

Air handling with focus on LCC

Betriebs- und Wartungsanleitung

Envistar[®] Top



Lüftungsgeräte

Envistar Top und Home Concept FTX Top 04-21

Auftragsnummer:

Objekt:

Übersetzung der Original-Gebrauchsanweisung

Technische Daten

Gerätetyp

- ATEM
- ATER
- ATCR 1 V 2V
- Ausführung Home Concept

Regelung

- MX
- UC
- MK
- US
- HS

Gerätebestandteile und Zubehör

- Wärmerückgewinnung, Rotor ATRR
- Gegenstromwärmetauscher ATMM
- Lufterhitzer Wasser ATEV ATTV

Lufterhitzer Strom ATEE

- Leist.-Ausf. 1 2 3

Lufterhitzer Strom ATET-EV

- Leist.-Ausf. 1 2 3 4

- Luftkühler Wasser ATET-VK

- Drosselklappe ATET-UM, ETET-UM,
ETET-TR, ATET-09

- Schalldämpfer ETET-LD

Größe

- 04
- 06
- 10
- 12
- 16
- 21

Filter, Zuluft

- ePM10-65% (M5)
- ePM1-50% (F7)
- Black Ridge BR
- Ohne Filter

Filter, Abluft

- ePM10-65% (M5)
- ePM1-50% (F7)
- Aluminiumfilter AL
- Ohne Filter



Air handling with focus on LCC

Inhalt

1 Sicherheitshinweise

1.1 Abschließbare Sicherheitsschalter	6
1.2 Inspektionsöffnungen	6
1.3 Netzanschluss	6
1.4 Kältemaschine	6

2 Allgemeines

2.1 Einsatzbereich	7
2.2 Hersteller	7
2.3 Bezeichnungen	7
2.4 CE-Kennzeichnung und EU-Konformitätserklärung	8
2.5 Wartung	9
2.6 Handhabung von Kältemitteln	9
2.7 Verlängerte Garantie	10
2.8 Ersatzteile	10
2.9 Demontage und Entsorgung	10

3 Technische Beschreibung

3.1 Lüftungsgerät Envistar Top	11
3.2 Ausführung Home Concept	11
3.3 Kältemaschine (Code ATCR)	12

4 Anschlusshinweise und Sicherungen

4.1 MX – Komplette Regelung und UC – Kompletter Stromanschluss an Klemme (ohne DUC)	15
4.2 MK – Ventilatoren und Wärmetauscher an Klemme	16
4.3 HS, US – Ohne Regelung und ohne Stromanschluss	16



Air handling with focus on LCC

Forts. Inhaltsverzeichnis

5 Betrieb

5.1 Kontrolle in Bezug auf Sauberkeit	18
5.2 Maßnahmen bei Stillstand	18
5.3 Inbetriebnahme	19
5.4 Kühlstatus – Kältemaschine Größe 04	20
5.5 Kühlstatus – Kältemaschine Größe 06–12	23
5.6 Kühlstatus – Kältemaschine Größe 16–21	25

6 Wartungshinweise

6.1 Wartungsplan	27
6.2 Filter	29
6.3 Wärmerückgewinnung, Rotor (Code ATRR)	33
6.4 Gegenstromwärmetauscher (Code ATMM)	37
6.5 Luftherhitzer Wasser (Code ATEV)	39
6.6 Luftherhitzer Strom (Code ATEE, ATET-EV)	41
6.7 Luftkühler Wasser (Code ATET-VK)	42
6.8 Ventilatoreinheit (Code ELFF)	43
6.9 Drosselklappe (Code ATET-UM, ETET-UM, ETET-TR, ATET-09)	48
6.10 Schalldämpfer (Code ETET-LD)	49
6.11 Kältemaschine (Code ATCR)	50

7 Alarmbearbeitung und Fehlersuche

7.1 Kältemaschine – Größe 04 und 16–21	51
7.2 Kältemaschine – Größe 06–12	53

1 Sicherheitshinweise

Die Warnschilder des Lüftungsgeräts sowie folgende Sicherheitsvorschriften sind zu beachten bzw. zu befolgen:

1.1 Abschließbare Sicherheitsschalter

**WARNUNG!**

Hochspannung, Gefahr von Personenschäden.

Bei Eingriffen/Servicearbeiten : Gerät über den Serviceschalter an der Regelung ausschalten und danach den Sicherheitsschalter auf 0 stellen sowie arretieren.

Hinweis!

Die Sicherheitsschalter sind nicht für Start/Stop des Gerätes vorgesehen. Das Gerät wird über die Regelung ein- und ausgeschaltet.

1.2 Inspektionsöffnungen

**WARNUNG!**

Überdruck im Gerät, Gefahr von Personenschäden.

Druck vor dem Öffnen einer Inspektionsöffnung absinken lassen.

**WARNUNG!**

Rotierende Laufräder, Gefahr von Personenschäden. Gerät über den Serviceschalter an der Regelung ausschalten und danach den Sicherheitsschalter auf 0 stellen sowie arretieren. Vor dem Öffnen von Inspektionsöffnungen mindestens 3 Minuten warten.

Hinweis!

Klappen vor beweglichen Teilen sollten normalerweise abgeschlossen sein, kein Berührungsschutz vorhanden. Bei Eingriffen werden die Klappen mit dem mitgelieferten Schlüssel aufgeschlossen.

1.3 Netzanschluss

**WARNUNG!**

Rotierende Laufräder, Gefahr von Personenschäden. Die Geräte dürfen erst mit Spannung versorgt werden, wenn sämtliche Kanäle angeschlossen sind.

Hinweis!

Netzanschluss und sonstige elektrotechnische Arbeiten sind ausschließlich von Fachleuten bzw. von Wartungspersonal auszuführen, das von IV Produkt damit beauftragt wurde.

1.4 Kältemaschine

**WARNUNG!**

Heiße Oberflächen, Gefahr von Personenschäden. Gerät über den Serviceschalter an der Regelung ausschalten und danach den Sicherheitsschalter auf 0 stellen sowie arretieren. Vor dem Öffnen von Inspektionsöffnungen für den Verdichter mindestens 30 Minuten warten.

2 Allgemeines

2.1 Einsatzbereich

Die Lüftungsgeräteserie Envistar Top wurde für die Komfortlüftung in Gebäuden entwickelt.

2.2 Hersteller

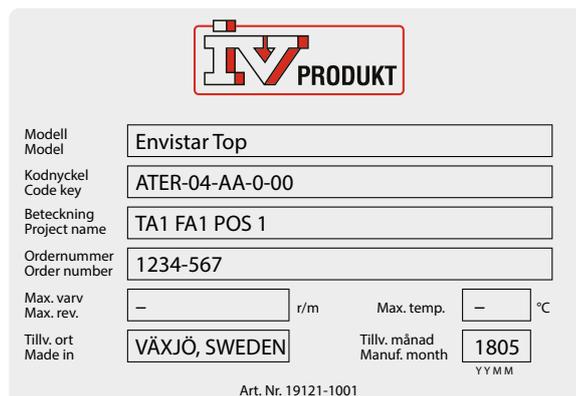
Das Envistar Lüftungsgerät ist ein Produkt von:

IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
SE-350 43 VÄXJÖ, Schweden

2.3 Bezeichnungen

Das Gerät sowie die ggf. zugehörige Kältemaschine ist an der Vorderseite mit einem Modellschild versehen.

Das Modellschild enthält die Auftragsnummer und alle für die Identifizierung des Gerätes erforderlichen Angaben.



The image shows a model label for the Envistar Top unit. It features the IV PRODUKT logo at the top. Below the logo, there are several fields for identification data:

Modell Model	Envistar Top		
Kodnyckel Code key	ATER-04-AA-0-00		
Beteckning Project name	TA1 FA1 POS 1		
Ordernummer Order number	1234-567		
Max. varv Max. rev.	-	r/m	Max. temp. - °C
Tillv. ort Made in	VÄXJÖ, SWEDEN	Tillv. månad Manuf. month	1805 Y Y M M

Art. Nr. 19121-1001

Beispiel: Modellschild

2.4 CE-Kennzeichnung und EU-Konformitätserklärung

Die Lüftungsgeräte und ggf. zugehörige Kältemaschinen sind CE-gekennzeichnet, d. h. sie erfüllen bei Anlieferung die einschlägigen Anforderungen aus der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie alle sonstigen für diesen Gerätetyp geltenden EU-Richtlinien, wie z. B. die Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte.

Die EU-Konformitätserklärung unter ivprodukt.docfactory.com bzw. in der auftragspezifischen Dokumentation unter docs.ivprodukt.com gilt als Nachweis für die Erfüllung dieser Anforderungen.

Die CE-Kennzeichnung gilt auch für von IV Produkt AB hergestellte und gelieferte Geräte, bei denen kein Steuergerät montiert wurde. Zur Gewährleistung der Gültigkeit der CE-Kennzeichnung von IV Produkt sind die einschlägigen Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und die dazugehörigen Richtlinien für Steuergeräte einzuhalten, sofern diese am jeweiligen Gerät montiert sind.



Beispiel: CE-Kennzeichnung für ein Lüftungsgerät



Kältemaschine

Bestellnummer	<input type="text" value="7387-463-2"/>
Kodeschlüssel	<input type="text" value="ACR-980-AA-3V-0-40"/>
Modell	<input type="text" value="ENVISTAR FLEX"/>
Projektbezeichnung	<input type="text" value="TA/FA59 POS 3"/>
Herstellungsdatum	<input type="text" value="2018-01-30"/>
Max. zugelassener Druck	<input type="text" value="26"/> bar (€)
Probedruck	<input type="text" value="37,2"/> bar (€)
Temperaturbereich	<input type="text" value="(-50)-(60)"/> °C
Absich. Niederdruckseite	<input type="text" value="0,3"/> bar (€)
Absich. Hochdruckseite	<input type="text" value="26"/> bar (€)
Kältemittelart / Fluidgruppe	<input type="text" value="R407C / II"/>
GWP	<input type="text" value="1774"/>
Kältemittelmenge Kreis 1	<input type="text" value="8,6"/> kg <input type="text" value="15,3"/> ton CO ₂ eq
Kältemittelmenge Kreis 2	<input type="text" value="9,9"/> kg <input type="text" value="17,6"/> ton CO ₂ eq
Kältemittelmenge Kreis 3	<input type="text" value="8,2"/> kg <input type="text" value="14,5"/> ton CO ₂ eq

Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase.



0409 IV Produkt AB
VÄXJÖ, SWEDEN

Beispiel: CE-Kennzeichnung für eine Kältemaschine

2.5 Wartung

Die laufende Wartung dieses Gerätes wird entweder von der Person ausgeführt, die normalerweise mit gebäudeseitigen Instandhaltungsaufgaben betraut ist, oder es werden spezielle Aufträge an Fachfirmen erteilt.

2.6 Handhabung von Kältemitteln

Im Folgenden werden die geltenden Anforderungen und Richtlinien für die Arbeit mit Kältemitteln für Kältemaschinen zusammengefasst. Weitere Informationen sind der EU-Verordnung über fluorierte Treibhausgase (517/2014) und der schwedischen Kältemittelverordnung KMF (SFS 2016:1128) zu entnehmen. Diese Verordnungen zielen darauf ab, im Rahmen der EU-Bestrebungen und entsprechend dem Kyoto-Protokoll Klimaänderungen zu reduzieren.

Pflichten des Betreibers

Allgemein ist der Betreiber des Geräts dazu verpflichtet:

- Leckagen zu minimieren und vorzubeugen
- bei auftretenden Leckagen Abhilfemaßnahmen zu ergreifen
- dafür zu sorgen, dass Dichtigkeitsprüfung, Service und Reparaturen am Kältemittelkreislauf von speziell für die Arbeit mit Kältemitteln zertifiziertem Personal durchgeführt werden.
- dafür zu sorgen, dass die Handhabung von Kühlmitteln umweltgerecht und gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften erfolgt.

Mit „Betreiber“ ist jede natürliche bzw. juristische Person gemeint, die die faktische technische Verantwortung für die Ausrüstung und die Systeme trägt, die unter diese Verordnung fallen.

Die Niveaus für die jeweils zu ergreifenden Maßnahmen in einem System werden mithilfe der Kohlendioxidäquivalente $\text{CO}_2\text{e(t)}$ berechnet. Zur Ermittlung dieser Zahl wird der GWP-Wert (Global Warming Potential) des Kältemittels mit der Füllmenge in kg multipliziert. Der GWP-Wert für R410a beträgt 2088. Eine Füllmenge von 1,1 kg R410a entspricht damit $(1,1 \times 2088) / 1000 = 2,30 \text{ CO}_2\text{e(t)}$. Siehe Tabelle auf Seite 12.

Dichtigkeitsprüfung und Aufzeichnung

Für Envistar Top mit Kältemaschinen (ATCR) in den Größen 16–21 und mit einer Kühlmittelmenge ab $5 \text{ CO}_2 \text{ e(t)}$ aufwärts je Kreislauf gilt Folgendes:

- **Dichtigkeitsprüfungen** müssen zu folgenden Zeitpunkten von für Kältesysteme zertifizierten Fachleuten durchgeführt werden;
 - bei der Installation/Inbetriebnahme
 - regelmäßig, mindestens einmal alle 12 Monate, d. h. zwischen den Prüfungen dürfen höchstens 12 Monate liegen
 - innerhalb von einem Monat nach einem Eingriff (z. B. Leckabdichtung, Austausch von Bauteilen).
- Der Betreiber muss ein **Verzeichnis** mit Ereignissen führen, das z. B. die

Nachfüllmenge und -typ des Kältemittel, entsorgtes Kältemittel, Ergebnisse von Kontrollen und Eingriffen oder Personen und Unternehmen, die Service- und Wartungsarbeiten ausgeführt haben, enthält.

Liegt die Gesamtkältemittelmenge unter 5 CO₂ e(t), ist zwar keine regelmäßige Leckortung bzw. -aufzeichnung erforderlich, allerdings gilt dann die Anforderung der Installationsleckortung.

2.7 Verlängerte Garantie

Gilt für die Lieferung eine 5-Jahresgarantie gemäß ABM 07 mit Zusatz ABM-V 07 oder gemäß NL 09 mit Zusatz VU13 (schwed. Baumaterialbestimmungen), wird das Wartungs- und Garantiebuch von IV Produkt mitgeliefert.

Um Anspruch auf eine verlängerte Garantiefrist zu haben, muss ein komplett dokumentiertes, unterzeichnetes IV Produkt-Wartungs- und Garantiebuch vorgelegt werden.

2.8 Ersatzteile

Ersatzteile und Zubehör für dieses Gerät bestellen Sie bei Ihrem IV Produkt-Fachhändler. Bei der Bestellung sind Bestellnummer und Bezeichnung anzugeben. Diese Angaben befinden sich auf dem Modellschild am jeweiligen Funktionsteil.

Die auftragsspezifische Dokumentation unter docs.ivprodukt.com enthält eine separate Ersatzteilliste zum Gerät.

2.9 Demontage und Entsorgung

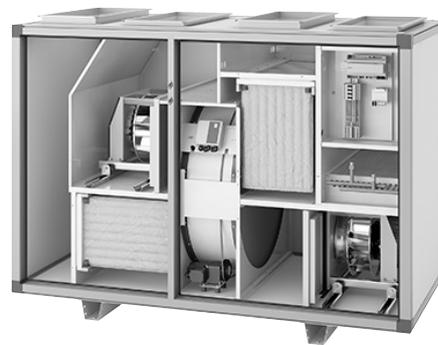
Für die Demontage von Lüftungsgeräten gelten separate Anweisungen, siehe [Lüftungsgeräte, Demontage und Entsorgung](#) im Dokumentationsbereich unter ivprodukt.docfactory.com.

3 Technische Beschreibung

3.1 Lüftungsgerät Envistar Top



*Envistar Top mit Gegenstromwärmetauscher
(Code ATEM)*



*Envistar Top mit Rotationswärmetauscher
(Code ATER)*

Envistar Top wird je nach Größe und gewählter Ausführung entweder als Einheitsgerät oder in Blockbauweise angefertigt.

Die Geräte werden in verschiedenen Größen sowie als Rechts- und Linksausführung angeboten. Sämtliche Geräte haben Kanalanschlüsse an der Oberseite (nach oben gerichtet). Die Geräte verfügen entweder über einen Gegenstromwärmetauscher* (Code ATEM) oder einen Rotationswärmetauscher (Code ATER).

Die Geräte werden meistens mit integrierter Regelung geliefert, sind aber auch ohne Regelung erhältlich.

**Envistar Top Größe 04, 06, 10 und 12 mit Gegenstromwärmetauscher sind in Blockbauweise erhältlich.*

3.2 Ausführung Home Concept

Geräte mit Rotationswärmetauscher bzw. Gegenstromwärmetauscher in der Ausführung Home Concept sind u. a. mit einer Spezialregelung und einer Abtauautomatik ausgestattet. Geräte mit Rotationswärmetauschern verfügen außerdem über eine Druckausgleichsfunktion für optimalen Rotorbetrieb. Optional werden Filterschränke für Aluminium- und Aktivkohlefilter angeboten.

3.3 Kältemaschine (Code ATCR)



Die integrierte Kältemaschine mit Kälterückgewinnung EcoCooler (Code ATCR) ist optional zu Envistar Top-Geräten mit Rotationswärmetauschern erhältlich. Kälterückgewinnung bedeutet, dass sich der Wärmetauscher einschaltet, sobald die Abluft-/Raumtemperatur unter die Außentemperatur absinkt und ein Kühlbedarf vorliegt.

Das Gerät hat ein elektronisches Expansionsventil und wird mit Kältemittel R410a (Größe 04–12) bzw. Kältemittel R134a (Größe 16–21) geliefert.

Größe	Verdichtertyp	Kältemittelmenge	CO ₂ e(t)
04	Rotationsverdichter	1,1 kg	2,30
06	Scrollverdichter	1,7 kg	3,55
10	Scrollverdichter	2,1 kg	4,38
12	Scrollverdichter	2,38 kg	4,97
16	Kolbenverdichter	5,0 kg	7,15
21	Kolbenverdichter	5,2 kg	7,47

Verdichter

Leistungsregelung mit drehzahlgeregeltem Kompressor. Bei erhöhtem Kühlbedarf steigert der Frequenzwandler die Drehzahl des Verdichters.

Verdichterschutz

Bei Alarm vom Frequenzwandler oder von der Schutzschaltung hält der Kompressor an und ein Alarm wird abgesetzt. Verfügt das Gerät über eine Regelung, kann der Alarm auf dem Climatix-Display abgelesen werden.

Bei einem Alarm ist der Fehler zu beheben. Anschließend muss der Alarm zurückgesetzt werden. Wiederholt sich der Alarm der Schutzschaltung, ist ein qualifiziertes Fachunternehmen zu Rate zu ziehen.

Für Größe 04–12

Der Schutzkreis besteht aus einem Hochdruckpressostat (HP), der das System schützt, indem er bei Hochdruck auslöst. Die Rückstellung erfolgt manuell mit der Rückstelltaste.

Für Größe 16–21

Die Schutzschaltung umfasst einen Niederdruckpressostat und einen Hochdruckpressostat mit manueller Rückstelltaste. Die Schutzschaltung kann bei zwei Arten von Fehlern auslösen:

- bei zu hohem Druck im System, HP (manuelle Rückstellung am Pressostat)
- bei zu niedrigem Druck im System, LP (automatische Rückstellung)

Funktion Kälte

Bei integrierter Regelung (Code MX) wird die Kältemaschine über das Lüftungsgerät verriegelt. Bleibt einer der Ventilatoren stehen, hält die Kältemaschine an. Das Verriegelungs- und Bedarfssignal wird per Modbus versendet.

Bei externer Regelung (US, UC, MK) wird das Verriegelungssignal über ein potenzialfreies Relais versendet. Das Bedarfssignal wird mit 0-10 V versendet.

Die Kältemaschine kommuniziert intern mit dem Frequenzwandler und der Steuerung des Expansionsventils. Die Kommunikation erfolgt via Modbus-Protokoll.

Schalttafel

Der Schalttafel in der Kältemaschine ist werksseitig hergestellt und geprüft.

Die Schalttafel umfasst:

Größe 04:

- Steuerzentrale mit integrierter Steuerung für Expansionsventil

Größe 06–12:

- Wandler für Verdichter
- Steuerzentrale für Expansionsventil
- Schalter

Größe 16–21:

- Hauptschalter
- Sicherung
- Steuerung
- Steuerzentrale für das Expansionsventil

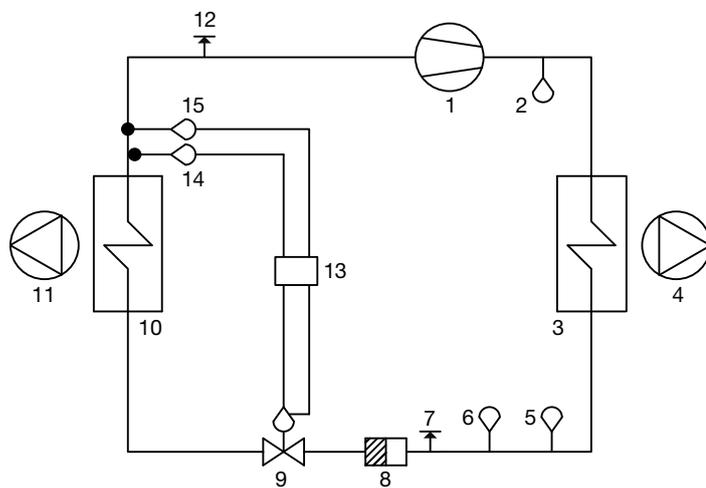
Funktion des Kühlkreises

Vom Verdichter wird das Kältemittel als heißes Gas zum Kondensator gefördert, wo die Wärme abgegeben wird. Bei der Abkühlung durch die Abluft geht das Kältemittel vom gasförmigen in den flüssigen Zustand über.

Anschließend durchläuft das Kältemittel das drucksenkende Expansionsventil und geht im Verdampfer vom flüssigen in den gasförmigen Zustand über (das Kältemittel verdampft).

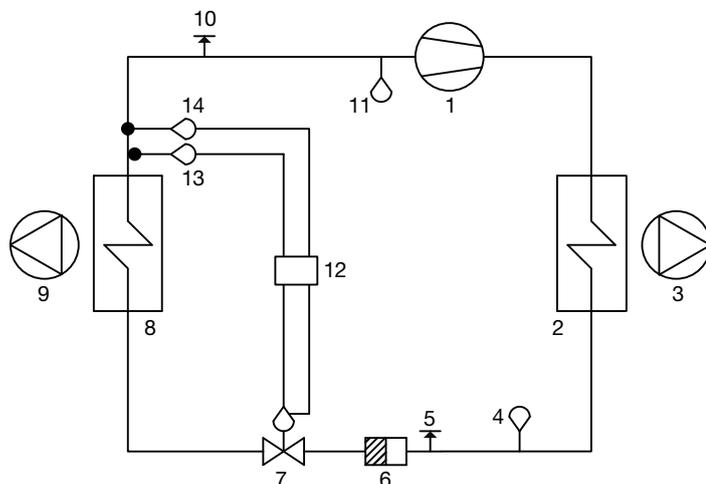
Im Verdampfer nimmt das Kältemittel die Wärme auf, die für die Umwandlung erforderlich ist. Die Wärme wird aus der Zuluft aufgenommen, die somit abkühlt.

Das kalte, gasförmige Kältemittel wird zurück in den Verdichter gesaugt, wo es verdichtet und somit erwärmt wird. Das Gas wird außerdem verwendet, um den Elektromotor des Verdichters zu kühlen. Das Kältemittel enthält nun die Wärme aus der Zuluft sowie vom Kompressormotor und die Kompressionswärme.



- 1 Kompressor
- 2 Heißgassensor
- 3 Kondensator
- 4 Abluftventilator
- 5 Pressostat - Hochdruck
- 6 Messanschluss - Hochdruck
- 7 Messanschluss - Hochdruck
- 8 Trockenfilter
- 9 Expansionsventil
- 10 Verdampfer
- 11 Zuluftventilator
- 12 Messanschluss - Niederdruck
- 13 Regelungszentrale
- 14 Sauggassensor (Temp. nach Temp.)
- 15 Drucksensor - Niederdruck

Fließschaltbild für Kältemittelsystem Größe 04-12



- 1 Kompressor
- 2 Kondensator
- 3 Abluftventilator
- 4 Pressostat - Hochdruck
- 5 Messanschluss - Hochdruck
- 6 Trockenfilter
- 7 Expansionsventil
- 8 Verdampfer
- 9 Zuluftventilator
- 10 Messanschluss - Niederdruck
- 11 Pressostat - Niederdruck
- 12 Regelungszentrale
- 13 Temperatursensor nach Verdampfer
- 14 Drucksensor

Fließschaltbild für Kältemittelsystem Größe 16-21

4 Anschlusshinweise und Sicherungen

4.1 MX – Komplette Regelung und UC – Kompletter Stromanschluss an Klemme (ohne DUC)

Gilt für:

- mit komplett integrierter und angeschlossener Regelung Siemens Climatix gelieferte Geräte (Code MX)
- ohne Prozesseinheit (DUC), allerdings mit Sensor und Klappenstellantrieb an Klemme angeschlossene gelieferte Geräte Auch Ventilatoren und Wärmetauscher haben Sicherungen und Stromanschluss an Klemme. Die Stiftverbindungen sitzen konzentriert an einer Stelle im Gerät. Zum weiteren Anschluss an externe Prozesseinheit werden Mehrleiterkabel empfohlen.

Sicherheitsschalter

Sicherheitsschalter sind an der jeweiligen Stromzufuhr anzubringen und anzuschließen.

Schaltpläne

Die Schaltpläne für Geräte mit Regelung entnehmen Sie den auftragsspezifischen Schaltplänen im Lieferumfang des Geräts oder der Webseite docs.ivprodukt.com (Steuerplan).

Gerätefunktionen, Stromzufuhr und Sicherung

Die empfohlene Sicherung ist der auftragsspezifischen Dokumentation unter docs.ivprodukt.com (Technische Daten und Steuerplan) oder dem Produktwahlprogramm IV Produkt Designer zu entnehmen.

- Top 04–16 besitzt eine gemeinsame Stromzufuhr für alle Gerätefunktionen, kann jedoch auf Wunsch mit separaten Stromversorgungen bestellt werden. Top 21 hat serienmäßig separate Stromzufuhr.
- Elektrische Register (Lufterhitzer Strom) besitzen serienmäßig eine Stromversorgung mit 3 x 400 V.
Für 230 V Stromzufuhr ist eine Spezialbatterie bzw. ein Transformator erforderlich.
- Empfohlen werden Sicherungen mit Charakteristik Typ C.

4.2 MK – Ventilatoren und Wärmetauscher an Klemme

Für Geräte, die ohne Regelung, allerdings mit an Klemme angeschlossenen Ventilatoren und Wärmetauschern geliefert werden (Code MK).

Die Stiftverbindungen sitzen am jeweiligen Geräteteil.

Anschlussinweise und empfohlene Sicherungen sind der auftragspezifischen Dokumentation unter docs.ivprodukt.com zu entnehmen (Klemmenanschluss und Technische Daten).

Sicherheitsschalter

Sicherheitsschalter sind an der jeweiligen Stromzufuhr anzubringen und anzuschließen.

4.3 HS, US – Ohne Regelung und ohne Stromanschluss

- Steuerpläne für Wärmetauscher und Kältemittel (Code ATCR) für Geräte ohne Regelung und ohne Stromanschluss (Code HS) sind unter docs.ivprodukt.com zu finden. Sonstige Anschlussinweise siehe unten.
- Anschlussinweise für Geräte ohne Regelung und ohne Stromanschluss (Code HS) siehe unten.

Empfohlene Sicherung = Sicherungen mit Charakteristik Typ C.

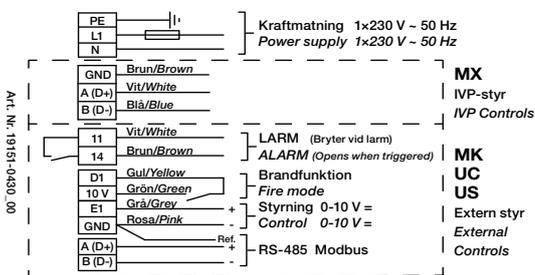
Sicherheitsschalter

Sicherheitsschalter sind an der jeweiligen Stromzufuhr anzubringen und anzuschließen.

Ventilatoren (Code ELFF)

Ziehl EC 1x230 V 0,50/0,78 kW
 Laufrad 025/028

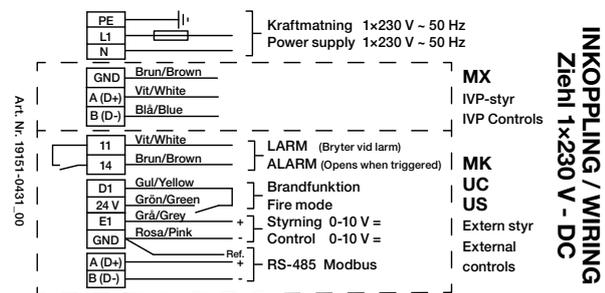
Größe 04 und 06



INKOPPLING / WIRING
Ziehl 1x230 V - BD

Ziehl EC 1x230 V 1,35 kW
 Laufrad 031/035

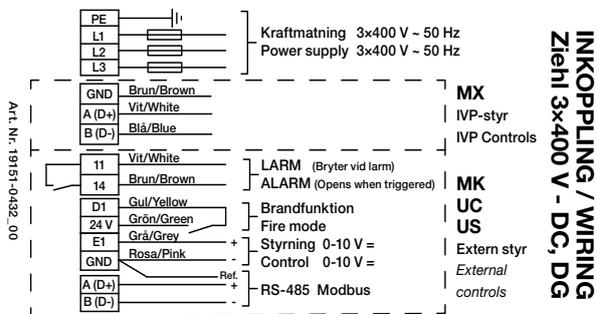
Größe 10 und 12



INKOPPLING / WIRING
Ziehl 1x230 V - DC

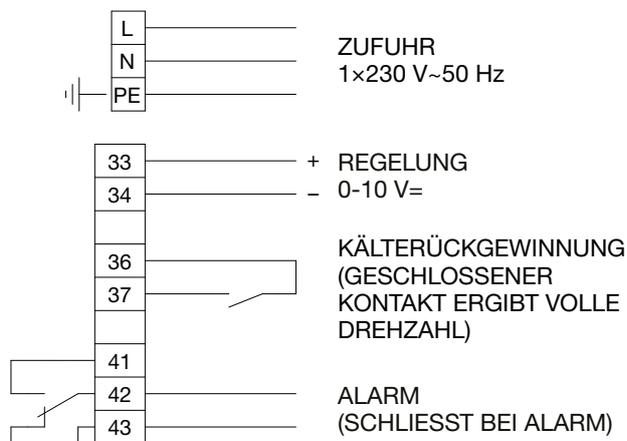
Ziehl EC 3x400 V 2,40/2,90 kW Laufrad 040/045

Größen 16 und 21



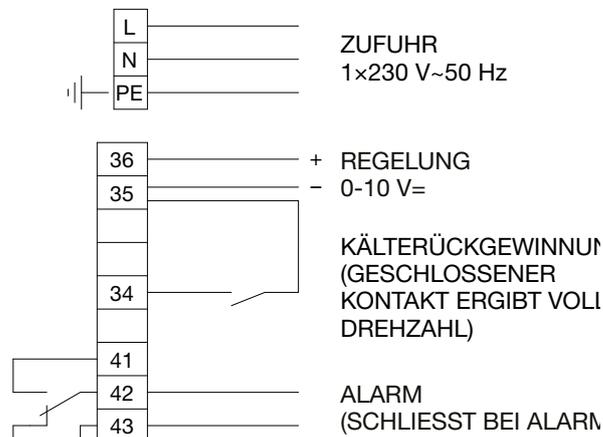
Wärmerückgewinnung, Rotor (Code EMX-P)

Größe 04-16



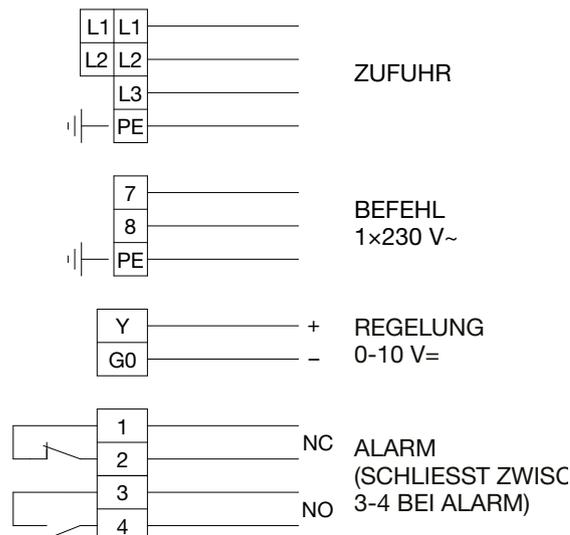
Wärmerückgewinnung, Rotor (Code EMX-B)

Größe 21



Luftherhitzer Strom (Code ATEE*, ATET- EV**)

Die Stromzufuhr, Leistungsausführung und empfohlene Sicherung ist der auftragspezifischen Dokumentation unter docs.ivprodukt.com zu entnehmen (Technische Daten).



*Für die Gerätemontage, optional beim Gegenstromwärmetauscher.

**Für die Kanalmontage, optional beim Gegenstromwärmetauscher.

5 Betrieb

5.1 Kontrolle in Bezug auf Sauberkeit

Envistar Top erfüllt die Hygieneanforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte der Richtlinie VDI 6022 Blatt 1.

Zur Gewährleistung ist das System vor der Inbetriebnahme (Start) auf Sauberkeit zu prüfen und bei Bedarf sorgfältig zu reinigen.

Für Geräte (Code MK, US, UC):

Hinweis!

Druckstöße an Filtern und Luftkanälen müssen durch die Konstruktion des Kanalsystems und die Einstellung/Konfiguration des Steuersystems (z. B. Sanftstart von Ventilatoren; geöffnete Klappen, wenn die Ventilatoren in Betrieb sind) verhindert werden.

5.2 Maßnahmen bei Stillstand

Gemäß Richtlinien für Hygieneausführung VDI 6022 Teil 1:

Bei längeren Stillständen in Lüftungsanlagen (über 48 h) sollte sichergestellt werden, dass im Anschluss an Kühlregister oder Luftbefeuchter keine feuchten Bereiche vorhanden sind.

Um eine Ansammlung von Feuchtigkeit zu vermeiden – stellen Sie Kühlregister und Luftbefeuchter rechtzeitig aus und blasen Sie die Luftkanäle trocken (schrittweise Abschaltung). Konfigurieren oder programmieren Sie zudem die erforderlichen Funktionen im Gebäudeautomations-/Gebäudeleitsystem für ein automatisches Trockenblasen von Luftkühler und nachgeschalteten Abschnitten.

5.3 Inbetriebnahme

Envistar Top (Code ATEM, ATER) und Envistar Top mit integrierter Kältemaschine EcoCooler (Code ATCR) sind werksseitig angefertigte, getestete und dokumentierte Geräte.

Die Inbetriebnahme des Geräts ist von kompetenten Mitarbeitern gemäß dem folgenden Inbetriebnahmeprotokoll durchzuführen:

- Für Envistar Top (Code ATEM, ATER) siehe [Inbetriebnahmeprotokoll für Lüftungsgeräte](http://ivprodukt.docfactory.com) unter ivprodukt.docfactory.com.
- Für Envistar Top mit integrierter Kältemaschine (Code ATCR) siehe [Envistar Top mit EcoCooler, Inbetriebnahmeprotokoll](http://ivprodukt.docfactory.com) unter ivprodukt.docfactory.com.

Das Inbetriebnahmeprotokoll gilt für Geräte, die mitsamt Regelung ausgeliefert werden (Code MX).

Die Produktgarantie ist ausschließlich nach korrekt ausgeführter Inbetriebnahme gültig. Werden während der Garantielaufzeit Eingriffe ohne Genehmigung von IV Produkt an der Kältemaschine vorgenommen, erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Das ausführende Unternehmen hat vor der Inbetriebnahme auch Folgendes sicherzustellen:

Hinweis!

Netzanschluss und sonstige elektrotechnische Arbeiten sind ausschließlich von Fachleuten bzw. von Wartungspersonal auszuführen, das von IV Produkt damit beauftragt wurde.

1. Kraftanschluss über verschließbaren Sicherheitsschalter.
2. Anschluss eines Heiz-/Kühlregisters, sofern vorhanden.
3. Anschluss elektrische Schnellverbinder zwischen den Geräteteilen, sofern vorhanden (Größen 12, 16 und 21).
4. Druck- und Temperatursensoren.
5. Anschluss sämtlicher Kanäle.



WARNUNG!

Rotierendes Laufrad. Die Geräte dürfen erst mit Spannung versorgt werden, wenn sämtliche Kanäle angeschlossen sind.

Bevor der Garantieservice bestellt wird, müssen die Fehlersuchanweisungen im Fehlersuchdiagramm befolgt werden. So lassen sich unnötige Serviceeinsätze vermeiden.

5.4 Kühlstatus – Kältemaschine Größe 04

Mit Regelung (Code MX)

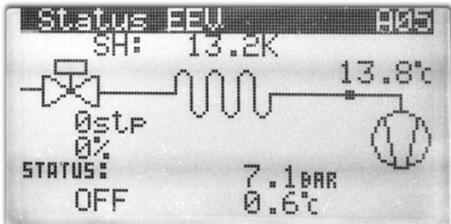
Auf dem Climatix-Display lässt sich die Statusinformation ablesen (Hauptmenü/ Gerät/Kühlung).

Informationen	Wert	Erklärung
Status Kühlmaschine	Unit ON	Normalstellung für Kühlbetrieb; ob der Kompressor läuft, hängt vom Kühlbedarf ab.
	OFFbyALR	Alarmbedingte Ausschaltung.
	OFFbyDIN	Verriegelungsbedingte Ausschaltung. Climatix verriegelt den Kühlbetrieb.
	OFFbyKEY	Ausschaltung bedingt durch Carels ON/OFF Menü.
	High cond. temp.	Kompressordrehzahl begrenzt wegen hohen Hochdrucks.
Kälte	%	Kühlbedarf-Info von Climatix an Carel.
Ausgangssignal Frequenzwandler	%	
Verd.Nr.		Verdichternummer, 1 Verdichter (C1)
Kompr. Su.alarm		
Alarmbearbeitung		

Kompressor_C1	Aus/Ein	Betriebsmodus Kompressor.
Sauggastemp._C1	°C	Gemessene Sauggastemp.
Verdampfungstemp_C1	°C	Anhand des Niederdrucks berechnete Verdampfungstemp.
Niederdruck_C1	bar	Relativer Druck vom Niederdrucksensor.
Überhitzung_C1	K	Gemessene Überhitzung.
Expansionsventil_1	%	Position des Expansionsventils.

Ohne Regelung (Code UC, MK oder US)

Das Carel-Display zeigt die Statusinformationen an (Main menu / Status - I/O).

Status	A01	Wert, Beispiel	Erklärung
U6 = Cool.demand:		50 %	Kühlbedarf von Ventilationregelung.
Remove startdelay:		No / Yes	Möglichkeit zum Schnellstart des Kompressors, wenn Yes gewählt ist.
J6 = Modbus Online:		No/Yes	Empfang von Daten zur Modbus-Kommunikation.
Modbus command:		Stop/start	Daten zum Befehlsempfang von Climatix.
Modbus demand:		50 %	Daten zum Kühlbedarfsempfang von Climatix.
Status A02			
High Press:		25.00 bar	Hochdruck
Disch.temp:		50.00 °C	Heißgastemperatur
Low press:		10,00 Bar	Niederdruck
Suct.temp:		17,00°C	Sauggastemperatur
Status A03			
U7 = Start/Stopp		Stopp	Eingang für Verriegelung Kühlbetrieb
U10 = Alarm-Rückstellung		No reset	Eingang für Alarm-Rückstellung
Status A04			
NO6 = General alarm		N/C	Ausgang für Summeralarm
Status A05			
			Überhitzung Sauggastemperatur Ventilöffnung Niederdruck Verdampfungstemperatur
Status	A06	Wert, Beispiel	Erklärung

		Kühlbedarf, Ausgangssignal Wandler, Drehzahl Hochdruck Kondensationstemperatur Status Heißgastemperatur Sauggastemperatur Niederdruck Verdampfungstemperatur
Status	A08	
Status	Off/Run/Alarm/Heat	
Current	4.3 Arms	Stromverbrauch Kompressor
Voltage	124 Vrms	Spannung zum Kompressor
Power	0,92 kW	Stromleistung Kompressor
DC voltage	391 V	Interne Spannung im Wandler
DC ripple	6 V	Schwankung interne Spannung im Wandler
Drive temp	40,0°C	Innentemperatur im Wandler.
Status	A09	
Betriebsstunden		Betriebsdauer.
Compressor 1	50 Std.	

5.5 Kühlstatus – Kältemaschine Größe 06–12

Mit Regelung (Code MX)

Auf dem Climatix-Display lässt sich die Statusinformation ablesen (Hauptmenü/ Gerät/Kühlung).

	Wert	Erklärung
Danfoss-VSD		Danfoss Variable Speed Drive
Hochdruck	x.xbar	Relativer Druck vom Hochdrucksensor.
Niederdruck	x.xbar	Relativer Druck vom Niedersdrucksensor.
Kompressor C1	Ein/Aus	Betriebsmodus Kompressor.
Status Kühlmaschine	Normal	Status Kompressor.
Alarm Kühlmaschine	OK/ Alarm	Alarmanzeige bei ausgelöstem Hochdruckpressostat Bei Alarm siehe „Hochdruckpressostat-Alarm“ Seite 56.
Alarm	Nein/Ja	Alarmanzeige bei Fehlern an Umwandler oder Kompressor. Bei Alarm siehe „Alarmeinangang für Hochdruckpressostat und Frequenzwandler“ Seite 26.
Sicherheitslage	OK	
VSD begrenzt	Nein	Wandler begrenzt Drehzahl.
Kälte	x %	Kältebedarf vom Climatix-Kältereuler.
Kompr.-Frequenz	x.xHz	Frequenz zum Kompressor.
Heißgastemp.	x.x °C	Heißgastemperatur

Danfoss-VSD-EEV		Electronic Expansion Valve
Sauggastemp.	x.x °C	Gemessene Sauggastemp.
Verdampfungstemp.	x.x °C	Anhand des Niederdrucks berechnete Verdampfungstemp.
Überhitzungsschutz ref.	x.xK	Sollwert für Überhitzung Wird automatisch eingestellt.
Überhitzung	x.xK	Gemessene Überhitzung.
Expansionsventil	x.x %	Position des Expansionsventils.

Danfoss-VSD-MOC		Motor Orientated Control
Wandler Temp.	x.x °C	Innentemperatur im Wandler.
Spannungszufuhr	x.xV	Spannungszufuhr
C1 Leistung	x.xWa	Kompressorleistung
Int.DC-Spannung	x.xV	Interne DC-Spannung
Motorstrom Phase A	x.xx A	Stromverbrauch Phase A
Motorstrom Phase B	x.xx A	Stromverbrauch Phase B
Motorstrom Phase C	x.xx A	Stromverbrauch Phase C

Ohne Regelung (Code UC, MK, US)

Das Carel-Display zeigt die Statusinformationen an (Main menu / Status - I/O).

Status	A01	Wert, Beispiel	Erklärung
Kompressor:		Off 0,0 Hz	Kompressorfrequenz.
Motorstatus:		Kompressor Off	Status Wandler.
Derating-Status:		Normal, nicht aktiv	Begrenzung der Max-Frequenz weg. Druck/Temp.-verhältnis.
Status	A02		
B1=Cool.demand:		0,0%	Bedarfssignal Kälte von 0-10 V Eingang.
B3=Ambient:		21,7°C	Umgebungstemp. Kompressor (Abluft)
High pressure:		0,0 b	Hochdruck (relativ)
Discharge:		0,0°C	Heißgas
Status	A03		
Inverter temp:		0,0°C	Innentemp. im Wandler.
Voltage supply:		0 V	Spannungszufuhr zum Wandler (1-phasig).
Voltage DClink:		0,0 V	Interne DC-Spannung im Wandler.
Compressor power:		0 W	Stromleistung Einsatzbereich
Compressor current:		0,0 0,0 0,0 A	Kompressor Strom
Status	A05		
NO1=Compressor:		O	Relaisstatus für Betriebsanzeige.
NO2=Global alarm:		C	Relaisstatus für Alarm.
Status	A06		
			Überhitzung/Sollwert Überhitzung Sauggastemp. Ventilöffnung Niederdruck (relativ) Verdampfungstemp.
Status	A06		
Working hours Comp.1		000000h	Betriebsdauer
Status	A11		
Modbus online:			Status Kommunikation
Drive application:		Ja	- Steuerung
Drive motor:		Ja	- Motorsteuerung
Expansion valve:		Ja	- Expansionsventil Steuerung
Auto setup:		On	Auto-Setup für Kommunikation, Ergebnis
Start auto setup:		Off	Auto-Setup für Kommunikation

5.6 Kühlstatus – Kältemaschine Größe 16–21

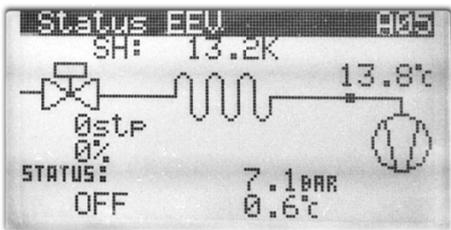
Mit Regelung (Code MX)

Auf dem Climatix-Display lässt sich die Statusinformation ablesen (Hauptmenü/ Gerät/Kühlung).

Informationen	Wert	Erklärung
Status Kühlmaschine	Unit ON	Normalstellung für Kühlbetrieb; ob der Kompressor läuft, hängt vom Kühlbedarf ab.
	OFFbyALR	Alarmbedingte Ausschaltung.
	OFFbyDIN	Verriegelungsbedingte Ausschaltung. Climatix verriegelt den Kühlbetrieb.
	OFFbyKEY	Ausschaltung bedingt durch Carels ON/OFF Menü.
	High cond. temp.	Kompressordrehzahl begrenzt wegen hohen Hochdrucks.
Kälte	%	Kühlbedarf-Info von Climatix an Carel.
Ausgangssignal Frequenzwandler	%	
Verd.Nr.		Verdichternummer, 1 Verdichter (C1)
Kompr. Su.alarm		
Alarmbearbeitung		
* * * * *		
Kompressor_C1	Aus/Ein	Betriebsmodus Kompressor.
Sauggastemp._C1	°C	Gemessene Sauggastemp.
Verdampfungstemp_C1	°C	Anhand des Niederdrucks berechnete Verdampfungstemp.
Überhitzung_C1	K	Gemessene Überhitzung.
Expansionsventil_1	%	Position des Expansionsventils.

Ohne Regelung (Code UC, MK, US)

Das Carel-Display zeigt die Statusinformationen an (Main menu / Status - I/O).

Status	A01	Wert, Beispiel	Erklärung
B1 = Cool.demand:		50 %	Kühlbedarf von Ventilationregelung.
B2= Heat demand		0 %	Heizbedarf
Remove start delay:		NO / YES	Möglichkeit zum Schnellstart des Kompressors, wenn Yes gewählt ist.
Status	A03		
ID1= Comp.1 amarm		O	Alarমেingang für Hochdruckpressostat und Frequenzwandler
B6 = Remote on/off		O	Verriegelung von Ventilationsregelung
Status	A04		
EVD 1 - DI 1:		O	Eingang Expansionsregelung EVD
EVD 1 - DI 2:		O	Eingang Expansionsregelung EVD
Status	A05		
NO1 = Compressor 1		O	Ausgang für Verdichter 1
NO2 = Global alarm		C	Alarmausgang zur Ventilationsregelung
NO3 = 4way valve		C	nicht benutzt
Status	A06		
Y2= Comp.inverter		0 %	Ausgangssignal 0-10 V Frequenzwandler
J8= Modbus activity		NO	Gibt an, ob Modbus angeschlossen ist oder nicht
Status	A06b		
			Überhitzung Sauggastemperatur Ventilöffnung Niederdruck Verdampfungstemperatur
Status	A10		
Betriebsstunden			Betriebsdauer.
Compressor 1		50 Std.	
Status	A11		
cCO adress		1	Gibt an Klemme J5 angeschlossene EVD an

6 Wartungshinweise

6.1 Wartungsplan

Der Wartungsplan enthält Maßnahmen und Wartungsintervalle für Funktionsteile, die Bestandteile eines Lüftungsgerätes sein können. Das Gerät enthält eines oder mehrere dieser Funktionsteile. Die jeweils aktuellen Teile sind in der Liste im Inhaltsverzeichnis markiert, siehe S. 1.

Am besten kopieren Sie den Wartungsplan vor dem ersten Ausfüllen, dann haben Sie eine Vorlage für die Wartungsarbeiten der kommenden Jahre.

Für Hygienekontrollen gemäß Richtlinie VDI 6022 siehe separate [Checkliste für Betrieb und Wartung, Hygienekontrolle](http://ivprodukt.docfactory.com) unter ivprodukt.docfactory.com.

Wartung Jahr 20..... - von Gerät Nr.				Wartung durchgeführt * (Datum und Unterschrift)				
Funktionsteil	Code	Empfohlene Maßnahme (Kontrolle)	Seite	3000 Std. / 6 Mon.	6000 Std. / 12 Mon.	9000 Std. / 18 Mon.	12000 Std. / 24 Mon.	
				Datum	Datum	Datum	Datum	
	Filter Zuluft, Abluft	ATEF	Kontrolle Druckabfall Ev. Filterwechsel	29	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift
	Wärmerückgewinnung, Rotor	ATRR	Sichtprüfung Kontrolle Druckausgleich Kontrolle Druckdiff. Ev. Reinigung	33	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift
	Gegenstromwärmetauscher, ausschl. 04-12	ATMM	Sichtprüfung Ev. Reinigung Funktionskontrolle	37	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift
	Luftherhitzer Wasser	ATEV, ATTV	Sichtprüfung Ev. Reinigung Funktionskontrolle	39	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift
	Luftherhitzer Strom	ATEE, ATET-EV	Sichtprüfung Ev. Reinigung Funktionskontrolle	27	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift
	Luftkühler Wasser	ATET-VK	Sichtprüfung Kontrolle Entwässerung Ev. Reinigung Funktionskontrolle	42	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift
	Ventilatoreinheit	ELFF	Sichtprüfung Ev. Reinigung Kontrolle Luftvolumenstrom	43	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift
	Drosselklappe/ Volumenstromregler	ATET-UM, ETET-UM, ETET-TR	Sichtprüfung Ev. Reinigung Kontrolle Dichtigkeit	48	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift
	Schalldämpfer	ETET-LD ATET-LD	Sichtprüfung Ev. Reinigung	49	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift	Unter-schrift

* Alle 3000 Betriebsstunden oder alle 6 Monate, je nachdem was zuerst eintrifft. In bestimmten Umfeldern kann der Wartungsbedarf häufiger sein.

Kältemaschine

Wartung Jahr 20..... - von Gerät Nr.				Wartung durchgeführt * (Datum und Unterschrift)				
Funktionsteil	Code	Empfohlene Maßnahme (Kontrolle)	Seite	3000 Std. / 6 Mon.	6000 Std. / 12 Mon.	9000 Std. / 18 Mon.	12000 Std. / 24 Mon.	
				Datum	Datum	Datum	Datum	
	Kältemaschine	ATCR	Sichtprüfung Kontrolle Entwässerung, ggf. Reinigung Funktionskontrolle Ev. Dichtigkeitsprüfung und Kontrollbericht	50	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

* Alle 3000 Betriebsstunden oder alle 6 Monate, je nachdem was zuerst eintrifft. In bestimmten Umfeldern kann der Wartungsbedarf häufiger sein.

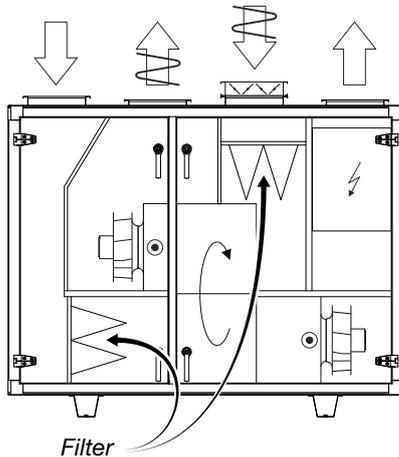
Ausführung Home Concept

Wartung Jahr 20..... - von Gerät Nr.				Wartung durchgeführt * (Datum und Unterschrift)				
Funktionsteil	Code	Empfohlene Maßnahme (Kontrolle)	Seite	3000 Std. / 6 Mon.	6000 Std. / 12 Mon.	9000 Std. / 18 Mon.	12000 Std. / 24 Mon.	
				Datum	Datum	Datum	Datum	
	Aluminiumfilter im Filterschrank	ATET-08F-Größe-AL	Kontrolle Druckabfall Ev. Reinigung	Seite 28	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift
	Aktivkohlefilter im Filterschrank	ATET-08F-Größe-BR	Kontrolle Anzeige Ev. Wechsel	Seite 28	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

* Alle 3000 Betriebsstunden oder alle 6 Monate, je nachdem was zuerst eintrifft. In bestimmten Umfeldern kann der Wartungsbedarf häufiger sein.

6.2 Filter

Taschenfilter (Code ATEF)



Luftfilter in einer Luftbehandlungsanlage sollen verhindern, dass Staub und Partikel ins Gebäude gelangen. Zudem sollen sie die empfindlichen Teile eines Geräts, wie z. B. Register und Wärmerückgewinner, vor Verschmutzung schützen.

Die Abscheidungsleistung kann von Filtertyp zu Filtertyp erheblich variieren. Auch die Fähigkeit, Staub anzusammeln, ist ganz unterschiedlich. Daher ist es wichtig, beim Filterwechsel Filter derselben Qualität und Kapazität zu nehmen.

Gemäß Richtlinien für Hygieneausführung VDI 6022 Teil 1: Zuluftfilter muss Klasse ePM1-50% (F7) entsprechen oder einen besseren Abscheidungsgrad aufweisen.

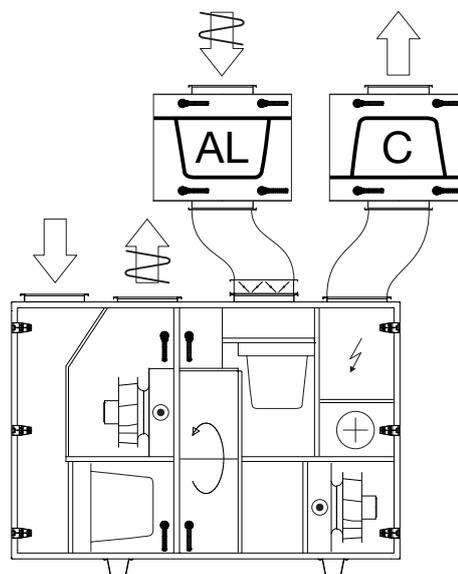
Bei allen Filtern handelt es sich um Einmalfilter. Wenn die Filter verstopft sind, reduziert sich die Leistung des Geräts. Die Filter müssen deshalb ausgewechselt werden, sobald der Druckabfall über einem Filter den angegebenen Enddruckabfall überschreitet.

Wichtig ist, dass das Gerät vor dem Filterwechsel gestoppt wird, damit kein sich lösender Staub eingesaugt wird. Daher sollen bei einem Wechsel auch die Filterteile gereinigt werden.

Filter Ausführung Home Concept (Code ATET-08)

Der Filterschrank ist eine Option für die Ausführung Home Concept und bietet sich an für

- Aluminiumfilter auf der Abluftseite
- Aktivkohlefilter auf der Zuluftseite



AL - Aluminiumfilter, C - Aktivkohlefilter Black Ridge

Der Aluminiumfilter ist für fetthaltige Abluft vorgesehen, damit kein Fett ins Gerät eingesaugt wird. Bei dem Filter handelt es sich um einen Strickfilter. Der Aluminiumfilter kann mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel gereinigt werden.

Das Aktivkohlefilter wird eingesetzt zur Beseitigung von Gerüchen in Form von organischen und riechenden Gasen/Dämpfen. Aktivkohlefilter werden auf der Zuluftseite montiert. Beim Aktivkohlefilter handelt es sich um ein Filter vom Typ Black Ridge, also ein kompaktes, hochleistendes Molekularfilter. Bei diesen Filtern handelt es sich um komplett verbrennbare Einmalfilter.

Nutzlebensdauer und Filterkontrolle Aktivkohlefilter

Funktion und Nutzlebensdauer der Aktivkohlefilter sind abhängig von der durchströmenden Luftmenge und der Moleküldichte der Geruchsstoffe. Das bedeutet, dass die Filterwechselintervalle von Gerät zu Gerät variieren können, je nach Betriebsbedingungen und Geruchsstoffgehalt in der Luft.

Geräte mit Regelung (Code MX) sind mit der Regelfunktion Filterkontrolle ausgestattet: FLC (Filter Lifetime Control). FLC gibt an, wann der nächste Aktivkohle-Filterwechsel ansteht. Die Anzeige erfolgt per Alarm auf dem Climatix-Display.

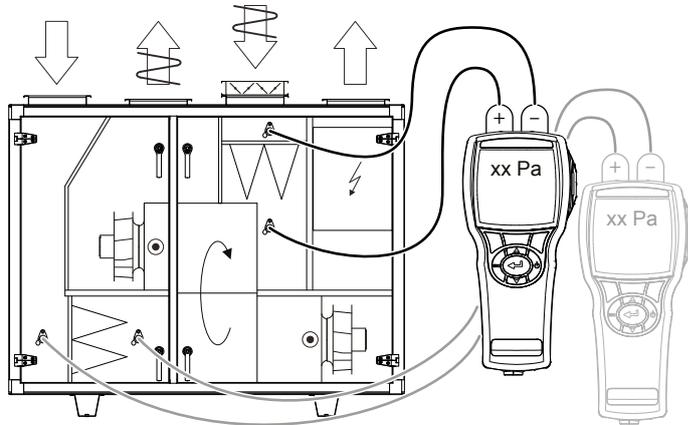
FLC berechnet die Luftmenge, die den Aktivkohlefilter passiert hat, und setzt einen Alarm ab, sobald der voreingestellte Wert erreicht ist. Der Wert für die durchgeströmte Luftmenge wird in Megakubikmetern (Mm^3) angegeben. Die Funktion berücksichtigt dabei nicht die Geruchszusammensetzung der Luft, daher ist die Anzeige eher als eine Empfehlung zur Kontrolle der Filterfunktion zu sehen. Falls keine Gerüche übertragen werden, braucht der Filter auch nicht ausgewechselt zu werden.

Voreingestellte FLC-Werte basieren auf einem maximalen Luftvolumenstrom bei 12 Monaten Vollzeitbetrieb. Der Wert kann auf Wunsch gesenkt werden, um

- durch Verkürzung des Filterwechselintervalls den Luftstromvolumen zu maximieren
- durch Beibehalten des Filterwechselintervalls von 12 Monaten ein geringeres Luftstromvolumen zu erhalten.

Änderung der Werte siehe separate Unterlagen für die Climatix-Regelung

Kontrolle



Druckabfall über den Filtern kontrollieren (nicht bei Aktivkohlefilter Black Ridge der Ausführung Home Concept). Der Druckabfall wird mit einem an die Messanschlüsse angeschlossenen Manometer gemessen. Die Messanschlüsse sind auf beiden Seiten der Filter angeschlossen.

Bei Erreichen des angegebenen Enddruckabfalls ist der Filter zu wechseln. Der Enddruckabfall muss auf dem Etikett des Filterteils angegeben sein (Angabe von der Inbetriebnahme des Geräts).

FILTERDATEN

Nominelle Luftvolumenstrom m³/s
 Nominal air flow..... m³/h

Anzahl der Filter Maße
 Number of filters.....Dimensions.....

 Filterklasse/Filter Class.....
 Anfangsdruckverlust
 Initial Pressure Drop.....Pa
 Enddruckdifferenz
 Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr: 19121-1101_02DE

Filterdaten

Filterdaten entnehmen Sie der [Filterübersicht](#) bei der Dokumentation unter ivprodukt.docfactory.com. Die zutreffenden Filter lassen sich der Gerätespezifikation in diesem Dokument entnehmen sowie der auftragsspezifischen Dokumentation unter docs.ivprodukt.com (Technische Daten und Ersatzteilliste).

Filterwechsel

**WARNUNG!**

Risiko für schädlichen Staub beim Filterwechsel.

Verwenden Sie einen Atemschutz, damit Sie keinen Staub einatmen.

1. Das Gerät über den Serviceschalter an der Regelung ausschalten und den Sicherheitsschalter in Position 0 arretieren.

Hinweis!

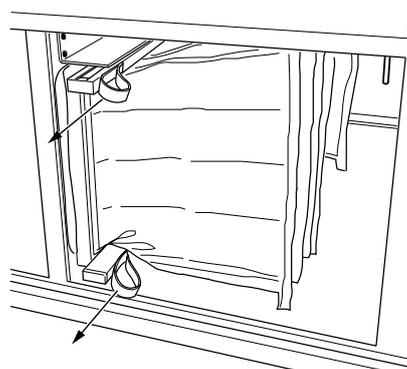
Die Sicherheitsschalter sind nicht für Start/Stop des Gerätes vorgesehen. Das Gerät wird über die Regelung ein- und ausgeschaltet.

2. Warten, bis die Ventilatoren stillstehen und dann die Inspektionsöffnung öffnen.

**WARNUNG!**

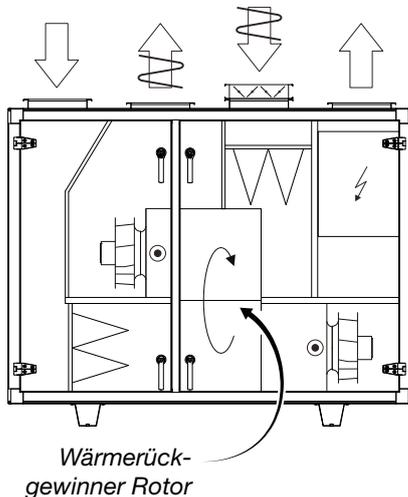
Überdruck im Gerät, Gefahr von Personenschäden. Druck vor dem Öffnen einer Inspektionsöffnung absinken lassen.

3. Exzentrerschienen lösen.
4. Den alten Filter herausziehen. Verbrauchte Filter sind umweltgerecht zu entsorgen. Aktivkohlefilter können komplett verbrannt werden.
5. Filterschränke reinigen.
6. Den neuen Filter einsetzen, die Exzentrerschienen eindrücken und die Inspektionsöffnung schließen.
7. Die Filterkontrollfunktion FLC über das Climatix-Display auf Null stellen, siehe separate Regelungsdokumentation für Climatix. (Gilt ausschließlich für Geräte in der Ausführung Home Concept mit Aktivkohlefilter und integrierter Regelung (Code MX).)
8. Gerät einschalten.



Beispiel: Exzentrerschienen

6.3 Wärmerückgewinnung, Rotor (Code ATRR)



Die Aufgaben des Wärmerückgewinners sind die Rückgewinnung der Wärme aus der Abluft und der Transport dieser Wärme zur Zuluft, damit der Energieverbrauch minimiert wird.

Bei unzureichender Funktion des Wärmerückgewinners ist ein reduzierter Rückgewinnungsgrad in Kombination mit erhöhtem Energieverbrauch die Folge. Außerdem kann die nominale Zulufttemperatur bei niedrigen Außentemperaturen nicht erreicht werden.

Ein möglicher Grund für einen reduzierten Rückgewinnungsgrad ist, dass der Rotor sich wegen rutschender Antriebsriemen zu langsam dreht. Die Drehzahl darf bei voller Rückgewinnung nicht unter 8 U/min liegen.

Es kommt nicht oft vor, dass die Rotorkanäle verstopft sind, da sie ja eigentlich selbstreinigend sind. Anders kann es allerdings bei klebrigen Rückständen sein.

Auch ein reduzierter Abluftstrom durch z. B. verschmutzte Abluftfilter führt zu einem niedrigeren Rückgewinnungsgrad.

Die Geräte in der Ausführung Home Concept haben eine Funktion zur Regelung des Druckausgleichs über dem Luftreinigungssektor, weshalb der Druckausgleich weder überprüft noch neu eingestellt zu werden braucht. Bei Geräten mit Regelung ist diese Funktion bei Anlieferung werksseitig angeschlossen und voreingestellt. Bei Geräten ohne Regelung muss diese Funktion zugeschaltet werden.

Kontrolle

1. Das Gerät über den Serviceschalter an der Regelung ausschalten und den Sicherheitsschalter in Position 0 arretieren.

Hinweis!

Die Sicherheitsschalter sind nicht für Start/Stopp des Gerätes vorgesehen. Das Gerät wird über die Regelung ein- und ausgeschaltet.

2. Warten, bis die Ventilatoren stillstehen und dann die Inspektionsöffnung öffnen.



WARNUNG!

Überdruck im Gerät, Gefahr von Personenschäden.

Druck vor dem Öffnen einer Inspektionsöffnung absinken lassen.

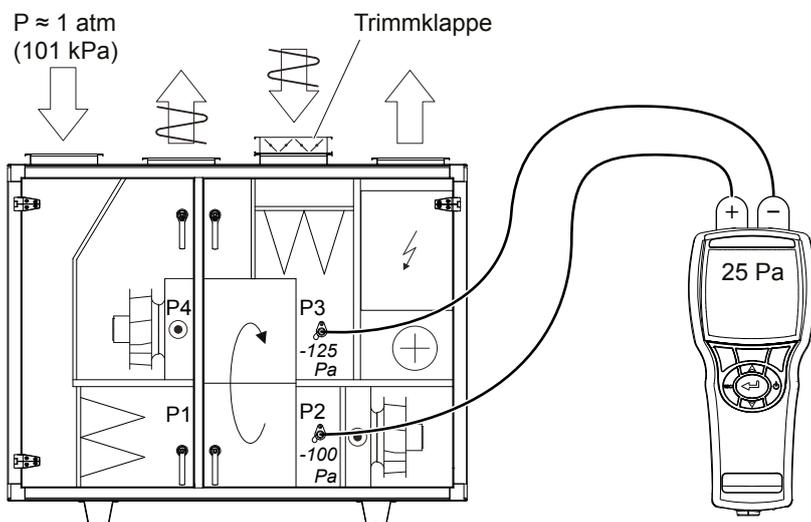
3. Sicherstellen, dass der Rotor leicht läuft. Wenn nicht, kann die Dichtungsbürste neu eingestellt werden.
4. Darauf achten, dass die Dichtungsbürste des Rotors nicht verschlissen ist und an den Seitenblechen abdichtet. Die Dichtungsbürste ist ein Verschleißteil, das entweder neu eingestellt oder ganz ausgewechselt wird.
5. Sicherstellen, dass der Antriebsriemen gespannt ist und nicht rutscht. Ein rutschender Riemen muss gekürzt werden. Die Rotordrehzahl muss bei voller Rückgewinnung mind. 8 U/min betragen.
6. Sicherstellen, dass der Antriebsriemen unbeschädigt und sauber ist.

7. Sicherstellen, dass die Luftstromflächen nicht mit Staub oder anderen Verunreinigungen belegt sind. Hinweis! Den Kontakt von Händen oder Werkzeug mit den Ein- bzw. Auslaufflächen vermeiden.
8. Druckausgleich überprüfen. Zur Sicherstellung der Funktion des Luftreinigungssektors muss der Unterdruck P3 größer sein als der Unterdruck P2 (mind. Diff. 25 Pa). Sonst kann Trimmklappe ETET-TR auf der Abluftseite eingesetzt werden, um auf den richtigen Druckausgleich einzuregulieren.

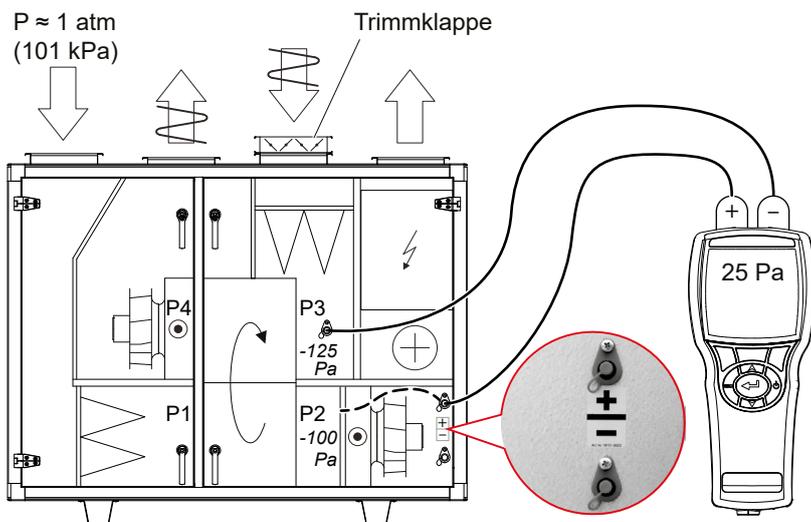
Beispiel:

Messanschluss für P2: Ansaugende Zuluftventilatoren (TF) liefern einen Unterdruck im Verhältnis zum Atmosphärischen Druck (atm), z. B. -100 Pa.

Messanschluss für P3: Ansaugende Abluftventilatoren (FF) und evtl. Trimmklappe liefern einen höheren Unterdruck als P2, z. B. -125 Pa.



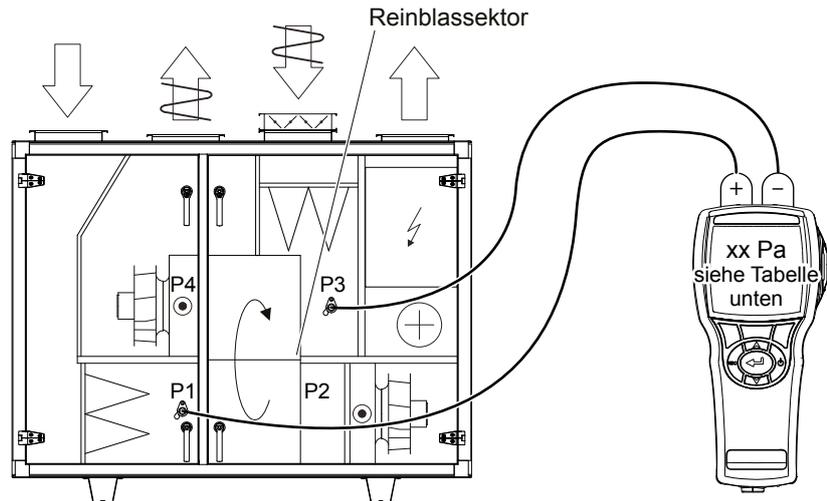
Messanschluss für Druckausgleich - Gerät einschl. Regelung (Code MX).



Messanschluss für Druckausgleich - Gerät ohne Regelung (Code UC, MK, US).

9. Differenzdruck über dem Rotor überprüfen. Der Luftreinigungssektor wird werksseitig max. geöffnet geliefert. Je nach Druckverhältnissen im Gerät muss der Luftreinigungssektor ggf. neu eingestellt werden. Eine falsche Einstellung kann zu verminderter Leistung führen. Kontrolle und Neueinstellung werden wie folgt vorgenommen:

- Druckunterschied zwischen Außenluft (P1) und Abluft (P3) messen und notieren.

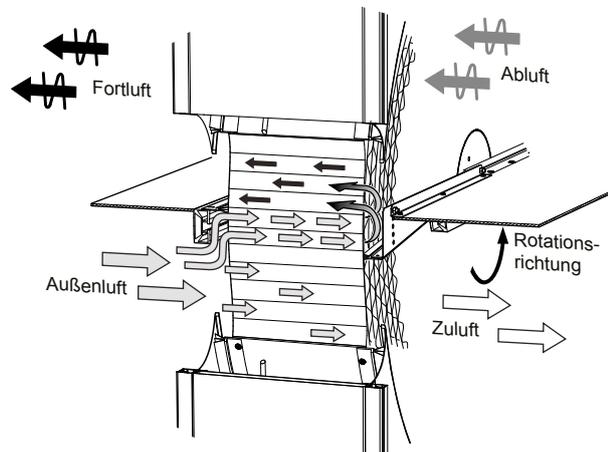


- Die empfohlene Einstellung (Einstellöffnung im Reinigungssektor) geht aus der Tabelle unten hervor.

	Rotortyp	Einstellöffnung im Luftreinigungssektor		
		3 offen*	2 Mittelstel- lung	1 geschlossen
Druckunter- schied zwischen P1 und P3 (Pa)	NO, NE	< 300	> 300	-
	NP, NX	< 400	> 400	-

*max. geöffneter Luftreinigungssektor, werksseitige Voreinstellung

- Luftreinigungssektor ggf. neu einstellen. Die Abb. zeigt einen max. geöffneten Luftreinigungssektor.



Prinzipbild, kann je nach Größe und Modell abweichen.

Reinigung

- Staub durch vorsichtiges Staubsaugen mit weicher Bürste entfernen.
- Bei stärkerer und fettiger Verschmutzung kann der Rotor mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel besprüht werden.
- Druckluft mit geringem Druck (max. 6 bar) eignet sich zur Luftreinigung. Zur Vorbeugung von Beschädigungen muss die Düse mind. 5–10 mm vom Rotor weg gehalten werden.

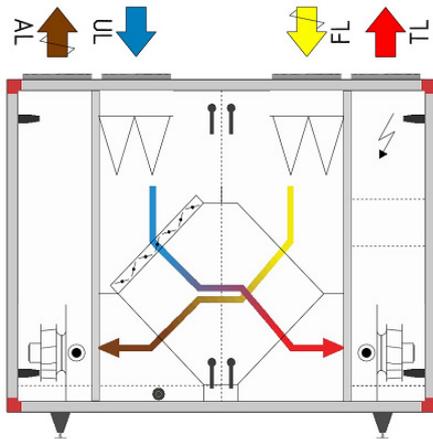
Rotoren in hygroskopischer Ausführung können Partikel absorbieren, die unter bestimmten Voraussetzungen Gerüche absondern. Damit es erst gar nicht zu Geruchsbildung kommt, wird der hygroskopische Rotor durch die integrierte Steuerung in Bewegung gehalten. Sollte es dennoch zu unangenehmer Geruchsbildung kommen, wird die Reinigung des Rotors mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel empfohlen.

Für die Reinigung wird empfohlen, den Luftreinigungssektor ganz zu öffnen und den Rotor mit 8 U/min laufen zu lassen, damit das Reinigungsmittel optimal verteilt wird. Normalerweise braucht nicht nachgespült zu werden.

Schmierung

Lager und Antriebsmotor sind dauergeschmiert.

6.4 Gegenstromwärmetauscher (Code ATMM)



Aufgabe des Wärmerückgewinners ist die Rückgewinnung der Wärme aus der Abluft und der Transport dieser Wärme zur Zuluft, damit der Energieverbrauch minimiert wird.

Eine unzureichende Funktion des Gegenstromwärmetauschers führt zu einem niedrigeren Rückgewinnungsgrad und einem erhöhten Energieverbrauch. Außerdem wird die nominale Zulufttemperatur bei niedrigen Außentemperaturen nicht erreicht.

Mögliche Gründe für einen niedrigeren Rückgewinnungsgrad können eine Verschmutzung der wärmetauschenden Flächen (Lamellen) oder ein unvollständiges Schließen der Bypass-Klappe sein.

Auch ein durch z. B. verschmutzte Abluftfilter reduzierter Ab-
 luftstrom führt zu einem niedrigeren Rückgewinnungsgrad.

Kontrolle

1. Das Gerät über den Serviceschalter an der Regelung ausschalten und den Sicherheitsschalter in Position 0 arretieren.

Hinweis!

Die Sicherheitsschalter sind nicht für Start/Stop des Gerätes vorgesehen. Das Gerät wird über die Regelung ein- und ausgeschaltet.

2. Warten, bis die Ventilatoren stillstehen und dann die Inspektionsöffnung öffnen.



WARNUNG!

Überdruck im Gerät, Gefahr von Personenschäden. Druck vor dem Öffnen einer Inspektionsöffnung absinken lassen.

3. Die Lamellen auf Verschmutzung überprüfen.
4. Drosselklappen und Stellantriebe der Abtauautomatik optisch überprüfen.
5. Sicherstellen, dass die Bypass-Klappe vorschriftsmäßig abdichtet, wenn kein Abtauen erfolgt.
6. Funktion von Ablauf und Geruchverschluss überprüfen. Geruchverschlüsse ohne Rückschlagventil müssen mit Wasser gefüllt sein.

Reinigung

Gegenstromwärmetauscher sind so ausgeführt, dass kein Schmutz mit den wärmeübertragenden Flächen in Verbindung kommen kann. Die meisten in der Luft befindlichen Partikel passieren den Gegenstromwärmetauscher. Die größte Verschmutzungsgefahr für dieses Wärmetauschermodell stellen träge Stoffe dar, die auf den Oberflächen kondensieren, aber auch Fasern von z. B. Wäschetrocknern.

Für die Reinigung von Gegenstromwärmetauschern wird das Abspülen mit Warmwasser empfohlen, ggf. unter Zusatz eines leicht alkalischen Reinigungsmittels. Der Gegenstromwärmetauscher besitzt eine Tropfschale zum Auffangen von Spülwasser. Ablauf und Geruchverschluss müssen vor dem Spülen überprüft werden.

Hinweis!

Die Lamellen dürfen nicht direkt mit Hochdruck angesprüht werden. Stets vorsichtig sein, damit die Lamellen sich nicht verformen bzw. beschädigt werden.

Bei Betriebstemperaturen von unter 0 °C muss der Gegenstromwärmetauscher vor der Inbetriebnahme trocken sein.

Funktionsbeschreibung Abtau- und Bypass-Funktion (ODS) (ATMM-XP/NP)

Am Gegenstromwärmetauscher kann es unter bestimmten Voraussetzungen auf der Abluftseite zu Frost- und Eisbildung kommen. Zur Optimierung der Wärmerückgewinnung gibt es eine integrierte Abtaufunktion. Sie schaltet sich ein, wenn der Druckverlust über der Abluftseite des Gegenstromwärmetauschers einen bestimmten Wert überschreitet.

Der eigentliche Prozess erfolgt durch Drosselklappenregelung auf der Außenluftseite des Gegenstromwärmetauschers. Die Drosselklappen haben separate Stellantriebe, die von einem Abtauprogramm gesteuert werden. Es gibt eine Menge verschiedener Positionskombinationen bei der Drosselklappensteuerung, so kann z. B. eine Klappe teilweise geöffnet sein, während die zweite geschlossen und die dritte ganz offen ist.

Bei voller Wärmerückgewinnung und ausgeschaltetem Gerät müssen die Drosselklappen ganz offen sein (Bypass-Klappe geschlossen). Bei Frostgefahr können die Klappen in verschiedenen Stellungen stehen.

Die Abtau- und die Bypass-Funktion sind werksseitig voreingestellt; eventuelle Änderungen dürfen nur von IV Produkt vorgenommen werden.

Funktionsbeschreibung Abtaufunktion (BYP) (ATMM-NP)

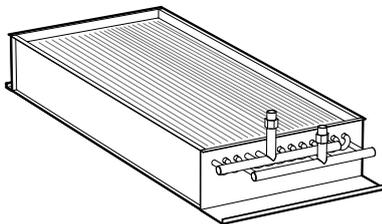
Am Plattenwärmetauscher kann es unter bestimmten Voraussetzungen auf der Abluftseite zu Frost- und Eisbildung kommen. Zur Optimierung der Wärmerückgewinnung und zur Vermeidung eines Einfrierens gibt es eine integrierte Abtaufunktion. Das Prinzip ist Folgendes: Die Abtaufunktion wird aktiviert, wenn die Temperatur an der kältesten Fläche der Abluftseite unter einen bestimmten Wert fällt.

Ein Einfrieren wird dadurch verhindert, dass die Wärmerückgewinnung schrittweise verringert wird, und zwar durch Regulieren der Drosselklappe an der Außenluftseite des Wärmetauschers. Die Drosselklappe für die Wärmerückgewinnung schließt sich, und die Bypass-Klappe öffnet sich. Auf diese Weise wird die Ablufttemperatur erhöht und ein Einfrieren verhindert.

Bei voller Wärmerückgewinnung und ausgeschaltetem Gerät müssen die Drosselklappen ganz offen sein (Bypass-Klappe geschlossen).

Die Abtaufunktion ist werksseitig voreingestellt; eventuelle Änderungen dürfen nur von IV Produkt vorgenommen werden.

6.5 Luftherhitzer Wasser (Code ATEV)



Luftherhitzer Wasser (Code ATEV)

Das Heizregister (Code ATEV) besteht aus einer Reihe von Kupferrohren mit Aluminiumlamellen darüber. Die Registerleistung nimmt ab, wenn ihre Oberflächen staubbeschichtet sind.

Außer einer schlechteren Wärmeübertragung kommt es auch zu erhöhtem Druckabfall auf der Luftseite. Selbst wenn die Anlage mit einem guten Filter ausgerüstet ist, lagert sich mit der Zeit Staub an der Vorderkante der Registerlamellen (Zulaufseite) ab. Für eine hundertprozentige Leistung muss das Register ordentlich entlüftet sein. Dies erfolgt in den Rohrleitungen durch Entlüftungsschrauben in den Anschlüssen und/oder Luftuhr.

Kontrolle

Kontrollieren Sie:

1. die Registerlamellen auf mechanische Beschädigungen
2. die Dichtigkeit der Register.

Reinigung

Verschmutzte Lamellen an den Batterien sind durch Staubsaugen an der Einlassseite bzw. durch vorsichtige Druckluftreinigung an der Auslassseite zu reinigen. Stärkere Verschmutzung ist mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel zu entfernen.

Entlüften

Bei Bedarf Heizregister und Rohrleitungen entlüften. Die Entlüftungsschrauben befinden sich oben am Register oder an den Anschlussleitungen.

Funktion

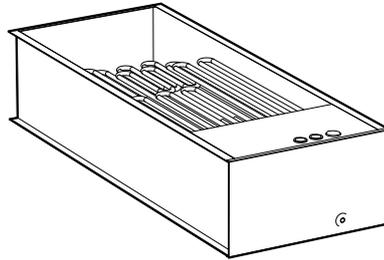
Sicherstellen, dass das Register Wärme abgibt. Dies kann durch eine vorübergehende höhere Temperatureinstellung (Sollwert) erfolgen.

Zusätzliche Wartung ThermoGuard (Code ATTV)

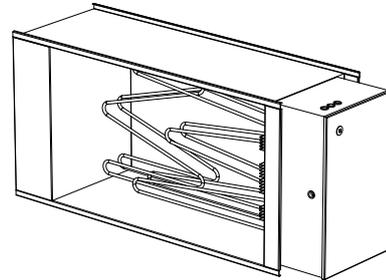
1. Das ThermoGuard-Register muss mit einem Sicherheitsventil ausgestattet sein, dessen Funktion regelmäßig zu prüfen ist (mindestens 1 Mal jährlich). Undichte Ventile werden in der Regel durch Schmutzablagerungen im Ventilsitz verursacht. Normalerweise reicht es hier, das Ventilrad vorsichtig zu drehen und so den Ventilsitz „sauberzuspülen“. Falls das nicht hilft, muss das Sicherheitsventil ausgewechselt werden. Ein Ventil derselben Bauart und mit demselben Öffnungsdruck verwenden.
2. Eventuelle Absperrventile an Zu- und Rücklauf dürfen bei Frostgefahr nicht geschlossen sein.
3. Wenn ein ThermoGuard-Register einfriert, muss es vor der nächsten Inbetriebnahme erst komplett auftauen. Falls dem Register ein Wärmerückgewinner vorgeschaltet ist, reicht es meist aus, die Rückgewinnung zu fahren, um das Register aufzutauen. Sollte das nicht funktionieren, muss das Register mit einer externen Heizquelle aufgetaut werden.

Wichtig! Um die Funktion des ThermoGuard-Registers sicherzustellen, muss dieses erst komplett auftauen, bevor es wieder in Betrieb genommen werden kann. Beim Anlaufen kontrollieren, ob die Flüssigkeit im ganzen Register zirkuliert.

6.6 Lufterhitzer Strom (Code ATEE, ATET-EV) für Montagemontage (ATEE) und Kanalmontage (ATET-EV)



Lufterhitzer EI ATEE



Lufterhitzer EI ATET-EV 04-12

Das Heizregister setzt sich aus „nackten“ Elektrostäben zusammen. Starke Verschmutzung kann dazu führen, dass sich die Elektrostäbe zu stark erhitzen. Dadurch verkürzt sich u. U. die Nutzlebensdauer der Stäbe. Außerdem kann es nach verbranntem Staub riechen, schlimmstenfalls besteht Brandgefahr. Überhitzte Elektrostäbe können sich verformen oder aus ihren Aufhängungen lösen und zu ungleichmäßiger Lufterwärmung führen.

Kontrolle

Sicherstellen, dass die Elektrostäbe vorschriftsmäßig sitzen und nicht verformt sind.

Reinigung

Sämtliche Flächen absaugen und/oder abwischen.

Funktion

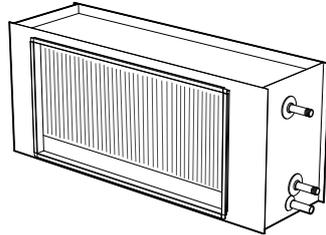
1. Sie simulieren einen reduzierten Leistungsbedarf, indem Sie die Temperatureinstellung (Sollwert) vorübergehend senken, so dass sämtliche Stromstufen (Schalter) in Aus-Stellung stehen.
2. Danach erhöhen Sie die Sollwerteinstellung kräftig und überprüfen, ob die Stromstufen reagieren.
3. Die Temperatureinstellung rückstellen.
4. Das Gerät ausschalten. (Hinweis! Nicht mit dem Sicherheitsschalter ausschalten.) Sämtliche Stromstufen sollten jetzt ausfallen (= Schalter in Aus-Stellung). Der Gerätestopp kann sich um 2 – 5 Minuten verzögern, bis die im Lufterhitzer gespeicherte Wärmeenergie verschwunden ist.

Die Elektropatrone hat einen doppelten Temperaturbegrenzer. Die automatische Rückstellung muss auf 70 °C eingestellt sein.

Der Überhitzungsschutz mit manueller Rückstellung schaltet sich bei ca. 120 °C ein. Er sitzt auf der Abdeckung auf der Seite des Registers. **Vor der Rückstellung muss die Ursache für die Überhitzung festgestellt und behoben werden.**

Bedenken Sie stets, dass mit vermindertem Luftvolumenstrom die Gefahr einer Überhitzung steigt! Die Luftgeschwindigkeit sollte nicht unter 1,5 m/s liegen.

6.7 Luftkühler Wasser (Code ATET-VK)



Luftkühler Wasser

Das Kühlregister besteht aus einer Reihe von Kupferrohren mit Aluminiumlamellen darüber. Die Registerleistung nimmt ab, wenn ihre Oberflächen staubbeschichtet sind.

Außer einer schlechteren Wärmeübertragung kommt es auch zu erhöhtem Druckabfall auf der Luftseite.

Selbst wenn die Anlage mit einem guten Filter ausgerüstet ist, lagert sich mit der Zeit Staub an der Vorderkante der Registerlamellen (Eintrittsseite) ab. Unter dem Kühlregister befindet sich eine Wanne mit Ablauf zur Ableitung von Kondenswasser.

Kontrolle

Kontrollieren Sie:

1. die Registerlamellen auf mechanische Beschädigungen
2. die Dichtigkeit der Register
3. ob die Kälte gleichmäßig über die Registerfläche verteilt ist (bei Betrieb)
4. Bodenwanne und Ablauf einschl. Geruchverschluss (ggf. reinigen)
5. ob Wasser im Geruchverschluss (ohne Rückschlagventil) steht.

Reinigung

Verschmutzte Lamellen an den Batterien sind durch Staubsaugen an der Einlassseite bzw. durch vorsichtige Druckluftreinigung an der Auslassseite zu reinigen. Stärkere Verschmutzung ist mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel zu entfernen.

Ausführliche Informationen entnehmen Sie [Kühlregister, Reinigung](#) im Dokumentationsbereich unter ivprodukt.docfactory.com.

Entlüften

Bei Bedarf Kühlregister und Rohrleitungen entlüften. Die Entlüftungsschrauben befinden sich oben am Register oder an den Anschlussleitungen.

Funktion

Sicherstellen, dass das Register Kälte abgibt. Dies kann durch eine vorübergehende Absenkung der Temperatur (Sollwert) erfolgen. Beachten Sie, dass die Kühlung blockiert wird, wenn die Außentemperatur unter den für „Kühlung starten“ eingestellten Wert sinkt. (Bei Regelung (Code MX) Anmeldung 2000 - Hauptmenü / Gerät / Temperaturregelung / Kühlung / Block. bei Außentemp).

6.8 Ventilatoreinheit (Code ELFF)

Die Ventilatoren sorgen dafür, dass die Luft durch das System strömt, d.h. der Ventilator überwindet den Strömungswiderstand in Luftgerät, Kanälen und Gerät.

Die Drehzahl der Ventilatoren ist für den richtigen Luftvolumenstrom eingestellt. Bei niedrigerem Luftvolumenstrom funktioniert die Anlage nicht mehr einwandfrei.

- Wenn der Zuluftvolumenstrom zu niedrig ist, gerät das System aus dem Gleichgewicht und erzeugt ein unzureichendes Raumklima.
- Wenn der Abluftvolumenstrom zu niedrig ist, verschlechtert sich die Lüftungsleistung. Außerdem kann das Ungleichgewicht dazu führen, dass feuchte Luft in die Gebäudekonstruktion gedrückt wird. Ein Grund dafür, dass die Ventilatoren einen zu geringen Luftvolumenstrom liefern, kann Staubablagerung auf den Laufradschaufeln sein.



WARNUNG!

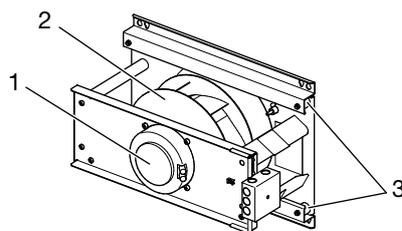
Hochspannung, Gefahr von Personenschäden.

Bei Eingriffen/Servicearbeiten : Gerät über den Serviceschalter an der Regelung ausschalten und danach den Sicherheitsschalter auf 0 stellen sowie arretieren.



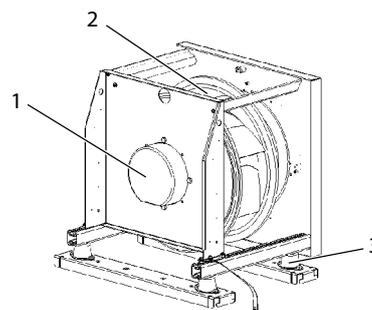
WARNUNG!

Rotierende Laufräder, Gefahr von Personenschäden. Gerät über den Serviceschalter an der Regelung ausschalten und danach den Sicherheitsschalter auf 0 stellen sowie arretieren. Vor dem Öffnen von Inspektionsöffnungen mindestens 3 Minuten warten.



Ventilatoreinheit Größen 04 und 06

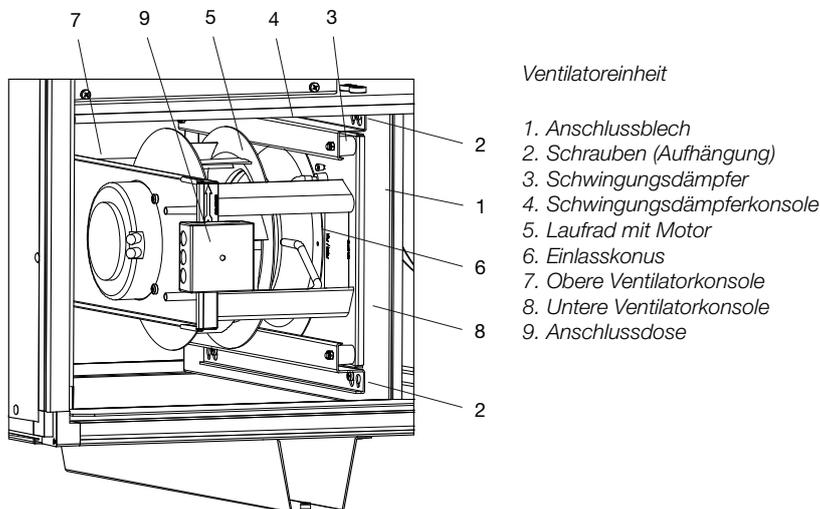
1. EC-Motor mit Reglereinheit
2. Laufrad
3. Schwingungsdämpfer



Ventilatoreinheit
 Größe 10–21

Ventilatorgröße 04-06

Kontrolle

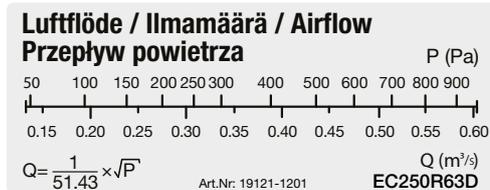


1. Lösen Sie das eine Ende des Erdungskabels für die Ventilatormontage. Falls erforderlich, öffnen Sie den Schnellkontakt des Motorkabels. Lösen Sie die Schrauben (2) im Anschlussblech (1) und haken Sie die Ventilatoreinheit aus den Löchern in den Schwingungsdämpferkonsolen (4) oben und unten aus.
2. Sicherstellen, dass sich das Laufrad mit Motor (Pos. 5) leicht dreht, im Gleichgewicht und schwingungsfrei ist. Ferner sicherstellen, dass das Laufrad keine Partikelansammlungen aufweist. Eventuelle Unwucht kann auf Ablagerungen oder Schäden an den Laufradschaufeln beruhen.
3. Lagergeräusch vom Motor überprüfen.
Wenn die Lager einwandfrei sind, hört man ein schwaches Surren. Ein kratzendes oder klopfendes Geräusch kann auf eine Beschädigung der Lager hindeuten, die behoben werden muss.
4. Sicherstellen, dass das Laufrad mit Motor (Pos. 5) fest in der oberen Ventilatorconsole (Pos. 7) sitzt und sich nicht seitlich in Richtung Anschlusskonus (Pos. 6) verschiebt. Außerdem sicherstellen, dass der Anschlusskonus vorschriftsmäßig sitzt.
5. Die Ventilatoreinheit sitzt am Anschlussblech mit einem Gummi-Schwingungsdämpfer (Pos. 3) zwischen unterer Ventilatorconsole (Pos. 8) und Schwingungsdämpferkonsolen (Pos. 4). Sicherstellen, dass die Schwingungsdämpfer intakt sind und fest sitzen.
6. Sicherstellen, dass die Dichtung rund um die Öffnung des Anschlussblechs (Pos. 1) herum intakt ist und fest sitzt.
7. Sicherstellen, dass die Messschläuche richtig fest an den jeweiligen Messanschlüssen sitzen.
8. Sicherstellen, dass der Kantenschutz an der oberen Ventilatorconsole (Pos. 7) fest sitzt und die Kabel in der Anschlussdose (Pos. 9) schützt.
9. Die Ventilatoreinheit wieder anbringen, dazu die Schlüssellöcher in den Schwingungsdämpferkonsolen (Pos. 4) oben und unten einhaken und die Schrauben (Pos. 2) am Anschlussblech (Pos. 1) fest anziehen.

10. Luftvolumenströme wie folgt kontrollieren:

- bei Geräten mit Regelung (Code MX) die Volumenstromanzeige vom Climatix-Display ablesen.
- bei Geräten ohne Regelung (Code UC, MK oder US) den Wert Δp an den (Mess-)Anschlüssen für die Volumenstrommessung +/- messen.

Am Durchflussschild des Geräts ablesen, welcher Volumenstrom dem gemessenen Wert Δp entspricht.



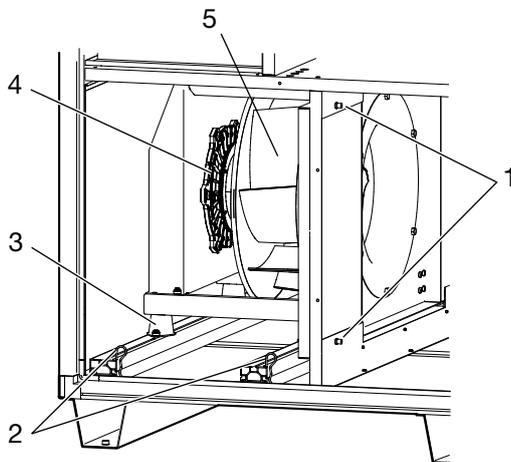
Beispiel: Durchflussschild

Reinigung

1. Punkt 1 unter *Kontrolle* befolgen.
2. Eventuelle Ablagerungen an den Laufradschaufeln abwischen, Ein leicht alkalisches Reinigungsmittel verwenden.
3. Der Motor ist äußerlich frei von Staub, Schmutz und Öl zu halten. Mit einem trockenen Lappen reinigen. Starke Verschmutzung ist mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel zu entfernen. Wenn eine dicke Schmutzschicht die Kühlung des Statorrahmens behindert, besteht Überhitzungsgefahr.
4. Das Gerät absaugen, damit keine Partikel ins Kanalsystem geblasen werden.
5. Die übrigen Komponenten genauso wie das Laufrad reinigen. Sicherstellen, dass die Anschlussknoten richtig fest sitzen.
6. Punkt 9-10 unter *Kontrolle* befolgen.

Ventilatorgröße 10–21

Kontrolle



Ventilatoreinheit Größen 10 und 12

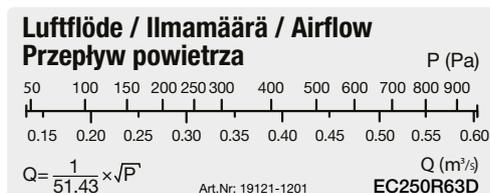
1. Schrauben Ventilatoreinheit
2. Bolzen
3. Schwingungsdämpfer
4. Motor
5. Laufräder

1. Lösen Sie das eine Ende des Erdungskabels für die Ventilatormontage. Falls erforderlich, den Schnellverbinder des Motorkabels öffnen. Die Schrauben (Pos. 1) und Bolzen (Pos. 2) lösen. Die Ventilatoreinheiten herausziehen (Ventilator und Motor sind auf Schienen montiert).
2. Sicherstellen, dass sich die Laufräder leicht drehen, im Gleichgewicht und schwingungsfrei sind. Ferner sicherstellen, dass das Laufrad keine Partikelansammlungen aufweist. Eventuelle Unwucht kann auf Ablagerungen oder Schäden an den Laufradschaufeln beruhen.
3. Lagergeräusch vom Motor überprüfen.
Wenn die Lager einwandfrei sind, hört man ein schwaches Surren. Ein kratzendes oder klopfendes Geräusch kann auf eine Beschädigung der Lager hindeuten, die behoben werden muss.
4. Laufrad und Motor sind auf Ständer mit Gummidämpfern montiert. Sicherstellen, dass die Gummidämpfer fest sitzen und intakt sind.
5. Befestigungsbolzen, Aufhängevorrichtungen und Ständer überprüfen.
6. Stellen Sie sicher, dass die Dichtung rund um die Öffnung des Anschlussblechs intakt ist und fest sitzt.
7. Sicherstellen, dass die Messschläuche richtig fest an den jeweiligen Messanschlüssen sitzen.
8. Ventilatoreinheiten wieder montieren.

9. Luftvolumenströme wie folgt kontrollieren:

- bei Geräten mit Regelung (Code MX) die Volumenstromanzeige vom Climatix-Display ablesen.
- bei Geräten ohne Regelung (Code UC, MK, US) den Wert Δp an den (Mess-) Anschlüssen für die Volumenstrommessung +/- messen.

Am Durchflussschild des Geräts ablesen, welcher Volumenstrom dem gemessenen Wert Δp entspricht.



Beispiel: Durchflussschild

Reinigung

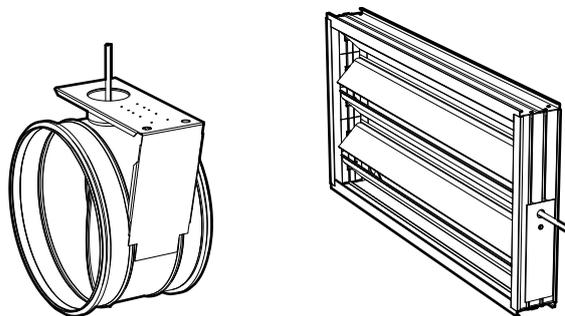
1. Punkt 1 unter Kontrolle befolgen.
2. Eventuelle Ablagerungen an den Schaufeln der Laufräder abwischen, Ein leicht alkalisches Reinigungsmittel verwenden.
3. Der Motor ist äußerlich frei von Staub, Schmutz und Öl zu halten. Mit einem trockenen Lappen reinigen. Starke Verschmutzung ist mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel zu entfernen. Behindert eine dicke Schmutzschicht die Kühlung des Statorrahmens, besteht Überhitzungsgefahr.
4. Das Gerät absaugen, damit kein Staub ins Kanalsystem geblasen werden.
5. Die übrigen Komponenten genauso wie die Laufräder reinigen. Sicherstellen, dass die Anschlusskonen richtig fest sitzen.
6. Die Punkte 8–9 unter *Kontrolle* befolgen.

6.9 Drosselklappe (Code ATET-UM, ETET-UM, ETET-TR, ATET-09)

Klappen können unterschiedliche Funktionen besitzen und an verschiedenen Stellen positioniert werden.

Folgende Produktcodes/Komponenten enthalten Drosselklappen:

- ATET-UM Absperrklappe, Top mit Gegenstromwärmetauscher
- ETET-UM Absperrklappe, Top mit Wärmerückgewinnung Rotor
- ETET-TR Absperrklappe, Top mit Wärmerückgewinnung Rotor
- ATET-09 Umluftklappe, Top mit Wärmerückgewinnung Rotor



Drosselklappe für ATER 04 (Code ATET-UM) Drosselklappe für ATCR 04-21 (Code ETET-UM, ETET-TR,

ATET-09)

Die Drosselklappe regelt den Luftvolumenstrom. Eine unzureichende Funktion führt zu Störungen, die ernsthafte Konsequenzen haben können.

- Wenn sich die Außenluftklappe nicht ...
 ... vollständig öffnet, wird der Luftvolumenstrom reduziert.... vollständig schließt, wenn das Gerät anhält, kann das Heizregister durch Frost beschädigt werden.... abdichtet (leckt), steigt der Energieverbrauch.
- Wenn die Trimmklappe für die Luftreinigungsfunktion des Rotors nicht funktioniert oder nicht korrekt eingestellt ist, kann dies dazu führen, dass Gerüche in der Abluft über den Rotor der Zuluft zugeführt werden.

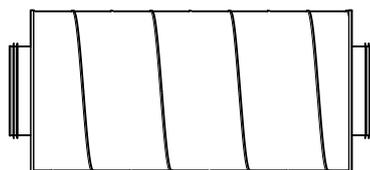
Kontrolle

1. Die Funktion des Stellantriebs überprüfen.
2. Sicherstellen, dass die Drosselklappen richtig abdichten, wenn sie geschlossen sind. Wenn nicht, den Stellmotor neu einstellen, damit die Klappen ordentlich abdichten (gilt nicht für Trimmklappen).
3. Dichtungsleisten überprüfen.
4. Wenn die Drosselklappe nicht funktioniert, sicherstellen dass keine Schraube durch den Antriebsmechanismus/die Drosselklappenlamellen geschraubt wurde, die die Funktion behindert.

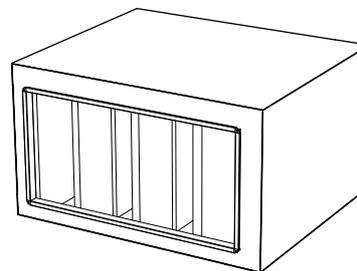
Reinigung

Die Drosselklappenlamellen mit einem trockenen Lappen reinigen. Stärkere Verschmutzung ist mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel zu entfernen.

6.10 Schalldämpfer (Code ETET-LD)



Schalldämpfer für ATER 04



Schalldämpfer für ATCR 04-21

Die Aufgabe des Schalldämpfers besteht in der Reduzierung des Schallleistungspegels im System.

Kontrolle

Sicherstellen, dass die Oberflächen der Schallwandelemente intakt und sauber sind. Ggf. reparieren bzw. reinigen.

Reinigung

Sämtliche Flächen absaugen und/oder feucht abwischen. Stärkere Verschmutzung ist mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel zu entfernen.

6.11 Kältemaschine (Code ATCR)

Allgemeines

Die Kältemaschine wurde nach vorgegebenen Betriebsparametern konstruiert und hergestellt. Für eine optimale Funktion und einen sparsamen Betrieb müssen diese Parameter eingehalten werden. Die Betriebsparameter dürfen nur geändert werden, wenn zuvor sichergestellt wurde, dass die Änderungen im Betriebsbereich der Maschine liegen.

Dichtigkeitsprüfung und Aufzeichnung

Informationen zu den Pflichten des Betreibers bei Dichtigkeitsprüfung und Aufzeichnung im Register, siehe „2.6 Handhabung von Kältemitteln“ Seite 9.

Sichtprüfung

Kontrollieren Sie:

1. Lamellen am Kondensator/Verdampfer auf mechanische Einwirkung
2. Bodenwanne und Ablauf einschl. Geruchverschluss (ggf. reinigen)
3. ob Wasser im Geruchverschluss (ohne Rückschlagventil) steht.

Reinigung

Verschmutzte Lamellen an den Batterien sind durch Staubsaugen an der Einlassseite bzw. durch vorsichtige Druckluftreinigung an der Auslassseite zu reinigen. Stärkere Verschmutzung ist mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel zu entfernen.

Ausführliche Informationen entnehmen Sie [Kühlregister, Reinigung](#) im Dokumentationsbereich unter ivprodukt.docfactory.com.

Funktion

Kontrollieren Sie die Funktion der Kältemaschine durch vorübergehende Absenkung der Temperatur (Sollwert). Beachten Sie, dass die Kühlung bei geringem Luftvolumenstrom blockiert wird. Dies tut sie auch, wenn die Außentemperatur unter den für „Kühlung starten“ eingestellten Wert sinkt. (Bei Regelung (Code MX) Anmeldung 2000 - Hauptmenü / Gerät / Temperaturregelung / Kühlung / Block. bei Außentemp).

7 Alarmbearbeitung und Fehlersuche

Alarminformationen für Geräte mit Regelung (Code MX) lassen sich auf dem Climatix-Display ablesen (Hauptmenü / Gerät / Kühlung / Alarm).

Alarminformationen für Geräte ohne Regelung (Code UC, MK, US) lassen sich auf dem Carel-Display ablesen. Alarmsymbol betätigen, um den Alarm anzuzeigen.

7.1 Kältemaschine – Größe 04 und 16–21

Fehlersuche bei Alarm

Die Alarmursache lässt sich anhand folgender Kontrollen ermitteln.

Kontrolle	Mögliche Ursache	Maßnahme
Zeigt Carel "High pressure switch (16)" an?	JA ⇒ Kein oder zu geringer Luftvolumenstrom am Kondensator	Luftvolumenstrom am Kondensator kontrollieren. Pressostat manuell zurücksetzen.
	Hochdruckpressostat defekt	Kontrollieren/Auswechseln
NEIN ↓		
Zeigt Carel Alarm "LOP" an?	JA ⇒ Kältemittelmangel	Leck suchen und abdichten, Kältemittel nachfüllen.
	Kein oder zu geringer Luftvolumenstrom am Verdampfer.	Luftvolumenstrom kontrollieren/justieren
	Expansionsventil oder Niederdruckpressostat defekt	Kontrollieren/Auswechseln
NEIN ↓		
Zeigt Carel Alarm mit Ziffern (1)-(15), (17)-(29) an?	JA ⇒ Phasenausfall/Spannungsabfall	Eingangsspannung kontrollieren (Phasen- und Nullleiter) Zum Zurückstellen des Frequenzwandlers mindestens 1 Minute die Stromzufuhr unterbrechen. Kompressor auf außergewöhnliche Geräusche prüfen.
NEIN ↓		
Wenden Sie sich an den Support.	Stufenloser Kompressor überlastet/ defekt.	Zum Zurückstellen des Frequenzwandlers mindestens 1 Minute die Stromzufuhr unterbrechen. Kompressor auf außergewöhnliche Geräusche prüfen.

Fehlersuche über Symptome

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Geringe Kühlleistung – zu hohe Temperatur im gekühlten Objekt/Medium	Die Stromzufuhr ist unterbrochen.	Bedien-/Funktionsschalter und Sicherungen kontrollieren.
	Kein oder zu geringer Luftvolumenstrom am Verdampfer.	Sicherstellen, dass der Luftvolumenstrom nicht behindert wird.
	Thermostat-/Reglerausrüstung falsch eingestellt/defekt.	Einstellungen justieren oder Ausrüstung austauschen.
	Kompressor funktioniert nicht	Siehe Symptom „Kompressor funktioniert nicht“
Kompressor funktioniert nicht	Die Stromzufuhr ist unterbrochen.	Bedien-/Funktionsschalter und Sicherungen kontrollieren.
	Der Kompressor wurde über die Schutzschaltung angehalten.	Kontrollieren und bei Bedarf rückstellen
	Steuerung ausgeschaltet	Regelung einschalten
	Verdichter defekt	Kontrollieren/Auswechseln
Frost am Verdampfer	Expansionsventil falsch eingestellt/defekt.	Kontrollieren/Auswechseln
	Kältemittelmangel	Leckage suchen und abdichten, Kältemittel nachfüllen.
	Geringer Zuluftstrom	Volumenstrom anpassen

Alarmrückstellung

Bei Alarm vom Frequenzwandler oder von der Schutzschaltung hält der Verdichter an und das Sammelalarmrelais löst aus. Der Alarm lässt sich über die Menüs „Betriebsinformationen Verdichter“ und „Status: Alarm“ der Steuereinheit ablesen.

Bei einem Alarm ist der Fehler zu beheben. Danach muss die Taste „Alarmrückstellung“ an der Regelung mind. 2 Sek. lang gedrückt werden. Wiederholt sich der Alarm der Schutzschaltung, ist ein autorisierter Kältetechnikservice zu Rate zu ziehen.

7.2 Kältemaschine – Größe 06–12

Fehlersuche über Symptome

Die Fehlerursache lässt sich anhand folgender Kontrollen ermitteln.

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Hochdruckpressostat hat ausgelöst	Kein oder zu geringer Luftvolumenstrom am Kondensator	Luftvolumenstrom am Kondensator kontrollieren. Ausgelöster Hochdruckpressostat kann auf vorübergehend fehlendem Luftvolumenstrom beruhen, verursacht von z. B. geschlossener Drosselklappe, verstopftem Filter oder falsch eingestelltem Zeitsteuerprogramm. Pressostat manuell zurücksetzen.
	Hochdruckpressostat defekt	Kontrollieren/Auswechseln.
LOC-Alarm	Kältemittelmangel	Leckage suchen und dichten, Kältemittel nachfüllen
	Kein oder zu geringer Luftvolumenstrom am Verdampfer.	Volumenstrom kontrollieren/justieren
	Expansionsventil oder Niederdruckpressostat defekt	Kontrollieren/Auswechseln.
Leuchtdiode erloschen oder blinkt grün am Frequenzwandler (siehe auch nachstehende Info).	Phasenausfall/Spannungsabfall	Einphasenstrom kontrollieren, Eingangsspannung messen. Zum Prüfen des Hochdruckpressostats den Knopf betätigen. Zum Zurückstellen des Frequenzwandlers mindestens 1 Minute die Stromzufuhr unterbrechen. Verdichter auf außergewöhnliche Geräusche prüfen.
	Stufenloser Verdichter überlastet/ defekt.	Zum Zurückstellen des Frequenzwandlers mindestens 1 Minute die Stromzufuhr unterbrechen. Kompressor auf außergewöhnliche Geräusche prüfen.

Grüne Leuchtdiode (LED) am Wandler

Auf der Leiterplatte des Wandlers sitzt eine grüne Leuchtdiode zur Statusanzeige:

Erloschen - keine oder falsche Spannungszufuhr. Wenn die Leuchtdiode trotz korrekter Spannungszufuhr nicht leuchtet, dürfte ein interner Fehler im Wandler vorliegen.

Leuchtet - Normale Lage, Spannungszufuhr OK.

Blinkt - Wandler zeigt ein Problem an. Alarm gemäß „Alarmeinangang für Hochdruckpressostat und Frequenzwandler“ Seite 26 feststellen und Problem beheben.

Alarminformationen für Wandler und Verdichter

Alarm Climatix (Code MX)	Alarm Carel (Code UC, MK, US)	Erklärung und Maßnahme
Peripheriegeräte	AL P02 Compressor Drive: PERIPHERALS_ERROR	Kommunikationsfehler beim elektronischen Expansionsventil. Kompressor läuft mit reduzierter Drehzahl.
Außerhalb des Einsatzbereichs	AL C01 Compressor Drive: OUT_OF_ENVELOPE	Kompressor hat zu lange außerhalb seines normalen Einsatzbereiches gearbeitet und schaltete sich ab. Automatischer Neustart nach 60 s. Nach zehn wiederholten Neustartversuchen muss der Fehler behoben und der Alarm rückgestellt werden.
Überstrom	AL H01 Compressor Drive: OVER_CURRENT	Zu hoher Strom wurde registriert, der Wandler wurde gestoppt. Alarm kann ausgelöst worden sein durch z. B. fehlende Phase (Spannungszufuhr), Erdungsfehler, Kurzschluss, Kompressordefekt oder internen Fehler im Wandler. Alarm muss nach wiederholten Startversuchen rückgestellt werden.
Hohe DC-Spannung	AL H02 Compressor Drive: DCLINK_VOLTAGE_HIGH	Zu hohe Spannung wurde registriert. Alarm kann ausgelöst worden sein durch z. B. Stromausfall. Nach zehn wiederholten Alarmen muss der Fehler behoben und der Alarm rückgestellt werden.
Hohe Wandlertemp.	AL H03 Compressor Drive: DRIVE_TEMPERATURE_HIGH	Zu hohe Temperatur wurde im Wandler registriert (>115°C), der Wandler wurde gestoppt. Alarm kann ausgelöst worden sein durch z. B. defekten Kühlventilator, verstopften Luftvolumenstrom oder unnormal hohe Umgebungstemperatur. Alarm muss rückgestellt werden.
Niedrige Spannungszufuhr	AL H04 Compressor Drive: SUPPLY_VOLTAGE_LOW	Zu niedrige Spannung wurde registriert (<180 V). Spannungsniveau kontrollieren. Wenn die Spannung ihr normales Niveau erreicht, schaltet sich der Wandler wieder ein. Der Alarm kann infolge des ausgelösten Hochdruckpressostat abgesetzt werden (Wandler spannungslos). Rückstellung durch Betätigen der Taste am Pressostaten.
Hohe Heißgastemp.	AL D01 Compressor Drive: DISCHARGE_TEMP_HIGH	Zu hohe Kältemitteltemperatur wurde registriert. Wandler versucht einen Neustart, sobald Normaltemperatur registriert wird. Nach zehn wiederholten Neustartversuchen muss der Fehler behoben und der Alarm rückgestellt werden.
Fehler Heißgastemp.	AL D03 Compressor Drive: DISCHARGE_TEMP_INVALID	Temperatursignal Heißgas falsch. Fehler wahrscheinlich in Kabel bzw. Sensor. Wandler stoppt und schaltet sich wieder ein, wenn der Fehler behoben ist.
MB-Kommunikationsfehler	AL D04 Compressor Drive: MODBUS_COM_TIMEOUT	Wandler hat Modbus-Kommunikation mit Climatix-Steuerung verloren und gestoppt. Zum Prüfen des Hochdruckpressostats den Knopf betätigen. Wenn die Kommunikation wiederhergestellt ist, schaltet sich der Wandler nach 2 Min. automatisch wieder ein.

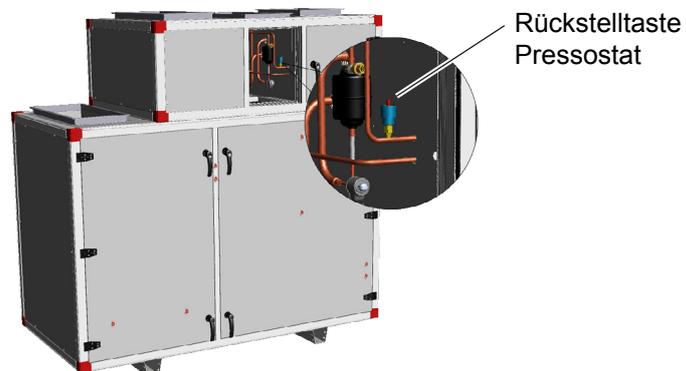
MOC-Sicherheit	AL D06 Compressor Drive: MOC_SAFETY	Motorschutzfunktion (Motor Orientated Control) hat einen Fehler entdeckt. Wandler stoppt. Fehler muss behoben und Alarm rückgestellt werden. Der Alarm kann infolge des ausgelösten Hochdruckpressostat abgesetzt werden (Wandler spannungslos). Rückstellung durch Betätigen der Taste am Pressostaten.
Niedrige DC-Spannung	AL D07 Compressor Drive: DCLINK_VOLTAGE_LOW	Zu niedrige DC-Spannung im Wandler Wandler stoppt. Wenn die Spannung ihr vorschrittmäßiges Niveau erreicht, schaltet sich der Wandler wieder ein.
Fehler Niederdruck	AL D09 Compressor Drive: SUCTION_PRESS_INVALID	Drucksignal für Niederdruck falsch (Saugseite). Fehler wahrscheinlich in Kabel bzw. Sensor. Wandler stoppt und schaltet sich wieder ein, wenn der Fehler behoben ist.
Fehler Hochdruck	AL D10 Compressor Drive: CONDENSEPRESS_INVALID	Drucksignal für Hochdruck falsch. Fehler wahrscheinlich in Kabel bzw. Sensor. Wandler stoppt und schaltet sich wieder ein, wenn der Fehler behoben ist.
Niedriger Hochdruck	AL D12 Compressor Drive: CONDENSER_PRESS_LOW	Druck am Kondensator nach Start zu niedrig. Nach zehn wiederholten Alarmen muss der Fehler behoben und der Alarm rückgestellt werden.
Zu viele Starts	AL D15 Compressor Drive: RESTART_TOO_FREQUENTLY	Kompressor wurde während der 10-min-Frist zu oft neu gestartet, Wandler stoppt. Alarm muss rückgestellt werden. Sicherstellen, dass der Luftvolumenstrom korrekt ist. 3 Min. Einschaltverzögerung des Kompressors nach Ausschaltung. Für UC/MK/US: Überprüfen ob der Regler zum Ein- bzw. Ausschalten des Kühlbetriebs nicht zu schnell läuft, so dass der Kühlbetrieb zwischen EIN und AUS schwankt. Max. 6 Starts sind im Laufe von 10 Minuten zulässig, sonst wird ein Alarm abgesetzt.
Interner Fehler Wandler	AL D16 Compressor Drive: INTERNAL_ERROR	Interner Kommunikationsfehler wurde registriert, der Wandler wurde gestoppt. Vermutlich lässt sich der Wandler nicht neu starten, wenn dieser Fehler eintritt.
Alarm Kältemaschine: Hochdruckpressostat	AL C02 Compressor 1: Alarm	Alarm von ausgelöstem Hochdruckpressostat. Rückstellung durch Betätigen der Taste am Pressostaten.
Fehler Außentemp.	AL P01 B03 Ambient temp. probe fault or disconnected	Wandler erhält keinen Wert für Umgebungstemperatur und kann Kompressorwärme nicht regeln.
–	AL G01 Clock Board fault or not connected	–
–	AL G02 Extended memory Fault	–
Kom.Modbus-Alarm Danfoss: Alarm	AL D18 Modbus communication: Compressor drive AOC	Der Alarm kann infolge des ausgelösten Hochdruckpressostat abgesetzt werden (Wandler spannungslos). Rückstellung durch Betätigen der Taste am Pressostaten.
	AL D18 Modbus communication: Compressor drive MOC	
	AL D18 Modbus communication: Compressor drive EEV	

Hochdruckpressostat-Alarm

Wenn der Hochdruckpressostat ausgelöst hat, erscheint „Alarm Kältemaschine: Alarm“. Da der Wandler bei ausgelöstem Hochdruckpressostat spannungslos ist, wird dann auch ein Alarm für einen Kommunikationsfehler angezeigt, „Kom. Modbus Alarm Danfoss: Alarm“.

Alarmrückstellung

- Der durch ausgelösten Hochdruckpressostat verursachte Alarm wird manuell rückgestellt durch Eindrücken der roten Taste am Pressostat.
- Der Alarm vom Wandler bzw. Kompressor wird rückgestellt, indem das Gerät (Wandler) mind. 1 Min. lang spannungslos gemacht wird.







Air handling with focus on LCC

Sie können sich jederzeit an uns wenden

Zentrale:	+46-470 – 75 88 00	
Support für Regelung:	+46-470 – 75 89 00	styr@ivprodukt.se
Service:	+46-470 – 75 89 99	service@ivprodukt.se
Ersatzteile:	+46-470 – 75 88 00	order@ivprodukt.se

Besuchen Sie uns unter:	www.ivprodukt.com
Dokumentation für Ihr Gerät:	docs.ivprodukt.com
Technische Dokumente:	docs@ivprodukt.se