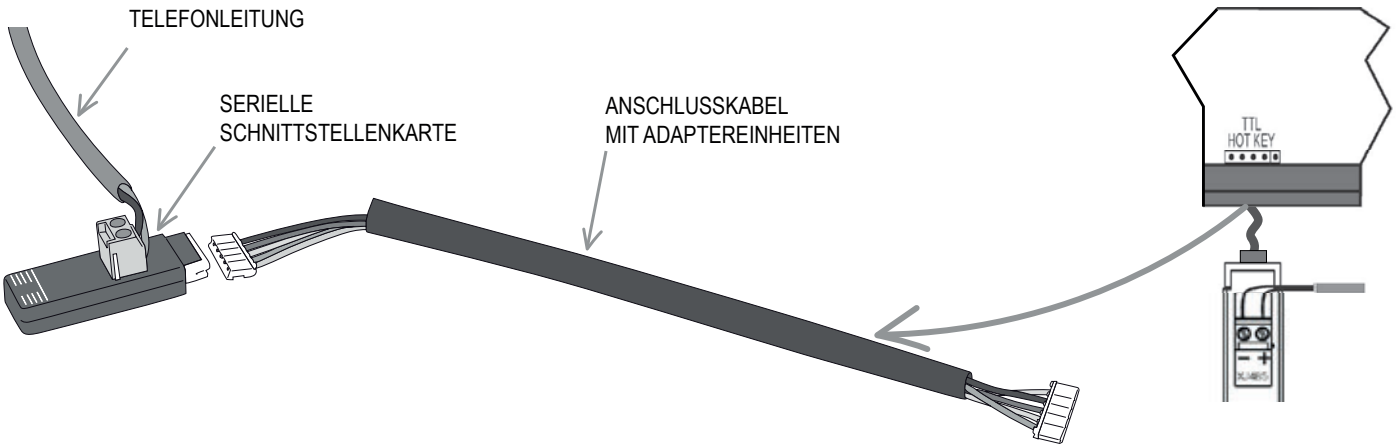
Das grundlegende kühldiagramm ist rein indikativ.

4.14 Installation des elektronischen Temperatur- und Feuchterfühler (RGDD)



4.15 Serielle Schnittstellen RS485 (INSE)

Überwachungs-Schnittstelle serielle Karte (nur MODBUS RS485 verfügbar). Die Installation der Schnittestellenkarte ermöglicht das Gerät an ein System mit MODBUS-Protokoll anzuschließen. Dieses System ermöglicht die Fernüberwachung aller Parameter des Gerätes und Änderung derer Werte. Die serielle Schnittstellenkarte wird normalerweise in der Fabrik eingebaut. Wird diese separat geliefert ist es notwendig die Polarität der Verdrahtung, wie in dem Diagramm gezeigt, zu beachten.
Jede Umkehrung der Polarität führt dazu, dass das Gerät nicht funktioniert. Das Kontrollanschlusskabel muss vom Typ 2 x 0,25 mm^2 sein.
Das Gerät ist werkseitig mit der seriellen Adresse1 konfiguriert.
Im Falle der Verwendung des MODBUS-Systems, können Sie die Liste der Variablen anfragen, indem Sie den Support kontaktieren.



4.16 Anschluss des Gerätes an ein Kanalsystem

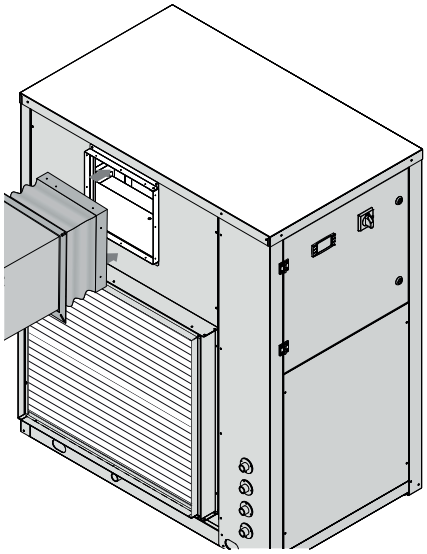
Die Geräte können ansaug- und zuluftseitig an ein Lüftungskanalnetz angeschlossen werden.

4.16.1 Anschluss Zuluftkanal

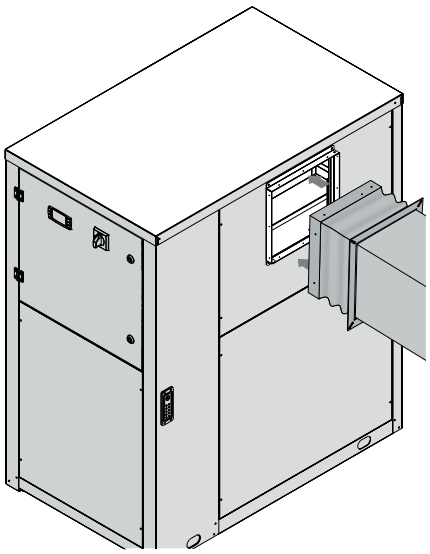
Um die sichere Funktion des Luftentfeuchters zu gewährleisten, ist es notwendig, einen konstanten Luftvolumenstrom des Geräts, der nahe am angegebenen Nominalwert liegt, sicherzustellen. Eine maximale Abweichung von ±10 % ist zulässig.

Damit die Lautstärke minimiert wird, ist es notwendig, dass die Luftgeschwindigkeit in den Kanälen nie die 4m/s überschreitet. Mit kurzzeitiger Hochgeschwindigkeit, wird bedeutend die Entfeuchtungsleistung des Gerätes reduziert das Risiko von Kondensatwasser in den Luftkanälen mit dem Schadenpotential von der Einrichtung in den und/oder des Bodens steigt an.

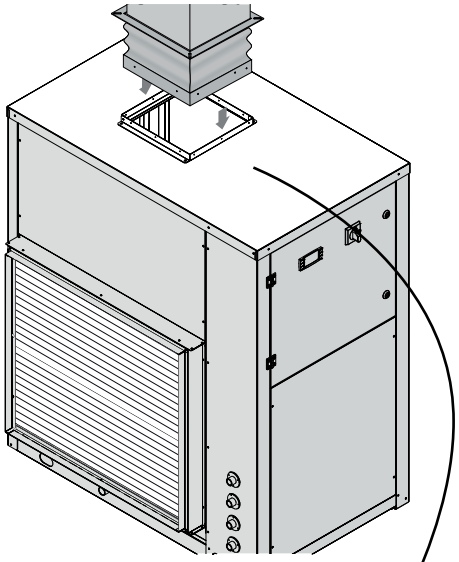
Es wird immer empfohlen eine flexible Verbindung zwischen dem Gerät und des Lüftungskanalssystems zu verwenden, damit die Übertragung von Vibrationen reduziert wird.



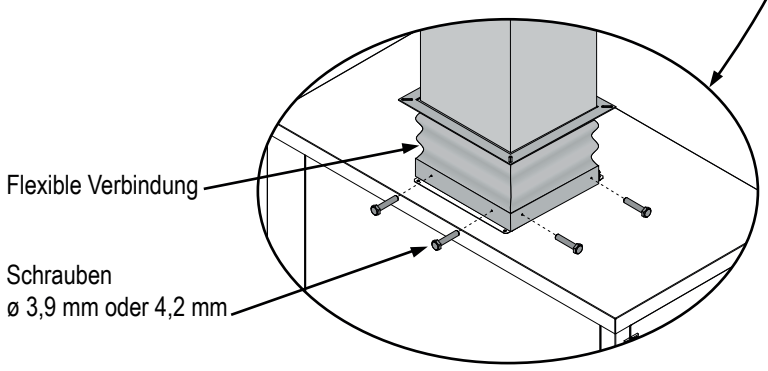
ASLE
Anschluss links



ASRI
Anschluss rechts

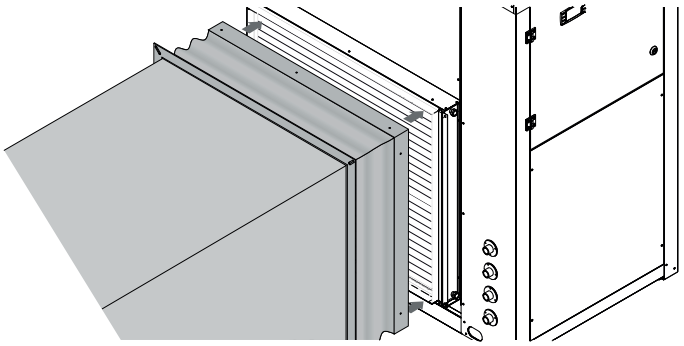


ASVE
Anschluss vertikal (standard)



Montage des Lüftungskanals

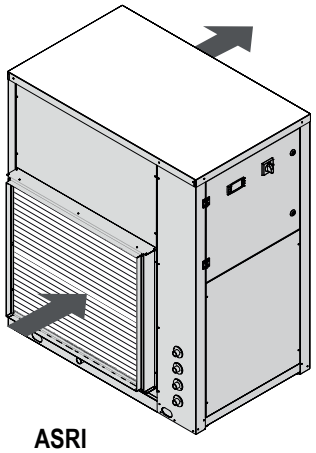
4.16.2 Anschluss an einen Lüftungskanal (Option FARC)



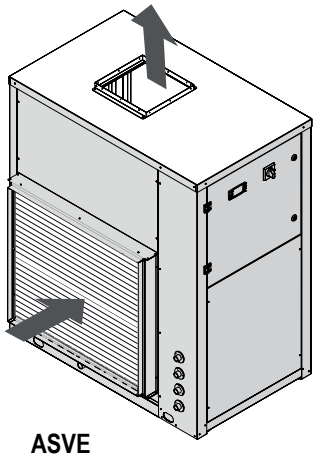
Bei Anschluss eines Abluftkanals ist stets dere entsprechende Anschlussrahmen (Option FARC) mit zu bestellen, um eine einfache, seitliche Entnahme des Luftfilters zu gewährleisten.

4.17 Ausrichtung der Ventilatoren

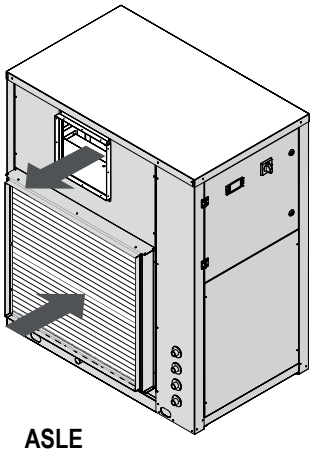
Die Ausblasrichtung der Zuluft-Ventilatoren kann ab Werk in drei verschiedenen Richtungen ausgeführt. In Standardausführung kommen die Geräte mit vertikal angeordnetem Zuluft-Ventilator.



ASRI
Zuluft RECHTS



ASVE
Zuluft VERTIKAL (standard)

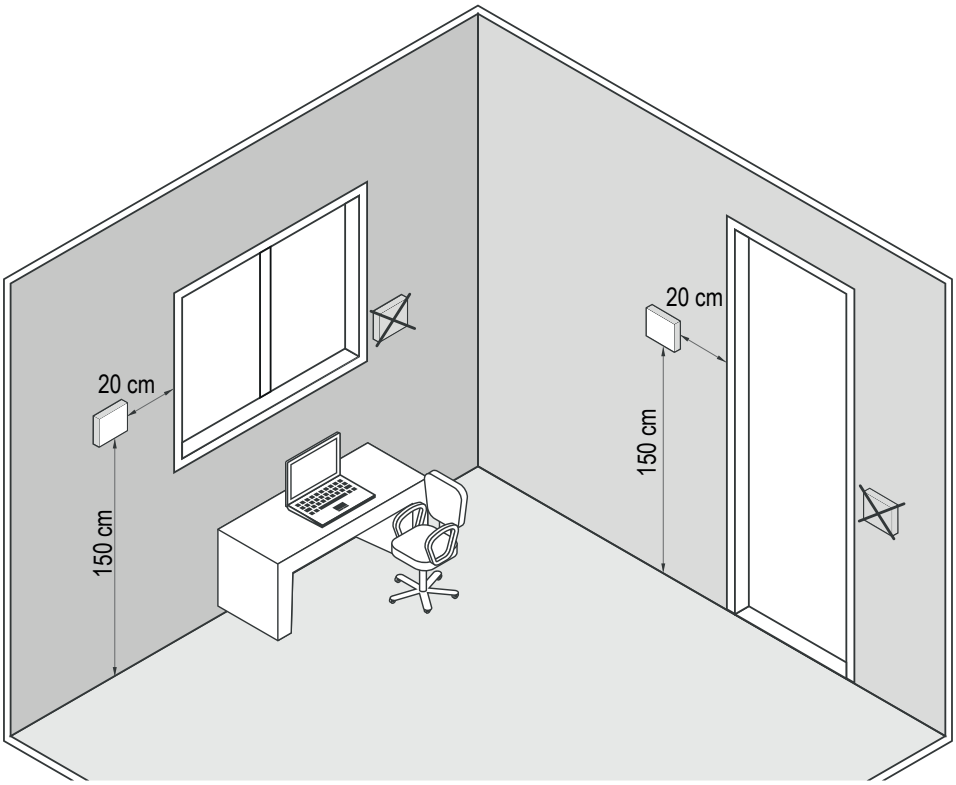


ASLE
Zuluft LINKS

4.18 Installation des HYGR-Zubehörs

Wenn ein Hygrostat oder Thermohygrostat verwendet wird, stellen Sie sicher, dass es eine korrekte Messung der Feuchtigkeit und Temperatur in der Umgebung gewährleisten kann und dass diese Messung mit der auf der Saugseite der Einheit vergleichbar ist. Unter keinen Umständen darf der Sensor in einer anderen Umgebung als der Saugseite der Einheit platziert werden, noch darf er in Bereichen installiert werden, in denen der Luftstrom behindert wird.

Um eine korrekte Messung von Temperatur und Feuchtigkeit zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass das Messelement nicht in der Nähe von warmen oder kalten Luftströmen oder hinter Vorhängen oder anderen Hindernissen platziert wird.



4.19 Elektrische Anschlüsse: Sicherheitshinweise

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



Die Stromanschlusse müssen gemäß dem Gerät beiliegenden Schaltplan und in Übereinstimmung mit den geltenden Normen erfolgen.



Achten Sie vor jedem Eingriff darauf, dass am Gerät keine Spannung anliegt. Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter gegen Wiedereinschalten gesichert ist und mit einem sichtbaren Warnschild versehen ist.



Die Spannung auf dem Typenschild des Gerätes muss der Spannung des Stromnetzes entsprechen (Spannung, Phasen, Frequenz).



Die Stromanschlussverkabelung und der Leitungsschutz muss gemäß den Spezifikationen des beiliegenden Schaltplans entsprechen.



Die Verkabelung muss der systemseitigen Auslegung entsprechen und folgende Einflussfaktoren müssen berücksichtigt werden (Temperatur, Art der Isolierung, Länge, etc.).



Die elektrische Spannungsversorgung muss den genannten Anforderungen entsprechen. Eine Nichtbeachtung für zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche..



Die Strömungsschalter, wenn nicht werkseitig montiert, müssen in Übereinstimmung mit dem Schaltplan angeschlossen werden. Überbrücken Sie niemals die Strömungsschalter auf der Anschlussleiste. Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn die Anschlüsse verändert oder nicht korrekt angeschlossen werden.



Erden Sie alle Verbindungen nach Gesetz und Recht.



Achten Sie darauf, dass vor jedem Service des Geräts die Stromversorgung gekappt wird.



Die Dimensionierung der Stromzuleitung und externen Schutzeinrichtung muss auf die maximalen Maschinenwerte ausgelegt werden, die im mitgelieferten Schaltplan angegeben sind.



FROSTSCHUTZ
Wenn geöffnet, kappt der Hauptschalter die Stromversorgung zu allen elektronischen Heiz- oder Entfrostungselementen, inklusive der Kurbelwannenheizung. Der Hauptschalter sollte nur für Reinigungsarbeiten, Wartungen oder Reparaturen getrennt werden.

4.20 Elektrische Daten

Die unten aufgelisteten elektrischen Daten beziehen sich auf die Standardgeräte ohne Zubehör.
In allen anderen Fällen beziehen Sie sich auf die Daten, die in den beigefügten elektrischen Schaltplänen aufgelistet sind.

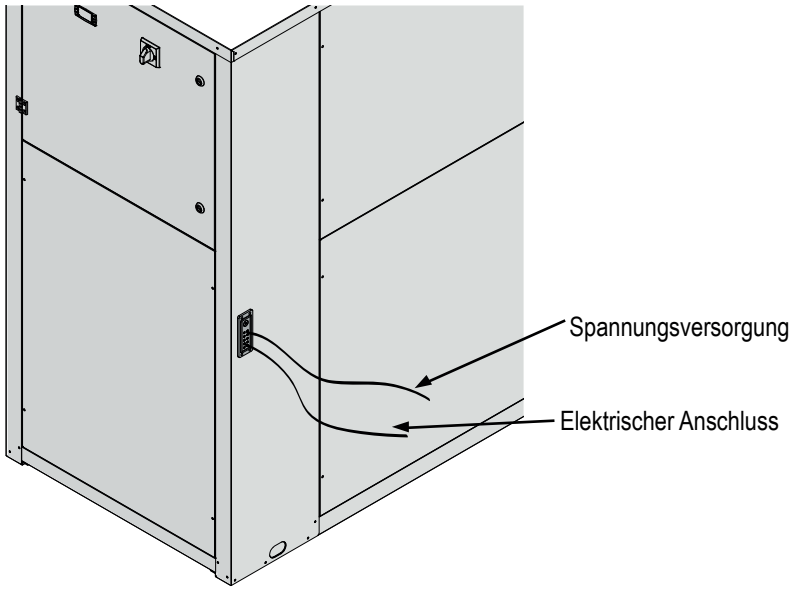
Die Netzspannungsschwankung darf nicht mehr als ± 10% vom Nennwert abweichen, während die Spannungsabweichung zwischen den einzelnen Phasen nicht mehr als 1% betragen darf, gemäß EN60204. Falls diese Toleranzen nicht eingehalten werden sollten, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

Modell		DC270N	DC350N	DC450N	DC550N	DC750N	DC950N
Stromversorgung	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
Steuerstromkreis	V	24	24	24	24	24	24
Hilfsstromkreis	V/~/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Stromversorgung Ventilator	V/~/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Kabelquerschnitt	mm^2	6	6	10	10	25	25
Erdungsanschluss	mm^2	6	6	6	6	16	16

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

4.21 Anschluss der Spannungsversorgung

Zum anschließen entfernen Sie das Frontpaneel. Nutzen Sie die vorgesehene Kabeleinführung um die Netzleitung in das Gerät einzuführen. Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Es müssen dabei die geltenden rechtlichen und gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden. Die Anschlüsse entnehmen Sie bitte der folgenden fortlaufenden Beschreibung der Bedienungsanleitung.

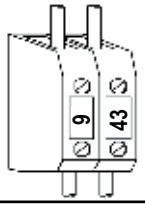


4.22 Elektrische Anschlüsse

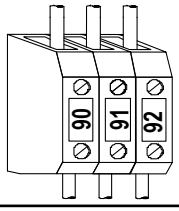
Die Nummerierung der Anschlüsse kann ohne jede Vorankündigung geändert werden.
Für den korrekten Anschluss ist es zwingend notwendig dem Schaltplan folge zu leisten, der zusammen mit dem Gerät ausgeliefert wird.

4.22.1 Kabelverbindung der Fernbedienung

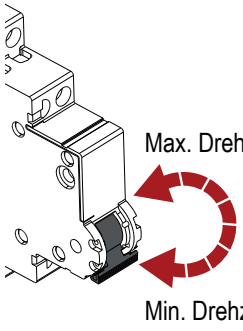
Alle nachfolgenden Klemmen sind an der Klemmleiste im Schaltkasten zu finden. Alle genannten elektrischen Verbindungen müssen durch durch einen Installateur vor Ort vorgenommen werden.



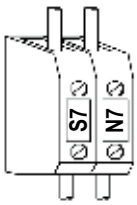
REMOTE ON / OFF
Das Gerät kann über eine Fernbedienung ein- oder ausgeschaltet werden.
Bauseits erforderlich: potenzialfreier Kontakt.
Kontakt geschlossen: Gerät AN
Kontakt offen: Gerät AUS



FERNBEDIENUNG ALLGEMEINER ALARM
Um den allgemeinen Alarm aus der Ferne anzuzeigen, verbinden Sie das optische oder akustische Gerät zwischen den Anschlüssen 90-91-92.
Kontakte 90/91 NC (normalerweise geschlossen)
Kontakte 91/92 NO (normalerweise geöffnet)



VENTILATOR-DREHZAHL
Direktangetriebene Zentrifugal-Ventilatoren aus verzinktem Stahl, statisch und dynamisch kalibriert. 2-stufig, mit thermischem Überlastungsschutz. Die Schutzart der Motoren beträgt IP 54.



ANSCHLUSS AUSSENVERFLÜSSIGER

Am Kontakt liegen 230V Spannung an!

5. INBETRIEBNAHME

5.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Überprüfen sie vor der Inbetriebnahme, ob alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse ordnungsgemäß durchgeführt wurden und die Anweisungen dieser Betriebs- und Montageanleitung bei der Installation beachtet wurden:



Bei Eingriffen oder Veränderungen an der internen Verdrahtung entfallen augenblicklich sämtliche Gewährleistungsansprüche.

5.1.1 Vor der Inbetriebnahme



Schäden können während des Transports oder der Installation auftreten. Es wird empfohlen, dass eine detaillierte Überprüfung durchgeführt wird, bevor Sie das Gerät installieren. Mögliche Schäden könnten auftreten: Kältemittelleckagen verursacht durch den Bruch von Kapillaren, Druckschalterverbindungen, Beschädigung der Kältemittelleitungen, durch Erschütterungen während des Transports oder dem allgemeiner Missbrauch des Gerätes.

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät fachmännisch und gemäß den Richtlinien in diesem Handbuch installiert wurde.
- Überprüfen Sie ob alle elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt und alle Klemmen fest angezogen sind.
- Prüfen Sie ob die anliegende Spannung mit den auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Werten übereinstimmt.
- Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Schutzleiters und ob die Erdung ordnungsgemäß ausgeführt wurde.
- Vergewissern Sie sich, dass der Kältekreislauf keine Undichtigkeiten aufweist, durchsuchen Sie das Gerät auf eventuelle Öl-Rückstände.
- Überprüfen Sie, ob der Kältemittelkreislauf den korrekten Druck auf dem Manometer anzeigt (falls vorhanden).
- Überprüfen Sie, ob die Schrader-Ventilkappen den richtigen Typ besitzen und fest verschlossen sind.
- Überprüfen Sie, ob die Kurbelgehäuseheizungen richtig angeschlossen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Wasseranschlüsse ordnungsgemäß installiert sind und alle Angaben auf den Etiketten beachtet wurden.
- Der Kühlkreislauf muss dicht, aufgefüllt und entlüftet sein. Alle bauseitigen Anschlüsse müssen ordnungsgemäß hergestellt sein.
- Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperaturen innerhalb der im Handbuch angegebenen Betriebsgrenzen liegen.
- Stellen Sie Vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle Gehäusepaneele korrekt mit den Befestigungsschrauben montiert sind.

5.2 Beschreibung des Bedienfeldes



5.2.1 Anzeige der Betriebszustände

Die Anzeige des Displays ist in drei Zonen unterteilt. Im Normalbetrieb wird folgendes angezeigt:
linker Anzeigenbereich: Anzeige der Symbole zum aktuellen Betriebszustand
Anzeigenbereich rechts oben (rot): Anzeige der Raumtemperatur (Ist-Temperatur)
Anzeigenbereich rechts unten (gelb): Anzeige der Raumluftfeuchte in % r.F. (Ist-Feuchte)

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	nicht aktiviert		nicht aktiviert
	Verdichter 1 und 2 in Betrieb	LP	nicht aktiviert
	Entfeuchtung	HP	Hochdruckstörung
	nicht aktiviert		allgemeine Alarmanzeige
	Ventilator in Betrieb	Vset	nicht aktiviert
	Gerät in Betrieb	menu	Funktionsmenu aktiv
	el. Heizregister oder PWW-Register in Betrieb	Flow!	nicht aktiviert

5.2.2 Tastenbelegung

menu	**Menu 1x kurz drücken: einstieg in das Funktionsmenu.**
SET	**SET 1x kurz drücken:** ermöglicht das Anzeigen der eingestellten Sollwerte von Luftfeuchte und Raumtemperatur. **SETI:** Anzeige der Soll-Luftfeuchte **SETH:** Anzeige der Soll-Raumtemperatur (nur bei eingebautem Heizregister) **Drücken Sie die Taste SET für 3 Sekunden:** Der Sollwert kann nun einprogrammiert werden.
	Im Standardbetrieb, mit installiertem elektronischem Sensor, werden folgende Symbole angezeigt: 1 x Drücken: der obere rechte Bereich zeigt die aktuelle Raumtemperatur an **Tamb** 2 x Drücken: der untere rechte Bereich zeigt die aktuelle Luftfeuchtigkeit an **rH** Im Standardbetrieb mit einem mechanischem Thermostat / Hygrostat, werden folgende Symbole gezeigt: oben **TOn** (Anlage in Betrieb) oder **TOff** Anlage wartet auf Steuersignal für die Raumtemperatur unten **UOn** (Anlage in Betrieb) oder **UOff** Anlage wartet auf Steuersignal für die Luftfeuchtigkeit Im Programmiermodus kann der Nutzer mit dieser Taste durch die eingestellten Parameter scrollen oder diese abändern.
	Im Programmiermodus können Sie durch die Parameter scrollen oder die Werte anpassen.
	Wenn Sie diese Taste 5 Sekunden lang gedrückt halten, können Sie das Gerät ein- oder ausschalten.

5.3 Fernbedienfeld



5.3.1 Anzeige der Betriebszustände

Die Anzeige des Displays ist in drei Zonen unterteilt. im Normalbetrieb wird folgendes angezeigt:
linker Anzeigenbereich: Anzeige der Symbole zum aktuellen Betriebszustand
Anzeigenbereich rechts oben (rot): Anzeige der Raumtemperatur (Ist-Temperatur)
Anzeigenbereich rechts unten (gelb): Anzeige der Raumluftfeuchte in % r.F. (Ist-Feuchte)

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
❄	nicht aktiviert		nicht aktiviert
1 2	Verdichter 1 und 2 in Betrieb	LP	nicht aktiviert
	Entfeuchtung	HP	Hochdruckstörung
	nicht aktiviert	⚠	allgemeine Alarmanzeige
	Ventilator in Betrieb	Vset	nicht aktiviert
	Gerät in Betrieb	menu	Funktionsmenu aktiv
	el. Heizregister oder PWW-Register in Betrieb	Flow!	nicht aktiviert

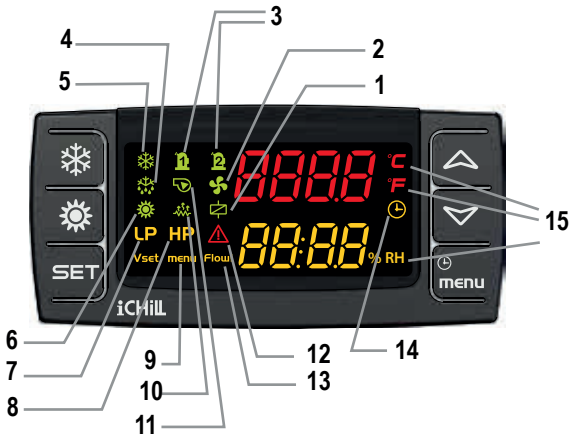
5.3.2 Tastenfunktionen

menu	**Menu 1x kurz drücken: einstieg in das Funktionsmenu.**
SET	**SET 1x kurz drücken:** ermöglicht das Anzeigen der eingestellten Sollwerte von Luftfeuchte und Raumtemperatur. **SETI:** Anzeige der Soll-Luftfeuchte **SETH:** Anzeige der Soll-Raumtemperatur (nur bei eingebautem Heizregister) **Drücken Sie die Taste SET für 3 Sekunden:** Der Sollwert kann nun einprogrammiert werden.

	Im Standardbetrieb, mit installiertem elektronischem Sensor, werden folgende Symbole angezeigt: 1 x Drücken: der obere rechte Bereich zeigt die aktuelle Raumtemperatur an **Tamb** 2 x Drücken: der untere rechte Bereich zeigt die aktuelle Luftfeuchtigkeit an **rH** Im Standardbetrieb mit einem mechanischem Thermostat / Hygrostat, werden folgende Symbole gezeigt: oben **TOn** (Anlage in Betrieb) oder **TOff** Anlage wartet auf Steuersignal für die Raumtemperatur unten **UOn** (Anlage in Betrieb) oder **UOff** Anlage wartet auf Steuersignal für die Luftfeuchtigkeit Im Programmiermodus kann der Nutzer mit dieser Taste durch die eingestellten Parameter scrollen oder diese abändern.
	Im Programmiermodus können Sie durch die Parameter scrollen oder die Werte anpassen.
	Wenn Sie diese Taste 5 Sekunden lang gedrückt halten, können Sie das Gerät ein- oder ausschalten.

6. ANWENDUNG

6.1 Anschalten des Geräts



Legende

1	Nicht aktiviert.	**9**	Symbol LEUCHTET: Funktionsmenu aktiv
2	Symbol LEUCHTET: Ventilator in Betrieb.	**10**	Symbol LEUCHTET: elektrisches oder PWW-Heizregister aktiv
3	Symbol LEUCHTET: Verdichter in Betrieb. Symbol BLINKT: Verdichter startbereit.	**11**	Nicht aktiviert.
4	Symbol LEUCHTET: Abtauung aktiv. Symbol BLINKT: Unterbrechung des Abtaubetriebes	**12**	Symbol BLINKT: Alarmmeldung
5	Nicht aktiviert.	**13**	Nicht aktiviert.
6	Symbol LEUCHTET: Gerät in Betrieb	**14**	Zeigt die Zeit zwischen zwei Abtauzyklen an
7	Nicht aktiviert.	**15**	Anzeige der Ist-Werte von Raumtemperatur und Luftfeuchte
8	Symbol BLINKT: Hochdruckstörung		

Um den Luftentfeuchter in Betrieb zu setzen, schalten sie ihn am Netzschalter ein.
Je nach Ausführung erscheinen auf dem Display folgende Informationen:
a) Bei eingebautem Feuchte- und Temperaturfühler wird die Ist-Raumtemperatur (obere Displayzeile, rot) und die Ist-Luftfeuchte (untere Displayzeile, GELB) angezeigt.
b) Beim Betrieb mit einem externen Thermostat / Hygrostat wird TOFF/UOFF: Gerät betriebsbereit, Warten auf Anforderung vom Thermostaten / Hygrostaten oder TON/UON: Gerät ist in Betrieb.

a.



b.



Halten sie die Taste  5 Sekunden gedrückt, um das Gerät einzuschalten.

6.1.2 Displayanzeigen während des Betriebes

Anzeige der Abtauung bei Geräten mit einem intern verbauten elektronischen Feuchte- / Temperatursensor.



Anzeige der Abtauung bei Geräten mit einem extern angebrachten Thermostat / Hygrostat.



Anzeige der Abtropfzeit nach Abtauung bei Geräten mit einem intern verbauten elektronischen Feuchte- / Temperatursensor.



Anzeige der Abtropfzeit nach Abtauung bei Geräten mit einem extern angebrachten Hygrostat / Thermostat.



6.2 Gerät in Standby schalten

Halten sie die Taste  5 Sekunden gedrückt, um das Gerät auszuschalten. Das Gerät geht in Standby.

6.3 Standby-Modus

Wenn der Luftentfeuchter über den internen Regler oder die Fernbedienung ausgeschaltet wird, geht das Gerät in den Standby-Modus. In diesem Modus zeigt die Mikroprozessorsteuerung die Sensorwerte an und ist auch in der Lage Alarmsituationen zu managen. Der einzige sichtbare Wert auf dem Display ist die Luftfeuchtigkeit (bei Gerät mit elektronischem Sensor) oder OFF (bei Gerät mit mechanischem Thermostat / Hygrostat). Wenn das Gerät vom externen Ein-/Aus-Kontakt ausgeschaltet wird, erscheint auf dem Display OFF.



Anzeige im Standby-Modus bei Geräten mit integriertem Feuchte / Temperaturfühler.



Anzeige im Standby-Modus bei Geräten mit externem Thermostat / Hygrostat.

6.4 Ändern von Einstellungen

Achten Sie beim Ändern oder Modifizieren der Betriebsparameter des Systems darauf, dass keine Situationen geschaffen werden, die mit den anderen eingestellten Parametern in Konflikt stehen.

Wählen sie den gewünschten Wert durch Drücken der Taste SET aus. Auf dem Display erscheint:

SEtI Sollwert Luftfeuchte.
SEtH Sollwert Raumtemperatur.

Um den Wert zu ändern, halten sie die Taste SET 3 Sekunden gedrückt, bis der angezeigte Wert zu blinken beginnt. Verändern sie den Parameter über die Tasten  ,  . Bestätigen und speichern sie die neue Einstellung durch erneutes Drücken der Taste SET .

Alle Sollwerte sind als Raumbedingungen bestimmt.

6.4.1 Einstellbare Werte

Als Endnutzer können folgende Parameter verändert werden:

Anzeige	Bedeutung	Einstellbereich	Werkseinstellung
SETU	Sollwert Luftfeuchte	40÷90%	60%
SETC	Sollwert Raumtemperatur	18÷26 °C	26 °C
PAS	Passwort	nur für den Kundendienst	

Die Geräte verfügen über eine sehr anspruchsvolle Steuerung mit vielen weiteren Parametern, welche vom Endbenutzer nicht einstellbar sind. Diese Parameter sind durch ein Herstellerkennwort geschützt.

6.5 Abschalten des akustischen Alarmtons

Der Buzzer wird durch kurzes betätigen einer beliebigen Taste am Regler abgeschalten, auch wenn die Alarmbedingungen noch vorhanden sind.

6.6 Displayanzeige im Störungsfall



Eine Störungsanzeige wird am Display durch ein ⚠ , zusammen mit einem spezifischen Alarmcode angezeigt. Die Störungsanzeige erscheint im Wechsel mit der Betriebsanzeige.

6.7 Warnmeldungen und Störanzeigen Zurücksetzen (Reset)

Drücken sie die Menütaste menu Das Alarmmenu **AlrM** wird in der rechten unteren Ecke des Displays angezeigt. Drücken sie die Taste SET um die aktiven Warnungen/Alarme anzuzeigen.

Sollten mehrere Alarme / Warnungen vorliegen, wählen sie die zu zurückzusetzende Warnung / Alarm mit den Tasten ∧, ∨ aus.

Es gibt zwei Arten von Alarmen:

Zurückzusetzende Alarme:
RST-Zeichen erscheint auf dem oberen Teil des Displays. In diesem Fall drücken Sie die Taste SET um zurückzusetzen.

Nicht zurückzusetzende Alarme:
nO Zeichen erscheint auf dem oberen Teil des Displays. In diesem Fall ist der Alarm dauerhaft, Kontaktieren Sie hierfür den technischen Support.

7. PFLEGE DES GERÄTS

7.1 Allgemeine Warnungen



Seit dem 01. Januar 2015 gilt die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 (neue F-Gas-V). Dieses Gerät unterliegt den folgenden rechtlichen Verpflichtungen, die von allen Betreibern erfüllt werden müssen:
(a) Allgemeine Emissionsminderungspflicht (Art. 3 Abs. 1 und 2);
(b) Reparaturpflicht (Art. 3 Abs. 3); Pflicht zu Dichtheitskontrollen (Art. 4 Abs. 1);
(c) Pflicht für Leckageerkennungssysteme (Art. 5);
(d) Aufzeichnungspflichten (Art. 6 Abs. 1 - 2);
(e) Pflicht zur Prüfung, ob ein mit der Installation, Instandhaltung, Wartung, Reparatur oder Außerbetriebnahme beauftragtes Unternehmen die erforderlichen Zertifizierungen besitzt (Art. 10 Abs. 11);
(f) Beachtung der Kaufs- und Verkaufsvoraussetzungen (Art. 11 Abs. 4).

Die Wartung ist wichtig um:

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



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



Die Wartung muss unter Einhaltung aller Anforderungen der vorausgehenden Kapitel 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.



Bei Ersatz eines Bauteils der Maschine, aus gewöhnlichen und außergewöhnlichen Gründen, ist Material mit gleicher oder besserer Charakteristik, als das zu Ersetzende, zu verwenden. Die gleiche oder höhere Leistung oder Stärke steht im Bezug zur Charakteristik, welche keine Nachteilige Auswirkung auf Sicherheit, Gebrauch, Handhabung, Lagerung, den Druck oder Temperatur hat, als diese vom Hersteller vorgesehen ist.



Die Absperrungen in der Maschine sind vor Inbetriebnahme zu öffnen. Im Falle, dass es notwendig ist, den Kältekreislauf durch die Ventile abzusperren, sind Maßnahmen zu treffen, um einen Anlauf/ Start, auch unbeabsichtigt, zu vermeiden. Die Absperrungen sind zu markieren, sowhl am Kältekreis, als auch im Schaltschrank. Jedenfalls sollten Absperrungen/ Ventile möglichst kurzzeitig geschlossen bleiben.

7.2 Zugang zum Gerät

Nach erfolgter Installation sollten möglichst nur der Betreiber und Techniker zugriff auf das Gerät haben. Der Eigentümer und gesetzliche Vertreter des Gerätes ist das Unternehmen, Organisation oder Person, bei der das Gerät installiert ist.
Sie sind voll verantwortlich für die Einhaltung aller 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 m vom Gehäuse aus, eingezäunt werden, in dem nur Betreiber und Techniker arbeiten können.

7.3 Wartungsplan

Der Eigentümer/ Anlagenbetrieber hat sich darum zu kümmern, dass eine regelmäßige, entsprechende Wartung/ Inspektion der Anlage vor Ort durchgeführt wird. Die Häufigkeit ist vom Anlagentyp, Alter und Gebrauch der Anlage abhängig, und ist jedenfalls gem. dem im Handbuch angeführtem Intevall durchzuführen.
Das Service während der Lebensdauer einer Anlage, speziell auch die Lecksuche, sicherheitstechnische Überprüfung und die Servicearbeiten an der Anlage sind nach nationalen Vorschriften und Regelungen durchzuführen.



Falls Leckageortungssysteme installiert sind, sind diese mindestens jährlich zu überprüfen um deren Funktion zu gewährleisten.

Während den Betrieb und der Lebensdauer der Maschine muss die Einheit in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften periodische geprüft werden. Sollten keine anderen Normen vorgeschrieben sein, müssen die in der folgenden Tabelle (siehe EN 378-4, all.D) angegebenen Hinweise, je nach Situation, beachtet werden.

SITUATION	Sichtprüfung	Druckprobe	Dichtheitsprüfung
A	X	X	X
B	X	X	X
C	X		X
D	X		X

A	Inspektion, nach einem Eingriff in deren die Möglichkeit besteht das irgend welche Auswirkungen auf den mechanischen Widerstand verursacht wurden. Oder, eine Änderung der Nutzung der Einheit oder nach einem Stillstand von mindestens zwei Jahre; müssen alle nicht angemessenen Komponenten ausgetauscht werden. Es müssen keine Druckproben, als den geplanten Betriebsdruck vorgenommen werden.
B	Inspektion, nach einer Reparatur oder nach einer Änderung des Systems oder von dessen Komponenten. Die Dichtheitsprüfung kann nur auf die betroffenen Bauteile eingeschränkt werden, sollte aber ein Kältemittelverlust hervortreten, muss das komplette System auf Dichtheit geprüft werden.
C	Inspektion, nach der Installation von einer Position welche anders ist als die Originale. Sollte die Möglichkeit bestehen das diese Änderung irgendwelche Auswirkungen auf den mechanischen Widerstand der Maschine haben könnte, muss Punkt A beachtet werden.
D	Lecksuche, sollte man den Verdacht haben das Kältemittel aus dem Kreislauf austritt. Muss das komplette System auf den Verlust geprüft werden (der Einsatz von Geräten um den Verlust hervorzuheben ist empfohlen).



Sollte ein Defekt auftreten welches die Zuverlässigkeit der Maschine in frage setzt, darf die Einheit nicht ohne die Beseitigung dieses Defektes wieder eingeschaltet werden.

7.4 Regelmäßige Überprüfungen



Die Inbetriebnahme muss in Übereinstimmung mit den in dieser Beschreibung aufgeführten Paragraphen durchgeführt werden.



Alle in diesem Kapitel beschriebenen Wartungsarbeiten DÜRFEN NUR VON QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN. Vor Arbeiten am Gerät ist darauf zu achten, dass die Stromzufuhr unterbrochen wurde. Das obere Gehäuse und die Druckleitung des Verdichters sind in der Regel sehr heiß. Die Aluminium-Kühlrippen sind sehr scharfkantig und können Schnittwunden verursachen. Bei Arbeiten in Umgebung dieser Bauteile ist höchste Vorsicht geboten. Nach der Wartung montieren Sie die Gehäusepaneele wieder am Gerät und überprüfen Sie das sämtliche Schrauben ordnungsgemäß angezogen wurden.

7.4.1 Elektrisches System und Einstellung

Auszuführende Maßnahme	Intervall					
	Jeden Monat	Alle 2 Monate	Alle 6 Monate	Jedes Jahr	Alle 5 Jahre	Wenn Notwendig
Überprüfen Sie, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert und keine aktiven Störmeldungen vorliegen.	X					
Sichtprüfung	X					
Prüfen Sie die Vibrationen und den Geräuschepegel der Entfeuchters				X		
Prüfen Sie die Funktionalität der Sicherheitseinrichtungen				X		
Prüfen Sie die Leistung der Einheit				X		
Prüfen Sie die Stromaufnahmen der Verdichter, der Pumpen usw.				X		
Prüfen Sie die Stromversorgung der Einheit			X			
Prüfen Sie die Verkabelung in der Klemmleiste			X			
Prüfen Sie die Isolierung der elektrischen Verkabelung				X		
Prüfen Sie den Statuts und die Funktionalität der Schütze				X		
Prüfen Sie die Funktionalität des Mikroprozessors			X			
Putzen Sie die Elektrischen Komponente vor Staub				X		
Prüfen Sie den Betrieb und die Kalibrierung der Sonden und Aufnehmer				X		

7.4.2 Wärmetauscher und Ventilatoren

Auszuführende Maßnahme	Intervall					
	Jeden Monat	Alle 2 Monate	Alle 6 Monate	Jedes Jahr	Alle 5 Jahre	Wenn Notwendig
Sichtprüfung	X					
Lamellenrippen reinigen			X			
Prüfe Durchfluss und/ oder Leckagen (falls HOWA vorhanden ist)	X					
Reinigen Sie den bauseitigen Metallfilter [2], falls vorhanden.			X			
Geräuschepegel und Vibrationen der Lüfter prüfen				X		
Überprüfen Sie die Versorgungsspannung der Ventilatoren.			X			
Prüfen Sie die Stromversorgung der Ventilatoren.				X		
Prüfe Funktion und Einstellungen der Ventilator- Drehzahlregelung (falls vorhanden)				X		
Prüfe auf Vorhandensein von Luft im Hydraulikkreislauf	X					
Prüfe Farbe der Indikatoren in der Flüssigkeitsleitung				X		
Überprüfen Sie auf Kältemittellecks [1]						X



[1] Um Arbeiten am Kältemittel durchzuführen, ist es notwendig, die Verpflichtungen gemäß der europäischen Verordnung 517_2014 zu beachten, die sich auf die Handhabung, den Einsatz, die Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen beziehen, die in stationären Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen verwendet werden.



[2] Es kann auch in kürzerem Zeitintervall durchgeführt werden, auch wöchentlich, abhängig von der Δt.

7.4.3 Verdichter

Auszuführende operatione	Periodizität					
	Jeden Monat	Jeden 2 Monate	Jeden 6 Monate	Jedes Jahr	Jede 5 Jahre	Wenn Notwendig
Sichtprüfung				X		
Prüfen Sie di Vibrationen und den Geräuschepegel der Verdichter				X		
Prüfen Sie die Stromversorgung der Verdichter			X			
Prüfen Sie die Stromverbindung der Verdichter				X		
Prüfe den Ölstand am Ölschauglas (wenn anwesend)			X			
Prüfe die Kompressorheizungen ob eingeschaltet und deren Funktion (wenn anwesend)				X		
Prüfen Sie den Status und die Verkabelung in der Klemmleiste der Verdichter			X			

Tägliche und wöchentliche Inspektionen können vom Eigentümer/ Betrieber der Anlage durchgeführt werden. Alle anderen Arbeiten sind von authorisierten und geschultem Personal vorzunehmen.

Jegliche Art der Reinigung ist untersagt, falls die Anlage nicht vom Stromnetz getrennt ist. Das Berühren der Anlage ohne oder mit nassem oder feuchtem Schuhwerk oder feuchter Haut ist untersagt.

Arbeiten am Kältekreislauf sind durch qualifiziertes, berechtigtes und trainiertes Personal durchzuführen, wie von den örtlichen oder nationalen Bestimmungen vorgesehen.

Vor Inbetriebnahme ist es erforderlich alle, in den vorher angeführten Punkten, beschriebenen Arbeiten vorzunehmen. Angeführte Arbeiten sind vor Inbetriebnahme abzuschließen. Eine Checkliste wird auf Anfrage durch den Kundendienst übermittel. Eine Inbetriebnahme, die durch den Kunden verlangt wird, wo zuvor die angeführten Arbeiten (zB.: Mediumanalyse usw.) nicht abgeschlossen sind, erfolgt auf Risiko des Kunden. Bei Start von Anlagen, deren Installationen nicht abgeschlossen und überprüft sind, verfällt jegliche Gewährleistung/ Garantieanspruch.

7.4 Reparatur des Kältekreislaufs

Wenn der Kältemittelkreislauf entleert wird, muss das gesamte Kältemittel mit einer geeigneten Ausrüstung aufgefangen werden.

Zur Leckagensuche sollte das System mit reinem Stickstoff über eine Gasflasche mit Druckminderer befüllt werden, bis ein Druck von 15 bar erreicht ist. Jede Leckage muss anschließend mit einem Leck-Such-Spray ermittelt. Eine Blasenbildung deutet auf eine Undichtigkeit hin. Bevor mit den Lötarbeiten begonnen wird, muss der Kühlkreislauf komplett entleert werden.

Verwenden Sie niemals Sauerstoff statt Stickstoff: Explosionsgefahr!

Vot Ort montierte Kältekreise müssen vorsichtig montiert und gewartet werden, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

Deshalb:
• Vermeiden Sie Rückfettung mit Produkten, die anders als angegeben sind und die in den Kompressor vorinstalliert sind.
• Im Falle eines Gaslecks der Maschinen verwenden Sie Kältemittel R410A, auch wenn nur eine partielle Undichtigkeit besteht, stocken Sie nicht auf. Die gesamte Ladung muss wiederhergestellt werden, das Leck muss repariert und ein neues Kältemittel muss in den Kreislauf abgewogen werden.
• Beim Austauschen eines beliebigen Teils des Kältemittelkreislaufes, lassen Sie es nicht länger als 15 Minuten ausgesetzt.
• Es ist wichtig beim Austausch eines Verdichters, dass die Aufgabe innerhalb der angegebenen Zeit nach dem Entfernen der Gummi Verschlusskappen erledigt wird.
• Beim Austausch des Verdichters ist es ratsam, das Kühlsystem mit entsprechenden Produkten die einen Filter für Säure beinhalten zu waschen.
• Den Verdichter nicht unter Vakuum einschalten.

8. AUSSERBETRIEBNAHME

8.1 Außerbetriebsetzung des Gerätes



Alle Außerbetriebsetzungsmaßnahmen müssen von sachkundigem Personal gemäß den geltenden Rechtsvorschriften des Landes durchgeführt werden, in dem sich das Gerät befindet.

- Vermeiden Sie Verschüttungen oder das Leckagen in die Umwelt gelangen.
- Entfernen Sie vor dem Trennen der Maschine folgende Flüssigkeiten:
    - das Kältemittelgas;
    - Glykol-Gemisch in dem späteren Hydraulikkreis;
    - das Schmieröl des Verdichters.

Vor der Außerbetriebsetzung kann das Gerät im freien gelagert werden. Dabei müssen der elektrische Schaltkasten, der Kühlkreislauf und der hydraulische Kreislauf intakt und verschlossen sein.

8.2 Entsorgung, Verwertung und das Recycling

Der Rahmen und die verbauten Komponenten, wenn nicht weiter verwendbar, sollten zerlegt und anschließend getrennt recycelt bzw. der fachgerecht Entsorgung zugeführt werden. Im Gerät sind große Mengen an Aluminium und Kupfer verbaut.
Alle Materialien und Flüssigkeiten müssen gemäß den nationalen Vorschriften verwertet oder entsorgt werden.



Der Kältekreis der Einheit enthält das Schmiermittel Öl, dass zu einer fachgerechten Entsorgung verpflichtet.

8.3 RAEE Richtlinie (nur UE)



Das Entsorgungssymbol auf der Etikette 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, recykelbaren Materialien die zur Wiederverwertung bestimmt sind, hergestellt ist.
Das Produkt ist nicht potentiell schädlich für die Gesundheit und Umwelt, da es keine gefährlichen Substanzen, gem. Direktive 2011/65/EU (RoHS), enthält, falsch entsorgt hat es allerdings Auswirkungen auf das Ökosystem.
Lesen sie die Anleitung der Alage Aufmerksam vor der Erstinbetriebnahme durch. Eine Verwendung für andere als beschriebene Anwwendungen, für die es entwickelt wurde, ist untersagt. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages bei unsachgemäßer Verwendung.

9. DIAGNOSE UND PROBLEMBEHANDLUNG

9.1 Fehlersuche

Alle Geräte werden vor dem Versand in der Fabrik geprüft und getestet, jedoch kann es im Betrieb zu Unregelmäßigkeiten oder Ausfällen kommen.

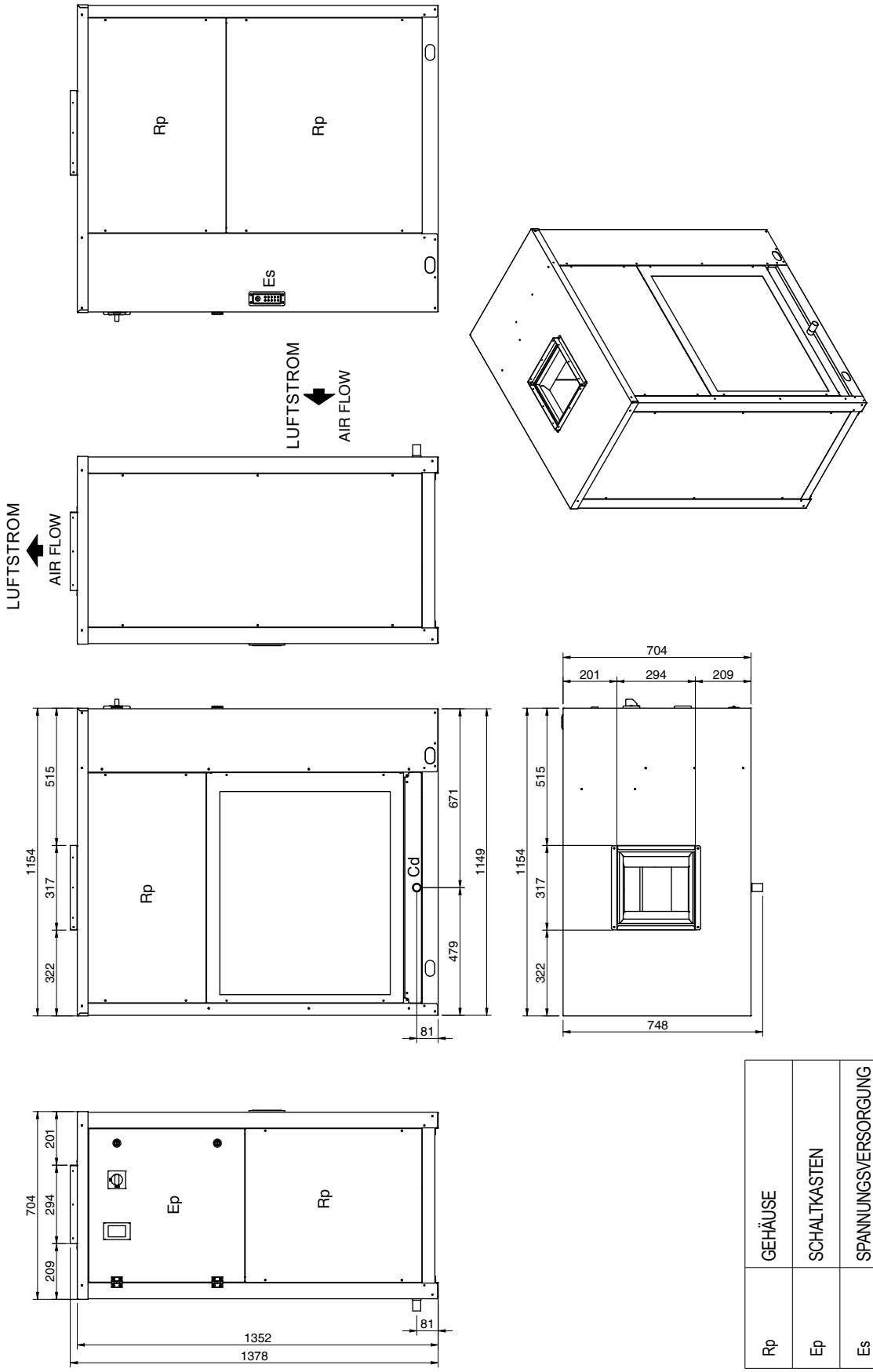


FÜHREN SIE EINEN ALARM-RESET ERST DURCH WENN SIE DEN FEHLER BEHOBEN HABEN. WIEDERHOLTE RESETS KÖNNEN ZU IRREPARABLEN SCHÄDEN AN DEM GERÄT FÜHREN.

Fehlercode	Beschreibung	Integrierter Regler	Ext. Thermostat / Hygrostat	Ursache	Behebung
AhiP	Hochdruckstörung	JA	JA	Ungenügende Luftumwälzung Zu hohe Raumtemperatur	Filter überprüfen und ggf. reinigen; Ventilator überprüfen; Raumtemperatur absenken
AloP	Niederdruck Schaltschaltung	JA	JA	Kältemittelfüllmenge Leckage.	Kundendienst kontaktieren.
APBa/ APBi	Raumtemperaturfühler Alarm PBa	JA	NEIN	defekter Fühler	Kundendienst kontaktieren.
APBu	Raumfeuchtefühler Alarm PBu	JA	NEIN		
Atdf	Abtauzeit überschritten	JA	JA	Warnmeldung	(nur Information)
Atlo	Raumtemperatur zu niedrig	JA	NEIN	defekter Fühler	Kundendienst kontaktieren
Athi	Raumtemperatur zu hoch.	JA	NEIN	defekter Fühler	Kundendienst kontaktieren

10 . Maßzeichnung

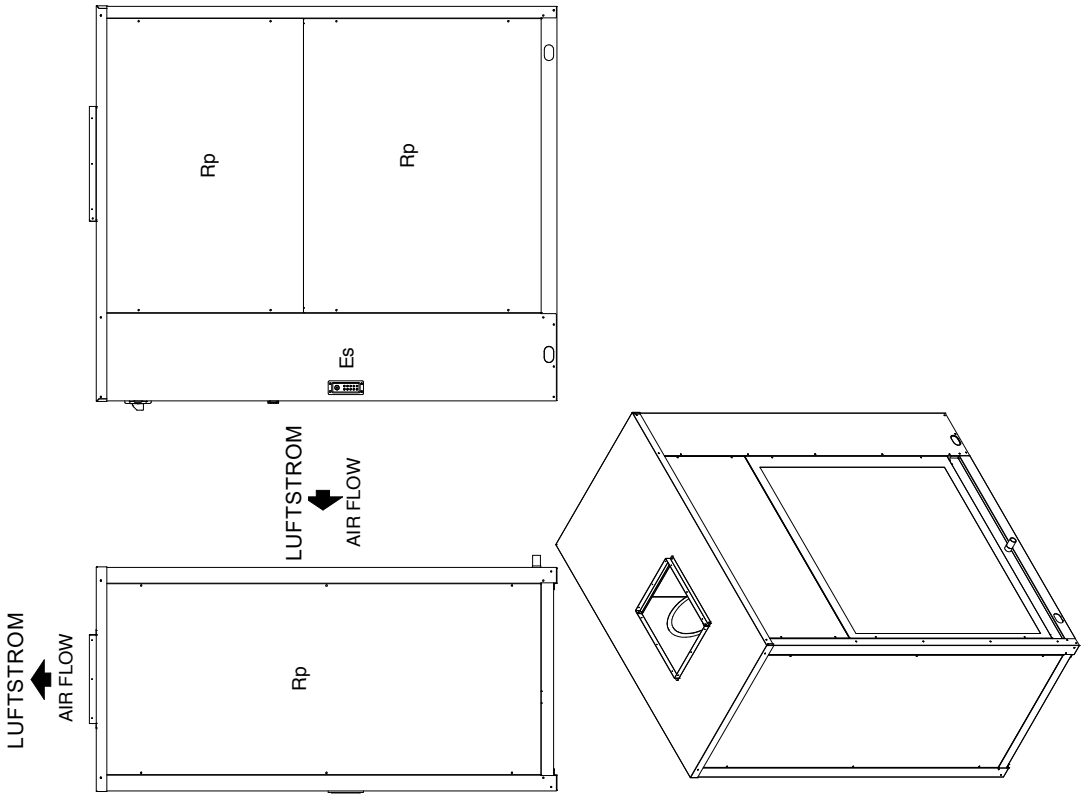
DC 270N - 350N - 450N

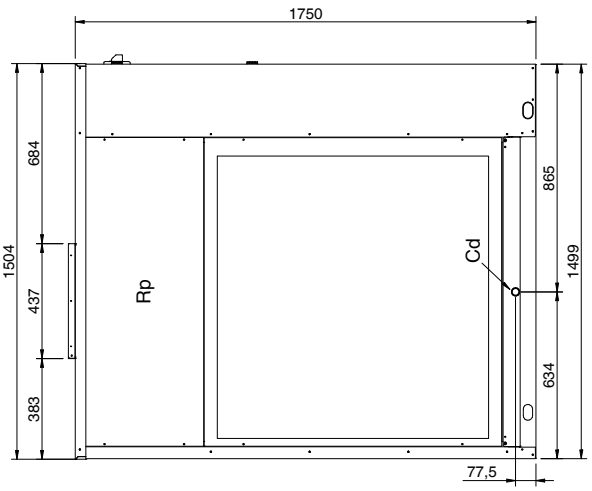


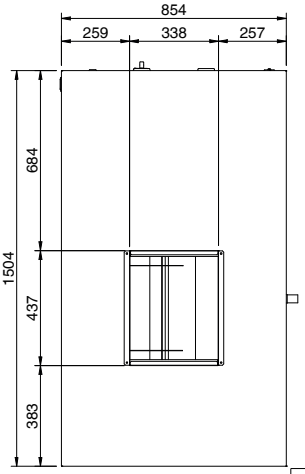
	Kg		
	DC 270	DC 350	DC 450
Tot	207	211	215

Rp	GEHÄUSE
Ep	SCHALTKASTEN
Es	SPANNUNGSVERSORGUNG
Cd Ø 1"	KONDENSATABLAUF
GAS Ø 12 mm	GAS LINE
LIQUID Ø 12 mm	LIQUID LINE

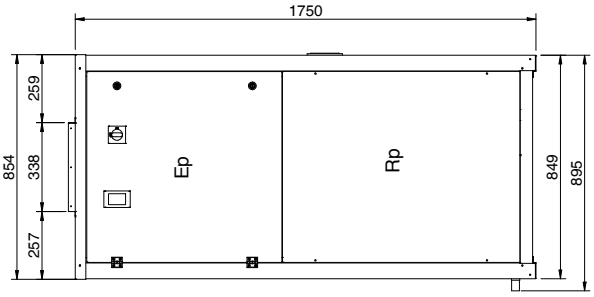
DC 550N - 750N - 950N





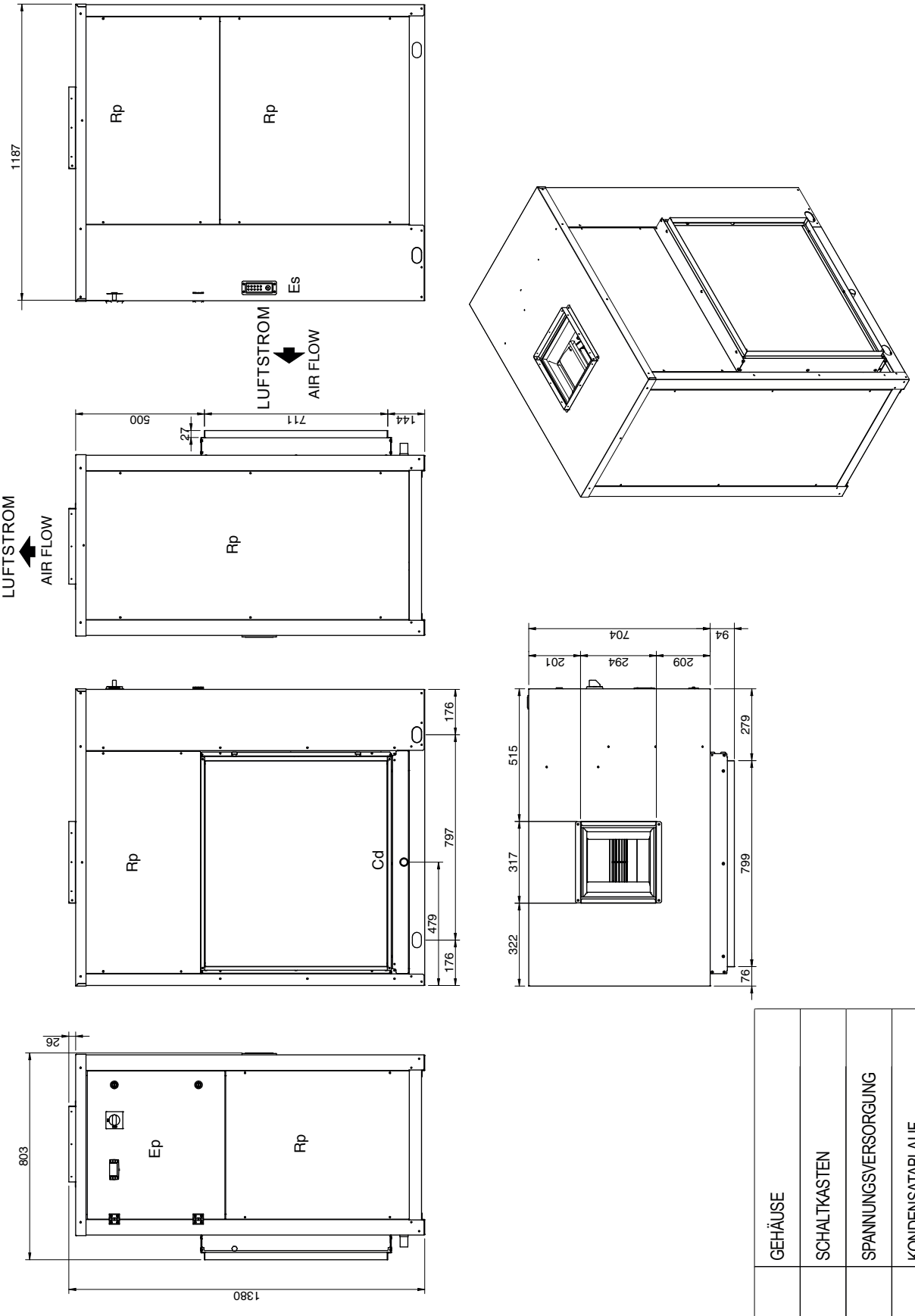


	Kg		
	DC 550	DC 750	DC 950
Tot	415	423	430



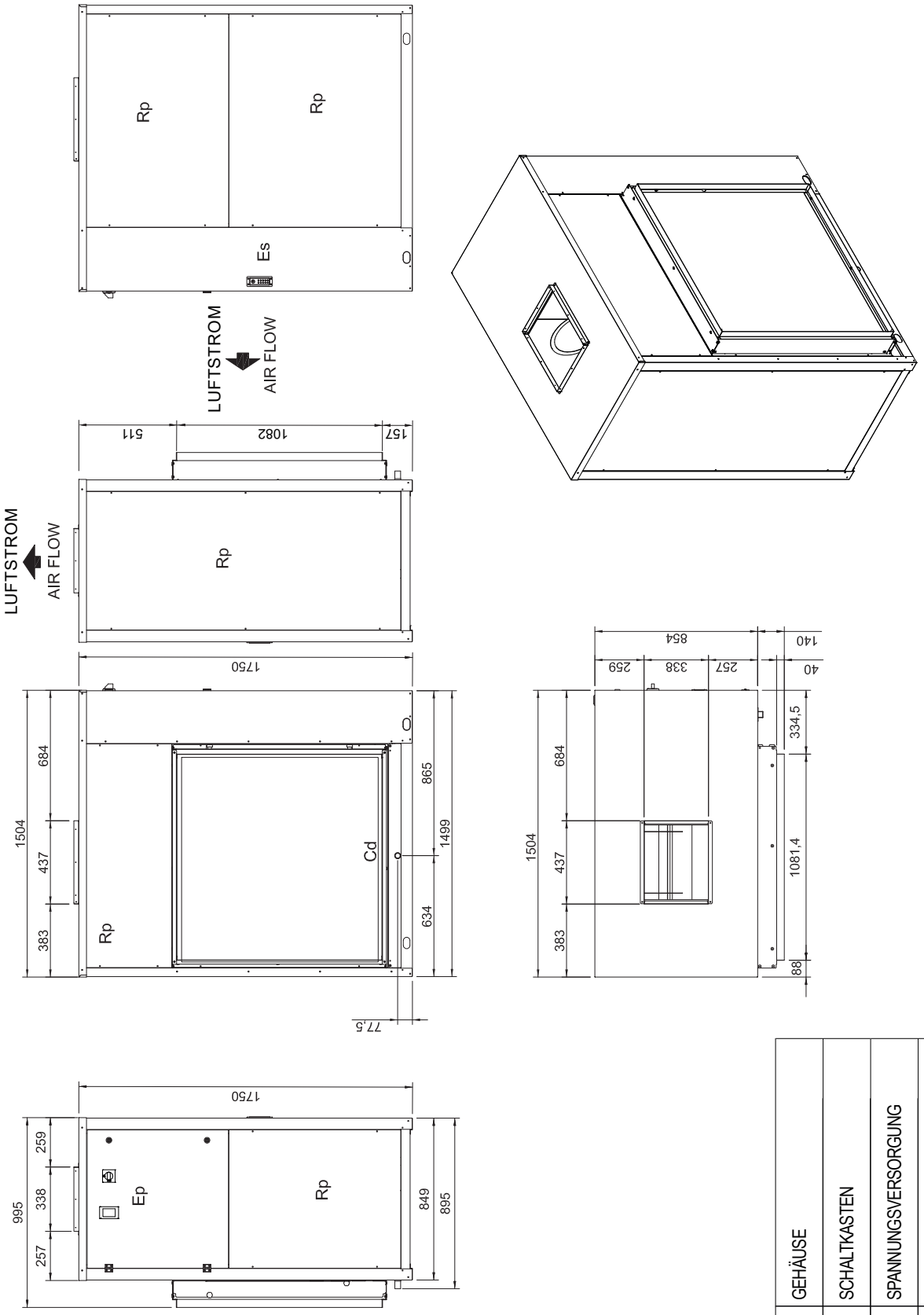
Rp	GEHÄUSE
Ep	SCHALTKASTEN
Es	SPANNUNGSVERSORGUNG
Cd Ø 1"	KONDENSATABLAUF
GAS	GAS LINE 550-750 Ø16mm - 950 Ø18mm
LIQUID	LIQUID LINE 550-750 Ø16mm - 950 Ø18mm

DC 270N - 350N - 450N (FARC)



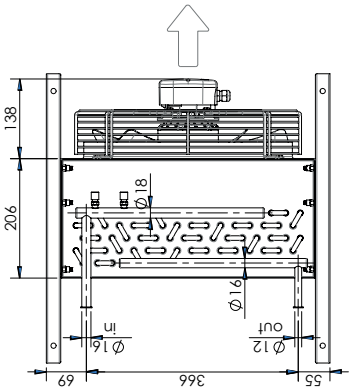
Rp	GEHÄUSE
Ep	SCHALTKASTEN
Es	SPANNUNGSVERSORGUNG
Cd Ø 1"	KONDENSATABLAUF
GAS Ø 12 mm	GAS LINE
LIQUID Ø 12 mm	LIQUID LINE

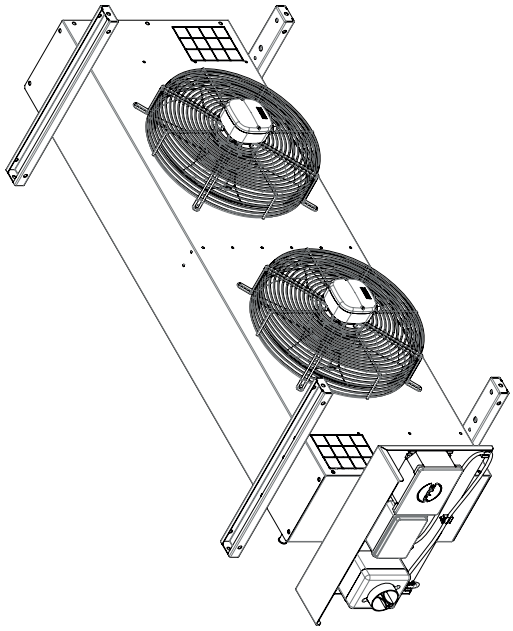
DC 550N - 750N - 950N (FARC)

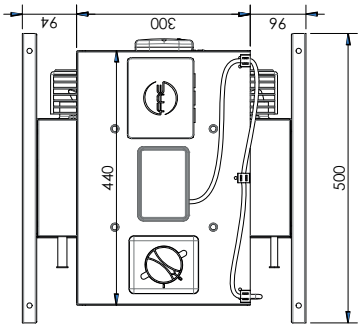


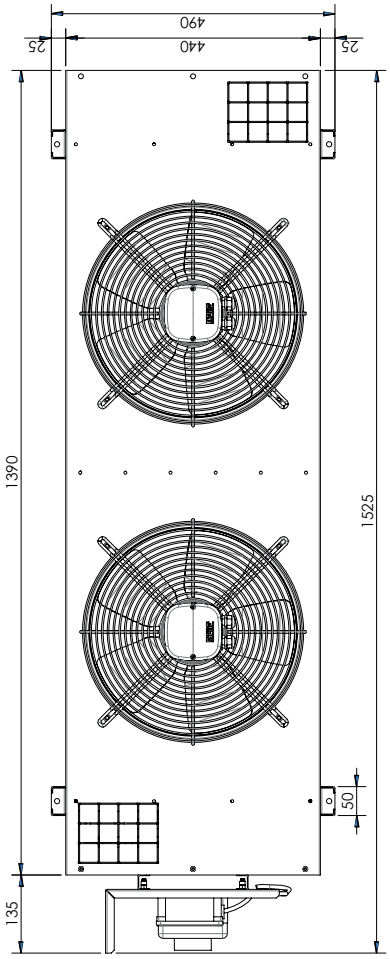
Rp	GEHÄUSE
Ep	SCHALTKASTEN
Es	SPANNUNGSVERSORGUNG
Cd Ø 1"	KONDENSATABLAUF
GAS	GAS LINE 550-750 Ø16mm - 950 Ø18mm
LIQUID	LIQUID LINE 550-750 Ø16mm - 950 Ø18mm

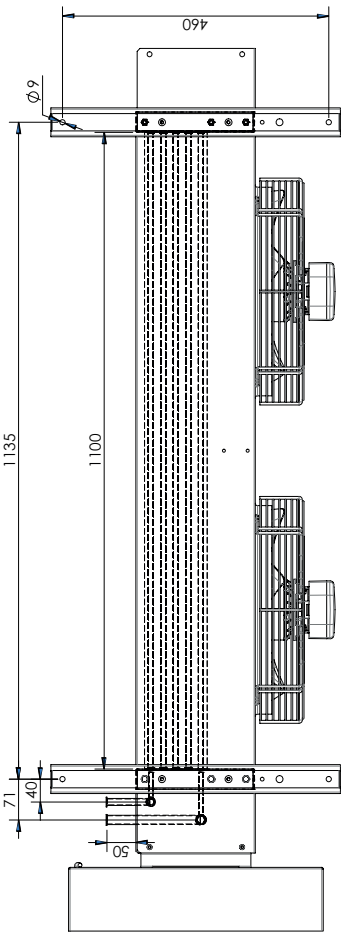
DC 270N - 350N (Outdoor Unit)



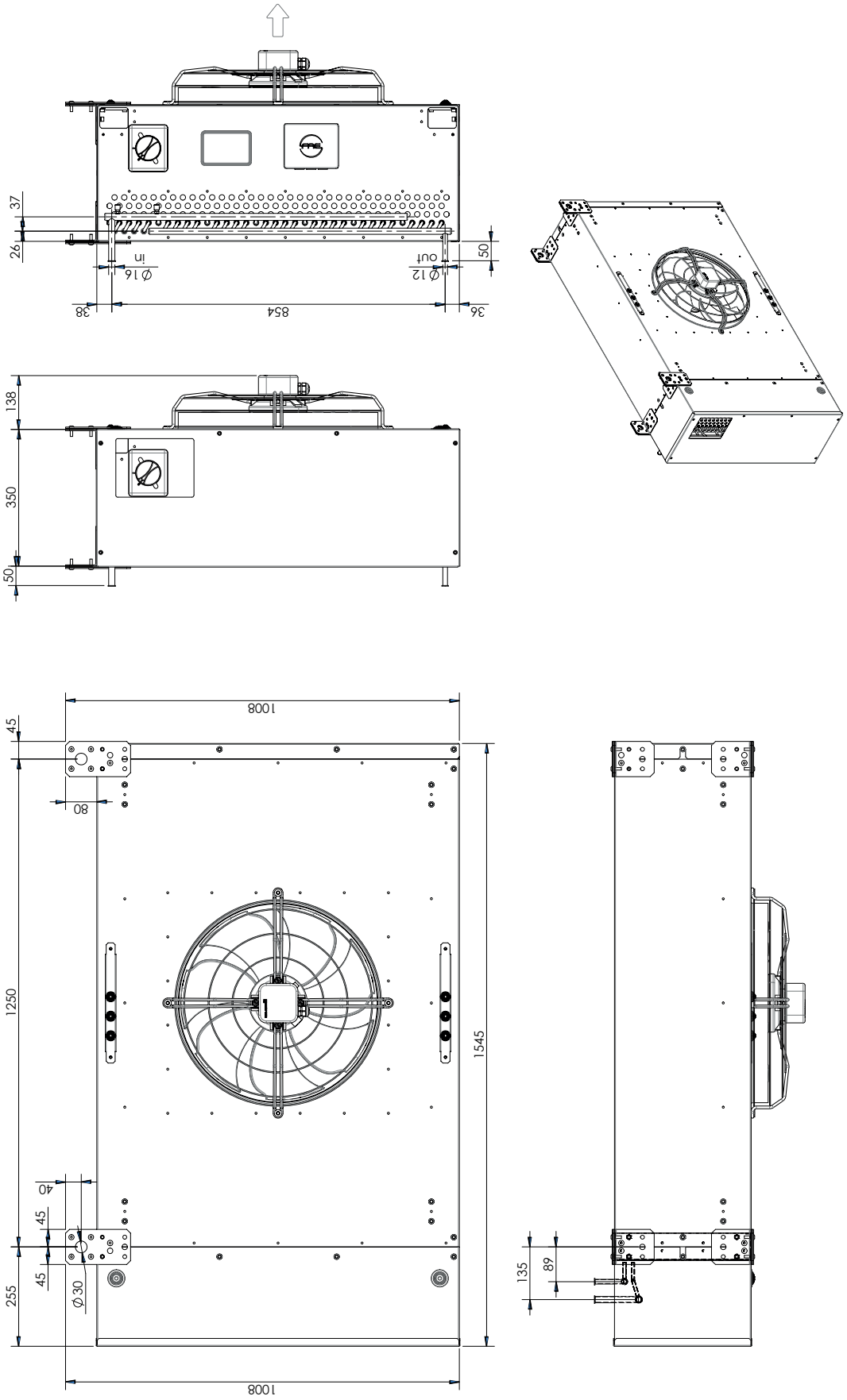




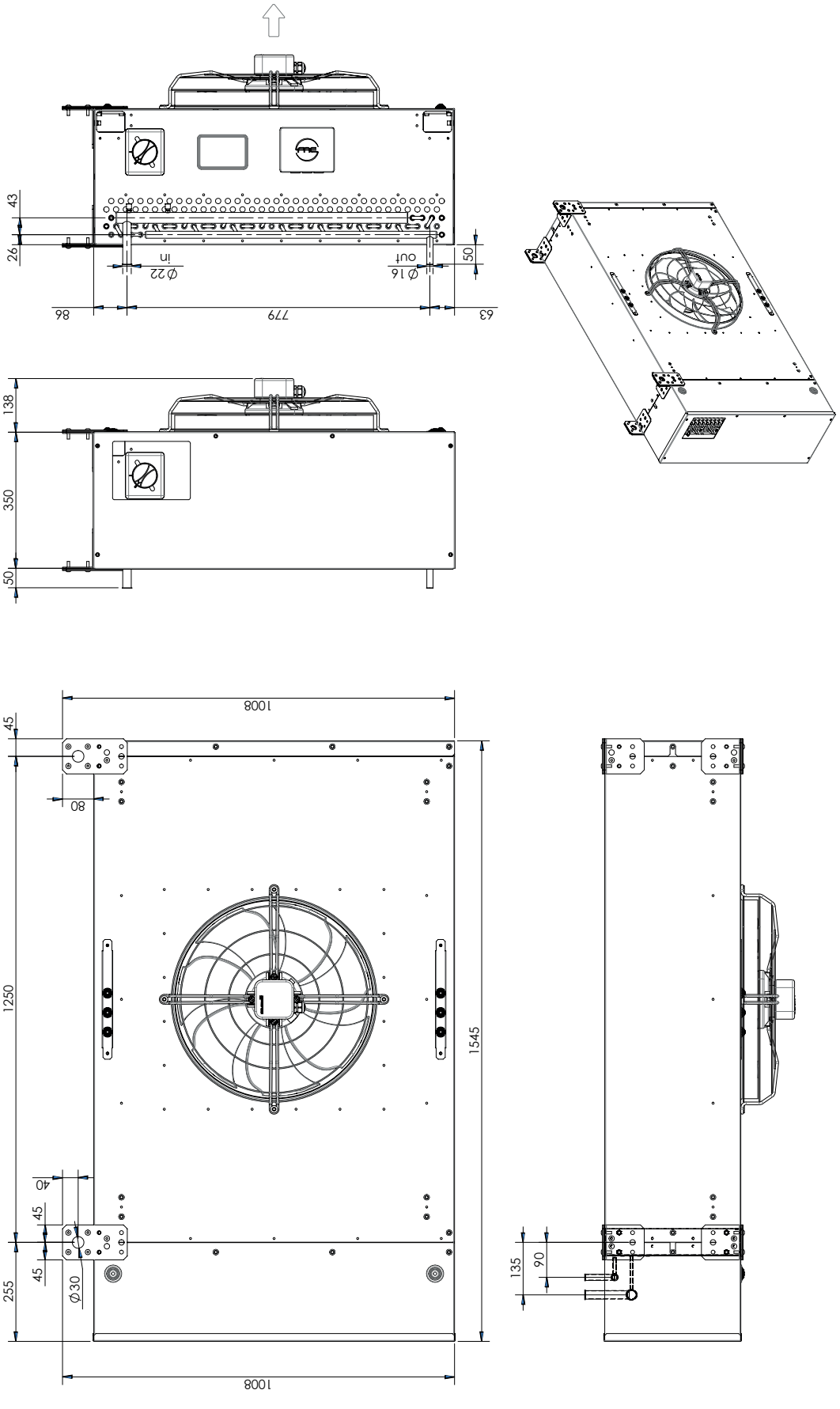




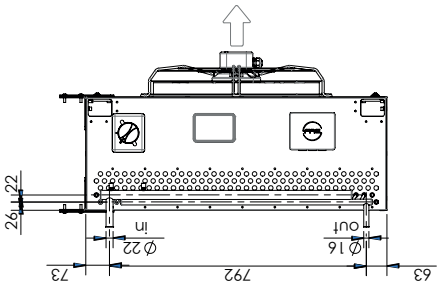
DC 450N (Outdoor Unit)

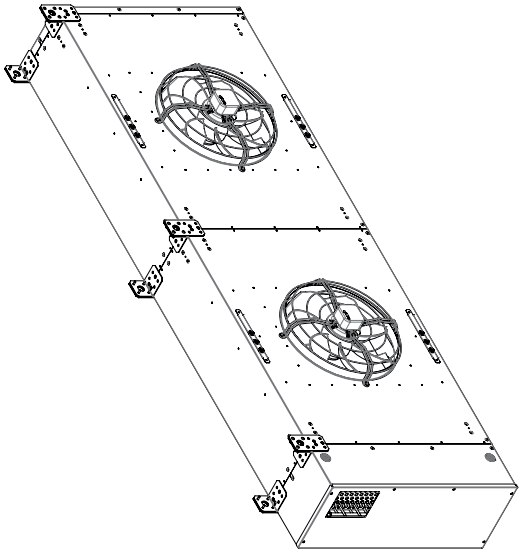


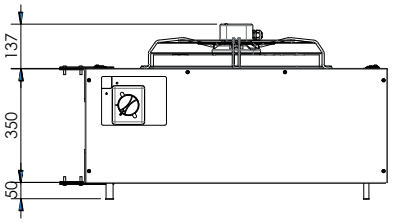
DC 550N (Outdoor Unit)

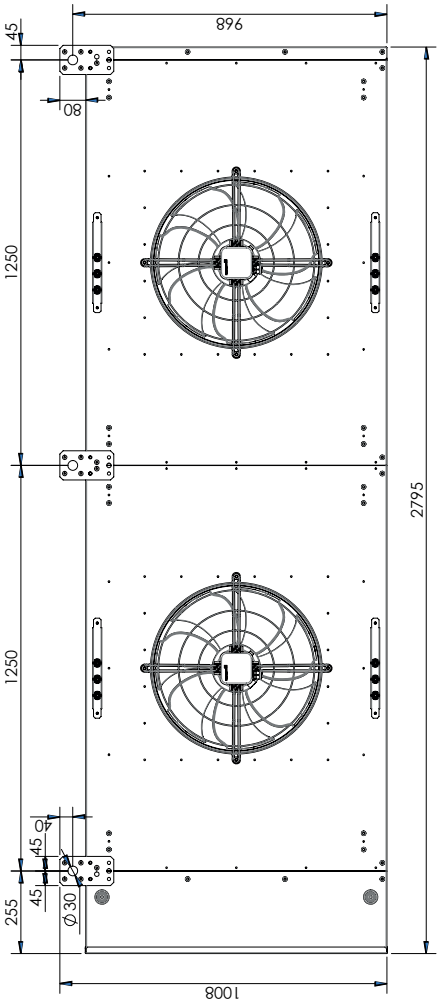


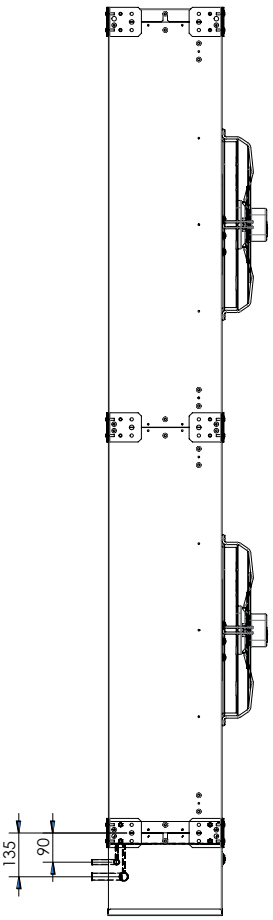
DC 750N (Outdoor Unit)



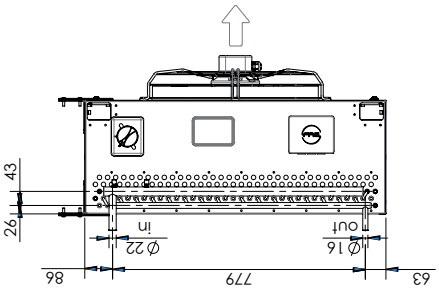


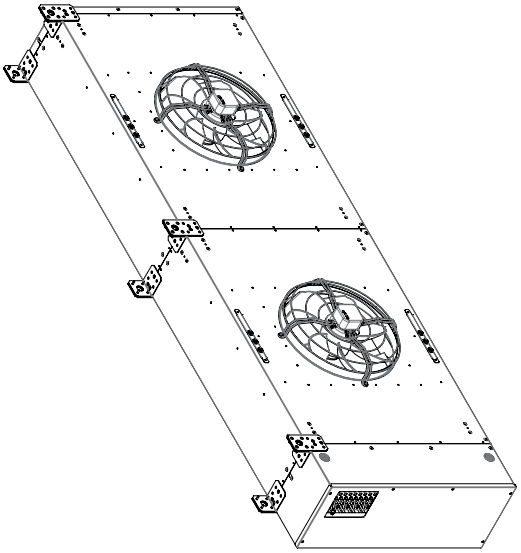


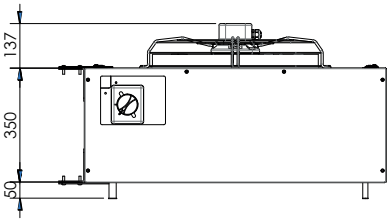


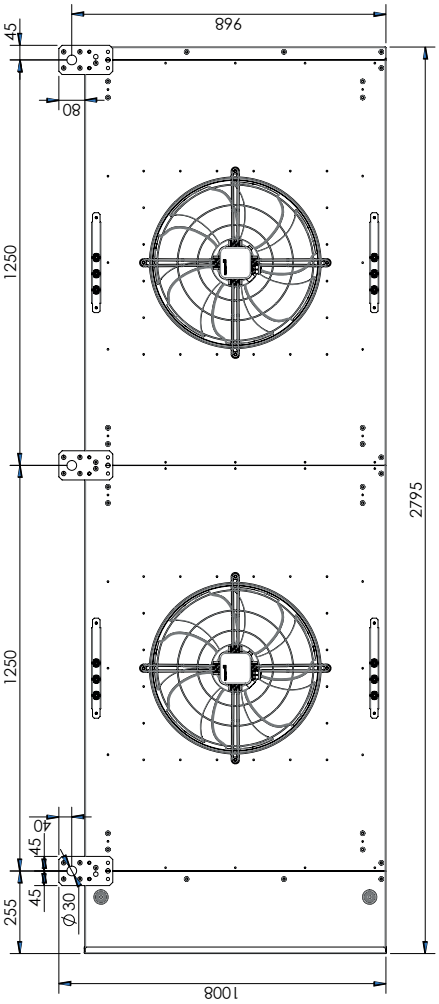


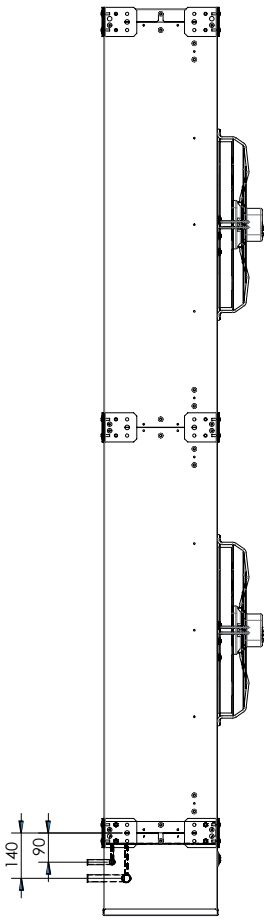
DC 950N (Outdoor Unit)











11 . Konformitätserklärung EU

condair Condair Group AG Gwattstrasse 17 8808 Pfäffikon Switzerland www.condair.com	CE	**EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG** **EU DECLARATION OF CONFORMITY**

Datum / Date	Geräte Typ / Unit Model	Serienummer / Serial number
Ausstellungsdatum	Code und Gerätebezeichnung	Geräte Seriennummer

Wir, der Unterzeichner, erklären hiermit in eigener Verantwortung, dass der betreffende Gegenstand, auf die sich diese Konformitätserklärung bezieht, alle Bestimmungen der folgenden Richtlinien und harmonisierten europäischen Normen entspricht.

We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, to which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives and harmonised European standards

CEE Richtlinien / EEC directive:

- 2006/42 EC
- 2014/30 EU
- 2014/68 EU
- 2011/65 EU
- 2014/35 EU

Harmonisierte Normen / Harmonised standards:

EN 60204-1:2018	EN ISO 13857:2020	EN 14276-2:2011
EN 61000-6-1:2019	EN 378-2:2017	EN 13136:2019
EN 61000-6-3:2013	EN 14276-1:2011	EN 12735-1:2020
EN ISO 12100:2010		EN 12735-2:2016

Der Hersteller / The Manufacturer



Condair Group AG
Robert Merki

BERATUNG, VERKAUF UND SERVICE:



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Schweiz
Tel. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

condair