
Betrieb und Wartung

Envistar Compact



Auftragsnummer:

Bezeichnung:



Übersetzung der Original-Gebrauchsanweisungsinstruktioner

Technische Daten

Gerätetyp

ACER

ACEC Leist.-Ausf. 1 2 3

Modell Home Concept

Regelung

MX

UC

MK

US

Gerätebestandteile und Zubehör

Wärmerückgewinnung, Rotor ACRR

Luftherhitzer Wasser ECET-VV

ThermoGuard ECET-TV

Luftherhitzer 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

ePM10-60 % / M5

ePM1-50 % / F7

ePM1-60 % / F7

Ohne Filter

Filtersatz Black Ridge BR

Filter Abluft

ePM10-60 % / M5

ePM1-50 % / F7

ePM1-60 % / F7

Ohne Filter

Filtersatz Aluminiumfilter AL



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsvorschriften	5
1.1	Verriegelbarer Sicherheitsschalter	5
1.2	Inspektionsöffnungen	5
1.3	Netzanschluss	5
1.4	Kältemaschine	5
2	Allgemeines	6
2.1	Einsatzbereich	6
2.2	Hersteller	6
2.3	Angaben	6
2.4	CE-Kennzeichnung und EG-Erklärung	7
2.5	Wartung	8
2.6	Handhabung von Kältemitteln	8
2.7	Verlängerte Garantie	9
2.8	Ersatzteile	9
2.9	Demontage und Entsorgung	9
3	Technische Beschreibung	10
3.1	Lüftungsgerät Envistar Compact	10
3.2	Home Concept	10
3.3	Kältemaschine StarCooler (Code ACEC)	11
4	Anschlusshinweise und Sicherungen	13
4.1	MX – Komplette Regelung und UC – Kompletter Stromanschluss an Klemme ohne Prozesseinheit	13
4.2	MK – Ventilatoren und Wärmetauscher an Klemme	13
4.3	US, HS – Ohne Regelung und ohne Stromanschluss	14



Forts. Inhaltsverzeichnis

5	Betrieb	16
5.1	Kontrolle in Bezug auf Sauberkeit	16
5.2	Maßnahmen bei Stillstand	16
5.3	Inbetriebnahme	17
6	Wartungsvorschriften	18
6.1	Wartungsplan	18
6.2	Filter (Code ACEF)	20
6.3	Wärmerückgewinnung, Rotor (Code ACRR)	24
6.4	Luftherhitzer Wasser (ECET-VV) ThermoGuard (ECET-TV)	28
6.5	Luftherhitzer Strom (Code ECET-EV)	30
6.6	Luftkühler Wasser (Code ECET-VK) und Luftkühler Direktexpansion (Code ECET-DX)	31
6.7	Ventilatoreinheit	32
6.8	Drosselklappe (Code ECET-UM, ECET-TR)	35
6.9	Schalldämpfer (Code ECET-LD)	36
6.10	Kältemaschine StarCooler (Code ACEC)	37
7	Fehlersuche	38
7.1	Kältemaschine StarCooler (Code ACEC)	38



1 Sicherheitsvorschriften

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. Das Gerät darf erst mit Energie versorgt werden, wenn alle Kanäle verbunden 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 Immobilien entwickelt.

Das Gerät ist bei Einbau im Gebäude in Räumen mit einer Temperatur zwischen +7 und +30 °C zu verwenden. Die Lüftungszentrale muss im Winter eine Luftfeuchtigkeit von unter 3,5 g/kg Luft aufweisen. Das Gerät kann auch für den Außeneinsatz ausgestattet werden.

Ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung von IV Produkt sind alle sonstigen Verwendungen und Installationsarten untersagt.

2.2 Hersteller

Das Envistar Lüftungsgerät ist ein Produkt von:

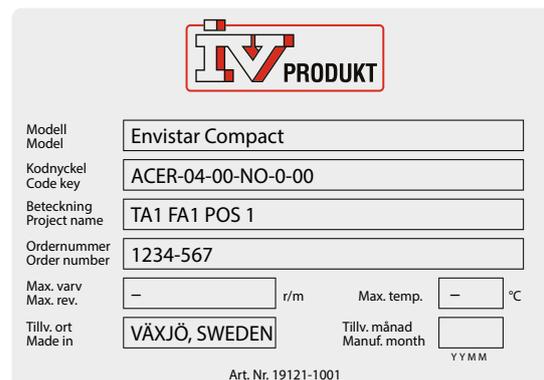
IV Produkt AB
 Sjöuddevägen 7
 SE-350 43 VÄXJÖ, Schweden

2.3 Angaben

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 containing technical information:

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.	—	r/m
	Max. temp.	— °C
Tillv. ort Made in	VÄXJÖ, SWEDEN	Tillv. månad Manuf. month
		Y Y M M

Art. Nr. 19121-1001

Beispiel: Modellschild

2.4 CE-Kennzeichnung und EG-Erklärung

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.



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 kg 15,3 tCO ₂ e
Kältemittelmenge Kreis 2	9,9 kg 17,6 tCO ₂ e
Kältemittelmenge Kreis 3	8,2 kg 14,5 tCO ₂ e
<small>Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase.</small>	
 0409 IV Produkt AB VÄXJÖ, SWEDEN	

Beispiel CE-Kennzeichnung für eine Kältemaschine

Für Geräte ohne eingebaute Regelung

Die EG-Konformitätserklärung gilt nur für Geräte in dem Zustand, in dem sie vor Ort angeliefert und nach den mitgelieferten Installationsanweisungen installiert wurden. Die Erklärung gilt nicht für nachträglich hinzugefügte Bauteilen oder später am Gerät durchgeführte Maßnahmen.

2.5 Wartung

Die laufende Wartung dieses Gerätes wird entweder von der Person ausgeführt, die normalerweise mit gebäudeseitigen Instandhaltungsaufgaben betraut ist, oder von einer vertraglich beauftragten Fachfirma.

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 Verordnung über bestimmte fluorierte Treibhausgase (EG/517/2014) und der schwedischen Kältemittelverordnung (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 Wartung und Reparaturen am Kältemittelkreislauf von speziell für die Arbeit mit Kältemitteln zertifiziertem Personal durchgeführt werden
- dafür zu sorgen, dass die Handhabung von Kältemitteln 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.

Undichtigkeitskontrolle und Aufzeichnung im Register

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 eines Monats nach einem Eingriff (z. B. Leckabdichtung, Austausch eines Bauteils).
- 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.

Für Größe 04-10 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 auftragsspezifische Dokumentation unter docs.ivprodukt.com enthält eine separate Ersatzteilliste zum Gerät.

2.9 Demontage und Entsorgung

Wenn ein Lüftungsgerät demontiert werden soll, gelten hierfür separate Anweisungen, siehe [Demontage und Entsorgung von Lüftungsgeräten](#) 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 integrierte Kältemaschine StarCooler (Code ACEC) ist optional erhältlich.

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 integrierter Kältemaschine ist nicht in der Ausführung Home Concept erhältlich.

3.3 Kältemaschine StarCooler (Code ACEC)

Die Kältemaschine ist mit einem Kolbenkompressor ausgerüstet.

Funktion

Funktion KÄLTE

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.

Kompressorschutz

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 autorisierter Kältetechnikservice zu Rate zu ziehen.

Netzanschluss

Inhalt des Schaltkastens:

- Motorschutzschalter
- Schalter
- Startausrüstung

Der Schaltkasten ist an der Kältemaschine montiert und bereits elektrisch angeschlossen sowie werksseitig geprüft.

Funktion des Kühlkreises

Ein Kühlsystem besteht aus vier Grundbestandteilen: Verdampfer, Kondensator, Expansionsventil und Kompressor.

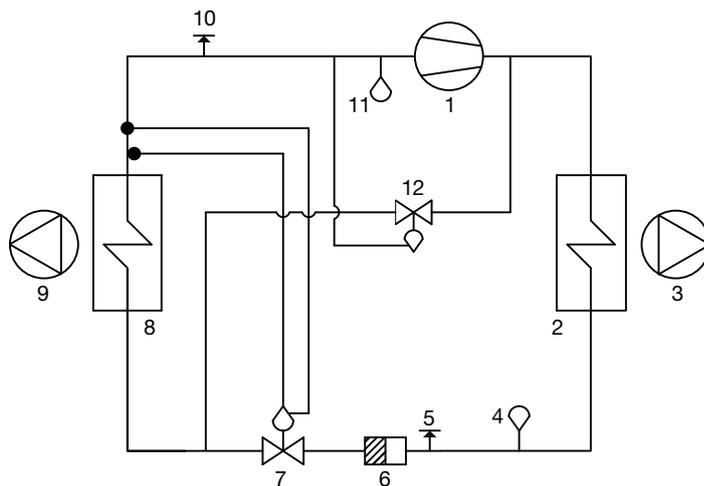
Der Kompressor führt die für den Ablauf des Kühlprozesses erforderliche Arbeit aus.

Der Verdampfer befindet sich in der Zuluft des Geräts. In diesem Gerät wird der Außenluft die Wärme entzogen, so dass die Zuluft gekühlt ist.

Die dem Kühlsystem aus dem Verdampfer und dem Kompressor zugeführte Energie verlässt die Einheit wieder über den Kondensator in der Abluft.

Es ist unbedingt dafür zu sorgen, dass die Luftmengen sowohl auf Außenluftseite als auch auf Abluftseite über den spezifizierten Mindestvolumenströmen liegen. Bei mangelnden Luftmengen kann der Prozess nicht funktionieren.

Die dem Kühlsystem aus dem Verdampfer und dem Kompressor zugeführte Energie verlässt die Einheit wieder über den Kondensator in der Abluft.



- 1 Kompressor
- 2 Kondensator
- 3 Abluftventilator
- 4 Pressostat - Hochdruck
- 5 Messanschluss - Hoch
- 6 Trockenfilter
- 7 Expansionsventil
- 8 Verdampfer
- 9 Zuluftventilator
- 10 Messanschluss - Niederdruck
- 11 Pressostat - Niederdruck
- 12 Kapazitätsregler

Fließschaltbild für Kältemittelsystem

4 Anschlusshinweise und Sicherungen

4.1 MX – Komplette Regelung und UC – Kompletter Stromanschluss an Klemme ohne Prozesseinheit

Gilt für:

- Code MX - mit komplett integrierter und angeschlossener Regelung Siemens Climatix gelieferte Geräte (Code MX).
- Code UC – Geräte, die ohne Prozesseinheit, allerdings mit Sensor und Klappenstellantrieb an Klemme angeschlossen geliefert werden. 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.

Kabelpläne

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.

4.2 MK – Ventilatoren und Wärmetauscher an Klemme

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

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 entsprechenden Stromzufuhr anzubringen und anzuschließen.

4.3 US, HS – Ohne Regelung und ohne Stromanschluss

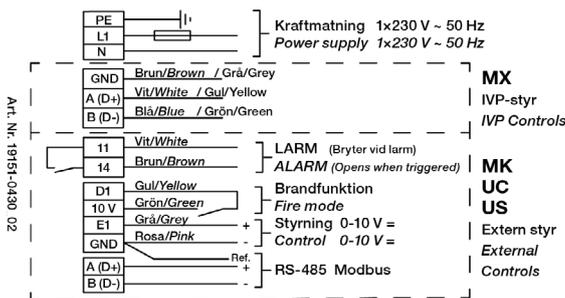
- Code US – für Geräte ohne Regelung und ohne Stromanschluss gibt es Steuerungspläne für Kältemaschinen (Code ACEC) in der auftragspezifischen Dokumentation auf docs.ivprodukt.com. Sonstige Anschlussinweise siehe unten.
- Code HS – Geräte ohne Regelung und ohne Stromanschluss, jedoch mit Entfrostsungsautomatik, siehe Anschlussanleitungen unten.

Sicherheitsschalter

Sicherheitsschalter sind an der entsprechenden Stromzufuhr anzubringen und anzuschließen.

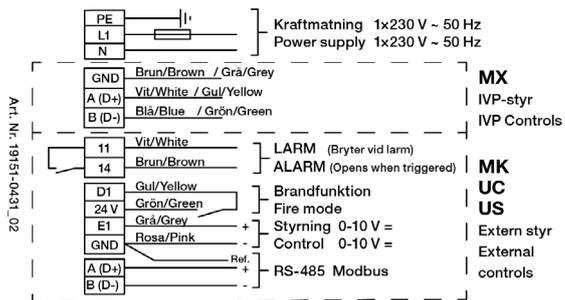
Ziehl EC 1x230 V

Ventilatorgrößen 04 und 06



INKOPPLING / WIRING
Ziehl 1x230 V - BD

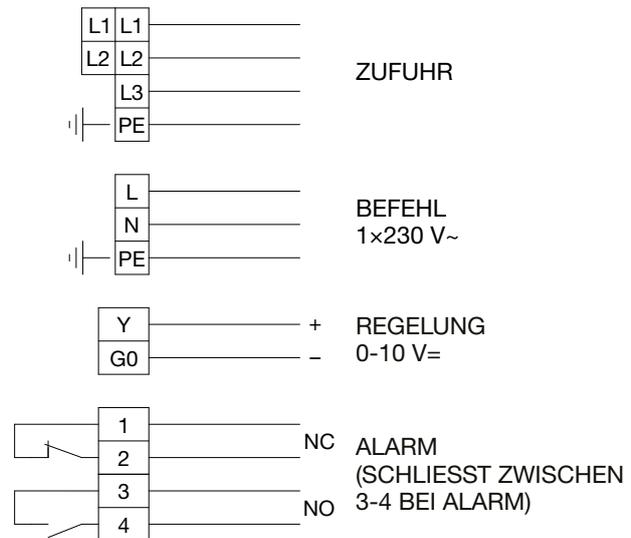
Ventilatorgrößen 10 und 16



INKOPPLING / WIRING
Ziehl 1x230 V - DC

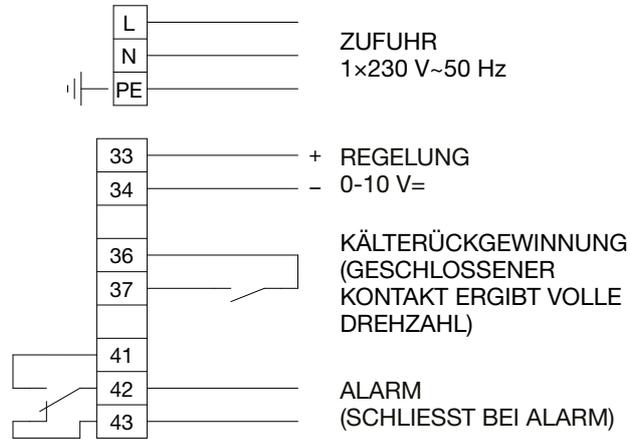
Lufterhitzer Strom (Code ECET-EV)

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

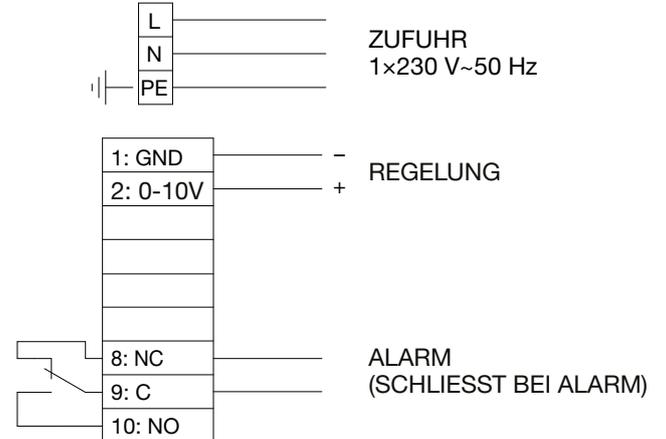


Wärmerückgewinnung, Rotor (Code ACRR)

Emotron



OJ Electronics



5 Betrieb

5.1 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 der Regelung (z. B. Sanftstart von Ventilatoren, geöffnete Jalousieklappen bei laufenden Ventilatoren) verhindert werden.

5.2 Maßnahmen bei Stillstand

Gemäß Richtlinien für Hygieneausführung VDI 6022 Teil 1:

Bei längeren Stillständen in Lüftungsanlagen (über 48 h) ist sicherzustellen, 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 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 auf ivprodukt.docfactory.com heruntergeladen werden kann.

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.

6 Wartungsvorschriften

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 entsprechenden Teile sind im Auftragsdokument „Technische Daten“ aufgeführt.

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 [VDI 6022 Checkliste für Hygienekontrollen](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	12 Mon.	24 Mon.	36 Mon.	48 Mon.	
				Datum	Datum	Datum	Datum	
	Filter Zuluft, Abluft	ACEF	Kontrolle Druckabfall Ev. Filterwechsel	14	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift
	Wärmerück- gewinnung, Rotor	ACRR	Inaugenscheinnahme Kontrolle Druckaus- gleich Kontrolle Druckdiff. Kontrolle Rotorgesch- windigkeit Ev. Reinigung	16	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift
	Lufterhitzer Wasser	ECET-VV, ECET-TV	Inaugenscheinnahme Ev. Reinigung Funktionskontrolle	19	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift
	Lufterhitzer Strom	ECET-EV	Inaugenscheinnahme Ev. Reinigung Funktionskontrolle	20	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift
	Luftkühler Wasser	ECET-VK, ECET-DX	Inaugenscheinnahme Kontrolle Entwäs- serung Ev. Reinigung Funktionskontrolle	21	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift
	Ventilatorein- heit	-	Inaugenscheinnahme Ev. Reinigung Kontrolle Luftvolu- menstrom	22	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift
	Drosselklappe	ECET-UM, ECET-TR	Inaugenscheinnahme Ev. Reinigung Kontrolle Dichtigkeit	25	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift
	Schalldämpfer	ECET-LD	Inaugenscheinnahme Ev. Reinigung	26	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift	Unter- schrift

* In bestimmten Umfeldern kann der Wartungsbedarf häufiger sein. Die Filter müssen ausgewechselt werden, sobald der Druckverlust am Filter den angegebenen Enddruckabfall überschreitet.

Kältemaschine

Wartung Jahr 20..... - von Gerät Nr.				Wartung durchgeführt * (Datum und Unterschrift)			
Funktionsteil	Code	Empfohlene Maßnahme (Kontrolle)	Seite	12 Mon.	24 Mon.	36 Mon.	48 Mon.
				Datum	Datum	Datum	Datum
	Kältemaschine ACEC	Inaugenscheinnahme Kontrolle Entwässerung, ggf. Reinigung Funktionskontrolle Ev. Undichtigkeitskontrolle und Kontrollbericht	27	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

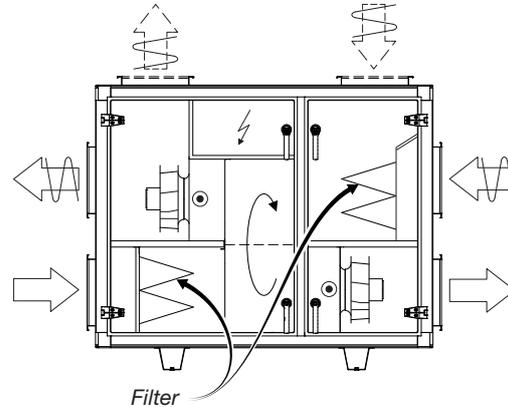
*In bestimmten Umgebungen kann häufigerer Wartungsbedarf bestehen.

Home Concept

Wartung Jahr 20..... - von Gerät Nr.				Wartung durchgeführt * (Datum und Unterschrift)			
Funktionsteil	Code	Empfohlene Maßnahme (Kontrolle)	Seite	12 Mon.	24 Mon.	36 Mon.	48 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

* In bestimmten Umgebungen kann häufigerer Wartungsbedarf bestehen.

6.2 Filter (Code ACEF)



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.

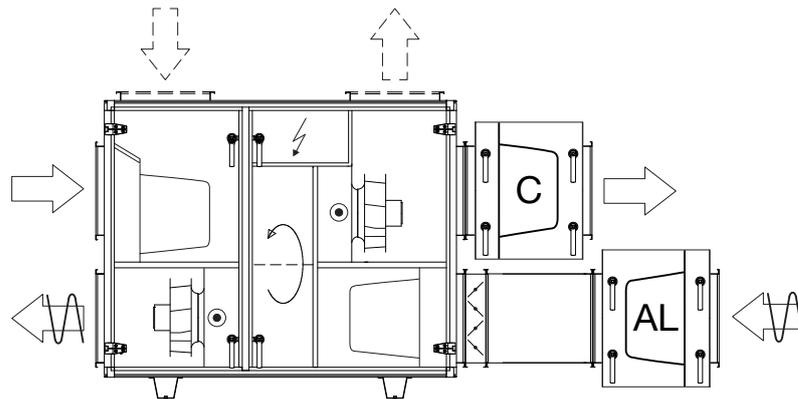
Bei allen Filtern handelt es sich um Einmalfilter. Wenn die Filter verstopft sind, reduziert sich die Leistung des Geräts. Die Filter müssen deshalb ausgewechselt werden, sobald der Druckabfall über einem Filter den angegebenen Enddruckabfall überschreitet.

Wichtig ist, dass das Gerät vor dem Filterwechsel gestoppt wird, damit kein sich lösender Staub eingesogen 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 den Aktivkohlefilter passiert hat, und setzt einen Alarm ab, sobald der voreingestellte Wert erreicht ist. Der Wert für die durchgeströmte Luftmenge wird in Megakubikmetern (Mm³) 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.

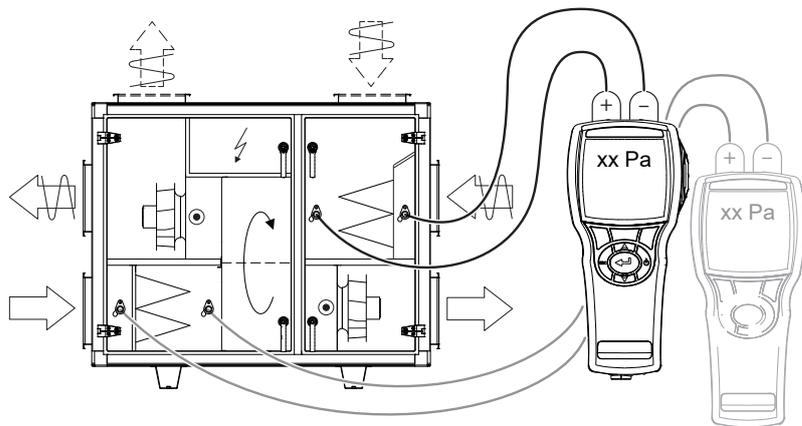
Änderung der Werte siehe separate Unterlagen für die Climatix-Regelung.

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

Kontrolle

Den Druckverlust an den Filtern kontrollieren (nicht bei Aktivkohlefilter Black Ridge der Ausführung Home Concept). Die Druckverluste werden 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 das Filter auch optisch auf Belag und Beschädigungen hin.

FILTERDATEN	
Nominelle Luftvolumenstrom	<input type="checkbox"/> m ³ /s
Nominal air flow.....	<input type="checkbox"/> m ³ /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/Stop des Gerätes vorgesehen. Das Gerät ist über den Serviceschalter an der Regelung ein- und auszuschalten.

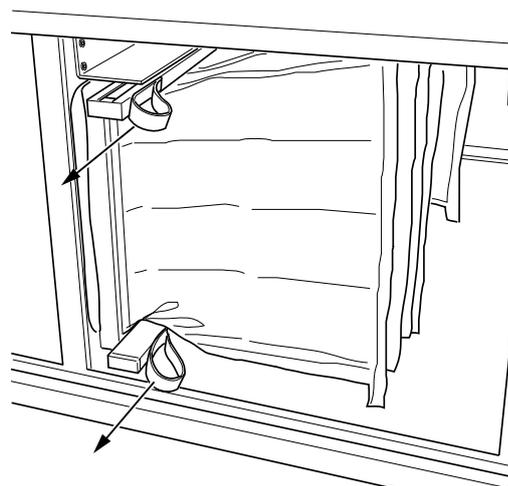
2. Warten, bis die Ventilatoren stillstehen und dann die Inspektionsöffnung öffnen.



WARNUNG!

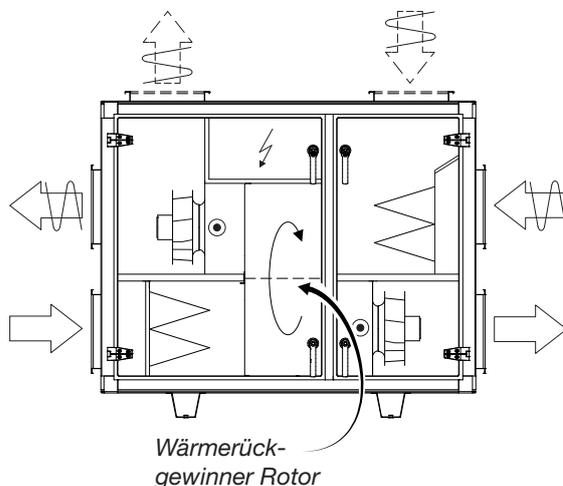
Überdruck im Gerät, Gefahr von Personenschäden. Druck vor dem Öffnen einer Inspektionsöffnung absinken lassen.

3. Exzentrerschienen lösen.
4. Den alten Filter herausziehen.
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. Das Gerät einschalten.



Exzentrerschienen im Gerät

6.3 Wärmerückgewinnung, Rotor (Code ACRR)



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

Bei unzureichender Funktion des Wärmerückgewinners ist ein reduzierter Rückgewinnungsgrad in Kombination mit erhöhtem Energieanwendung 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 Rotordrehzahl muss bei voller Rückgewinnung mind. 8 U/min betragen.

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.

- 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.

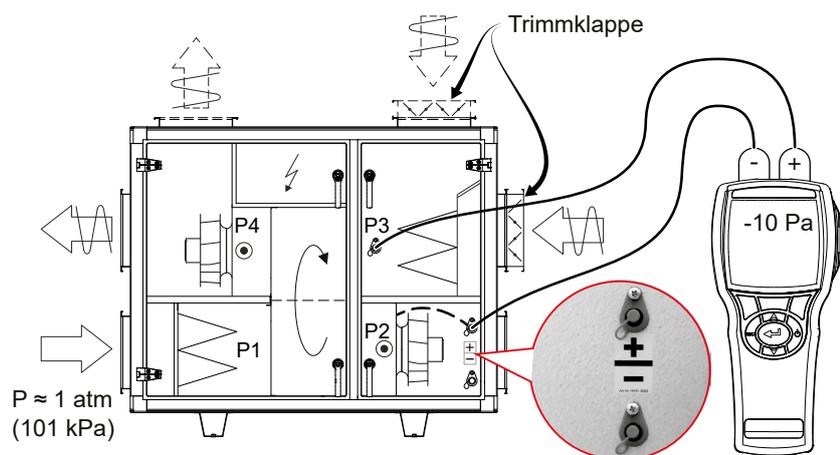
- Sicherstellen, dass der Rotor leicht läuft. Wenn nicht, kann die Dichtungsbürste neu eingestellt werden.
- Darauf achten, dass die Dichtungsbürste des Rotors nicht verschlissen ist und an den Seitenblechen abdichtet. Die Dichtungsbürste ist ein Verschleißteil, das entweder neu eingestellt oder ganz ausgewechselt wird.
- 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.
- Sicherstellen, dass der Antriebsriemen unbeschädigt und sauber ist.
- 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.
- Kontrolle des Druckausgleichs:

Bei der Ausführung Home Concept regelt die Trimmklappe ETET-TR den Druckausgleich automatisch im Verhältnis zum eingestellten Wert der Prozesseinheit. Prüfen Sie, ob der gemessene Druckausgleich zwischen den Messanschlüssen P2 und P3 dem eingestellten Druckausgleich-Sollwert in der Prozesseinheit (-10 Pa) entspricht.

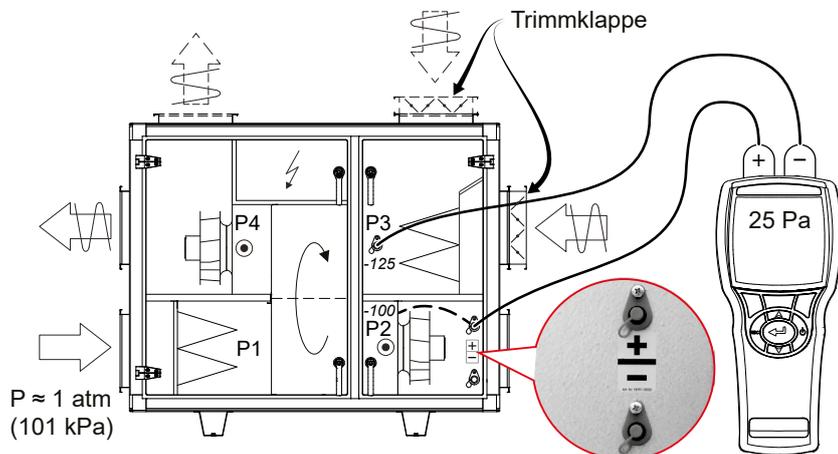
Beispiel:

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

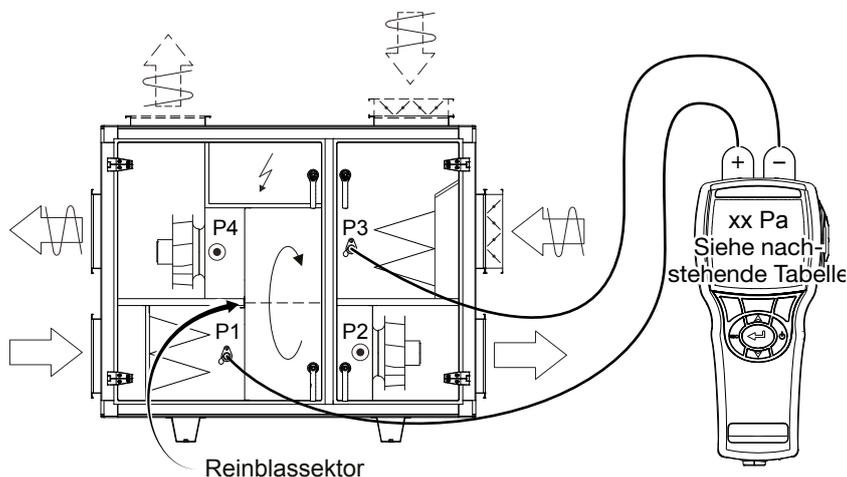
Messanschluss für P3: Ansaugende Abluftventilatoren (FF) und Trimmklappe liefern einen höheren Unterdruck als P2, z. B. -110 Pa.



Für die Standardausführung: Zur Sicherstellung der Funktion des Reinigungssektors 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 einzuregeln.



9. Differenzdruck über dem Rotor überprüfen. Der Luftreinigungssektor wird werksseitig max. geöffnet geliefert. Je nach Druckdifferenz des Geräts über dem Rotor muss der Reinigungssektor 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.

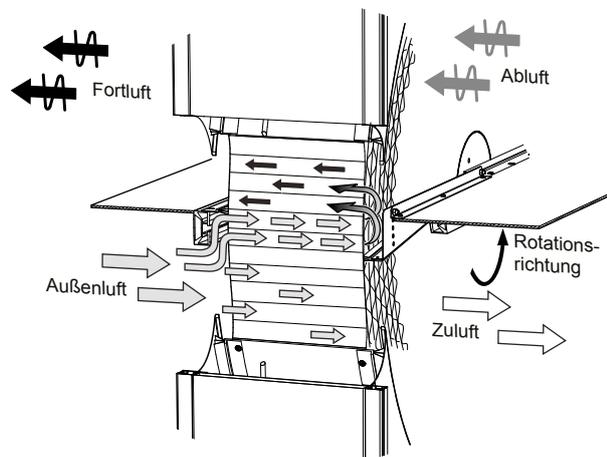


- Die empfohlene Einstellung (Einstellöffnung im Reinblassektor) geht aus der Tabelle hervor.

	Rotortyp	Einstellöffnung im Reinblassektor		
		3 offen*	2 Mittelstellung	1 geschlossen
Druckunter- schied zwischen P1 und P3 (Pa)	NO, NE, HY, HE, EX	< 300	> 300	-
	NP, NX, HP	< 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

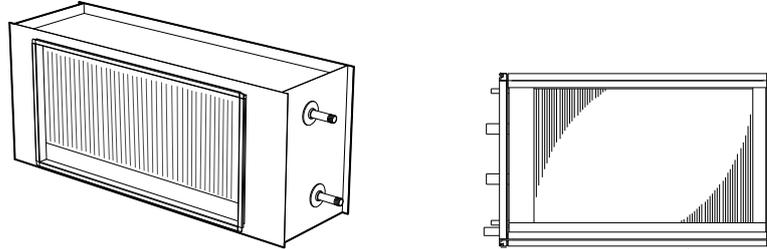
- Staub durch vorsichtiges Staubsaugen mit weicher Bürste entfernen.
- Bei stärkerer und fettiger Verschmutzung kann der Rotor mit einem leicht alkalischen Reinigungsmittel besprüht werden.
- Druckluft mit geringem Druck (max. 6 bar) eignet sich zur Luftreinigung. Zur Vorbeugung von Beschädigungen muss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

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



Luftherhitzer Wasser (Code ECET-VV) und Luftherhitzer Wasser (Code 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 Registern 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.

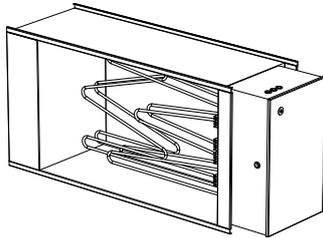
Zusätzliche Wartung Thermoguard (Code ECET-TV)

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.

Hinweis!

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.

6.5 Lufterhitzer Strom (Code ECET-EV)



Lufterhitzer Strom (Code 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.

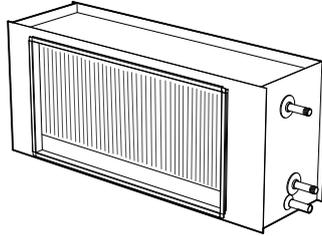
4. Sämtliche Stromstufen sollten jetzt ausfallen (= Schalter in Aus-Stellung). Der Gerätestopp kann sich um 2–5 Minuten verzögern, bis die im Lufterhitzer gespeicherte Wärmeenergie abgenommen hat.

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

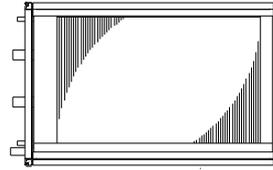
Der Überhitzungsschutz mit manueller Rückstellung schaltet sich bei ca. 120 °C ein. Er sitzt auf der Abdeckung auf der Seite des Registers. **Vor der Rückstellung muss die Ursache für die Überhitzung festgestellt und behoben werden.**

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

6.6 Luftkühler Wasser (Code ECET-VK) und Luftkühler Direktexpansion (Code ECET-DX)



Luftkühler Wasser (Code ECET-VK)



Luftkühler Direktexpansion (Code 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 Kühlung 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 Registern 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.

Lüften (gilt nur für ECET-VK)

Bei Bedarf Kühlregister und Rohleitungen 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.

6.7 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 Lüftungseistung. 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!

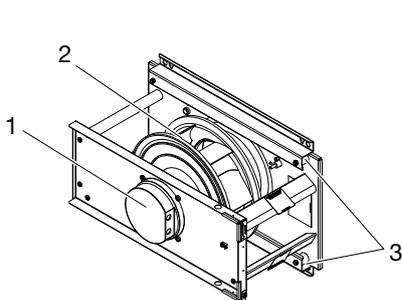
Hochspannung und rotierende Laufräder, Gefahr von Personenschäden.

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

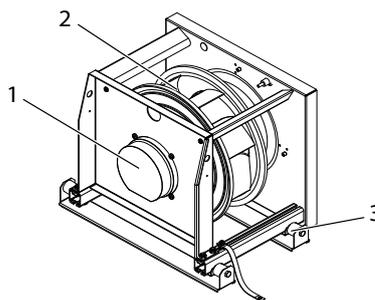


WARNUNG!

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.



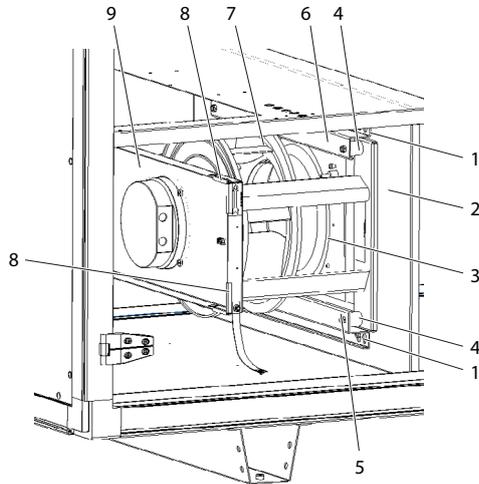
Ventilatoreinheit Größen 04 und 06



Ventilatoreinheit Größen 10 und 16

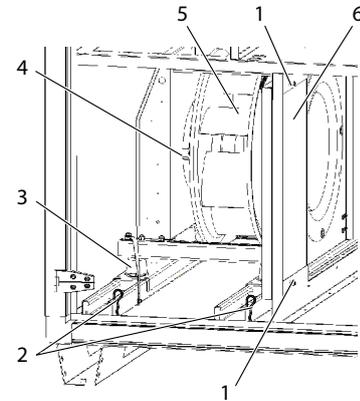
1. EC-Motor mit Reglereinheit
2. Laufrad
3. Schwingungsdämpfer

Kontrolle



Beispiel Ventilatoreinheit Größe 04-06

1. Schrauben Aufhängung
2. Anschlussblech
3. Einlasskonus
4. Schwingungsdämpfer
5. Untere Schwingungsdämpferkonsole
6. Obere Schwingungsdämpferkonsole
7. Lüfterrad mit Motor
8. Kantenschutz
9. Obere Ventilatorkonsole



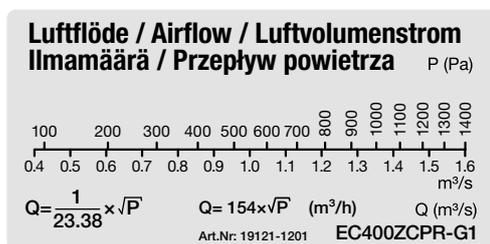
Beispiel Ventilatoreinheit Größe 10-16

1. Schrauben Seitenschloss
2. Bolzen
3. Schwingungsdämpfer
4. Motor
5. Laufrad
6. Seitenschloss

1. Lösen Sie das eine Ende des Erdungskabels für die Ventilatormontage. Falls erforderlich, den Schnellverbinder des Motorkabels öffnen.
Für Größe 04-06: Die Schrauben (Pos. 1) im Anschlussblech (Pos. 2) lösen und die Ventilatoreinheit aus den Schlüssellöchern in den Schwingungsdämpferkonsolen (Pos. 5 und 6) oben und unten aushaken.
Für Größe 10-6: Die Schrauben (Pos. 1) und Bolzen (Pos. 2) lösen. Das Seitenschloss (Pos. 6) entfernen. 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. **Für Größe 04-06:** Sicherstellen, dass das Laufrad mit Motor (Pos. 7) fest in der oberen Ventilatorkonsole (Pos. 9) sitzt und sich nicht seitlich in Richtung Anschlusskonus (Pos. 3) verschiebt. Außerdem sicherstellen, dass der Anschlusskonus vorschriftsmäßig sitzt. Sicherstellen, dass die Schwingungsdämpfer (Pos. 4) intakt sind und fest sitzen.

5. **Für Größe 10-16:** Lüfterrad (Pos. 5) und Motor (Pos. 4) sind auf Ständer mit Schwingungsdämpfern aus Gummi montiert. Sicherstellen, dass die Schwingungsdämpfer (Pos. 3) intakt sind und fest sitzen.
6. **Für Größe 04-06:** Sicherstellen, dass der Kantenschutz (Pos. 8) an der oberen Ventilatorconsole (Pos. 9) festsitzt.
7. Befestigungsbolzen, Schrauben, Aufhängevorrichtungen und Rahmen überprüfen.
8. Sicherstellen, dass die Dichtung rund um die Öffnung des Anschlussblechs intakt ist und festsitzt.
9. Sicherstellen, dass die Messschläuche richtig fest an den jeweiligen Messanschlüssen sitzen.
10. Ventilatoreinheiten wieder montieren.
11. 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.

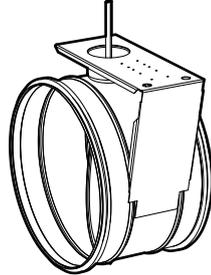


Beispiel: Durchflussschild

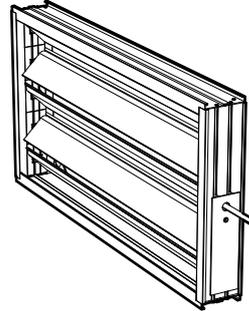
Reinigung

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 Anschlussknoten richtig fest sitzen.
6. Punkt 10–11 unter *Kontrolle* befolgen.

6.8 Drosselklappe (Code ECET-UM, ECET-TR)



Größe 04



Größen 06, 10 und 16

Die Drosselklappe regelt den Luftvolumenstrom. Mangelhafte 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 (also es leckt) und der Energieanwendung steigt.
- 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 druckregulierten Luftreinigung des Rotors, um die Trimmklappenfunktion zu optimieren und um die Gefahr der Geruchsübertragung zu minimieren.

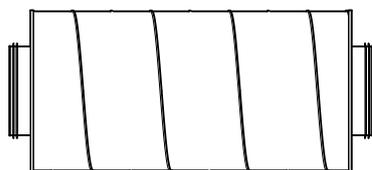
Kontrolle

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. Dichtungseisen überprüfen.
4. Wenn die Drosselklappe nicht funktioniert, sicherstellen dass keine Schraube durch den Antriebsmechanismus/die Drosselklappenlamellen geschraubt wurde, die die Funktion behindert.

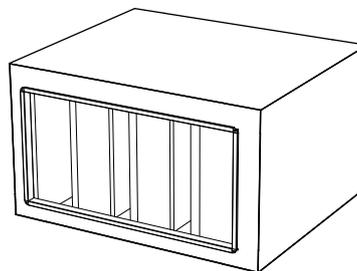
Reinigung

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

6.9 Schalldämpfer (Code ECET-LD)



Größe 04



Größen 06, 10 und 16

Die Aufgabe des Schalldämpfers besteht in der Reduzierung des Schalleistungsspegels 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.

6.10 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.

Undichtigkeitskontrolle und Aufzeichnung im Register

Informationen zu den Pflichten des Betreibers bei Dichtigkeitsprüfung und Aufzeichnung im Register, siehe „2.6 Handhabung von Kältemitteln“ Seite 8.

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 Registern 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) erfolgen. 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.

7 Fehlersuche

7.1 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.
	Kompressor funktioniert nicht	Siehe Symptom „Kompressor funktioniert nicht“
	Der Rotor läuft auf Kälterückgewinnung	Funktion Kälterückgewinnung ausschalten
Kompressor funktioniert nicht	Die Stromzufuhr ist unterbrochen.	Bedien-/Funktionsschalter und Sicherungen kontrollieren.
	Der Kompressor wurde über die Schutzschaltung angehalten.	Kontrollieren und bei Bedarf rückstellen
	Verdichter 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 Steuerung:	+46-470 – 75 89 00	styr@ivprodukt.se
Service:	+46-470 – 75 89 99	service@ivprodukt.se
Ersatzteile:	+46-470 – 75 88 00	spareparts@ivprodukt.com

Besuchen Sie uns auf:

Dokumentation für Ihr Gerät:

Technische Dokumente:

www.ivprodukt.de

docs.ivprodukt.com

docs@ivprodukt.se