

Air handling with focus on LCC

Betriebs- und Wartungsanleitung

Envistar[®] Compact



Lüftungsgeräte

Envistar Compact und Home Concept FTX Compact 04-16

Auftragsnummer:

Objekt:

Übersetzung der Original-Gebrauchsanweisung

Technische Daten

Gerätetyp

- ACER
- ACEC Leist.-Ausf. 1 2 3
- Ausführung Home Concept

Regelung

- MX
- UC
- MK
- US

Gerätebestandteile und Zubehör

- Wärmerückgewinnung, Rotor ACRR
- Lufterhitzer Wasser
ECET-VV ECET-TV
- Lufterhitzer Strom ECET-EV
Leist.-Ausf. 1 2 3
- Luftkühler Wasser
ECET-VK ECET-DX
- Drosselklappe ECET-UM, ECET-TR
- Schalldämpfer ECET-LD

Größe

- 04
- 06
- 10
- 16

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	2
1.1	Verriegelbarer Sicherheitsschalter	2
1.2	Inspektionsöffnungen	2
1.3	Netzanschluss	2
1.4	Kältemaschine	2
2	Allgemeines	3
2.1	Einsatzbereich	3
2.2	Hersteller	3
2.3	Bezeichnungen	3
2.4	CE-Kennzeichnung und EU-Konformitätserklärung	4
2.5	Wartung	5
2.6	Handhabung von Kältemitteln	5
2.7	Verlängerte Garantie	6
2.8	Ersatzteile	6
2.9	Demontage und Entsorgung	6
3	Technische Beschreibung	7
3.1	Lüftungsgerät Envistar Compact	7
3.2	Home Concept	7
4	Funktion	8
4.1	Kühlkreis	8
4.2	Regelung Kältemaschine StarCooler (Code ACEC)	9



Air handling with focus on LCC

Forts. Inhaltsverzeichnis

5	Anschlusshinweise und Sicherungen	10
5.1	MX – Komplette Regelung und UC – Kompletter Stromanschluss an Klemme (ohne DUC)	10
5.2	MK – Ventilatoren und Wärmetauscher an Klemme	10
5.3	HS, US – Ohne Regelung und ohne Stromanschluss	11
6	Betrieb	12
6.1	Kontrolle in Bezug auf Sauberkeit	12
6.2	Maßnahmen bei Stillstand	12
6.3	Inbetriebnahme	13
7	Wartungshinweise	14
7.1	Wartungsplan	14
7.2	Filter (Kode ACEF)	16
7.3	Wärmerückgewinnung, Rotor (Kode ACRR)	20
7.4	Luftherhitzer Wasser (ECET-VV) ThermoGuard (ECET-TV)	23
7.5	Luftherhitzer Strom (Kode ECET-EV)	25
7.6	Luftkühler Wasser (Code ECET-VK) Luftkühler Direktexpansion (Kode ECET-DX)	26
7.7	Ventilatoreinheit	27
7.8	Drosselklappe (Kode ECET-UM, ECET-TR)	32
7.9	Schalldämpfer (Kode ECET-LD)	33
7.10	Kältemaschine StarCooler (Code ACEC)	34
8	Fehlersuche	35
8.1	Kältemaschine StarCooler (Code ACEC)	35



Air handling with focus on LCC

1 Sicherheitshinweise

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

1.1 Verriegelbarer Sicherheitsschalter

**WARNUNG!**

Hochspannung und rotierende Laufräder, 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 ist über den Serviceschalter an der Regelung ein- und auszuschalten.

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 verschlossen 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 Compact wurde für die Komfortlüftung in Gebäuden entwickelt.

2.2 Hersteller

Das Envistar Lüftungsgerät ist ein Produkt von:

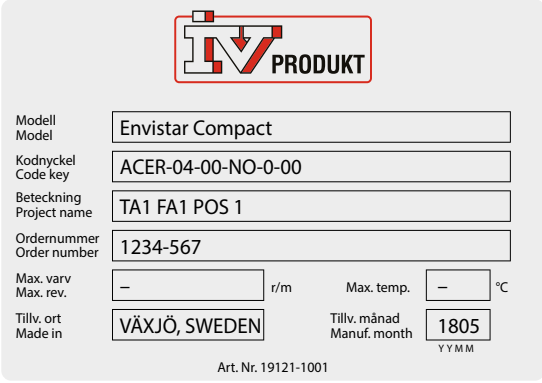
IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
SE-350 43 VÄXJÖ, Schweden

2.3 Bezeichnungen

Die Lüftungsgeräte Envistar Compact werden als Einheitsgeräte mit integrierter Kältemaschine StarCooler als Sonderausstattung hergestellt.

Das Einheitsgerät 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 Compact unit. It features the IV PRODUKT logo at the top. Below the logo, there are several fields for identification: Model (Envistar Compact), Code key (ACER-04-00-NO-0-00), Project name (TA1 FA1 POS 1), Order number (1234-567), Max. varv (r/m) and Max. temp. (°C) fields, and Made in (VÄXJÖ, SWEDEN) and Manuf. month (1805) fields. The article number Art. Nr. 19121-1001 is printed at the bottom.

Modell Model	Envistar Compact		
Kodnyckel Code key	ACER-04-00-NO-0-00		
Beteckning Project name	TA1 FA1 POS 1		
Ordernummer Order number	1234-567		
Max. varv Max. rev.	<input type="text"/>	r/m	Max. temp. <input type="text"/> °C
Tillv. ort Made in	VÄXJÖ, SWEDEN	Tillv. månad Manuf. month	1805 Y Y M M

Art. Nr. 19121-1001

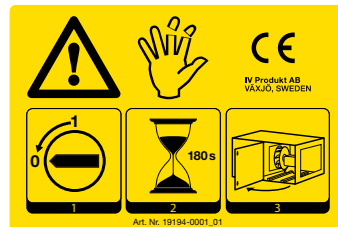
Beispiel: Modellschild

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	7387-463-2
Kodeschlüssel	ACR-980-AA-3V-0-40
Modell	ENVISTAR FLEX
Projektbezeichnung	TA/FA59 POS 3
Herstellungsdatum	2018-01-30
Max. zugelassener Druck	26 bar (⚡)
Probedruck	37,2 bar (⚡)
Temperaturbereich	(-50)-(60) °C
Absich. Niederdruckseite	0,3 bar (⚡)
Absich. Hochdruckseite	26 bar (⚡)
Kältemittelart / Fluidgruppe	R407C / II
GWP	1774
Kältemittelmenge Kreis 1	8,6 kgg 15,3 teerCCDee
Kältemittelmenge Kreis 2	9,9 kgg 17,6 teerCCDee
Kältemittelmenge Kreis 3	8,2 kgg 14,5 teerCCDee
<small>Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluoridierte Treibhausgase.</small>	
 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 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.

Dichtigkeitsprüfung und Aufzeichnung

Für Einheitsgeräte mit einer Kältemittelmenge von 5 CO₂e(t) oder mehr im Kreislauf (Envistar Compact mit StarCooler – Code ACEC, Größe 16) gelten folgende Anweisungen:

- **Dichtigkeitsprüfungen** müssen durch für Kältesysteme zertifizierte Fachleute zu folgenden Zeitpunkten durchgeführt werden:
 - bei der Installation/Inbetriebnahme
 - regelmäßig, mindestens alle 12 Monate, d. h. dass zwischen zwei Kontrollen höchstens 12 Monate vergehen dürfen- innerhalb von einem Monat nach einem Eingriff (z. B. Leckdichtung, Wechsel von Bauteilen).
- Der Betreiber muss ein **Verzeichnis** mit Ereignissen führen, das z. B. Nachfüllmenge und -typ des Kältemittels, 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 01 mit Zusatz VU03 (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 auftragspezifische Dokumentation unter docs.ivprodukt.com enthält eine separate Ersatzteilliste zum Gerät.

2.9 Demontage und Entsorgung

Soll ein Lüftungsgerät demontiert werden, gelten hierfür separate Anweisungen, siehe [Lüftungsgeräte, Demontage und Entsorgung](#) im Dokumentationsbereich unter ivprodukt.docfactory.com.

3 Technische Beschreibung

3.1 Lüftungsgerät Envistar Compact



Envistar Compact wird als Einheitsgerät in verschiedenen Größen in Rechts- und Linksausführung produziert. Sämtliche Geräte sind mit Rotationswärmetauschern versehen und als Ausführung für die Außeninstallation erhältlich. Der Kanalanschluss der Geräte kann an den Breitseiten oder mit zwei der Anschlüsse nach oben erfolgen.

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

3.2 Home Concept

Geräte der Modellserie Home Concept haben u. a. eine Spezialsteuerung sowie eine Druckausgleichsklappe in der Abluft. Optional werden Filterboxen für Aluminium- und Aktivkohlefilter angeboten.

Envistar Compact mit Rotor und Kältemaschine sind nicht in der Ausführung Home Concept erhältlich.

4 Funktion

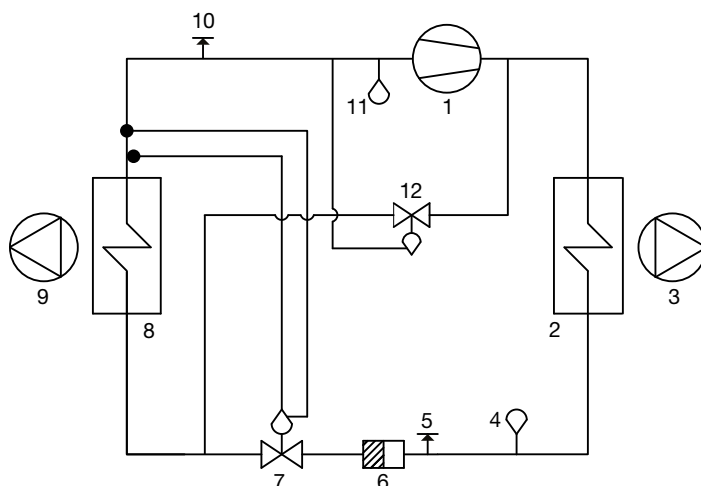
4.1 Kühlkreis

Vom Verdichter (Pos. 1) wird das Kältemittel als heißes Gas zum Kondensator (Pos. 2) 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 (Pos. 7) und geht im Verdampfer (Pos. 8) vom flüssigen in den gasförmigen Zustand über (das Kältemittel verdampft).

Im Verdampfer (Pos. 8) 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 (Pos. 1), wo es verdichtet und somit erwärmt wird. Das Gas wird außerdem verwendet, um den Elektromotor des Verdichters zu kühlen. Das Kältemittel hat die Wärme aus der Zuluft sowie vom Verdichtermotor und die Verdichtungswärme aufgenommen.



- 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 Kapazitätsregler

Fließschaltbild für Kältemittelsystem

4.2 Regelung Kältemaschine StarCooler (Code ACEC)

Die Kältemaschine ist mit einem Kolbenkompressor ausgerüstet.

Funktion

Funktion KÜHLUNG

Beim Schließen des potenzialfreien Kontakts von der Regelungszentrale wird der Kühlkompressor gestartet.

Verriegelung

Der Verdichter wird vom Lüftungsgerät verriegelt. Wenn das Lüftungsgerät stoppt, wird der potenzialfreie Kontakt für den Kühlbetrieb unterbrochen, und der Kompressor bleibt stehen.

Verdichterschutz

Bei Überstrom oder Schutzkreisalarm löst der Motorschutz aus, der Kompressor stoppt, der Kontakt für Summeralarm schließt und es wird ein Alarm an die Steuerzentrale abgesetzt.

Bei Alarmmeldungen wird der Fehler behoben und der Motorschutz rückgestellt.

Hinweis!

Der Hochdruckpressostat hat eine Taste zur manuellen Rückstellung.

Die Schutzschaltung löst bei zwei Arten von Fehlern aus:

- hoher Druck im System, HD
- niedriger Druck im System, ND

Wiederholt sich der Alarm der Schutzschaltung, ist ein qualifiziertes Fachunternehmen zu Rate zu ziehen.

Netzanschluss

Inhalt des Schaltkastens:

- Motorschutzschalter
- Schalter
- Startausrüstung

Der Schaltkasten ist im Lüftungsgerät angebracht und bereits elektrisch angeschlossen sowie werksseitig geprüft.

5 Anschlusshinweise und Sicherungen

5.1 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 integrierter Regelung sind dem im Lieferumfang enthaltenen auftragsspezifischen Schaltplan oder docs.ivprodukt.com (Steuerplan) zu entnehmen.

Gerätefunktionen, Stromzufuhr und Sicherung

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

5.2 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.

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

Sicherheitsschalter

Sicherheitsschalter sind an der jeweiligen Stromzufuhr anzubringen und anzuschließen.

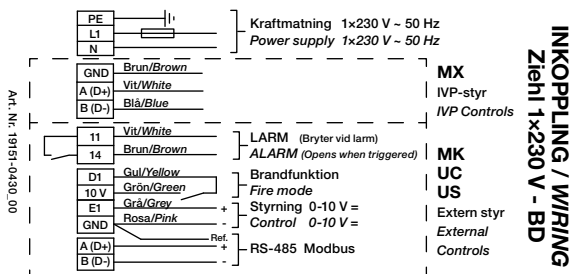
5.3 HS, US – Ohne Regelung und ohne Stromanschluss

- Der Schaltplan für Kältemaschinen (Code ACEC) für Geräte ohne Regelung und ohne Stromanschluss (Code HS) ist unter docs.ivprodukt.com zu finden. Sonstige Anschlusshinweise siehe unten.
- Anschlusshinweise für Geräte ohne Regelung und ohne Stromanschluss (Code HS) siehe unten.

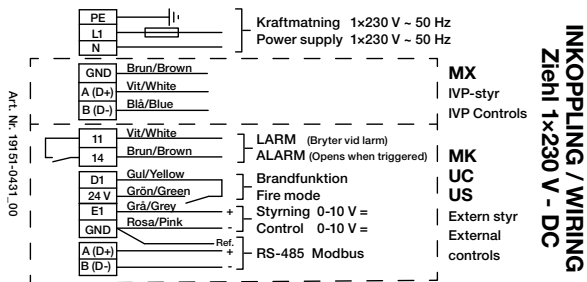
Sicherheitsschalter

Sicherheitsschalter sind an der jeweiligen Stromzufuhr anzubringen und anzuschließen.

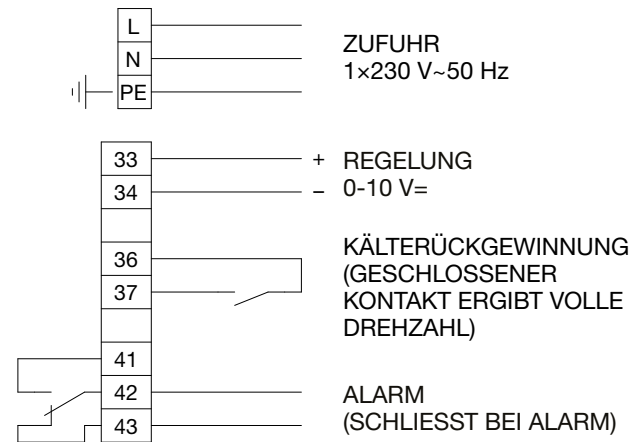
Ventilatorgrößen 04 und 06



Ventilatorgrößen 10 und 16

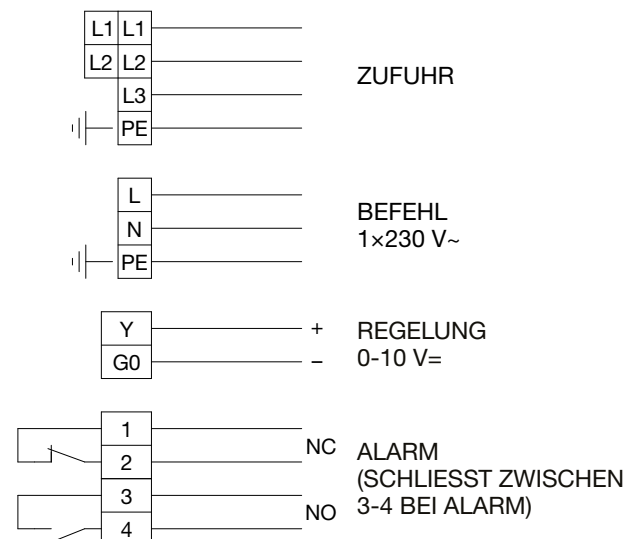


Wärmerückgewinnung, Rotor (Kode ACRR)



Lufterhitzer Strom (Kode ECET-EV)

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



6 Betrieb

6.1 Kontrolle in Bezug auf Sauberkeit

Envistar Compact 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.

6.2 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.

6.3 Inbetriebnahme

Envistar Compact mit Rotor (Code ACER) und Envistar Compact mit Rotor und Kältemaschine StarCooler (Code ACEC) sind werksseitig angefertigte, getestete und dokumentierte Einheitsgeräte.

Die Inbetriebnahme des Geräts ist von kompetenten Mitarbeitern gemäß dem Inbetriebnahmeprotokoll [Inbetriebnahmeprotokoll für Lüftungsgeräte](#) durchzuführen, das unter ivprodukt.docfactory.com zu finden ist.

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

Für die Installation von Kältemaschinen hat eine für die Arbeit mit Kältemitteln zertifizierte Person eine Dichtigkeitsprüfung durchzuführen.

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 von Heiz-/Kühlregister.
3. 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.

7 Wartungshinweise

7.1 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 zutreffenden Teile sind in der Liste im Inhaltsverzeichnis markiert. 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	ACEF	Kontrolle Druckabfall Ev. Filterwechsel	14	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift
	Wärmerückgewinnung, Rotor	ACRR	Sichtprüfung Kontrolle Druckausgleich Kontrolle Druckdiff. Ev. Reinigung	16	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift
	Luftheritzer Wasser	ECET-VV, ECET-TV	Inaugenscheinnahme Ev. Reinigung Funktionskontrolle	19	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift
	Luftheritzer Strom	ECET-EV	Inaugenscheinnahme Ev. Reinigung Funktionskontrolle	20	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift
	Luftkühler Wasser	ECET-VK, ECET-DX	Inaugenscheinnahme Kontrolle Entwässerung Ev. Reinigung Funktionskontrolle	21	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift
	Ventilatoreinheit	-	Inaugenscheinnahme Ev. Reinigung Kontrolle Luftvolumenstrom	22	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift
	Drosselklappe/Volumenstromregler	ECET-UM, ECET-TR	Inaugenscheinnahme Ev. Reinigung Kontrolle Dichtigkeit	25	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift
	Schalldämpfer	ECET-LD	Inaugenscheinnahme Ev. Reinigung	26	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

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

Kältemaschine

Für Geräte mit angeschlossener 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	ACEC	Sichtprüfung Kontrolle Entwässerung, ggf. Reinigung Funktionskontrolle Ev. Dichtigkeitsprüfung und Kontrollbericht	27	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

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

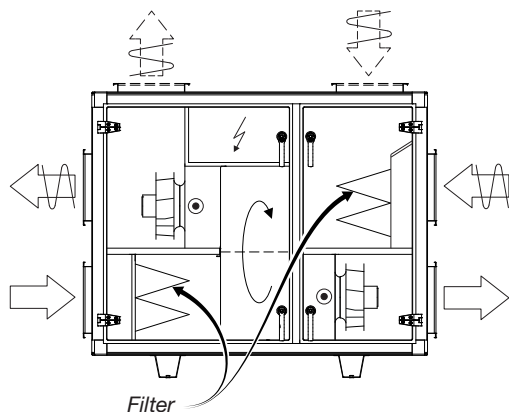
Home Concept

Für 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	ACET-08F-Größe-AL	Kontrolle Druckabfall Ev. Reinigung	14	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift
 Aktivkohlefilter im Filterschrank	ACET-08F-Größe-BR	Kontrolle Anzeige Ev. Wechsel	14	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

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

7.2 Filter (Kode ACEF)



Luftfilter in einer Luftbehandlungsanlage sollen verhindern, dass Staub und Partikel ins Gebäude gelangen können. 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.

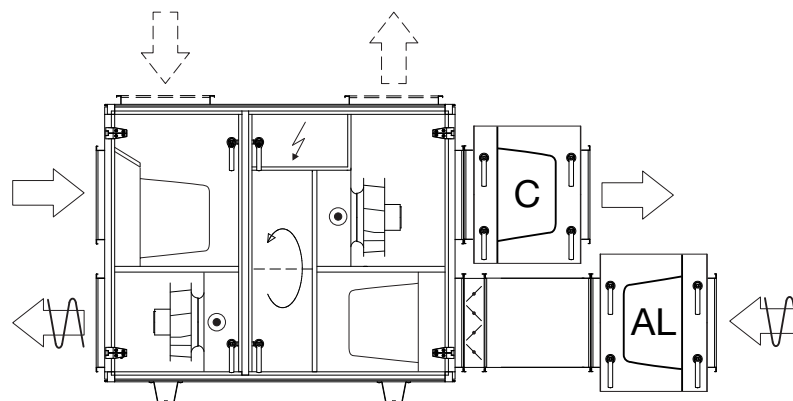
Bei allen Filtern handelt es sich um Einmalfilter. Wenn die Filter verstopft sind, reduziert sich die Leistung des Geräts. Die Filter müssen deshalb ausgewechselt werden, sobald der Druckabfall über einem Filter den angegebenen Enddruckabfall überschreitet.

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.

Für die Ausführung Home Concept (Code ACET-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.

Der Aktivkohlefilter kann zur Beseitigung von Gerüchen in Form von organischen und riechenden Gasen/Dämpfen eingesetzt werden. Aktivkohlefilter werden auf der Zuluftseite montiert. Beim Aktivkohlefilter handelt es sich um einen Filter vom Typ Black Ridge, also einen kompakten, hochleistenden 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 integrierter Regelung (Code MX) verfügen über die Regelfunktion Filterkontrolle – FLC (Filter Lifetime Control). FLC gibt an, wann der nächste Aktivkohle-Filterwechsel ansteht. Die Anzeige erfolgt durch einen Alarm auf dem Display des Handterminals.

FLC berechnet die Luftmenge, die das 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.

Die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten voreingestellten 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.

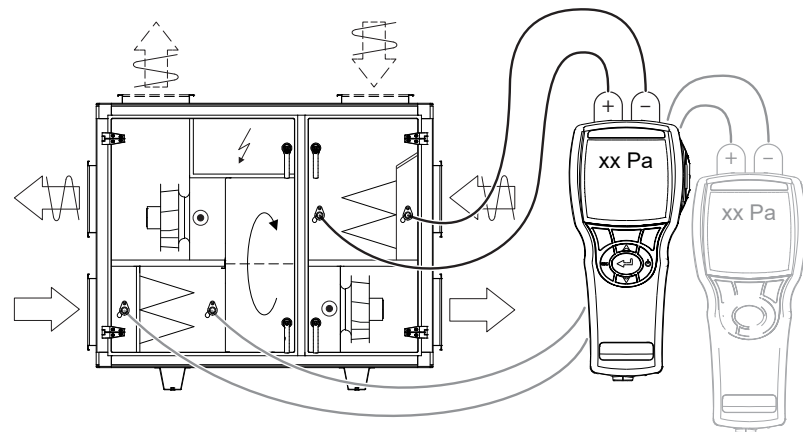
Änderung der Werte siehe separate Unterlagen für die Climatix-Regelung.

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 auftragspezifischen Dokumentation unter docs.ivprodukt.com (Technische Daten und Ersatzteilliste).

Kontrolle

Kontrollieren Sie den Druckabfall über den Filtern (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).

Kontrollieren Sie den Filter auch optisch auf Belag und Beschädigungen hin.

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

Filterwechsel

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 ist über den Serviceschalter an der Regelung ein- und auszuschalten.

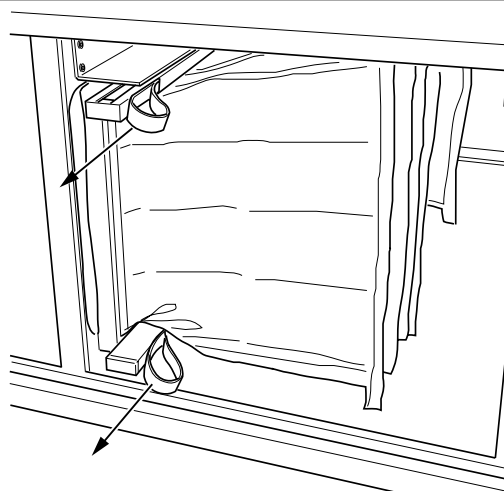
2. Warten, bis die Ventilatoren stillstehen und dann die Inspektionsöffnung öffnen.



WARNUNG!

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

3. Exzentralschienen lösen.
4. Den alten Filter herausziehen.
5. Filterschränke reinigen.
6. Den neuen Filter einsetzen, die Exzentralschienen 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. Das Gerät einschalten.



Exzentralschienen im Gerät

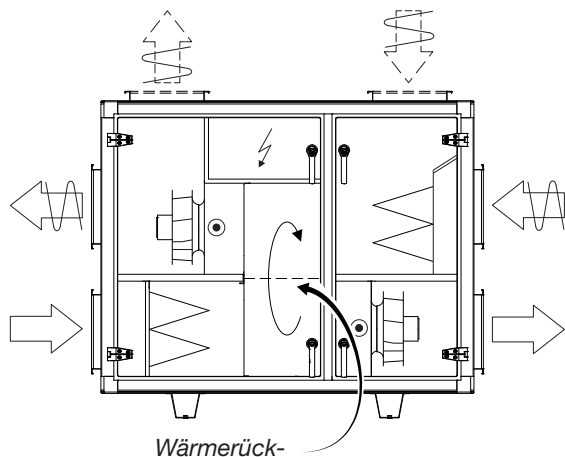
7.3 Wärmerückgewinnung, Rotor (Kode ACRR)

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 integrierter 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/Stop des Gerätes vorgesehen. Das Gerät ist über den Serviceschalter an der Regelung ein- und auszuschalten.

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

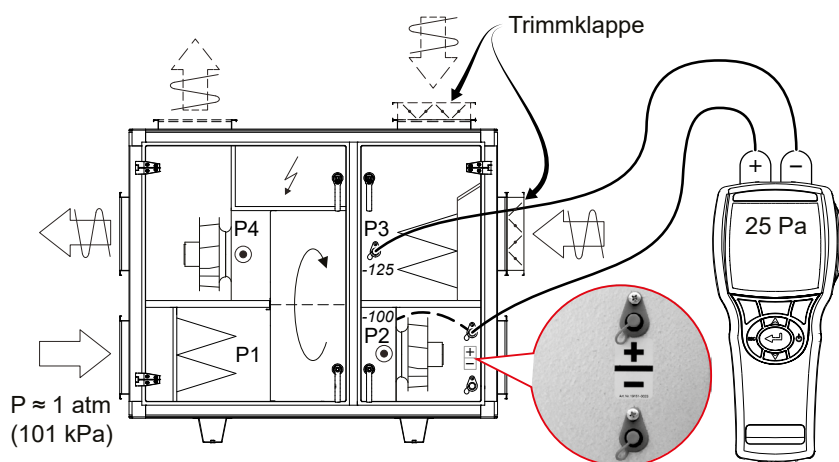


WARNUNG!

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.

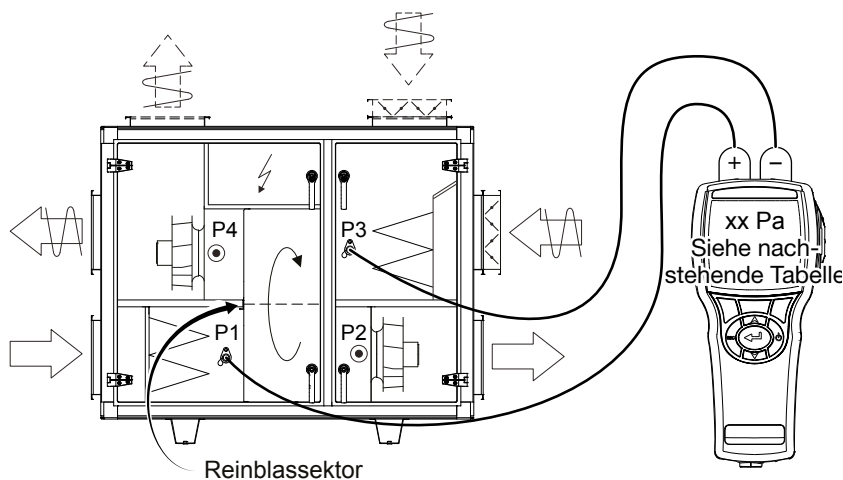
6. Sicherstellen, dass der Antriebsriemen unbeschädigt und sauber ist.
7. Sicherstellen, dass die Luftstromflächen nicht mit Staub oder anderen Verunreinigungen belegt sind. Hinweis! Den Kontakt von Händen oder Werkzeug mit den Ein- bzw. Auslaufflächen vermeiden.
8. Druckausgleich kontrollieren (gilt nicht für die Ausführung Home Concept). 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.



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

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

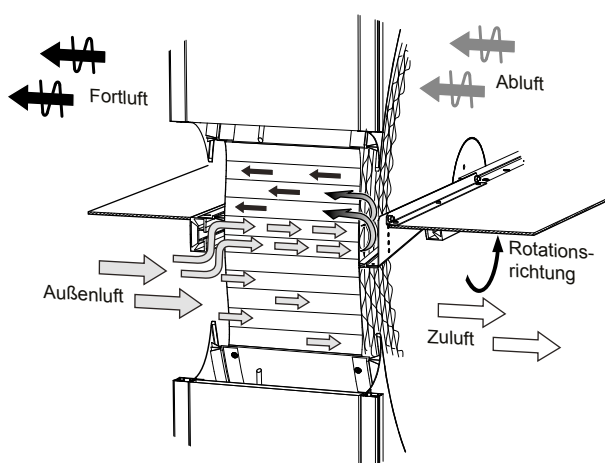
9. Differenzdruck über dem Rotor überprüfen. Der Luftreinigungssektor wird werksseitig max. geöffnet geliefert. Je nach Druckverhältnissen im Gerät muss der Luftreinigungssektor ggf. neu eingestellt werden. Eine falsche Einstellung kann zu verminderter Leistung führen. Kontrolle und Neueinstellung werden wie folgt vorgenommen:
 - Druckunterschied zwischen Außenluft (P1) und Abluft (P3) messen und notieren.



- Die empfohlene Einstellung (Einstellöffnung im Luftreinigungssektor) aus der nachfolgenden Tabelle ablesen.

	Rotortyp	Einstellöffnung im Luftreinigungssektor				1 geschlossen
		5 offen*	4	3	2	
Druckunterschied zwischen P1 und P3 (Pa)	Normal	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–
	Plus	< 300	300 – 500	500 – 700	> 700	–

*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

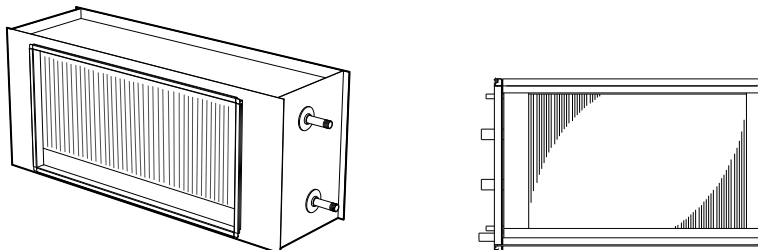
- Staub durch vorsichtiges Staubsaugen mit weicher Bürste entfernen.
- Bei stärkerer und fettiger Verschmutzung kann der Rotor mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel besprüht werden.
- Druckluft mit geringem Druck (max. 6 bar) eignet sich zur Luftreinigung. Zur Vorbeugung von Beschädigungen muss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

Schmierung

Lager und Antriebsmotor sind dauergeschmiert.

7.4 Luftherhitzer Wasser (ECET-VV) ThermoGuard (ECET-TV)



Luftherhitzer Wasser (Kode ECET-VV) und Luftherhitzer Wasser (Kode ECET-TV)

Das Heizregister 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

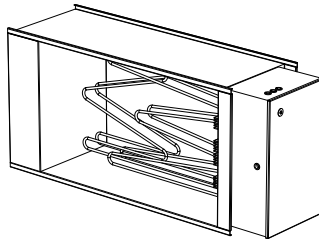
Sicherstellen, dass das Register Wärme abgibt. Dies kann durch eine vorübergehende höhere Temperatureinstellung (Sollwert) erfolgen.

Zusätzliche Wartung Thermoguard (Kode ECET-TV)

1. Die Funktion des Sicherheitsventils ist regelmäßig zu kontrollieren (mind. 1 Mal/Jahr). 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.

7.5 Lufterhitzer Strom (Kode ECET-EV)



Lufterhitzer Strom (Kode ECET-EV)

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 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 ist über den Serviceschalter an der Regelung ein- und auszuschalten.

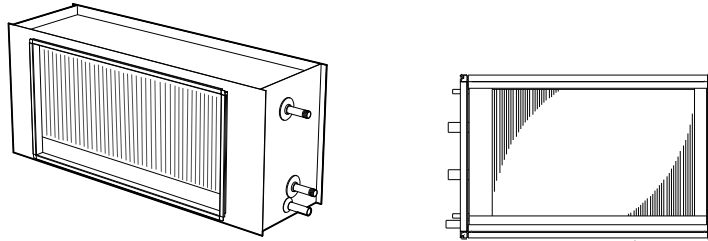
4. Sämtliche Stromstufen sollten jetzt ausfallen (= Schalter in Aus-Stellung). Der Gerätestopp kann sich um 2–5 Minuten verzögern, bis die im Lufterhitzer gespeicherte Wärmeenergie abgenommen hat.

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.

7.6 Luftkühler Wasser (Code ECET-VK) Luftkühler Direktexpansion (Kode ECET-DX)



Luftkühler Wasser (Kode ECET-VK) und Luftkühler Direktexpansion (Kode ECET-DX)

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.

Lüftung (gilt nur für ECET-VK)

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).

7.7 Ventilatoreinheit

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!

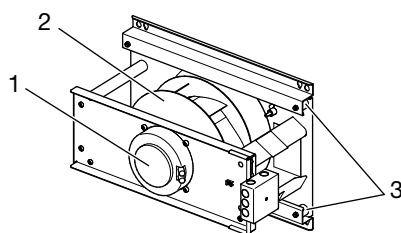
Hochspannung und rotierende Laufräder, Gefahr von Personenschäden.

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



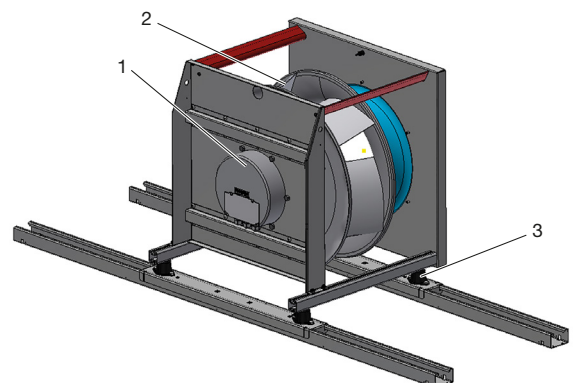
WARNUNG!

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

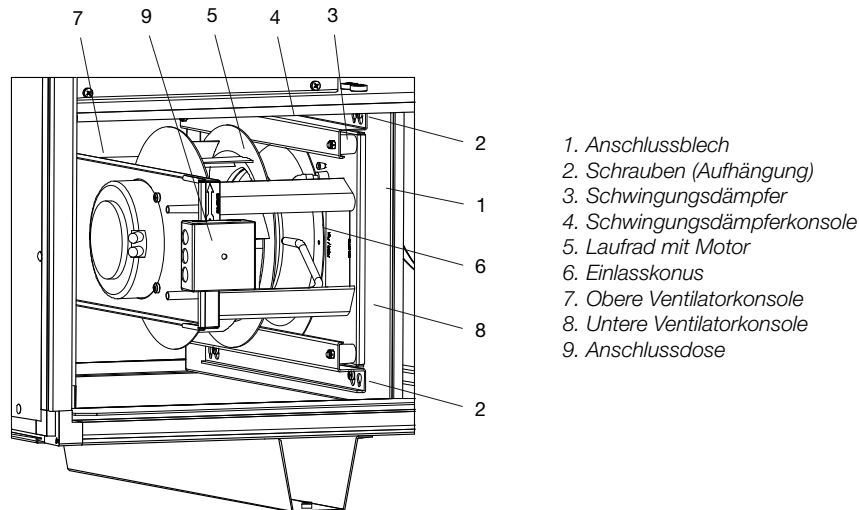
1. EC-Motor mit Reglereinheit
2. Laufrad
3. Schwingungsdämpfer



Ventilatoreinheit Größen 10 und 16

Ventilator – Größe 04 und 06

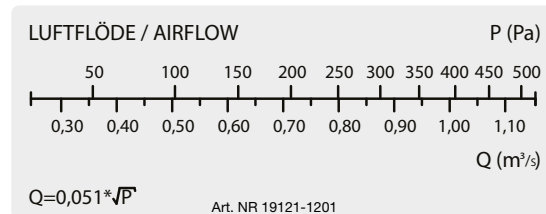
Kontrolle



Ventilatoreinheit Größen 04 und 06

1. Das eine Ende des Unterwerks der Ventilatormontage losschrauben. Die Schrauben (Pos. 2) am Anschlussblech (Pos. 1) lösen und die Ventilatoreinheit aus den Löchern in den Schwingungsdämpferkonsolen (Pos. 4) oben und unten aushaken.
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 Ventilatereinheit 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 durch Messen von Δp an den Anschlüssen für Durchflussmessung kontrollieren. Am Durchflussschild des Geräts ablesen, welcher Volumenstrom dem gemessenen Wert Δp entspricht.



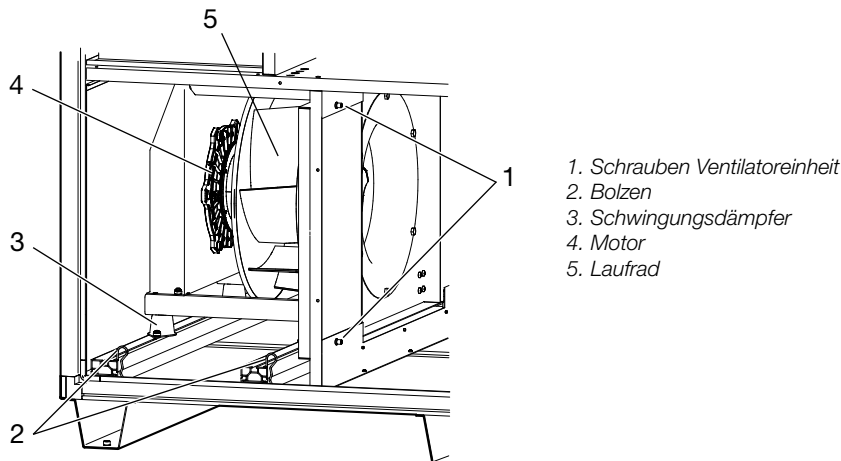
Beispiel: Durchflussschild

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. Alle anderen Teile genauso wie das Laufrad reinigen. Sicherstellen, dass die Anschlussknoten richtig fest sitzen.
6. Punkt 9 unter *Kontrolle* befolgen.

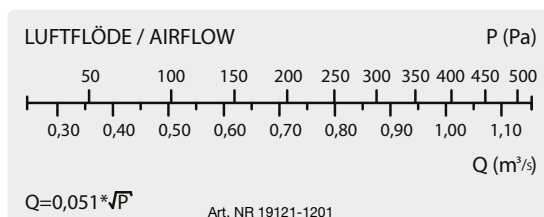
Ventilator – Größe 10 und 16

Kontrolle



Ventilatoreinheit Größen 10 und 16

1. Lösen Sie das eine Ende des Erdungskabels für die Ventilator montage. 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 durch Messen von Δp an den Anschlüssen für Durchflussmessung kontrollieren. Am Durchflussschild des Geräts ablesen, welcher Volumenstrom dem gemessenen Wert Δp entspricht.

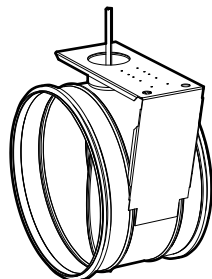


Beispiel: Durchflussschild

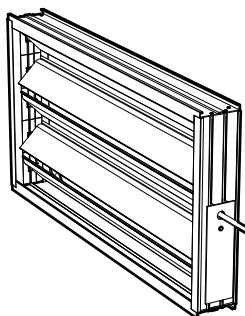
Reinigung

1. Punkt 1-7 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. Wenn eine dicke Schmutzschicht die Kühlung des Statorrahmens behindert, 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 Anschlusskonektoren richtig fest sitzen.
6. Ventilatoreinheiten wieder montieren.

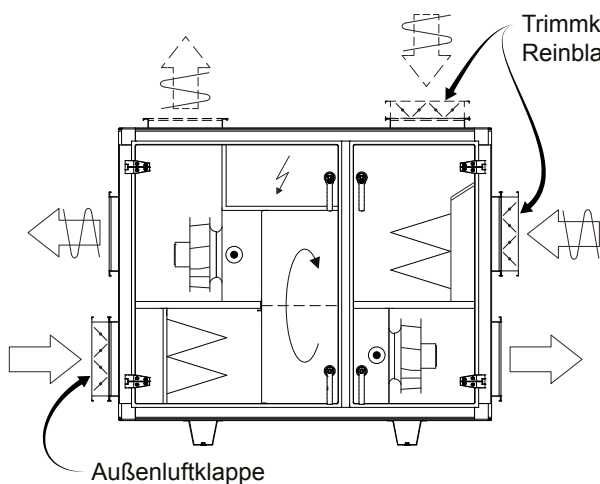
7.8 Drosselklappe (Kode ECET-UM, ECET-TR)



Größe 04



Größen 06, 10 und 16



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 Druckluftreinigung 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. Mit integrierter Regelung gelieferte Geräte haben eine Regelfunktion zur druckgeregelten Luftreinigung des Rotors, um die Trimmklappenfunktion zu optimieren und um die Gefahr der Geruchsübertragung zu minimieren.

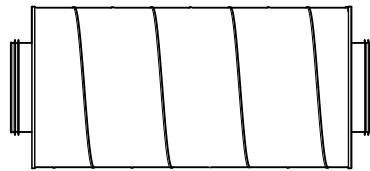
Kontrolle

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.

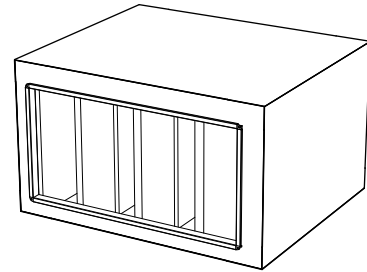
Reinigung

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

7.9 Schalldämpfer (Kode ECET-LD)



Größe 04



Größen 06, 10 und 16

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.

7.10 Kältemaschine StarCooler (Code ACEC)

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 5.

Sichtprüfung

Kontrollieren Sie:

1. die Lamellen am Kondensator und am 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.

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. (Anmeldung 2000 - Hauptmenü / Gerät / Temperaturregelung / Kühlung / Block. bei Außentemp).

8 Fehlersuche

8.1 Kältemaschine StarCooler (Code ACEC)

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.
	Kapazitätsregler auf zu hohen Öffnungsdruck eingestellt	Öffnungsschraube 1/6 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen, Temperaturveränderung nach 5 Min. ablesen usw. Siehe Abb. unten.
	Verdichter läuft 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
	Kompressor defekt	Kontrollieren/Auswechseln
Der Kompressor wurde über den Niederdruckpressostaten angehalten.	Kältemittelmangel	Anlage ist undicht. Leckage suchen und dichten, Kältemittel nachfüllen.
	Kein oder schlechter Luftvolumenstrom am Verdampfer.	Luftvolumenstrom kontrollieren.
	Expansionsventil defekt	Kontrollieren/Auswechseln
	Falscher Niederdruckpressostat	Kontrollieren/Auswechseln
Der Kompressor wurde über Hochdruckpressostat angehalten.	Kein oder schlechter Luftvolumenstrom am Kondensator.	Luftvolumenstrom am Kondensator kontrollieren. Sicherstellen, dass die externe Brandschutzklappenbetätigung das Gerät verriegelt (bei Wahl dieser Option)
	Hochdruckpressostat defekt	Kontrollieren, ggf. austauschen
Frost am Verdampfer	Expansionsventil falsch eingestellt/defekt.	Kontrollieren/Auswechseln
	Kältemittelmangel	Leckage suchen und abdichten, Kältemittel nachfüllen.
	Geringer Zuluftstrom	Luftvolumenstrom richtig einstellen



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 Dokumentation:	docs@ivprodukt.se