

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

ILT 150, 200

Industrieluftentfeuchter Technikraum



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1 Allgemeine Informationen	5
1.2 Geltungsbereich dieser Montage- und Betriebsanleitung	5
1.3 Aufbewahrung der Montage- und Betriebsanleitung	5
1.4 Aktualisierung	5
1.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.6 Nutzung der Montage- und Betriebsanleitung	5
1.7 Potenzielle Risiken	6
1.8 Nutzungsbeschränkungen und verbotener Gebrauch	6
1.9 Typenschild	7
2. Sicherheitshinweise	7
2.1 Warnung vor potenziell giftigen und gesundheitsschädlichen Substanzen	7
2.2 Handhabung des Kältemittels	8
2.3 Toxikologische Angaben zum Kältemittel	8
2.4 Erste-Hilfe-Maßnahmen	8
3. Technische Beschreibung	9
3.1 Allgemeine Beschreibung des Gerätes	9
3.2 Zubehör	10
3.3 Technische Daten	11
3.4 Betriebsgrenzen	13
3.5 Schalldaten	14
3.6 Sicherheitseinrichtungen	14

4. Installation	15
4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	15
4.2 Gesundheit und Sicherheit des Montage- und Bedienpersonals	15
4.3 Persönliche Schutzausrüstung	15
4.4 Inspektion	15
4.5 Lagerung	15
4.6 Auspacken	15
4.7 Hebe- und Fördertechnik	16
4.8 Standort und technische Mindestabstände	16
4.9 Anschluss des Kondensatablaufs	16
4.10 Entnahme des Luftfilters	17
4.11 Installation des elektronischen Temperatur- und Feuchterfühler (RGDD)	18
4.12 Serielle Schnittstellen RS485 (INSE)	18
4.13 Anschluss des Gerätes an ein Kanalsystem	19
4.14 Ausrichtung der Ventilatoren	20
4.15 Externer mechanische Hygrostat (HYGR)	20
4.16 Elektrische Anschlüsse: Sicherheitshinweise	21
4.17 Elektrische Daten	22
4.18 Anschluss der Spannungsversorgung	22
4.19 Elektrische Anschlüsse	23
5. Inbetriebnahme	24
5.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme	24
5.2 Gerät in Betrieb setzen	24
5.3 Beschreibung des elektronischen Reglers	24
5.4 Fernbedienfeld	26

6. Bedienung des Reglers	28
6.1 Beschreibung der angezeigten Symbole	28
6.2 Gerät in Standby schalten	30
6.3 Ändern von Einstellungen	30
6.4 Abschalten des akustischen Alarmtons	32
6.5 Displayanzeige im Störfall	32
6.6 Warnmeldungen und Störanzeigen zurücksetzen (Reset)	32
7. Wartung und Instandsetzung	33
7.1 Allgemeine Hinweise zur Wartung	33
7.2 Zugang zum Gerät	33
7.3 Regelmäßige Wartung	33
7.4 Arbeiten am Kältekreislauf	33
8. Außerbetriebnahme und Entsorgung	34
8.1 Außerbetriebnahme	34
8.2 Entsorgung und Wiederverwertung	34
9. Störungssuche und Fehlerbehebung	35
10. Konformitätserklärung	36
11. Maßzeichnungen	37

1. Einleitung

1.1 Allgemeine Informationen

Jede Reproduktion, Vervielfältigung und Verteilung des vorliegenden Dokumentes ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist verboten. Das zu dieser Montage- und Betriebsanleitung zugehörige Produkt ist ausschließlich zu der Verwendung, welche in diesem Dokument näher beschrieben wird, geeignet und darf nur entsprechend der nachfolgenden Anweisung betrieben werden. Die Swegon Germany GmbH haftet nicht für Schäden an Mensch, Tier, Maschine, Umwelt und Vermögen, die durch unsachgemäße Installation, Reparatur und Wartung sowie durch nicht-bestimmungsgemäßen Gebrauch hervorgerufen wurden. Jede, in der vorliegenden Montage- und Betriebsanleitung nicht erwähnte Nutzung gilt als nicht-bestimmungsgemäßer Gebrauch und ist somit verboten. Das vorliegende Dokument dient ausschließlich dem Zwecke der Information und hat keinen vertraglichen Charakter. Im Rahmen ihres Bestrebens nach permanenter Produktweiterentwicklung behält sich die Swegon Germany GmbH das Recht vor, die Spezifikationen des Produktes sowie die zugehörigen Dokumente jederzeit ohne Ankündigung zu modifizieren. Hieraus entsteht keine Verpflichtung zur Aktualisierung vorangegangener Dokumente.

1.2 Geltungsbereich dieser Montage- und Betriebsanleitung

Diese Montage und Betriebsanleitung stellt Informationen zu Transport, Montage, ordnungsgemäßem Betrieb, Wartung und Instandsetzung sowie zur Entsorgung zur Verfügung. Sie wurde gemäß der Europäischen Gesetze und Richtlinien sowie des technischen Regelwerkes, welches zum Zeitpunkt der Drucklegung den Stand der Technik darstellte, angefertigt.

1.3 Aufbewahrung der Montage- und Betriebsanleitung

Das Dokument sollte an einem geeigneten, staub- und feuchtigkeitsgeschützten Platz hinterlegt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Montage- und Betriebsanleitung für jeden Nutzer stets gut zugänglich aufbewahrt wird.

1.4 Aktualisierung

Die aktuellste Fassung des vorliegenden Dokumentes und weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage von der Swegon Germany GmbH.

1.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte sind ausschließlich zum Entfeuchten von Luft im Umluftverfahren sowie, sofern mit den entsprechenden Optionen ausgestattet, deren Erwärmung bestimmt. Jeder hiervon abweichender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die Swegon Germany GmbH haftet nicht für hieraus resultierende Schäden. Das Risiko eines nicht-bestimmungsgemäßen Gebrauchs trägt allein der Betreiber. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten sämtlicher Hinweise aus der mitgelieferten Montage- und Betriebsanleitung.

1.6 Nutzung der Montage- und Betriebsanleitung

Die Montage- und Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des Gerätes!



Achtung!

Betreiber und Bediener des Gerätes sollten vor Nutzung, Transport, Montage und Wartung die Montage- und Betriebsanleitung zur Hand nehmen und die relevanten Kapitel aufmerksam studieren. Symbole dienen zur Darstellung jener Aktionen, die einer erhöhten Aufmerksamkeit des Betreibers/Bedieners bedürfen.

1.7 Potenzielle Risiken

Gefahrenort	Mögliche Gefahr	Ursache	Vorsichtsmaßnahmen
Wärmetauscher	Schnittwunden	Körperkontakt	Kontakt vermeiden, Schutzhandschuhe tragen.
Lüfter und Gitter	Schnittwunden, Augenverletzungen, Knochenbrüche	Einführen von Fingern und Gegenständen.	Niemals Finger und Gegenstände in das Gerät einführen.
Verdichter und Heißgasleitung	Verbrennungen	Körperkontakt	Kontakt vermeiden, Schutzhandschuhe tragen.
Kabel und Metallteile	El. Schlag, Verbrennungen	Defekte Stromzuleitung, blanke Metallteile.	Korrekte Absicherung und Erdung gemäß Vorschrift.
Umgebung des Gerätes	Vergiftung, Verbrennungen	Feuer und Rauchentwicklung infolge eines el. Defektes.	Richtige Leitungsauslegung und Absicherung gemäß Vorschrift.
Niederdruckventil	Vergiftung, Verbrennungen	Hoher Verdampfungsdruck, Kältemittelaustritt während Reparatur.	Verdampfungsdruck bei Wartung vorsichtig prüfen.
Hochdruckventil	Vergiftung, Verbrennungen, Hörschaden	Hochdruckventil löst bei geöffnetem Kältekreis aus.	Kältekreis nicht öffnen, Verflüssigungsdruck prüfen, pers. Schutzausrüstung tragen.
Gesamtes Gerät	Feuer von Außen	Feuer auf Grund von Naturkatastrophen oder Feuerstellen in der Nähe des Gerätes.	Die notwendige Ausrüstung zur Brandbekämpfung ist vorzusehen.

1.8 Nutzungsbeschränkungen und verbotener Gebrauch

Die Geräte dürfen nur unter den in Kapitel „Betriebsgrenzen“ in der mitgelieferten Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Bedingungen betrieben werden. Eine andere Nutzung ist nicht gestattet und stellt einen nicht-bestimmungsgemäßen Gebrauch dar, welcher zu erheblichen Risiken für Mensch, Maschine und Umwelt führen kann. Die Swegon Germany GmbH haftet grundsätzlich nicht für Schäden, welche durch einen nicht-bestimmungsgemäßen Gebrauch hervorgerufen wurden.



Achtung!

Das Gerät ist für einen Betrieb unter folgenden Bedingungen NICHT geeignet:

- gas- und staubhaltige Luft
- explosionsgefährdete Bereiche
- in der Nähe starker elektromagnetischer Felder
- in stark vibrierender Umgebung
- unter aggressiven Luftkonditionen wie z.B. stark ozonhaltiger Luft.

1.9 Typenschild

Jeder Luftentfeuchter ist mit einem Typenschild versehen, auf welchem die wichtigsten Geräteinformationen vermerkt sind. Das Typenschild kann von dem hier beispielhaft abgebildeten abweichen. Sämtliche elektrischen Daten, die nicht auf dem Typenschild vorhanden sind, finden Sie in den elektrischen Schaltplänen, welche jedem Gerät bei Auslieferung beiliegen.

		Manufacturer: PD322111	
1ILT.150S-2A <small>Modello Model</small>		123456 <small>Matricola Serial number</small>	
1 <small>Categoria PED PED Category</small>		8/2017 <small>Data di fabbricazione Manufacture date</small>	
R410A <small>Tipo refrigerante Refrigerant type</small>	2 <small>Gruppo fluido Fluid group</small>	2088 <small>GWP</small>	
C1 1,1 kg <small>Carica refrigerante Refrigerant charge</small>	C2	2,3 ton <small>CO2 Equivalente CO2 Equivalente</small>	
230V-1ph-50Hz <small>Tensione-Fasi-Frequenza Voltage-Phases-Frequency</small>		12,6 A <small>F.L.A. (A)</small>	2.4 kW <small>F.L.I. (kW)</small>
<small>LATO BASS A PRESSIONE LOW PRESSURE SIDE</small>		<small>LATO ALTA PRESSIONE HIGH PRESSURE SIDE</small>	
22 bar <small>PS</small>		42 bar <small>PS</small>	
Min -30 °C <small>Temperatura di progetto Design temperature</small>	Max +130 °C	Min -30 °C <small>Temperatura di progetto Design temperature</small>	Max +130 °C
130 kg <small>Peso a vuoto Weight</small>			
<small>Contiene gas fluorurati ad effetto serra disciplinati dal protocollo di Kyoto Contains fluorinated greenhouse gasses covered by the Kyoto protocol</small>			



Achtung!

Das Typenschild ist Bestandteil des Gerätes und darf keinesfalls entfernt werden!

2. Sicherheitshinweise

2.1 Warnung vor potenziell giftigen und gesundheitsschädlichen Substanzen

Das vorliegende Dokument enthält Warnhinweise zu potenziell giftigen und gesundheitsschädlichen Substanzen. Es wird daher empfohlen, stets die aktuellste Version dieses Dokumentes verfügbar zu haben. Bei Zusendungen von Aktualisierungen durch den Hersteller, müssen diese dem Dokument beigefügt werden. Informationen zu dem jeweils aktuellsten Stand des vorliegenden Dokumentes erhalten Sie beim Hersteller.

2.1.1 Informationen zum eingesetzten Kältemittel

Als Kältemittel wird R410A eingesetzt. Zusammensetzung:

- 50 % Difluormethan, CAS Nr. 000075-10-5
- 50 % Pentafluorethan (R32), CAS Nr. 000354-33-6

2.1.2 Informationen zu den eingesetzten Ölen

In den Geräten wird ein Polyolesteröl (POE) eingesetzt. Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Typenschild des Verdichters.



Achtung!

Detaillierte Informationen zu den Eigenschaften der eingesetzten Kältemittel und Öle entnehmen Sie bitte den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern, welche bei den betreffenden Herstellern angefordert werden können.



Hinweis!

Lesen und beachten Sie die folgenden Hinweise zum Schutze der Umwelt!

2.1.3 Beständigkeit und Abbau

Die verwendeten Kältemittel zersetzen sich in der unteren Atmosphäre (Troposphäre) relativ schnell. Die zerlegten Komponenten sind hochgradig flüchtig und in einer sehr geringen Konzentration vorhanden. Sie beeinflussen nicht den photochemischen Smog und gehören nicht zu den flüchtigen organischen Verbindungen VOC (wie in den Leitlinien des UNECE). Die Bestandteile von Kältemitteln R407C (R32, R125 und R134a) zerstören nicht die Ozonschicht. Diese Stoffe werden nach dem Montrealer Protokoll (überarbeitet 1992) und Verordnungen EG Nr. geregelt. 2037/200 vom 29. Juni 2000.

2.1.4 Folgen unbeabsichtigter Freisetzung

Eine unbeabsichtigte Freisetzung des Kältemittels führt nicht zu einer lang anhaltenden Kontamination.

2.1.5 Persönliche Vorsichtsmaßnahmen

Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen. Für ausreichend Belüftung sorgen.

2.1.6 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen (MAK-Werte)

- Difluormethan 1000 ppm
- Pentafluorethan 1000 ppm

2.2 Handhabung des Kältemittels



Achtung!

Betreiber und Montage- bzw. Instandhaltungspersonal müssen umfassend über mögliche Risiken und den Umgang mit toxischen Stoffen informiert sein. Nichtbeachtung der Anweisungen in den Sicherheitsdatenblättern kann zu schwerwiegenden gesundheitlichen Folgen für das Betriebspersonal führen.

2.2.1 Vermeidung hoher Konzentrationen in der Umgebungsluft

Die Konzentration von Kältemittel in der Umgebungsluft muss minimiert werden. Die maximale Arbeitsplatzkonzentration darf nicht überschritten werden. Stets ausreichende Belüftung sicherstellen. Beim Umgang mit dem Kältemittel nicht Rauchen.

2.2.2 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Gebiet räumen
- Für ausreichende Belüftung sorgen
- Ggf. Atemschutz benutzen
- Gasaustritt stoppen, Eindringen in Kanalisation Keller etc. verhindern.

2.3 Toxikologische Angaben zum Kältemittel

2.3.1 Einatmen

Das Einatmen hoher Konzentrationen kann zu Bewusstlosigkeit und Erstickung führen.

2.3.2 Hautkontakt

Kann bei Hautkontakt zu Reizungen und Erfrierungserscheinungen führen.

2.3.3 Augenkontakt

Kann bei Augenkontakt zu Erfrierungserscheinungen führen.

2.4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

2.4.1 Einatmen

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Erste Symptome können ein Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Betroffenen unter Atemschutz an die Luft bringen. Warm und ruhig halten und sofort einen Arzt konsultieren. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen.

2.4.2 Hautkontakt

Bei Hautkontakt mit lauwarmem Wasser abwaschen. Bei Auftreten von Hautirritationen, Schwellungen oder Blasen einen Arzt aufsuchen

2.4.3 Augenkontakt

Augen sofort auswaschen und Arzt aufsuchen.

2.4.5 Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

3. Technische Beschreibung

3.1 Allgemeine Beschreibung des Gerätes

Geräte sind Hochleistungsluftentfeuchter, die speziell für den industriellen und gewerblichen Einsatz entwickelt sind, wenn die Feuchtigkeit in der Luft geregelt oder die Kondensation des Wassergehalts in der Luft verhindert werden soll. Der Einsatzbereich dieser Geräte sind Archive, Bügelzimmer, Buchhandlungen, Käsefabriken, unterirdische Räume, Keller und in der Industrie wenn eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit präsent ist. Diese Baureihe umfasst 5 Grundmodelle, die einen Entfeuchtungsleistungsbereich von 73 bis 240 l/24h abdecken.

Die Geräte sind Wartungs- und Servicefreundlich konstruiert, wobei alle Einbauteile leicht zugänglich und gegebenenfalls leicht austauschbar sind, was die Wartungs- und Servicekosten ebenfalls reduziert. Die Geräte werden betriebsbereit im Werk gefertigt und verkabelt. Neben den Bauteilen der Standardausführungen ist dieses Gerät mit einer Heißgasabtauung zur Vermeidung von Eisbildung ausgestattet. Durch die Heißgaseinspritzung verringert sich die Dauer des Abtauens erheblich.

3.1.1 Gehäuse und Rahmen

Alle Geräte der Baureihe verfügen über ein Gehäuse aus feuerverzinktem, mit Emaille aus Pulyurethanpulver bei 180°C beschichtetem Metall, um sie umweltbeständig zu machen. Der Rahmen ist selbsttragend mit abnehmbaren Paneelen. Alle Schrauben und Nieten sind aus Edelstahl. Die Farbe des ganzen Geräts ist RAL 9018 (Lichtgrau).

3.1.2 Kältekreislauf

Als Kältemittel wird R410A eingesetzt. Die im Kältemittelkreislauf eingesetzten Komponenten stammen ausschließlich von international etablierten Markenherstellern. Alle geschweißten Verbindungen sind nach ISA 97/23 ausgeführt. Der Kältemittelkreislauf beinhaltet u.a. Sichtscheibe, Filtertrockner, thermisches Expansionsventil mit äußerem Druckausgleich, 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 Rollkolbenverdichter mit Kurbelwellenheizung und Übertemperaturschutz in der Motorwicklung ausgestattet. Er ist auf Gummischwingungsdämpfern montiert und serienmäßig mit einer schalldichten Abdeckung versehen. Inspektionen und Reparaturen sind nach Abnahme des Gehäuses 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. Da diese Geräte in aggressiver Umgebung betrieben werden, ist der Verdampfer mit Epoxid-Pulver beschichtet um ihn gegen Korrosion beständig zu machen. Um

den Wärmeübergang zu optimieren, wurden die Kupferrohre in die Aluminiumlamellen eingestanzte. Die Geometrie der Verflüssigeroberfläche und der Einsatz langsam drehender (und dadurch geräuscharmer) Ventilatoren garantieren einen niedrigen luftseitigen Widerstand und somit einen geringen Druckverlust. Die Abtropfwanne ist standardmäßig in pulverbeschichtetem, rostfreien Stahl ausgeführt. Außerdem verfügt jeder Verdampfer über einen Temperaturfühler, welcher den automatischen Abtauprozess steuert.

3.1.5 Lüfter

Direktangetriebene Zentrifugal-Ventilatoren aus verzinktem Stahl, statisch und dynamisch kalibriert. 3-stufig, mit thermischem Überlastungsschutz.

Die Schutzart der Motoren beträgt IP 54.

3.1.6 Luftfilter

Die Luftfilter (Effizienzklasse M5 gemäß EN 779.2012) bestehen aus synthetischem Material, sind wellenförmig geformt und laden sich nicht statisch auf. Zur Reinigung oder Austausch können sie leicht entnommen werden.

3.1.7 Schaltkasten

Der Schaltkasten entspricht den Bestimmungen CEE 73/23 und 89/3336 zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Zugang zum Schaltkasten erhält man, indem man die Frontverkleidung abnimmt und den Netzschalter auf OFF stellt. Die elektrische Schutzart des Schaltkastens beträgt IP 55. Weiterhin sind folgende elektromechanische Bauteile installiert: Netzschalter, magnetische Thermostatschalter (zum Schutz der Ventilatoren), Sicherungsautomaten, Verdichterschalterschütze, Ventilatorschalterschütze. Die Steuerplatine verfügt außerdem über potentialfreie Kontakte für ferngesteuertes An- und Ausschalten.

3.1.8 Steuer- und Schutzeinrichtungen

Alle Geräte der 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.

3.1.9 Regelung

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

3.1.10 Qualitätskontrolle

Alle Luftentfeuchter sind werkseitig betriebsbereit montiert und verkabelt. Nachdem sie unter Druck auf Dichtigkeit getestet wurden, werden sie sorgfältig entleert und getrocknet und anschließend mit Kältemittel R410A befüllt. Vor der Auslieferung wird ein vollständiger Funktionstest durchgeführt. Sie entsprechen alle den geltenden europäischen Vorschriften und werden individuell mit CE-Plakette versehen und bekommen eine Konformitätserklärung.

3.2 Zubehör

3.2.1 Elektronischer Temperatur & Feuchtefühler

Eingebauter elektronischer Feuchte- und Temperaturfühler.

3.2.2 Externer mechanischer Hygrostat

Externer Wandhygrostat mit Regelknopf, Arbeitsbereich 30% bis 100% mit einer Regelabweichung von 3%.

3.2.3 Externe Fernbedienung

Eine Montage kann in bis zu 50 m Entfernung vom Gerät erfolgen und kann alle Kontrollfunktionen nachbilden. Es muss ein 0,75 mm² Doppelkabel für den Anschluss verwendet werden.

3.2.4 Serielle Schnittstellenkarte RS485

Schnittstellenkarte RS485 für Modbus Protokoll Anwendung.

3.2.5 Zuluft Ventilator E.C.

Der Zuluftventilator ist ein Hoch-Leistungs-Radialventilator mit doppeltem Einlass und vorwärts gekrümmten Schaufeln und direkt verbunden mit dem elektrischen Motor. Der Zuluftventilator besteht aus verzinktem Stahlblech mit einer Polyurethan Beschichtung. Der elektrische Motor ist ein hocheffizienter, bürstenloser DC-Motor mit einem externen Rotor. Der Zuluftventilator ist statisch und dynamisch ausgewuchtet, Klasse 6,3 nach der ISO 1940. Der elektrische Motor hat eine separate elektrischen Antrieb, eine 0-10 V Regulierung, einen integrierten PFC, ein integrierter Überhitzungsschutz (im Falle einer deutlichen Reduzierung der Spannungsversorgung). Die Schutzart des Motors ist IP54. Serienmäßige Interfacekarte mit einem Modbus-Protokoll RTU.

3.2.6 Luftfilter mit Rahmen für Kanalanschluss

Montierter Filterrahmen für Kanalanschluss mit seitlich ausziehbaren G5 gemäß EN 779.2002 Filter.

3.2.7 Gummischwingungsdämpfer

Zur schwingungsfreien Aufstellung auf Gebäuden.

3.2.8 Mobile Version

Ausführung mit Rädern, für den mobilen Einsatz der Luftentfeuchter.

3.2.9 Edelstahlgehäuse

Betrieb der Luftentfeuchter unter aggressiven Umgebungsbedingungen. Ausführung nach AISI 304, selbsttragend, servicefreundlich demontierbar für leichten Zugang zu den internen Komponenten. Schraubverbindungen über hochqualitative Edelstahlschrauben.

3.3 Technische Daten

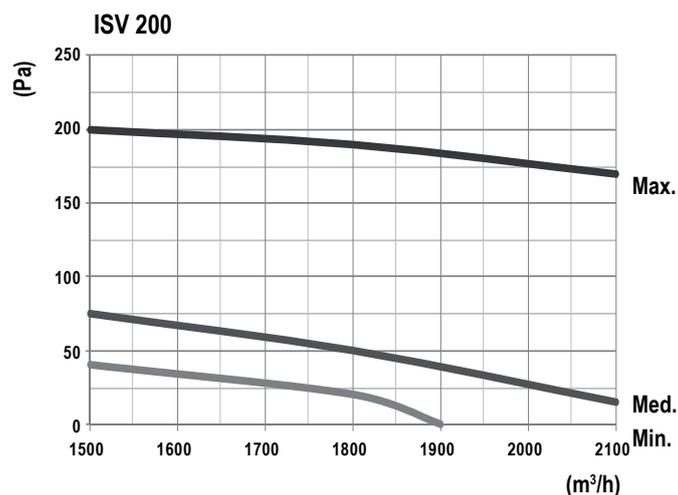
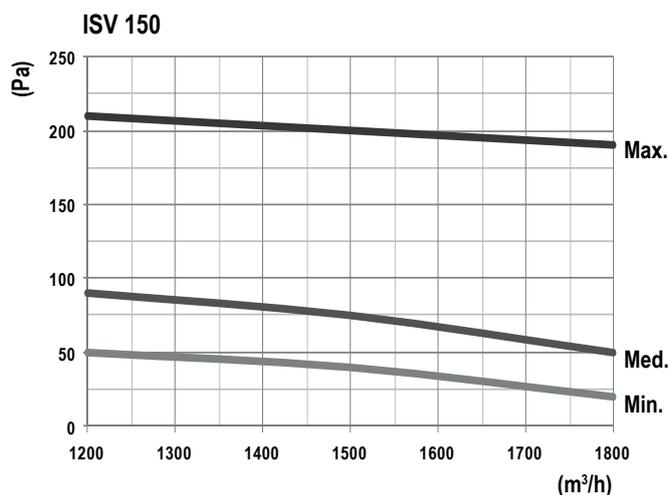
Modell AirBlue ILT		150	200
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 80 % r.F.	l/24h	157,1	194,3
Entfeuchtungsleistung bei 30°C - 60 % r.F.	l/24h	111,0	145,3
Entfeuchtungsleistung bei 27°C - 60 % r.F.	l/24h	99,7	127,8
Entfeuchtungsleistung bei 20°C - 60 % r.F.	l/24h	66,0	90,6
Entfeuchtungsleistung bei 10°C - 70 % r.F.	l/24h	43,9	60,7
Gesamtleistungsaufnahme 30°C - 80 %	kW	2,27	2,90
Maximale Leistungsaufnahme	kW	2,68	3,44
Nominale Stromaufnahme	A	12,4	15,7
Maximale Stromaufnahme	A	46,0	65,0
Luftmenge	m ³ /h	1500	1800
Externe statische Pressung	Pa	50÷150	50÷150
Kältemittel		R410A	R410A
Kältemittelbefüllung	kg	1,1	1,1
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088
CO ₂ Äquivalent	t	2,3	2,3
Schallleistungspegel (1)	dB(A)	67	69
Schalldruckpegel (2)	dB(A)	60	62
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50

Die Leistung bezieht sich auf folgende 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.

3.3.1 Kennlinie Ventilatoren

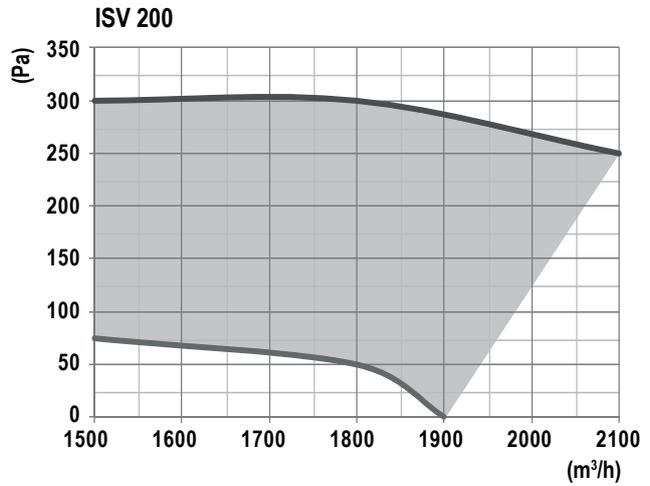
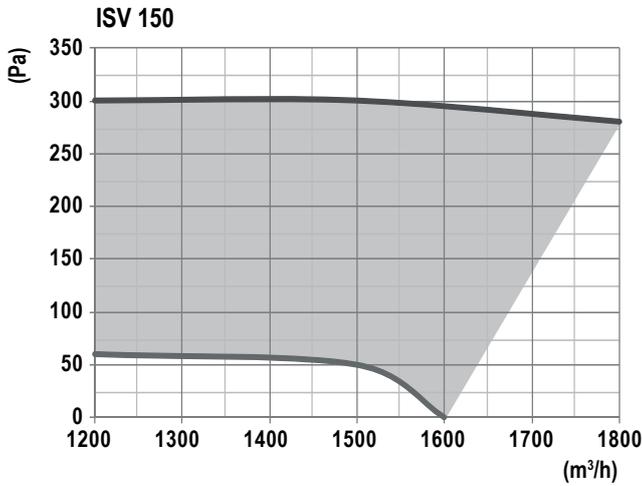


Achtung!

ISV 150 statische Pressung 50 Pa = med. Drehzahl (30) ISV150 statische Pressung 150 Pa = max. Drehzahl (53)

ISV 200 statische Pressung 50 Pa = med. Drehzahl (30) ISV 200 statische Pressung 150 Pa = max. Drehzahl (53)

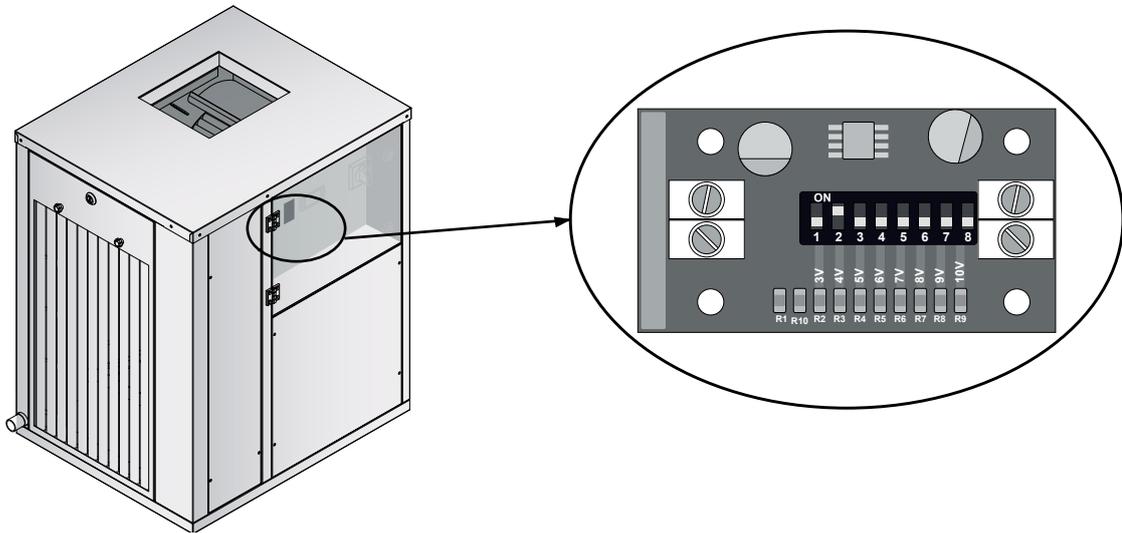
3.3.2 Ventilatoren (VECE) (option)



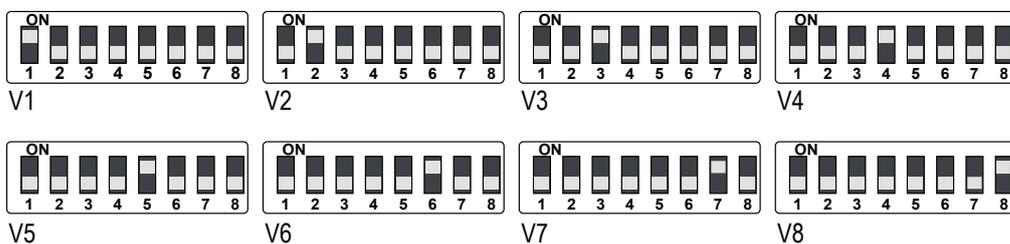
3.3.3 Mikroschalter für Zuluft-Ventilator (nur bei Option VECE)

Alle Luftentfeuchter mit EC-Ventilator sind mit Mikroschaltern zur Steuerung der Ventilatorumdrehzahl ausgestattet. Die Voreinstellung erfolgt werkseitig, kann jedoch gemäß den 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 Nennluftvolumenstrom des Gerätes.

Werkseitig wird der Luftentfeuchter auf eine statische Pressung von 150 Pa bei Nennvolumenstrom eingestellt.



3.3.4 Einstellung der Ventilator-Drehzahl

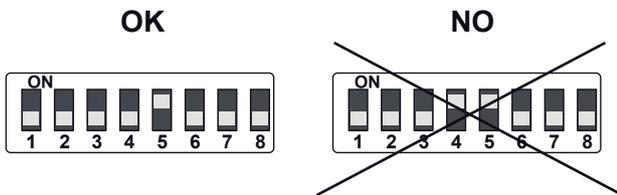


i Hinweis!

V1 = min. Drehzahl V8 = max. Drehzahl

! Achtung!

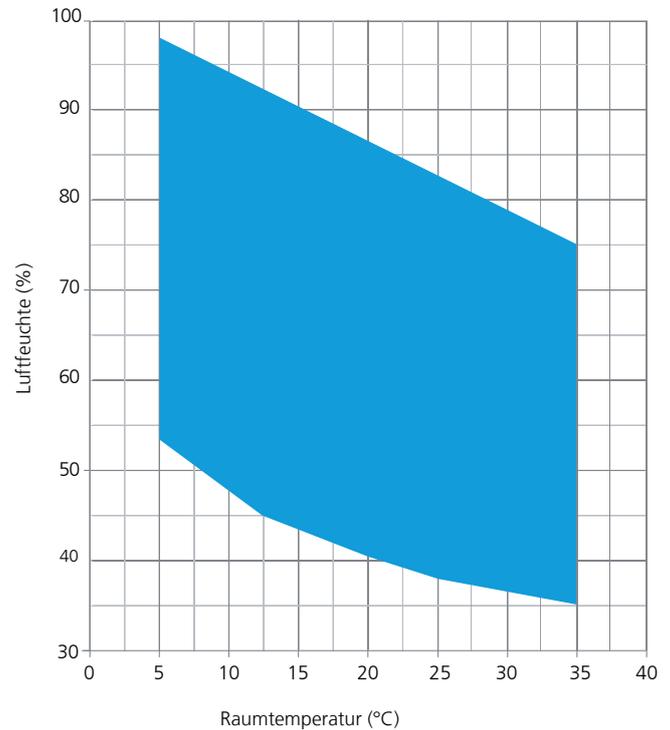
Eine etwaige Einstellung auf minimale Drehzahl (V1 und V2) sollte nur in Ausnahmefällen, und stets von einem Fachkundigen vorgenommen werden, da dies zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen kann.



! Achtung!

Änderungen an der Einstellung der Mikroschalter sollten stets in einzelnen Schritten und nacheinander vorgenommen werden. Die gleichzeitige Verstellung mehrerer 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.

! Achtung!

Die Swegon Germany GmbH haftet grundsätzlich nicht für Schäden, die durch den Betrieb der Geräte unter anderen als den oben genannten Bedingungen entstehen!

! Achtung!

Die Eignung des Luftentfeuchters für den vorgesehenen Verwendungszweck ist vor der Montage von Installateur und Betreiber verantwortlich zu prüfen!

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, oder von den angegebenen Betriebsgrenzen abweichenden Konditionen, geplant, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

3.5 Schalldaten

Modell ILT	Oktavband (Hz)								Lw		Lp
	63 dB	125 dB	250 dB	500 dB	1K dB	2K dB	4K dB	8K dB	dB	dB(A)	dB(A)
150	80,1	71,3	65,2	63,7	62,6	57,2	53,8	44,7	80,9	67	60
200	82,1	73,3	67,2	65,7	64,6	59,2	55,8	46,7	82,9	69	62

Lw: Schall-Leistungspegel gemäß ISO 9614 bezogen auf Ventilator mit statischer Pressung von 50 Pa.

Lp: Schalldruckpegel gemessen im Freifeld in 1m 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

Dies ist eine Vorrichtung, welche der elektronischen Steuerung signalisiert, dass der Abtauprozess gestartet werden muss. Ist der Abtauprozess gestartet, bestimmt der Abtausensor auch dessen Dauer.

3.6.3 Abtaufunktion

Eisbildung auf dem Wärmtauscher behindert den Luftstrom, reduziert die verfügbare Wärmetauscherfläche und damit die Leistung des Geräts.

Dadurch können schwerwiegende Schäden am Gerät entstehen. Alle Geräte sind daher serienmäßig mit einer Abtauautomatik ausgestattet.

Wenn der Abtauprozess vom Abtaufühler angefordert wird, schaltet der Mikroprozessor den Verdichter ab, während der Lüfter weiterarbeitet.

Am Ende des Abtauprozesses folgt die Abtropfzeit, nach deren Ablauf der Verdichter wieder zugeschaltet wird.

4. Installation

4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

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

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

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

4.2 Gesundheit und Sicherheit des Montage- und Bedienpersonals

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

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

4.3 Persönliche Schutzausrüstung

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

- Arbeitsschuhe
- Augenschutz
- Schutzhandschuhe
- Atemschutz
- Gehörschutz

4.4 Inspektion

Bei Lieferung ist das Gerät auf Schäden zu überprüfen. Das Gerät wurde vor dem Versand geprüft und befand sich in einem einwandfreiem Zustand. Wenn Schäden bestehen, muss man diese auf dem Lieferschein vor der Unterzeichnung protokollieren und die Hersteller innerhalb von 8 Tagen darüber informieren. 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 nicht während des Transports beschädigt
- Die gelieferten Waren stimmen mit den Angaben auf dem Lieferschein überein.

Im Fall eines Schadens:

- Liste der Schäden auf dem Lieferschein
- Informieren Sie die 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 im Fall von schweren Schäden erforderlich.

4.5 Lagerung

Die Geräte sollten unter einem Dach, idealerweise in der Verpackung gelagert werden. Die Werkzeuge, die zum Öffnen des Elektrikkastens mitgeliefert werden, sollten formal an den Verantwortlichen für die Anlage ausgehändigt werden.

4.6 Auspacken



Achtung!

Vor dem Auspacken und der Installation des Gerätes, ist es ratsam, dieses Handbuch zu lesen, die vorhandenen Informationen auf den Etiketten des Geräts sind zu beachten, um Schäden zu vermeiden. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise kann gefährliche Situationen verursachen. Die Verpackung könnte gefährlich für die Betreiber sein.

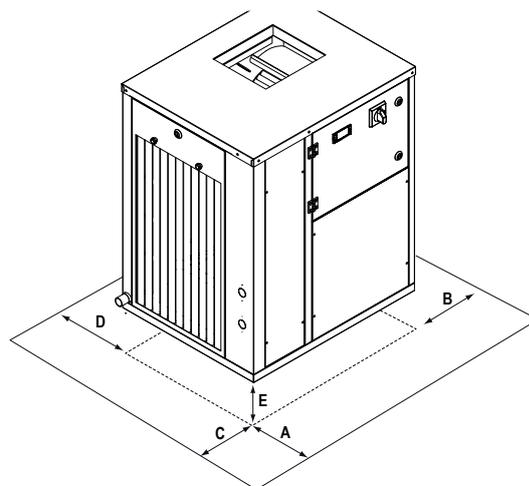


Hinweis!

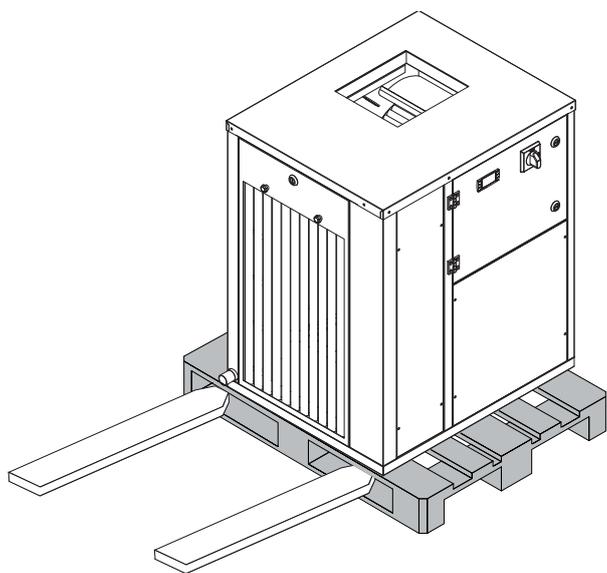
Die Verpackungsmaterialien sollten getrennt und für eine geeignete Entsorgung oder zum Recycling von einer Sonderabfallgesellschaft abgeholt werden.

4.7 Hebe- und Fördertechnik

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



ILT	A	B	C	D	E
150	300	300	500	300	200
200	300	300	500	300	200



4.8 Standort und technische Mindestabstände

Achtung!

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

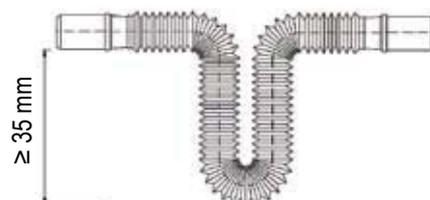
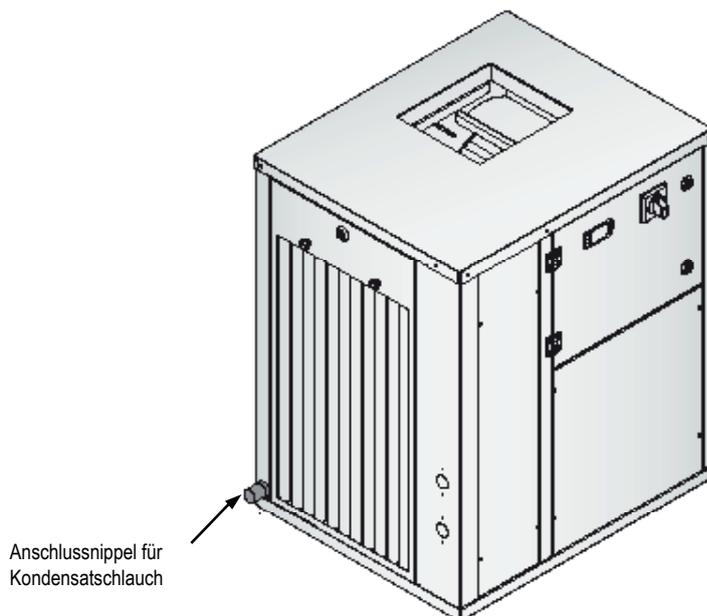
Hinweis!

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

4.9 Anschluss des Kondensatablaufs

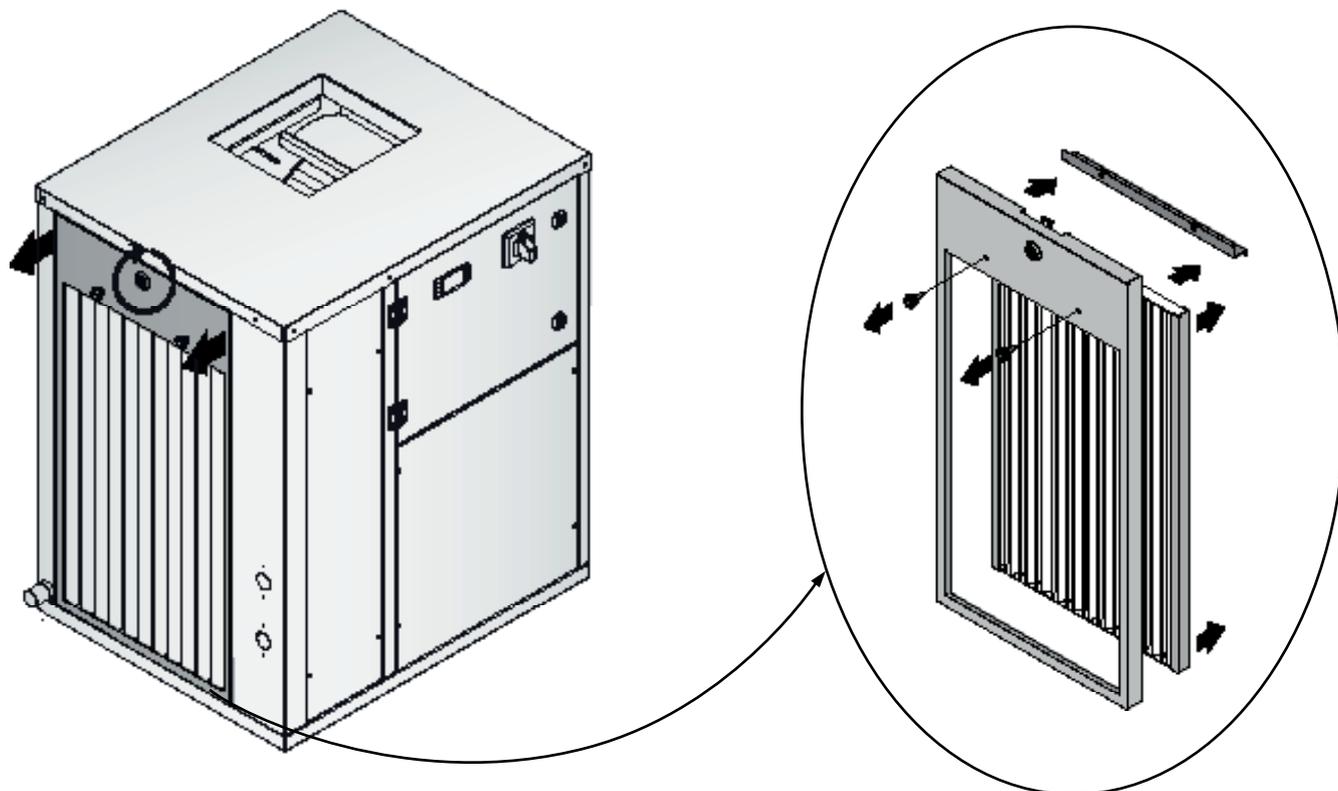
Zum Anschluss des Kondensatablaufs kann der mitgelieferte Ablaufschlauch benutzt werden.

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



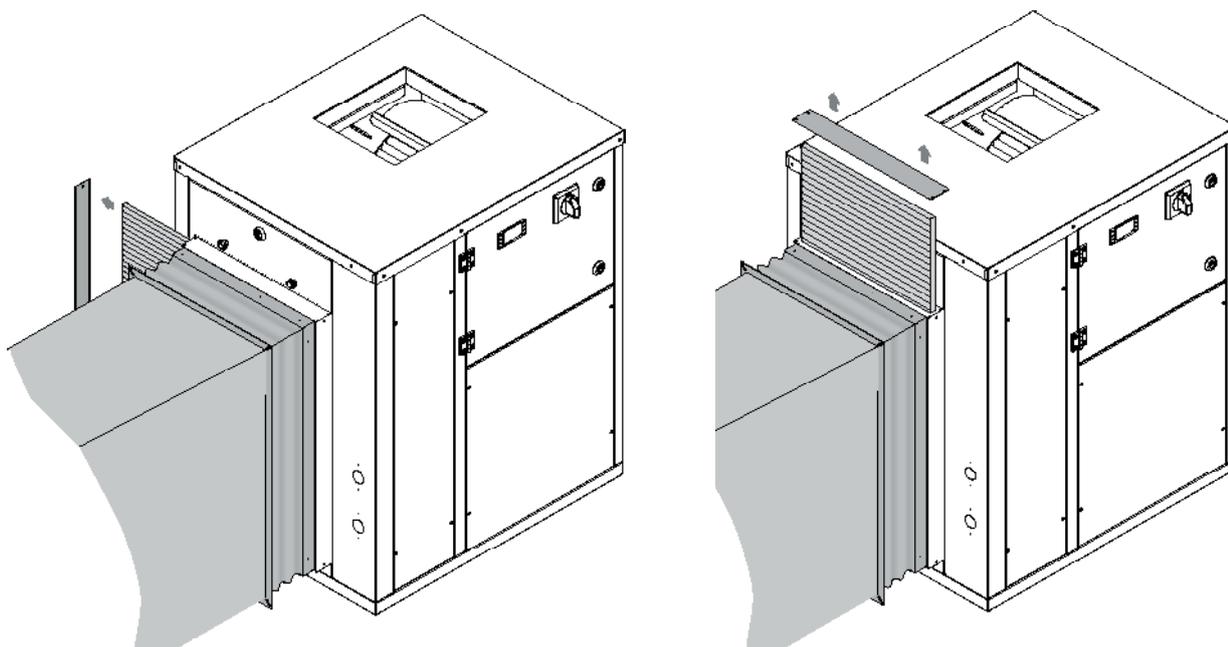
4.10 Entnahme des Luftfilters

Metallrahmen lösen und Filter, wie unten dargestellt, herausziehen.

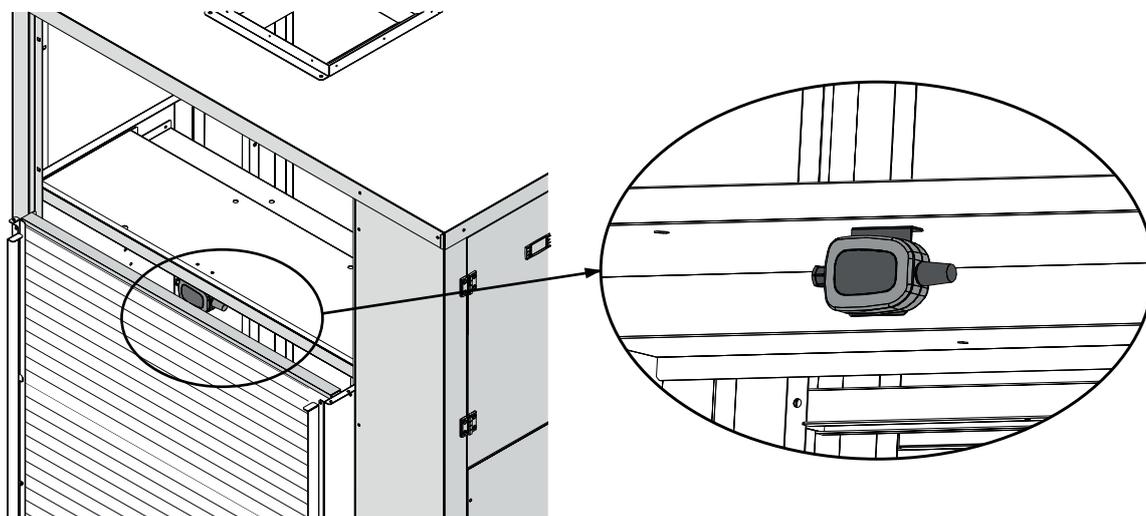


4.10.1 Entnahme des Filters bei angeschlossenem Lüftungskanal (Option FARC)

Abdeckblech gemäß Zeichnung unten lösen und Filter seitlich herausziehen.



4.11 Installation des elektronischen Temperatur- und Feuchtefühlers (RGDD)

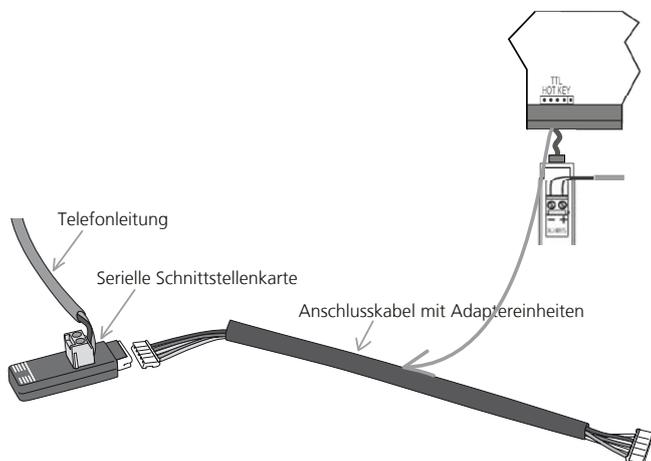


4.12 Serielle Schnittstellen RS485 (INSE)

Kontrollsystem-Schnittstelle serielle Karte (nur verfügbar, MODBUS RS485). Die Installation der Karte ermöglicht das Gerät an ein System mit MODBUS-Protokoll anzuschließen. Dieses System ermöglicht die Fernüberwachung aller Parameter des Gerätes und ändert deren Werte. Die serielle Schnittstellenkarte wird normalerweise in der Fabrik eingebaut. Wird sie 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 ein Typ 2x0,25 mm sein.

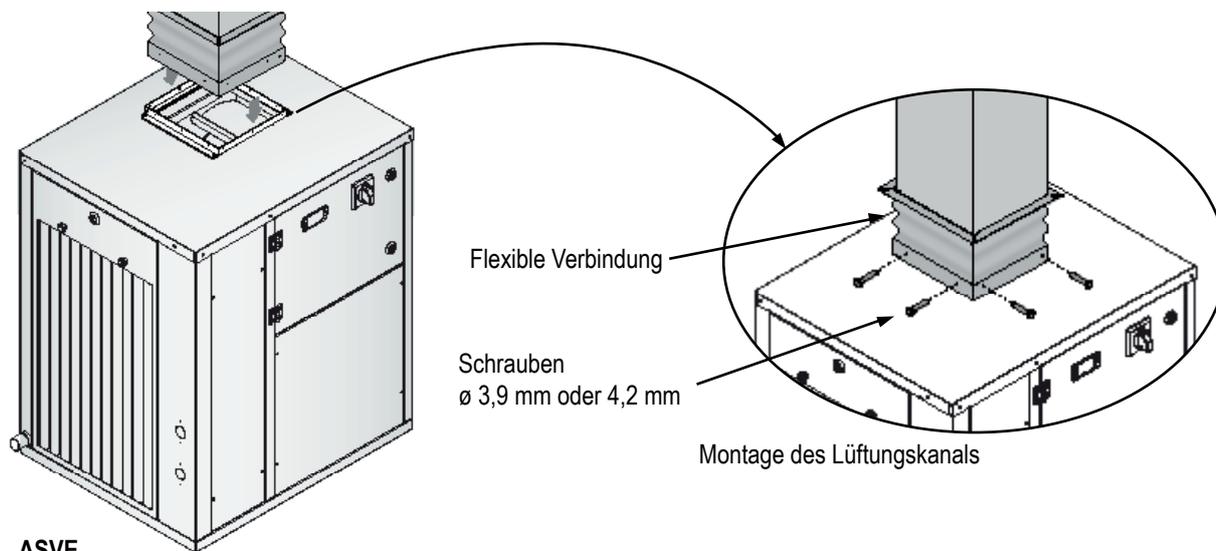
Das Gerät ist werkseitig mit serieller Adresse konfiguriert. Im Falle der Verwendung des MODBUS-Systems, können Sie die Liste der Variablen anfragen, indem Sie das Hilfesystem kontaktieren.



4.13 Anschluss des Gerätes an ein Kanalsystem

Geräte können an ein Kanalsystem angeschlossen werden, bei der Abluftseite und Zuluftseite.

4.13.1 Anschluss Zuluftkanal



ASVE

Anschluss vertikal (standard)



Achtung!

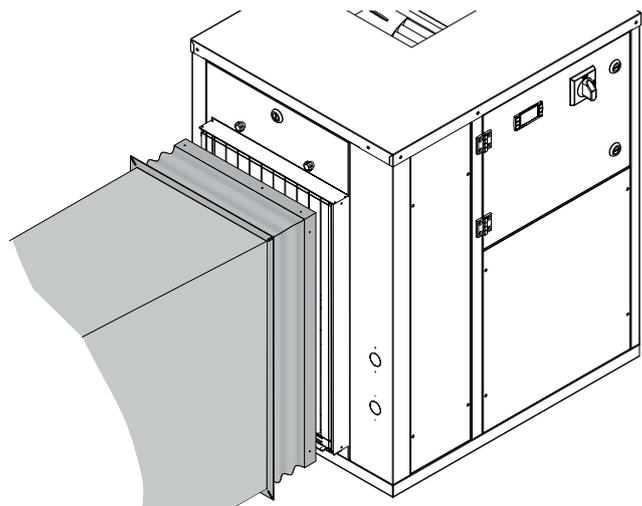
Damit die sichere Funktion des ILTs ermöglicht wird, ist es wichtig einen konstanten Luftvolumenstrom des Geräts, nahe den nominalen Wert sicherzustellen. Es ist eine maximale Abweichung von 10% erlaubt.

Damit die Lautstärke minimiert wird, ist es notwendig, dass die Luftgeschwindigkeit in den Kanälen nie 4m/s überschreitet. Mit kurzzeitiger Hochgeschwindigkeit, wird 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.

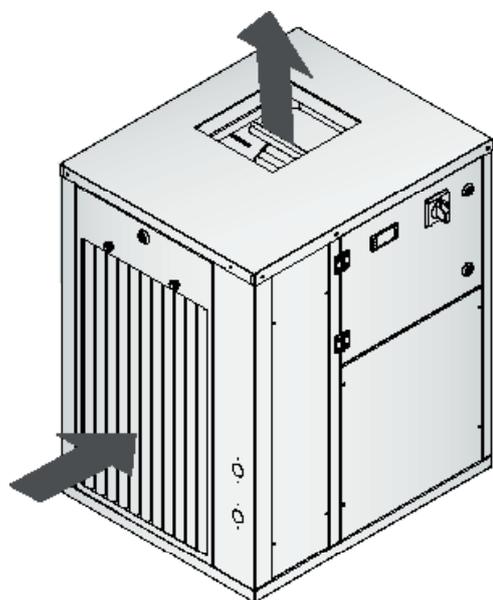
Es wird immer empfohlen eine flexible Verbindung zwischen dem Gerät und des Lüftungskanalsystems zu verwenden, damit die Übertragung von Vibrationen reduziert wird.

4.13.2 Anschluss Abluftkanal (Option FARC)

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



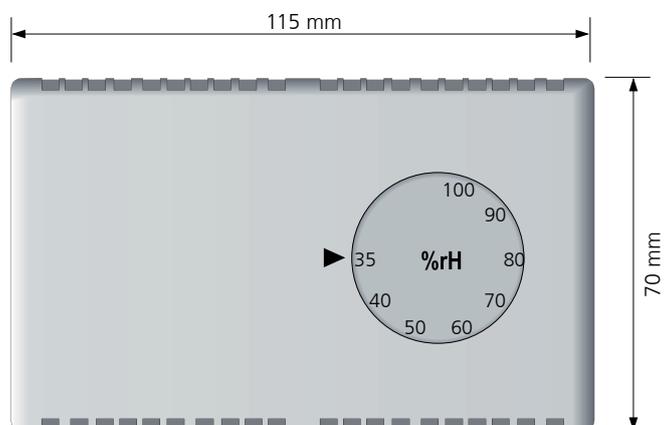
4.14 Ausrichtung der Ventilatoren



4.15 Externer mechanischer Hygrostat (HYGR)

Der externe mechanische Hygrostat muss im Raum installiert werden, ca. 1,2-1,5m über dem Boden an der Wand in einer Position wo er keiner äußeren Einstellung oder Luftzüge ausgesetzt ist. Es soll bekannt sein, dass die Werte in der nummerierten Skala die gewünschte relative Raumfeuchte (%) bestimmt.

Der Hygrostat wird separat geliefert. Für den Anschluss beziehen sie sich bitte auf den elektrischen Schaltplan, welcher mit dem Gerät mitgeliefert wird.



4.16 Elektrischer Anschluss

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



Achtung!

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

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

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



Achtung!

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

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



Achtung!

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

Erden Sie alle nach Gesetz und Recht vorgegebenen Verbindungen.

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

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



Hinweis!

Die Durchflussschalter, wenn nicht im Werk montiert, müssen in Übereinstimmung mit dem Schaltplan angeschlossen werden. Die Durchflussschalterverbindungen in der Klemmleiste dürfen niemals überbrückt werden. Die Gerätgarantie erlischt, wenn die Anschlüsse verändert oder nicht korrekt montiert werden.

FROSTSCHUTZ

Beim Öffnen des Hauptschalters wird der Strom von jeder elektrischen Heizung und Frostschutzeinrichtung getrennt, einschließlich der Kompressorkurbelwannenheizungen. Der Hauptschalter darf nur für Reinigung, Wartung oder Reparatur getrennt werden.

4.17 Elektrische Daten

Die unten gelisteten elektrischen Daten beziehen sich auf Standardgeräte ohne Zubehör.

In allen anderen Fällen beziehen Sie sich auf die Daten, die in den beigefügten elektrischen Schaltplänen gelistet sind.

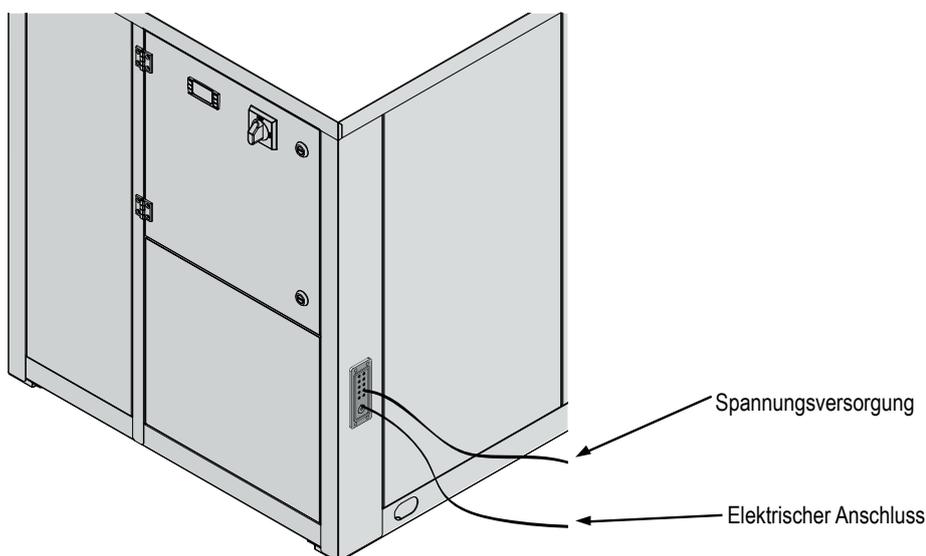
Die Netzspannungsschwankungen können nicht mehr als $\pm 10\%$ des Nennwertes sein, während die Spannungsabweichung zwischen einer Phase und einer anderen nicht 1% überschreiten darf, gemäß EN60204. Wenn diese Toleranzen nicht eingehalten werden sollten, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

AirBlue ILT:		150	200
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Steuerspannung	V	24	24
Hilfsstromkreis	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Stromversorgung Ventilator	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50
kabelquerschnitt	mm ²	6	6
Erdungsanschluss	mm ²	6	6

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

4.18 Anschluss der Spannungsversorgung

Entfernen Sie das Gehäuse. Die Netzleitung durch die vorgesehene Kabeleinführung in das Gerät einbringen. Die elektrischen Anschlüsse dürfen nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Es müssen dabei die geltenden, örtlichen und gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden. Die Anschlüsse entnehmen Sie bitte in der fortlaufenden Beschreibung der Bedienungsanleitung.



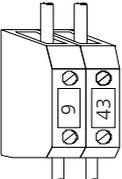
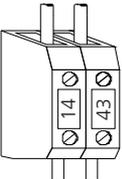
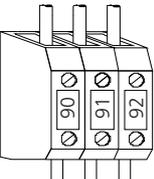
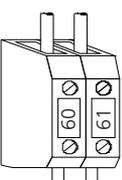
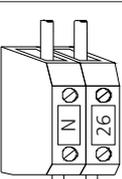
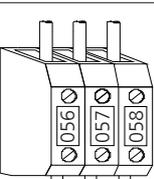
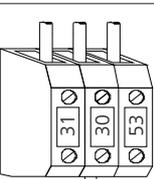
4.19 Elektrische Anschlüsse

i Hinweis!

Die Nummerierung der Anschlüsse können ohne jede Vorankündigung vom Werk geändert werden. Für den korrekten Anschluss, ist es zwingend notwendig, dem Schaltplan zu folgen der zusammen mit dem Gerät ausgeliefert wird.

4.19.1 Fernbedienung-Kabelverbindungen

Alle Klemmen, die sich auf die nachfolgenden Erläuterungen beziehen, sind an der Klemmleiste im elektrischen Kasten zu finden. Alle unten genannten elektrischen Verbindungen müssen durch den Installateur vorgenommen werden.

	<p>Remote On/Off Das Gerät kann über einen Fernkontakt ein- oder ausgeschaltet werden. Bauseits erforderlich: potenzialfreier Kontakt. Kontakt geschlossen: Gerät AN Kontakt offen: Gerät AUS</p>
	<p>Externer Hygrostat (UA) Bauseits erforderlich: potenzialfreier Kontakt. Kontakt geschlossen: Gerät An Kontakt offen: Gerät Aus</p>
	<p>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)</p>
	<p>Fernbedienungsfeld Die Fernbedienung repliziert alle Funktionen des Hauptkontrollerpanels und kann bis zu einer maximalen Entfernung von 50 m von der Einheit angeschlossen werden. Das Panel soll an das Gerät mit 2 Drähten von einem Durchmesser 0,75 mm² angeschlossen werden. Die Anschlussleitungen müssen von den Hauptkontrollerpaneldrähten getrennt werden, um Interferenzen zu vermeiden. Das Bedienfeld soll zu den Klemmen 60 und 61 angeschlossen werden. Das Bedienfeld kann nicht in einem Gebiet installiert werden, das übermäßigen Vibrationen, aggressiven Gasen ausgesetzt ist, eine schmutzige Umgebung oder eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweist. Die Lüftungsöffnungen dürfen nicht blockiert werden.</p>
	<p>Pumpe der Teil-Wärmerückgewinnung Anschluss zur Aktivierung der Teilwärmerückgewinnung. 230 V, maximale Stromaufnahme 1A.</p>
	<p>Pumpe für PWW-Heizregister Anschluss für die Heizungspumpe, welche zur Versorgung des eingebauten PWW-Heizregisters erforderlich ist. Potenzialfreier Kontakt, 230 V, maximale Stromaufnahme 1A. Kontakt 056/057 NC (Öffner) Kontakt 057/058 NO (Schließer)</p>
	<p>Ventilator-Drehzahl Direktangetriebene Zentrifugal-Ventilatoren aus verzinktem Stahl, statisch und dynamisch kalibriert. 3-stufig, mit thermischem Überlastungsschutz. Kontakte 31: min. Drehzahl Kontakte 30: med. Drehzahl Kontakte 53: max. Drehzahl</p>

5. Inbetriebnahme

5.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse ordnungsgemäß hergestellt sind und die Anweisungen dieser Betriebs- und Montageanleitung bei der Montage beachtet wurden:

- 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 Kältekreis keine Undichtigkeiten aufweist, untersuchen Sie das Gerät auf eventuelle Ölrückstände.
- Überprüfen Sie die relevanten Druckniveaus des Kältekreises.
- Prüfen Sie, ob die Schraderventile vollständig geschlossen und die Verschlusskappen fest angezogen sind.
- Überprüfen Sie die hydraulischen Anschlüsse auf Dichtigkeit.
- Das Heizungssystem muss dicht, aufgefüllt und entlüftet sein. Alle bauseitigen Anschlüsse müssen ordnungsgemäß hergestellt sein.
- Das Gehäuse des Gerätes muss geschlossen, alle Gehäuseteile müssen fest verschraubt sein.

i Hinweis!

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

5.2 Gerät in Betrieb setzen

5.2.1 Bei Geräten ohne eingebauten elektronischen Regler:

- Schalten Sie das Gerät über den Netzschalter ein.
- Wählen sie am externen Hygrostat bzw. Hygrostat und Thermostat den entsprechenden Sollwert für Feuchte und Temperatur.

5.2.2 Bei Geräten mit eingebautem elektronischen Regler:

- Folgen Sie den Anweisungen im folgenden Kapitel.

5.3 Beschreibung des elektronischen Reglers



5.3.1 Displayanzeigen

Die Anzeige des Displays ist in drei Zonen eingeteilt. Im Normalbetrieb wird folgendes angezeigt:

Linker Anzeigebereich: Anzeige der Symbole für die aktuellen Betriebszustände

Anzeigebereich rechts oben (ROT): Anzeige der Raumtemperatur (IST-Temperatur)

Anzeigebereich rechts unten (GELB): Anzeige der Raumluftfeuchte in % r.F. (IST-Feuchte)

5.3.2 Anzeige der Betriebszustände

	Nicht aktiviert
	Verdichter 1 und 2 in Betrieb
	Abtauung aktiv
	Nicht aktiviert
	Lüfter in Betrieb
	Gerät in Betrieb
	El. Heizregister oder PWW-Register in Betrieb
	Nicht aktiviert
LP	Nicht aktiviert
HP	Hochdruckstörung
	Allgemeine Alarmanzeige
Vset	Nicht aktiviert
menu	Funktionsmenu aktiv
Flow!	Nicht aktiviert

5.3.3 Tastenbelegung

	<p>Menü 1x kurz drücken: Einstieg in das Funktionsmenü.</p>
	<p>SET 1 x kurz drücken: Ermöglicht während der Betriebsanzeige das Aufrufen der Sollwerte (eingestellte Werte) von Luftfeuchte und Raumtemperatur. SETI: Anzeige der SOLL-Luftfeuchte SETH: Anzeige der SOLL-Raumtemperatur (nur bei eingebautem Heizregister)</p>
 	<p>Ermöglicht während des Betriebes die Anzeige der aktuellen IST-Werte: 1x drücken: im unteren rechten Displaybereich wird die aktuelle Raumtemperatur Tamb angezeigt. 2x drücken: im unteren rechten Displaybereich wird die aktuelle Luftfeuchte rH angezeigt. Im Programmiermodus kann mit diesen Taste durch die Parameter gescrollt und deren Werte erhöht / abgesenkt werden.</p>
	<p>5 Sekunden gedrückt halten: Gerät ein- oder ausschalten.</p>

5.4 Fernbedienfeld



5.4.1 Anzeige der Betriebszustände

Die Anzeige des Displays ist in drei Zonen eingeteilt. Im Normalbetrieb wird folgendes angezeigt:

- linker Anzeigenbereich: Anzeige der Symbole für die aktuellen Betriebszustände
- Anzeigenbereich rechts oben (rot): Anzeige der Raum-Temperatur (ist-temperatur)
- Anzeigenbereich rechts unten (gelb): Anzeige der Raum-Luftfeuchte in % r.F. (Ist-Feuchte)

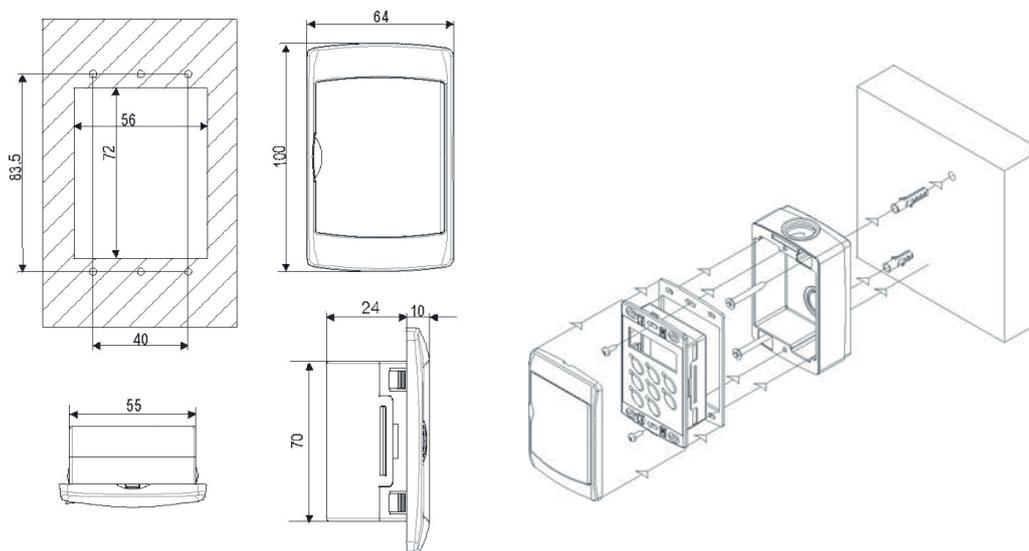
- | | |
|--|---|
|  Nicht aktiviert. |  Nicht aktiviert. |
|  Verdichter 1 und 2 in Betrieb |  Nicht aktiviert. |
|  Abtauung aktiv |  Hochdruckstörung |
|  Nicht aktiviert. |  Allgemeine alarmanzeige |
|  Lüfter in Betrieb |  Nicht aktiviert. |
|  Gerät in Betrieb |  Funktionsmenu aktiv |
|  El. Heizregister oder PWW-Register in Betrieb |  Nicht aktiviert. |

5.4.2 Tastenbelegung

	<p>Menü 1x kurz drücken: Einstieg in das Funktionsmenü.</p>
	<p>SET 1 x kurz drücken: Ermöglicht während der Betriebsanzeige das Aufrufen der Sollwerte (eingestellte Werte) von Luftfeuchte und Raumtemperatur. SETI: Anzeige der SOLL-Luftfeuchte SETH: Anzeige der SOLL-Raumtemperatur (nur bei eingebautem Heizregister)</p>
	<p>Ermöglicht während des Betriebes die Anzeige der aktuellen IST-Werte: 1x drücken: im unteren rechten Displaybereich wird die aktuelle Raumtemperatur Tamb angezeigt. 2x drücken: im unteren rechten Displaybereich wird die aktuelle Luftfeuchte rH angezeigt. Im Programmiermodus kann mit diesen Taste durch die Parameter gescrollt und deren Werte erhöht / abgesenkt werden.</p>
	
	<p>5 Sekunden gedrückt halten: Gerät ein- oder ausschalten.</p>

5.4.3 Installation

Die Fernbedienung ist auf einem Panel mit einer Größe von 72 x 56mm, durch Schrauben befestigt. Um die Schutzart IP65 für das Panel zu erhalten, verwenden Sie die Gummidichtung RGW-V (optional). Für die Wandmontage verwenden Sie den V-Kit Kunststoff-Adapter wie in der Abbildung dargestellt.

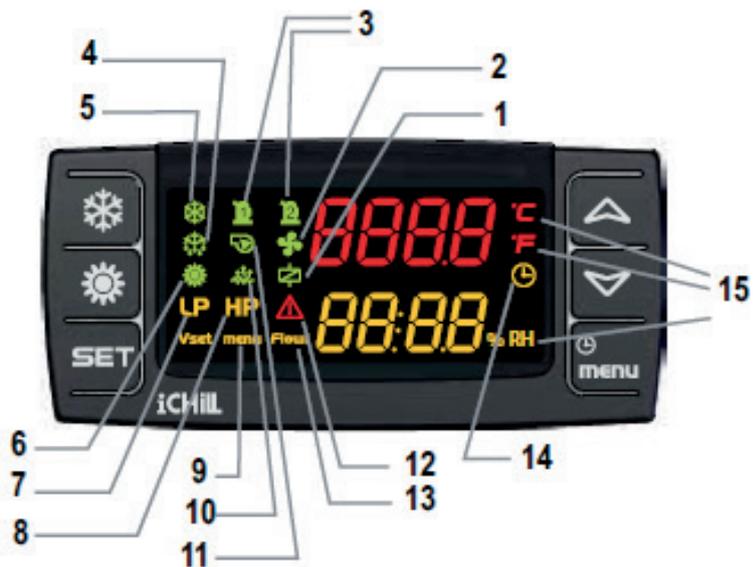


i Hinweis!

Elektrische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden. Es ist daher notwendig sich immer auf den im Gerät gelieferten Schaltplan zu beziehen.
 Wenn Schäden an der Fernbedienung oder eine fehlerhafte Verbindung auftritt, wird der Fehler in der Anzeige mit der Meldung "noL" (kein Link) angegeben.

6. Bedienung des Reglers

6.1 Beschreibung der angezeigten Symbole



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Nicht aktiviert. | 9 | Symbol LEUCHTET: Funktionsmenu aktiv |
| 2 | Symbol LEUCHTET: Lüfter 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 | | |

6.1.1 Einschalten des Gerätes am Regler

Um den Luftentfeuchter in Betrieb zu setzen, schalten Sie ihn am Netzschalter ein.

Je nach Ausführung erscheinen auf dem Display folgende Anzeigen:

- Bei eingebautem Feuchte- und Temperaturfühler (Standard) IST-Raumtemperatur (obere Displayzeile, ROT) sowie IST-Luftfeuchte (untere Displayzeile, GELB).
- Bei externem Thermostat / Hygrostat (Option) tOFF/ UOFF: Gerät betriebsbereit, warten auf Anforderung vom Thermostaten/Hygrostaten oder tOn/UOn: Gerät 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 integriertem Feuchte- /Temperaturfühler (Standard).



Anzeige der Abtauung bei Geräten mit externem Thermostat/Hygrostat (Option).



Anzeige der Abtropfzeit nach Abtauung bei Geräten mit integriertem Feuchte- /Temperaturfühler (Standard).



Anzeige der Abtropfzeit nach Abtauung bei Geräten mit externem Thermostat/Hygrostat (Option).

6.2 Gerät in Standby schalten

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

6.2.1 Standby-Modus

Wenn der Luftentfeuchter über den internen oder einen externen Regler ausgeschaltet wurde, geht er automatisch in Standby-Modus. In dieser Betriebsart zeigt das Display die gemessenen Fühlerwerte an und eventuell auftretende Störungen können vom Regler verarbeitet und auf dem Display angezeigt werden. Im Falle eines eingebauten Temperatur-/Feuchtefühlers werden auf dem Display die IST-Werte für Temperatur- und Feuchtigkeit angezeigt. Wurde das Gerät über einen externen Thermostat/Hygrostat oder einen Fernkontakt ausgeschaltet, erscheint auf dem Display die Anzeige OFF.



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



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

6.3 Ändern von Einstellungen

Wählen Sie den gewünschten Wert durch Drücken der Taste  aus.

Auf dem Display erscheint:
SEtI: Sollwert Luftfeuchte
SEtH: Sollwert Raumtemperatur

Um den Wert zu ändern, halten Sie die Taste  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.

6.3.1 Einstellbare Werte

Auf der Betreiberebene können die folgenden Parameter verändert werden:

Anzeige	Bedeutung	Einstellbereich	Werkseinstellung
SEtI	Sollwert Luftfeuchte	40 – 90% r.F.	50% r.F.
SEtH	Sollwert Raumtemperatur	18 – 30 °C	26 °C
PAS	Passwort	nur für den Kundendienst	-

Der Raumtemperatur-Sollwert kann nur eingebautem Elektro- oder PWW-Register eingestellt werden (optional erhältlich).

6.3.2 Hinweise zu den Einstellungen



Achtung!

Die Swegon Germany GmbH haftet nicht für Schäden die durch falsche Einstellungen der Sollwerte für Temperatur und Feuchte hervorgerufen wurde.

6.4 Abschalten des akustischen Alarmtons

Der Summer, welcher eine Störung akustisch signalisiert, kann durch Drücken einer beliebigen Taste am Regler abgeschaltet werden.

6.5 Displayanzeige im Störfall



Eine Störung wird im unteren rechten Teil des Displays durch  + den entsprechenden Alarmcode angezeigt. Die Störungsanzeige erscheint im Wechsel mit der Betriebsanzeige.

6.6 Warnmeldungen und Störanzeigen zurücksetzen (Reset)

Warnmeldungen können vom Nutzer zurückgesetzt werden. Sollten diese nach erfolgtem Reset jedoch wiederholt auftreten, kontaktieren Sie bitte Ihren Kundendienst. Rücksetzbare Warnmeldungen werden im Display durch RST angezeigt. Gehen Sie zum Zurücksetzen der Meldungen wie folgt vor:

Drücken Sie die Menutaste .

Das Alarmmenu AlrM wird in der rechten unteren Ecke des Displays angezeigt.

Drücken Sie die Taste  um die aktiven Warnungen/Alarmer anzeigen.

Sollten mehrere Alarmer/Warnungen vorliegen, wählen Sie die rückzusetzende Warnung/den rückzusetzenden Alarm mit den Tasten   aus.

Zum Rücksetzen betätigen Sie die  Taste.

Hinweis!

Nichtrücksetzbare Störmeldungen signalisieren einen schwerwiegenden Fehler. Sie werden im oberen rechten Teil des Displays durch **nO** angezeigt. Kontaktieren Sie bei Anzeige einer derartigen Störung umgehend den Kundendienst der Swegon Germany GmbH.

Achtung!

Um einen einwandfreien und energetisch sinnvollen Betrieb des Luftentfeuchters zu gewährleisten, ist nach VDI 2089 Bl.2 eine Raumtemperatur erforderlich, welche stets um 2 °C über der Beckenwassertemperatur liegt!

Durch unterhalb der Beckenwassertemperatur liegende Raumtemperaturen können schwerwiegende Bauwerkschäden hervorgerufen werden!

Die Swegon Germany GmbH haftet nicht für Schäden die durch falsche Einstellungen der Sollwerte für Temperatur und Feuchte hervorgerufen wurde.

7. Wartung und Instandsetzung

7.1 Allgemeine Hinweise zur Wartung

Eine regelmäßige Wartung gewährleistet einen optimalen und effizienten Betrieb, zudem können Schäden frühzeitig erkannt und behoben sowie die Lebenszeit des Gerätes verlängert werden.

Hinweis!

Es ist ratsam das Handbuch des Luftentfeuchters aufzubewahren, welche die Details aller Betriebsarten aufzeigt. Dies erleichtert die Fehlersuche.

Achtung!

Die in dieser Bedienungsanleitung gegebenen Anweisungen sind bei allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten zu befolgen.

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von hierzu qualifiziertem und befugtem Personal durchgeführt werden. Dies gilt insbesondere für Arbeiten an der Elektrik und am Kältekreis des Gerätes!

Hinweis!

Verwenden Sie eine persönliche Schutzausrüstung und beachten Sie, dass das Verdichtergehäuse und die Druckleitungen sehr heiß werden können. Die Lamellen des Wärmetauschers sind scharfkantig und stellen eine Gefährdung dar durch Schnittwunden.

7.2 Zugang zum Gerät

Nach erfolgter Montage, sollten möglichst nur Betreiber und Techniker autorisiert werden. Der Eigentümer und gesetzliche Vertreter des Gerätes ist der Hersteller, die Organisation oder Person, wo die Maschine installiert ist. Sie sind voll verantwortlich für alle Sicherheitsvorschriften die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben werden. Wenn es nicht möglich ist, den Zugang zu der Maschine von Außen zu verhindern, muss der Bereich um das Gerät herum mindestens 1,5 Meter betragen werden, in dem nur Betreiber und Techniker arbeiten können.

7.3 Regelmäßige Wartung

Um einen korrekten und effizienten Betrieb des Gerätes dauerhaft zu gewährleisten, werden folgende regelmäßige Überprüfungen alle 6 Monate empfohlen:

- Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion sämtlicher Sicherheitsorgane.
- Überprüfung aller elektrischen Verbindungen und Anschlussklemmen auf festen Sitz.
- Bei Bedarf Reinigen der elektrischen Kontakte.
- Bei Anschluss an das Heizungssystem ist dieses auf Dichtigkeit zu prüfen.
- Luftfilter auf Verschmutzungen überprüfen und ggf. reinigen bzw. ersetzen.
- Zustand und Balance der Lüfter überprüfen. Darüber hinaus sollte das Gerät 1x jährlich im Rahmen einer Herstellerwartung überprüft werden. Kontaktieren Sie hierzu die Swegon Germany GmbH.
- Wenn das Gerät für einen langen Zeitraum nicht betrieben wird sollte der Hydraulikkreislauf entleert werden.

7.4 Arbeiten am Kältekreislauf

Zur Lecksuche sollte das System mit Stickstoff über eine Gasflasche mit einem Druckminderventil aufgeladen werden, so dass ein Druck von bis zu 15 bar erreicht wird. Jede Undichtigkeit wird mit einem Blasenlecktest erkannt. Wenn Blasen erscheinen, entladen Sie den Stickstoff aus dem Kreislauf bevor Sie mit dem Löten unter Verwendung geeigneter Legierungen beginnen.

Achtung!

Sämtliche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten am Kältekreis dürfen ausschließlich von hierzu qualifiziertem und befugtem Personal durchgeführt werden!

Hinweis!

Falls Kältemittel abgelassen werden muss, ist dieses in geeigneten Behältnissen aufzufangen!

Achtung!

Benutzen Sie niemals Sauerstoff statt Stickstoff!
EXPLOSIONSGEFAHR!

Vor 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 und Entsorgung

8.1 Außerbetriebnahme

Trennen Sie das Gerät zur Außerbetriebnahme zunächst vollständig vom Stromversorgungsnetz. Entsorgen Sie das Kältemittel und Öle fachgerecht gemäß den örtlichen Vorschriften. Achten Sie darauf, dass kein Kältemittel entweichen kann.



Achtung!

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

Vermeiden Sie Verschüttungen oder Leckagen in die Umwelt. Bergen Sie vor dem Abschalten des Geräts folgende Inhalte:

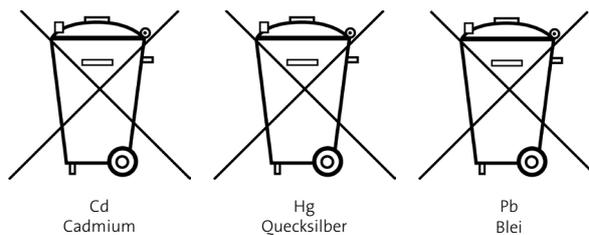
- Das Kältemittel
- Glykol-Gemisch in dem Hydraulikkreis
- Das Schmieröl des Verdichters

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

8.2 Entsorgung und Wiederverwertung

Der Rahmen und Komponenten sollten wenn unbrauchbar auseinander genommen und insbesondere Kupfer und Aluminium die sich in großen Mengen in der Maschine befinden sollten nach ihrer Art sortiert werden. Alle Materialien müssen gemäß nationalen Vorschriften verwertet oder beseitigt werden.

8.3 RAEE Richtlinie (nur UE)



- Die RAEE Richtlinie erfordert, dass die Entsorgung und das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten durch eine spezielle Sammelstelle gehandhabt wird.
- Der Anwender hat die Verpflichtung, die Ausrüstung am Ende der Nutzungsdauer nicht als Hausmüll zu entsorgen, sondern sie zu einer speziellen Sammelstelle zu senden.
- Die Geräte für die die RAEE Richtlinie gilt sind mit dem Symbol oben dargestellten Symbol markiert.
- Die potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit sind in diesem Handbuch ausführlich beschrieben.
- Zusätzliche Informationen können vom Hersteller bezogen werden.

9. Störungssuche und Fehlerbehebung

Alle Geräte verlassen die Produktionsstätte in einwandfreiem Zustand. Sollte dennoch während des Betriebes eine Fehlfunktion oder Störung auftreten, kontaktieren Sie bitte die Swegon Germany GmbH.



Achtung!

Setzen Sie eine Alarmmeldung nur zurück, wenn Sie deren Ursache gefunden und behoben haben!
Wiederholtes Rücksetzen einer Alarmmeldung kann zu irreparablen Schäden am Gerät führen!

9.1 Fehlerbeschreibung

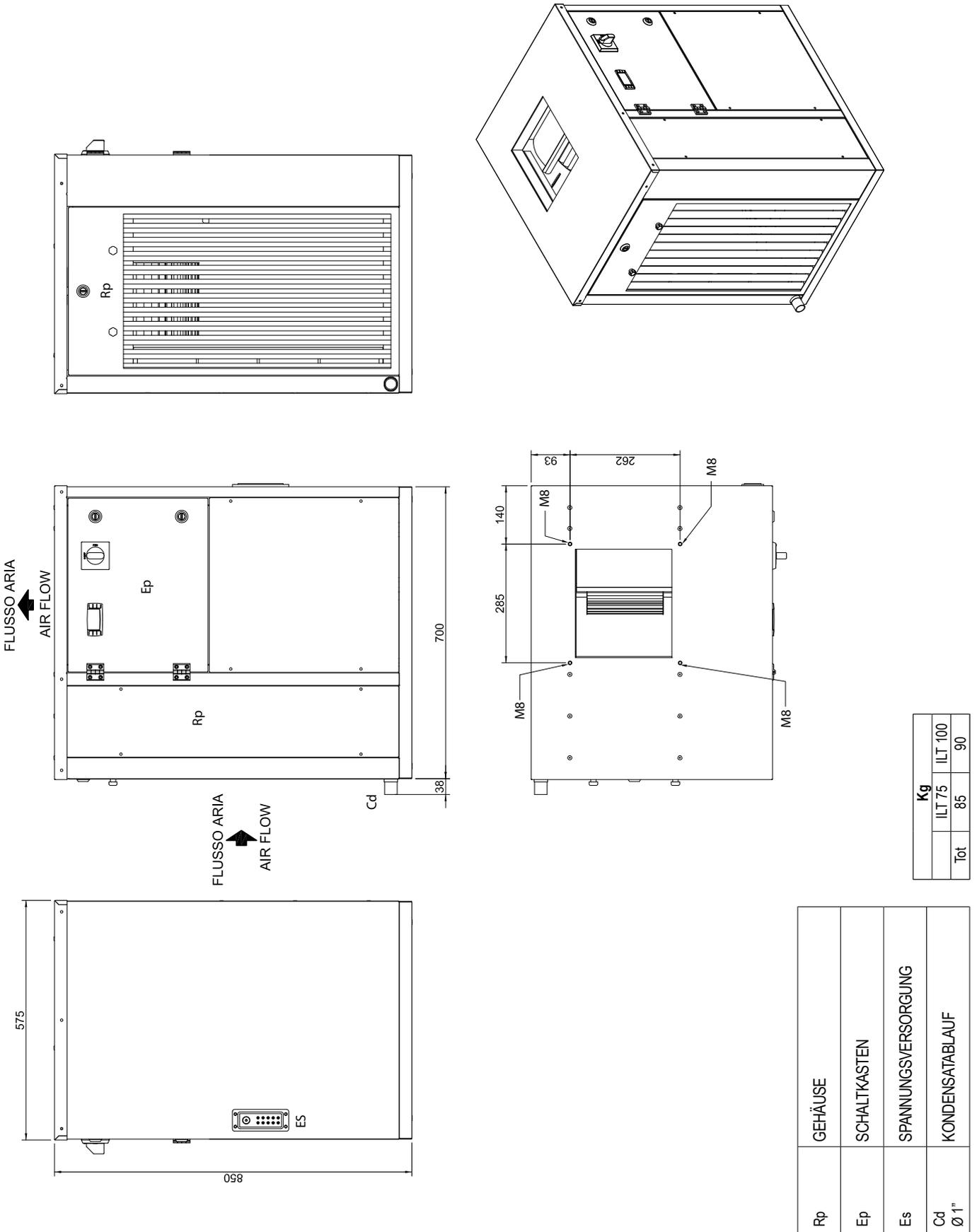
Fehlercode	Beschreibung	Integrierter Regler	Ext. Thermostat / Hygrostat	Ursache	Behebung
AhiP	Hochdruckstörung	JA	JA	Ungenügende Luftumwälzung Zu hohe Raumtemperatur	Filter überprüfen und ggf. reinigen Lüfter überprüfen Raumtemperatur absenken
APBa/ APBi	Raumtemperaturfühler Alarm PBa	JA	NEIN	defekter 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		

10. Konformitätserklärung

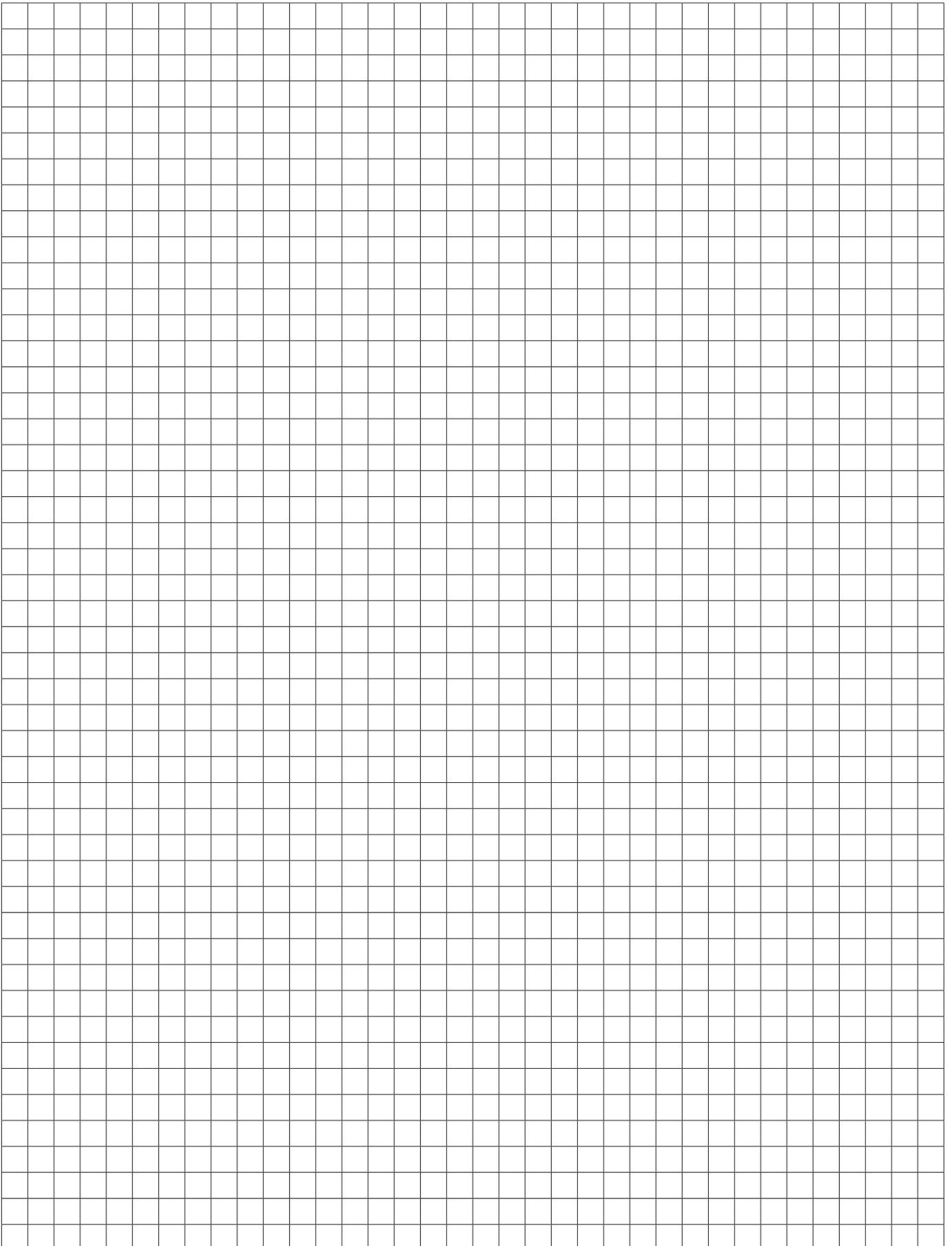
 <p>Carl-von-Linde-Str, 25 D-85748 Garching Hochbruck</p>		<p>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE DECLARATION DE CONFORMITÉ UE EU DECLARATION OF CONFORMITY EU KONFORMITÄT SERKLÄRUNG</p>												
<p>Costruttore / Constructeur / Manufacturer / Fabrikant: PD322111</p>														
<p>Macchina Modello / Unité Modèle / Unit Model / Gerät Typ AirBlue ILT 150, 200 Industrieluftentfeuchter Technikraum</p>														
<p>Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che l'insieme in oggetto, a cui questa dichiarazione si riferisce è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive ed alle relative normative armonizzate dell'Unione: Nous, soussigné, déclarons sous notre responsabilité que l'assemblée en question, à laquelle cette déclaration se réfère, respecte toutes les dispositions relatives aux directives suivantes et aux normes européennes harmonisées: 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: Wir, der Unterzeichnete, erklären hiermit in eigener Verantwortung, dass die betreffende Versammlung, auf die sich diese Erklärung bezieht, alle Bestimmungen über</p> <p>Direttive CEE / Directives CEE / EEC directive / CEE Richtlinie:</p> <p>2006/42 EC 2014/30 EU 2014/68 EU</p> <p>Normative armonizzate / Normes harmonisées / Harmonised standards / Harmonisierten Normen:</p> <table data-bbox="181 1131 1394 1288"> <tr> <td>EN 60204-1:2010</td> <td>EN ISO 13857:2008</td> <td>EN 14276-2:2011</td> </tr> <tr> <td>EN 61000-6-1:2007</td> <td>EN 349:2008</td> <td>EN 13136:2014</td> </tr> <tr> <td>EN 61000-6-3:2007</td> <td>EN 378-2:2017</td> <td>EN 12735-1:2016</td> </tr> <tr> <td>EN ISO 12100:2010</td> <td>EN 14276-1:2011</td> <td>EN 12735-2:2016</td> </tr> </table> <p>Il costruttore PD322111 detiene il fascicolo tecnico / Le constructeur PD322111 detient le dossier technique The manufacturer PD322111 owns the technical file / Der hersteller PD322111 innehat das technische dossier.</p>			EN 60204-1:2010	EN ISO 13857:2008	EN 14276-2:2011	EN 61000-6-1:2007	EN 349:2008	EN 13136:2014	EN 61000-6-3:2007	EN 378-2:2017	EN 12735-1:2016	EN ISO 12100:2010	EN 14276-1:2011	EN 12735-2:2016
EN 60204-1:2010	EN ISO 13857:2008	EN 14276-2:2011												
EN 61000-6-1:2007	EN 349:2008	EN 13136:2014												
EN 61000-6-3:2007	EN 378-2:2017	EN 12735-1:2016												
EN ISO 12100:2010	EN 14276-1:2011	EN 12735-2:2016												

11. Maßzeichnungen

Maßzeichnung ILT 150, 200



Notizen



Swegon Germany GmbH

Carl-von-Linde-Straße 25, 85748 Garching-Hochbrück
Tel. +49 (0) 89 326 70 - 0, Fax +49 (0) 89 326 70 - 140
info@swegon.de, www.swegon.de