
Käyttö ja huoltaminen

Envistar Flex 060–1540

Home Concept FTX Flex 060-850



Tilausnumero:

Kohde:



Alkuperäisen käyttöohjeen käännös

Ilmastointikoneen tekniset tiedot

Jäähdytyslaite ECO, ECX

Jäähdytys/lämpöpumppu TCH

Malli Home Concept

Ohjauslaitteisto

MX

US

UC

MK

HS

Ilmastointikoneen osat ja lisävarusteet

Levylämmönsiirrin EXP

Vastavirtalämmönsiirrin EXM

Talteenottoroottori EXR

Patteritalteenotto-osa EXL

Lämmityspatteri, vesi EMT-VV, ELEV

ThermoGuard ESET-TV, ELTV

Lämmityspatteri, sähkö ESET-EV, ELEE

Tehomuunnos 1 2 3 4 5

Jäähdytyspatteri, vesi

ESET-VK, ELBC, ESET-DX, ELBD

Pelti ESET-TR, EMT-01

Säleikköosa MIE-IU

Jäteilmaosa EAU

Paluuilmaosa EBE

Äänenvaimennin EMT-02, MIE-KL

Hiilisuodatinososa ECF

Suoatinoitus ENFT-10

Koko

060	360	980
100	400	1080
150	480	1250
190	600	1280
240	740	1540
300	850	

Suoatino, tuloilma

Coarse-65 % (G4)

ePM10-60% (M5)

ePM2,5-50 % (M6)

ePM1-50 % (F7)

ePM1-60 % (F7)

ePM1-70 % (F8)

ePM1-85 % (F9)

ePM1-70% (C7)

Alumiini

Ilman suoatino

Suoatinoisarja Black Ridge BR

Poistoilmasuoatino

Coarse-65 % (G4)

ePM10-60% (M5)

ePM2,5-50 % (M6)

ePM1-50 % (F7)

ePM1-60 % (F7)

ePM1-70 % (F8)

ePM1-85 % (F9)

ePM1-70% (C7)

Alumiini

Ilman suoatino



Sisällysluettelo

1 Turvallisuusohjeet

1.1 Henkilökohtainen suojautuminen	1
1.2 Henkilövahinkojen ja ilmastointikoneen vaurioiden ehkäiseminen	1
1.3 Tuotekilvet sekä tieto- ja varoitustarrat	2
1.4 Turvallisuusviesti	2
1.5 Yleiset turvallisuusviestit	3

2 Yleistä

2.1 Käyttötarkoitus	6
2.2 Valmistaja	6
2.3 Merkinnät	6
2.4 CE-merkintä ja EY-vakuutus	7
2.5 Huolto	7
2.6 Kylmäaineen käsittely	7
2.7 Pidennetty takuu	8
2.8 Varaosat	8
2.9 Purkaminen ja käytöstä poistaminen	8

3 Tekninen kuvaus

3.1 Ilmastointikone Envistar Flex	9
---	---

4 Kytkentäohjeet ja sulakkeet

4.1 MX - Täydelliset ohjausvarusteet	
UC - Täydellinen sähkökytkentä riviliittimeen ilman prosessiyksikköä	10
4.2 MK - Puhaltimet ja lämmönsiirrin kytkettynä riviliittimeen	11
4.3 HS, US - Ilman ohjauslaitteistoa ja sähkökytkentää	12
4.4 Puhaltimen kytkentäohje (koodi ELFF)	13
4.5 Sähköpatterin kytkentäohje (koodi ESET-EV, ELEE*)	18
4.6 Lto-roottorin kytkentäohje (koodi EXR/EXRD)	19

Sisällysluettelo jatkuu

5 Käyttö

5.1 Puhtauden tarkastus	20
5.2 Toimenpiteet käyttökatkoksen yhteydessä	20
5.3 Käynnistäminen	21

6 Huolto-ohjeet

6.1 Huoltokaavio	22
6.2 Suodatin (koodi ELEF)	24
6.3 Lto-roottori (koodi EXR)	28
6.4 Levylämmönsiirrin (koodi EXP, EXM)	33
6.5 Patteritalteenotto-osa (koodi EXL)	36
6.6 Lämmityspatteri, vesi (koodi EMT-VV, MIE-CL/ELEV)	38
6.7 Lämmityspatteri, sähkö (koodi ESET-EV, MIE-EL/ELEE)	40
6.8 Jäähdytyspatteri, vesi (koodi ESET-VK, ESET-DX, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD)	42
6.9 Puhallinosa (koodi ELFF)	44
6.10 Pelti (koodi ESET-TR, EMT-01)	48
6.11 Ulkosäleikköosa sulkupellillä (koodi MIE-IU)	49
6.12 Jäteilmaosa ulkoasennukseen (koodi EAU)	50
6.13 Paluuilmaosa sulku-/säätöpellillä (koodi EBE)	51
6.14 Äänenvaimennin (koodi EMT-02, MIE-KL)	52
6.15 Suodatinohitus (koodi ENFT-10)	53



1 Turvallisuusohjeet

Noudata tämän asiakirjan turvallisuusmääräyksiä ja ilmastointikoneen varoitusmerkkintöjä.

Turvallisuusmääräysten laiminlyönti voi johtaa henkilövahinkoihin tai ilmastointikoneen vaurioitumiseen.

1.1 Henkilökohtainen suojautuminen

Henkilönsuojaimia on käytettävä aina työpaikalla esiintymisen riskien mukaan. Noudata kansallisia ja paikallisia lakeja ja määräyksiä.

Seuraavia henkilönsuojaimia suositellaan työn vaatimusten mukaan:

- Teräskärkiset turvakengät
- Kuulonsuojaimet
- Suojakypärä
- Käsineet
- Suojalasit
- Peittävä vaatetus
- Suojahaalarit
- Suunsuoja/suojamaski
- Putoamissuojaus

1.2 Henkilövahinkojen ja ilmastointikoneen vaurioiden ehkäiseminen

Henkilövahinkojen välttämiseksi ja ilmastointikonevaurioiden estämisessä on kiinnitettävä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Lue koko asiakirja, ennen kuin aloitat ilmastointikoneen käsittelyn.
- Noudata kansallisia ja paikallisia työturvallisuuslakeja ja -määräyksiä.
- Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja, jotka voivat tarttua kiinni.
- Älä nouse tai kiipeä ilmastointikoneen päälle.
- Käytä työhön suositeltuja työkaluja ja varusteita.
- Käytä suositeltuja henkilönsuojaimia, kun työ sitä vaatii.
- Huomioi ilmastointikoneen tuotekilvet sekä tieto- ja varoitustarrat.
- Pidä ilmastointikone puhtaana ja noudata sen käyttö- ja huolto-ohjeita.
- Varmista, että kaikki luukut ovat paikoillaan ja että tarkastusluukut on suljettu.
- Lukittavat tarkastusluukut on lukittava ennen koneen käynnistämistä ja toimenpiteen/huollon jälkeen.
- Käytä asianmukaista putoamissuojausta, kun työskentelet korkealla - yleensä yli 2 metrissä. Myös työskentely alemmissa korkeuksissa voi vaatia suojatoimenpiteitä.

1.3 Tuotekilvet sekä tieto- ja varoitustarrat

Pidä kilvet ja tarrat puhtaina liasta ja korvaa ne, mikäli ne ovat kadonneet, vahingoittuneet tai lukukelvottomat. Uusia tarroja voi hankkia IV Produktilta, anna tuotenumero tilauksen yhteydessä.

1.4 Turvallisuusviesti

Tässä asiakirjassa käytetään seuraavia varoitusmerkkejä ja huomiosanoja vaaroista ilmoittamiseen.



VAARA!

Vaara - osoittaa välitöntä vaarallista tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, mikäli sitä ei vältetä.



VAROITUS!

Varoitus - osoittaa mahdollista vaarallista tilannetta, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen, mikäli sitä ei vältetä.



VARO!

Varo - osoittaa pienempää mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi johtaa vähäiseen tai lievään loukkaantumiseen, mikäli sitä ei vältetä.



HUOMIO!

Huom - osoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi johtaa ilmastointikoneen vaurioon tai toimintatehon heikentymiseen, mikäli sitä ei vältetä.

1.5 Yleiset turvallisuusviestit

Huomioi seuraavat yleiset turvallisuusviestit.

Lukittava turvakatkaisin

	VAARA! Vakavan henkilövahingon vaara. Sähköjännite voi aiheuttaa sähköiskun, palovamman ja kuoleman. Kunnossapito ja huolto – Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä. Käännä tämän jälkeen turvakatkaisin 0-asentoon ja lukitse se. Ilmastointikoneessa voi olla useita turvakytkimiä, jotka vaikuttavat koneen eri osiin. Kaikki turvakytkimet on suljettava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.
	HUOMIO! Turvakatkaisimia ei ole mitoitettu ilmastointikoneen käynnistämistä ja pysäyttämistä varten. Kone on käynnistettävä ja pysäytettävä ohjauslaitteiston huoltokytkimellä.

Sähköliitäntä

	VAARA! Vakavan henkilövahingon vaara. Sähköjännite voi aiheuttaa sähköiskun, palovamman ja kuoleman. Kunnossapito ja huolto – Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä. Käännä tämän jälkeen turvakatkaisin 0-asentoon ja lukitse se. Ilmastointikoneessa voi olla useita turvakytkimiä, jotka vaikuttavat koneen eri osiin. Kaikki turvakytkimet on suljettava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.
	VAROITUS! Henkilövahinkojen vaara. Pyörivät siipipyörät voivat aiheuttaa ruhjoutumis- ja viiltovammoja. Ilmastointikoneeseen ei saa kytkeä virtaa, ennen kuin kaikki kanavat on yhdistetty.
	HUOMIO! Vain valtuutettu sähköasentaja tai IV Produktin huoltohenkilöstö saa kytkeä sähköliitännät ja tehdä muut sähköasennustyöt.

Tarkastusluukut



VAROITUS!
Henkilövahinkojen vaara.
Ylipainetta ilmastointikoneessa.
Anna paineen laskea ennen tarkastusluukkujen avaamista.



VAROITUS!
Henkilövahinkojen vaara.
Liikkuvien osien edessä olevien tarkastusluukkujen on oltava lukittuina, muuten kosketussuojaus ei ole riittävä.
Tarkastusluukut on lukittava mukana toimitetulla avaimella muutos-/huoltotoimenpiteiden ajaksi.
Varmista ennen käynnistämistä ja muutos-/huoltotoimenpiteiden jälkeen, että kaikki tarkastusluukut ovat kiinni ja lukittavat tarkastusluukut lukossa.

Jäähdytyslaite/jäähdytys-/lämpöpumppu



VAROITUS!
Henkilövahinkojen vaara.
Kuumat pinnat voivat aiheuttaa palovammoja.
Kunnossapito ja huolto – Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä. Käännä tämän jälkeen turvakatkaisin 0-asentoon ja lukitse se.
Ilmastointikoneessa voi olla useita turvakytkimiä, jotka vaikuttavat koneen eri osiin. Kaikki turvakytkimet on suljettava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.
Odota vähintään 30 minuuttia ennen kompressorin tarkastusluukkujen avaamista.

Lämmityspatteri



VAROITUS!
Henkilövahinkojen vaara.
Kuumat pinnat voivat aiheuttaa palovammoja.
Kunnossapito ja huolto – Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä. Käännä tämän jälkeen turvakatkaisin 0-asentoon ja lukitse se.
Ilmastointikoneessa voi olla useita turvakytkimiä, jotka vaikuttavat koneen eri osiin. Kaikki turvakytkimet on suljettava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.
Odota vähintään 5 minuuttia ennen akun tarkastusluukkujen avaamista.

Suodatin



VAROITUS!
Henkilövahingon vaara - terveydelle haitallinen pöly.
Vältä pölyn hengittäminen käyttämällä suun-/hengityksensuojainta.

Puhallin



VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara.

Pyörivät siipipyörät voivat aiheuttaa ruhjoutumis- ja viiltovammoja.

Kunnossapito ja huolto – Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä. Käännä tämän jälkeen turvakatkaisin 0-asentoon ja lukitse se.

Ilmastointikoneessa voi olla useita turvakytkimiä, jotka vaikuttavat koneen eri osiin. Kaikki turvakytkimet on suljettava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.

Odota vähintään 3 minuuttia ennen tarkastusluukkujen avaamista.

Roottori



VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara.

Pyörivät roottoripyörät voivat aiheuttaa ruhjoutumis- ja viiltovammoja.

Kunnossapito ja huolto – Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä. Käännä tämän jälkeen turvakatkaisin 0-asentoon ja lukitse se.

Ilmastointikoneessa voi olla useita turvakytkimiä, jotka vaikuttavat koneen eri osiin. Kaikki turvakytkimet on suljettava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.

Odota vähintään 3 minuuttia ennen tarkastusluukkujen avaamista.

Pelti



VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara.

Liikkuvat osat voivat puristumisvammoja. Älä koskaan vie käsiäsi pelliin sisälle, kun se sulkeutuu.

Kunnossapito ja huolto – Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä. Käännä tämän jälkeen turvakatkaisin 0-asentoon ja lukitse se.

Ilmastointikoneessa voi olla useita turvakytkimiä, jotka vaikuttavat koneen eri osiin. Kaikki turvakytkimet on suljettava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.

Jotkin vaimentimet sulkeutuvat jousella jännitteettömässä tilassa

Odota vähintään 3 minuuttia niin, että pelti ehtii sulkeutua.

2 Yleistä

2.1 Käyttötarkoitus

Envistar Flex -koneet on tarkoitettu ilman käsittelymiseen osana kiinteistöjen ilmastointia.

Sisäasennuksessa kone on sijoitettava tilaan, jossa lämpötila on $\pm 7 - +30\text{ °C}$ ja kosteuspitoisuus talvella $< 3,5\text{ g}$ kuivaa ilmakiloa kohden. Ilmastointikone voidaan toimittaa myös ulkoasennukseen sopivana.

Kaikki muu käyttö ja asentaminen muihin olosuhteisiin on kiellettyä, ellei IV Produkt nimenomaisesti salli sitä.

Konetta ei saa asentaa räjähdysvaaralliseen ympäristöön eikä käyttää sellaisissa, Eex.

2.2 Valmistaja

Envistar-ilmastointikoneen valmistaja:

IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
S-350 43 VÄXJÖ

2.3 Merkinnät

Envistar Flex -ilmastointikone koostuu useista erilaisista lohkoista.

Kaikkien lohkojen tarkastusosassa on tyyppikilpi.

Siihen on merkitty tilausnumero ja muut lohkon tunnistustiedot.

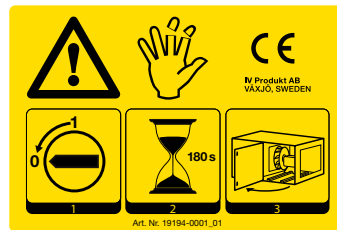
Ordernr / Order No / Tilaus nr / Nr zam / Auftragsnr.	
1234-56789	
Modell / Model / Malli / Model / Modell	
ENVISTAR FLEX	
Produktkod / Product code / Tuotekoodi / Kod produktu / Produktcode	
XXX-R-04-AA-2V-V-00	
Aggregatbeteckning / Project / Kohde / Agregat / Bezeichnung	
LA01	
Tillv.ort / Made in / Valmistettu / Produkcja / Herst.Ort	
VÄXJÖ, SWEDEN	
Tillv.m / Manuf.m. / Valmistus. k / Miesiav pr / Herst.Monat	
YYMM	
Art.nr. 19121-1001	

Esimerkki tyyppikilvestä

2.4 CE-merkintä ja EY-vakuutus

Ilmastointikoneilla ja mahdollisilla jäähdytyslaitteilla on CE-merkinnät, eli ne täyttävät toimitushetkellä EU:n konedirektiivin 2006/42/EY ja muiden ilmastointikoneisiin sovellettavien EU-direktiivien vaatimukset, esim. painelaitedirektiivi 2014/68/EU.

Vaatimusten täyttyminen on dokumentoitu EY-vakuutukseen (Vaatimustenmukaisuusvakuutus), joka löytyy kohdasta Dokumentaatio osoitteesta ivprodukt.docfactory.com, tai tilauskohtaisesti dokumentaatiosta osoitteesta docs.ivprodukt.com.



Esimerkki ilmastointikoneen CE-kilvestä

Cooling unit	
Order number	
Code Key	
Model	
Name of project	
Date of manufacture	
PS Max allowable pressure	bar (e)
PT Test pressure	bar (e)
TS Temperature range	°C
Protection level - low	bar (e)
Protection level - high	bar (e)
Refrigerant / Fluid group	
GWP	
Refrigerant charge Circuit 1	kg ton CO ₂ e
Refrigerant charge Circuit 2	kg ton CO ₂ e
Refrigerant charge Circuit 3	kg ton CO ₂ e
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol.	
 0409 IV Produkt AB VÄXJÖ, SWEDEN	

Esimerkki jäähdytyslaitteen CE-kilvestä

Ilmastointikoneet ilman ohjauslaitteistoa

EY-vakuutus koskee vain koneen toimituskokoonpanoa ja vain silloin, kun kone on asennettu sen mukana toimitettujen asennusohjeiden mukaan. EY-vakuutus ei kata koneeseen myöhemmin lisättyjä komponentteja tai koneelle myöhemmin suoritettuja toimenpiteitä.

2.5 Huolto

Tämän koneen säännöllisen kunnossapidon voi hoitaa rakennuksen oma kiinteistönhoitaja, tai sen voi antaa kunnossapitosopimuksella pätevän huoltoyhtiön tehtäväksi.

2.6 Kylmäaineen käsittely

EcoCooler-jäähdytyslaitteen (koodi ECO, ECX) tai jäähdytys-/lämpöpumpun ThermoCooler HP (koodi TCH) kylmäaineen käsittely, katso erillinen Käyttö ja kunnossapito-ohje osoitteessa docs.ivprodukt.com.

2.7 Pidennetty takuu

Jos toimituksella on 5 vuoden takuu sopimuksen ABM 07 ja lisäyksen ABM-V 07 tai sopimuksen NL 17 ja lisäyksen VU 20 mukaisesti, laitteen mukana toimitetaan IV Produktin Huolto- ja takuukirja.

Pidennetty takuu edellyttää, että dokumentoinnin ja allekirjoitukset sisältävä IV Produktin huolto- ja takuukirja voidaan esittää.

2.8 Varaosat

Tämän koneen varaosia ja varusteita voi tilata lähimmästä IV Produktin myyntikonttorista. Tilauksen yhteydessä on ilmoitettava tuotteen tilausnumero ja nimike. Tiedot näkyvät laitteen kunkin toimintaosan erillisessä mallikilvessä. Koneille on erillinen varaosaluettelo, katso tilauskohtainen dokumentaatio osoitteessa docs.ivprodukt.com.

2.9 Purkaminen ja käytöstä poistaminen

Ilmastointikoneen purkamisessa on noudatettava erillistä ohjetta, ks. [Ilmastointikoneen purkaminen ja poistaminen](#) kohdassa Dokumentaatio sivustolla ivprodukt.docfactory.com.

3 Tekninen kuvaus

3.1 Ilmastointikone Envistar Flex



Moduulirakenteiseen Envistar Flexiin voidaan valita erikokoisia lohkoja. Malli nimetään tuloilman mukaan ja se voidaan valita vapaasti: oikea tai vasen ja ylhäällä tai alhaalla.

Koneissa on joko pyörivä lämmönsiirrin, vastavirtalämmönsiirrin, levylämmönsiirrin tai patteritalteenotto.

Koneet ovat saatavana myös yksitasoisena tulo- tai poistoilmakoneena kokoluokissa 060-600. Kuljetuksen helpottamiseksi kone voidaan toimittaa jaettuna rakenteena koossa 360-600.

Koneet voidaan toimittaa integroidulla ohjauslaitteistolla tai ilman.

Jäähdytyslaite EcoCooler ja jäähdytys-/lämpöpumppu ThermoCooler HP ovat saatavana lisävarusteena.

4 KytKentäohjeet ja sulakkeet

4.1 MX - Täydelliset ohjausvarusteet

UC - Täydellinen sähkökytkentä riviliittimeen ilman prosessiyksikköä

- Koodi MX - koneiden mukana toimitetaan valmiiksi kytketty täydellinen ohjauslaitteisto Siemens Climatix.
- Koodi UC - koneet ilman prosessiyksikköä mutta anturit ja pellin toimilaite sähköliitintään kytkettyinä. Myös puhaltimet ja lämmönvaihdin on suojattu sulakkeilla ja kytketty liitintään. Liitännät on sijoitettu samaan paikkaan koneessa. Ulkoisen prosessiyksikön kytkentään suositellaan monijohdinkaapelia.

Pääkatkaisin

Pääkatkaisin on asennettu koneen ohjauslaitteistoon.

Sähkökytkentäkaaviot

Katso ohjauslaitteistolla varustetun ilmastointikoneen sähkökytkentäkaaviot koneen mukana toimitetuista tilauskohtaisista sähkökytkentäkaavioista tai osoitteesta docs.ivprodukt.com (Ohjauskaavio).

Koneen toiminnot, virransyöttö ja sulakkeet

Konetoimintojen virransyöttö ja suositeltu sulakekoko, katso tilauskohtainen dokumentaatio osoitteessa docs.ivprodukt.com (Tekniset tiedot ja Ohjauskaavio), tai tuotevalintaohjelmassa IV Produkt Designer.

Sulakesuositus tarkoittaa C-laukaisukäyrän sulakkeita.

4.2 MK - Puhaltimet ja lämmönsiirrin kytkettynä riviliittimeen

MK - koneet, jotka toimitetaan ilman ohjuslaitteita mutta puhaltimet ja lämminvaihdin kytkettyinä sähköliittimiin.

Riviliittimet on sijoitettu koneen kuhunkin osaan.

Turvakatkaisin

Kuhunkin virransyöttöön on asennettava ja yhdistettävä turvakatkaisin.

KytKentäohjeet ja sulakkeet

KytKentäohjeet ja suositellut sulakekoot, katso tilauskohtainen dokumentaatio osoitteessa docs.ivprodukt.com (RiviliitinkytKentä ja Tekniset tiedot).

Sulakesuositus tarkoittaa C-laukaisukäyrän sulakkeita.

4.3 HS, US - Ilman ohjauslaitteistoa ja sähkökytkentää

- Koodi HS - Koneille, jotka toimitetaan ilman ohjauslaitteistoa ja sähkökytkentää, lämmönvaihtimen (koodi EXM) ohjauskaaviot löytyvät tilauskohtaisesta dokumentaatiosta osoitteesta docs.ivprodukt.com, muut kytkentäohjeet seuraavilta sivuilta.
- Koodi US - Koneet ilman ohjauslaitteistoa ja sähkökytkentää, katso kytkentäohjeet seuraavilta sivuilta.

Sulakesuositus tarkoittaa C-laukaisukäyrän sulakkeita.

Turvakatkaisin

Kuhunkin virransyöttöön on asennettava ja yhdistettävä turvakatkaisin.

Puhallin, virransyöttö ja sulakkeet

Kun puhaltimille on erillinen virransyöttö, lue ja merkitse ”Tyypin” puhaltimen arvokilvestä.

HUOMIO! Puhaltimien koot/versiot saattavat vaihdella. Katso kilvet sekä tulo-että poistoilmapuhaltimesta.

Katso virransyöttötiedot ja sulakesuositus osoitteesta docs.ivprodukt.com (Tekniset tiedot).

Fläkt / Fan / Puhallin Wentylator / Ventilator / Ventilateur			
Type	-		
	r/m		
	kW	A	Hz
	V		°C
K-faktor K-factor K-Aermton Wsp. K K-faktor Facteur	$Q = 1/K \times \sqrt{p} \text{ (m}^3/\text{s)}$		
Ref. ErP data Eff.degr./type η_{total} N.. N=			
Speed ctrl			

Esimerkki puhaltimen arvokilvestä

4.4 Puhaltimen kytkentäohje (koodi ELFF)

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

Koko 060-100

ELFF-025Z-EC01-0050-2-F-0

ELFF-025Z-EC01-0050-2-F-M

ELFF-025Z-ECA1-0050-2-F-M

ELFF-025Z-EC01-0078-2-F-0

ELFF-025Z-EC01-0078-2-F-M

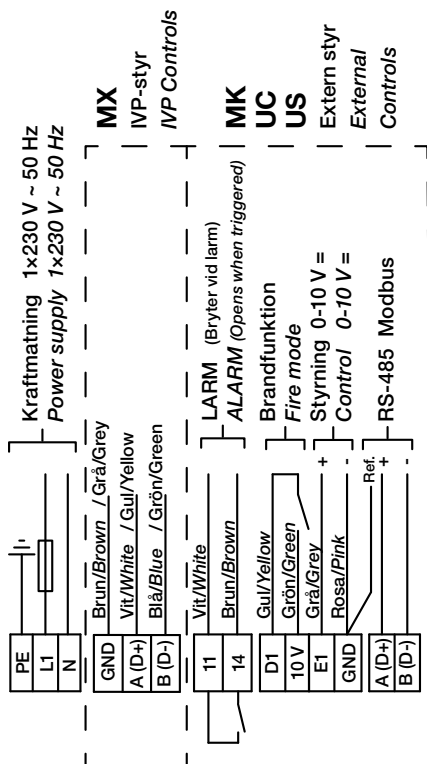
ELFF-025Z-ECA1-0078-2-F-M

ELFF-028Z-EC01-0078-2-F-0

ELFF-028Z-EC01-0078-2-F-M

ELFF-028Z-ECA1-0078-2-F-M

INKOPPLING / WIRING Ziehl 1x230 V - BD



Art. Nr. 19151-0430_02

Ziehl EC 1x230 V 1,30 / 1,35 kW puhallinpyörä 031 / 035

Koko 100-190

ELFF-031Z-EC02-0130-2-F-0

ELFF-031Z-EC02-0130-2-F-M

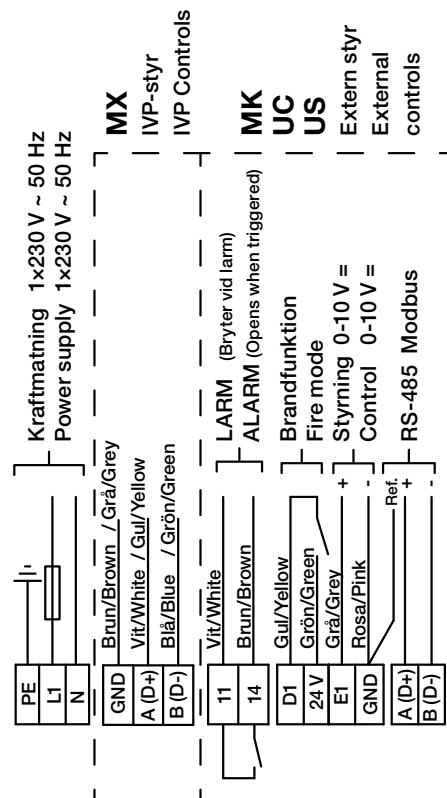
ELFF-031Z-ECA2-0130-2-F-M

ELFF-035Z-EC02-0135-2-F-0

ELFF-035Z-EC02-0135-2-F-M

ELFF-035Z-ECA2-0135-2-F-M

INKOPPLING / WIRING Ziehl 1x230 V - DC



Art. Nr. 19151-0431_02

Ziehl EC 3×400 V 2,50 / 3,70 kW puhallinpyörä 040

Koko 150-190

ELFF-040Z-EC02-0250-2-F-0

ELFF-040Z-EC02-0250-2-F-M

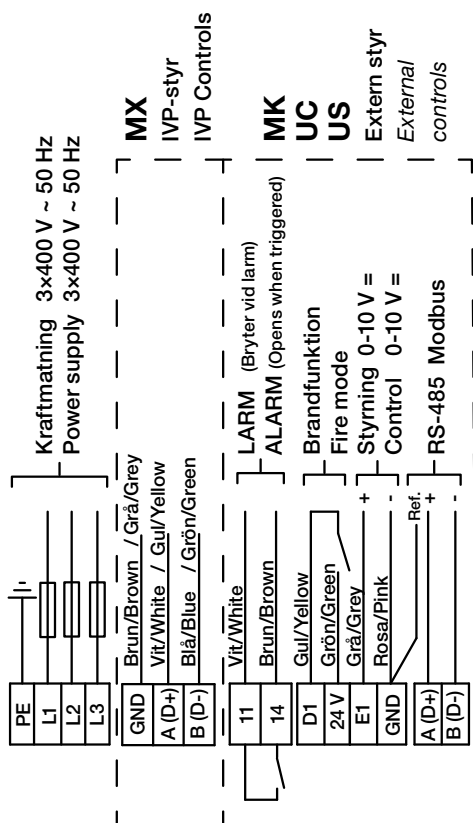
ELFF-040Z-ECA2-0250-2-F-M

ELFF-040Z-EC02-0370-2-F-0

ELFF-040Z-EC02-0370-2-F-M

ELFF-040Z-ECA2-0370-2-F-M

INKOPPLING / WIRING Ziehl 3×400 V - DC, DG



Art. Nr. 19151-0432_02

EBM EC 3×400 V 1,74-5,70 kW puhallinpyörä 045-056

Koko 450-740

ELFF-045E-EC01-0174-2-F-0

ELFF-045E-EC01-0174-2-F-M

ELFF-050E-EC01-0345-2-F-0

ELFF-050E-EC01-0345-2-F-M

ELFF-050E-EC01-0570-2-F-0

ELFF-050E-EC01-0570-2-F-M

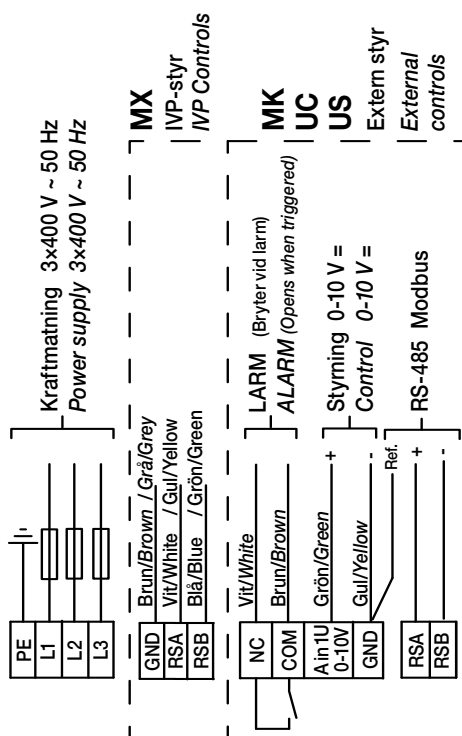
ELFF-056E-EC01-0330-2-F-0

ELFF-056E-EC01-0330-2-F-M

ELFF-056E-EC01-0500-2-F-0

ELFF-056E-EC01-0500-2-F-M

INKOPPLING / WIRING EBM 3×400 V - P8, M3, M5



Art. Nr. 19151-0402_02

DOMEL PFJ1 3x400 V 4,3-6,5 kW
puhallinpyörä 063-071

Koko 480-980

ELFF-063G-PFJ1-0430-1-F-0

ELFF-063G-PFJ1-0430-1-F-M

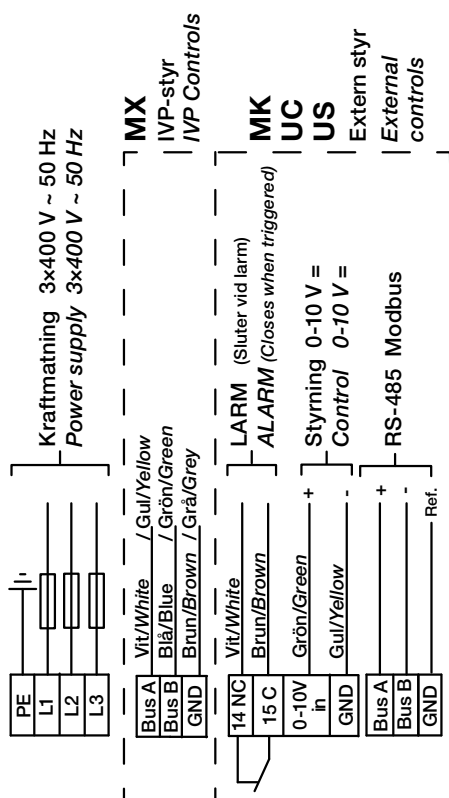
ELFF-063G-PFJ1-0650-1-F-0

ELFF-063G-PFJ1-0650-1-F-M

ELFF-071G-PFJ1-0650-1-F-0

ELFF-071G-PFJ1-0650-1-F-M

INKOPPLING / WIRING



Art. Nr. 19151-0480_01

Ziehl EC kaksoispuhaltimet
2 x 3x400 V 2,50 / 3,70 kW
puhallinpyörä 2 x 040

Koko 360-600

ELFF-040Z-EC02-0250-2-F-D

ELFF-040Z-EC02-0250-2-F-W

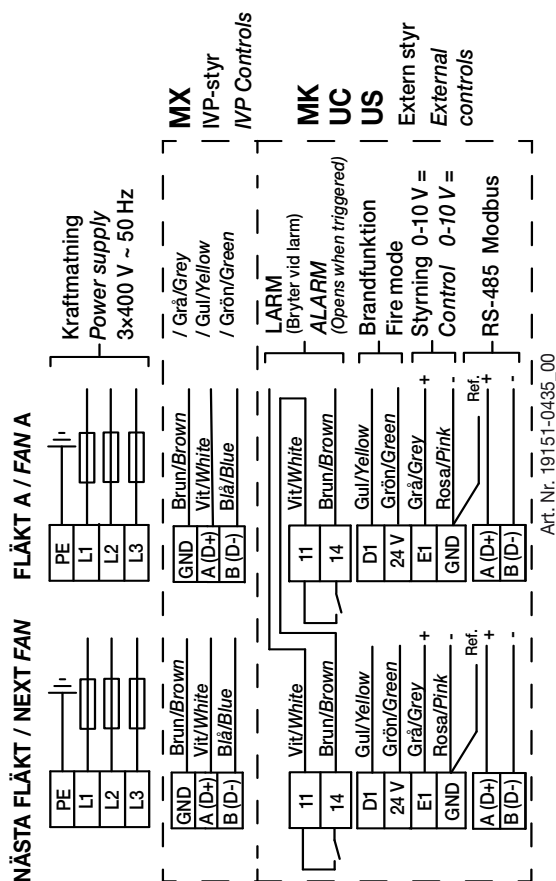
ELFF-040Z-ECA2-0250-2-F-W

ELFF-040Z-EC02-0370-2-F-D

ELFF-040Z-EC02-0370-2-F-W

ELFF-040Z-ECA2-0370-2-F-W

INKOPPLING FLERA FLÄKTAR / WIRING SEVERAL FANS
ZIEHL 3x400 V - DC, DG, GG



Art. Nr. 19151-0435_00

EBM EBM EC kaksoispuhaltimet 2 x 3x400 V 1,74-5,7 kW siipipyörä 2 x 045-056

Koko 400-980

ELFF-045E-EC01-0174-2-F-D

ELFF-045E-EC01-0174-2-F-W

ELFF-045E-EC01-0290-2-F-D

ELFF-045E-EC01-0290-2-F-W

ELFF-050E-EC01-0345-2-F-D

ELFF-050E-EC01-0345-2-F-W

ELFF-050E-EC01-0570-2-F-D

ELFF-050E-EC01-0570-2-F-W

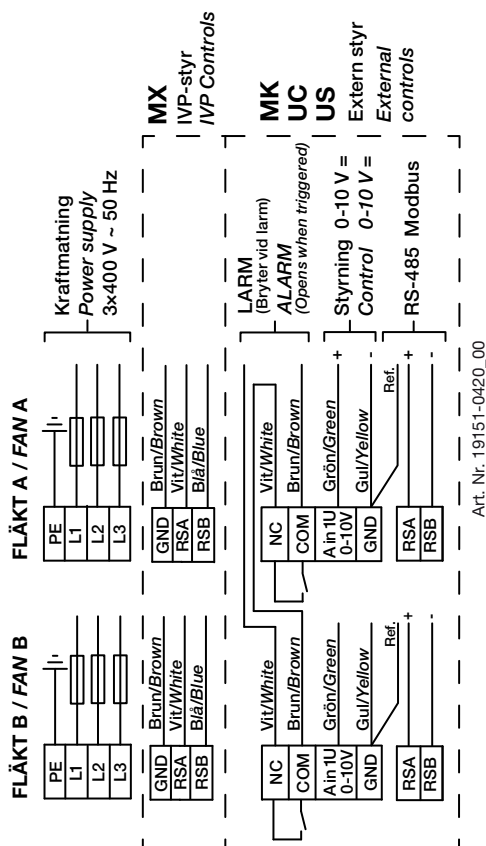
ELFF-056E-EC01-0330-2-F-D

ELFF-056E-EC01-0330-2-F-W

ELFF-056E-EC01-0500-2-F-D

ELFF-056E-EC01-0500-2-F-W

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN 2xEBM 3x400 V - M3, M5



DOMEL PFJ1-kaksoispuhaltimet 2 x 3x400 V 4,3-6,5 kW puhallinpyörä 2 x 063-071

Koko 740-1540

ELFF-063G-PFJ1-0430-1-F-D

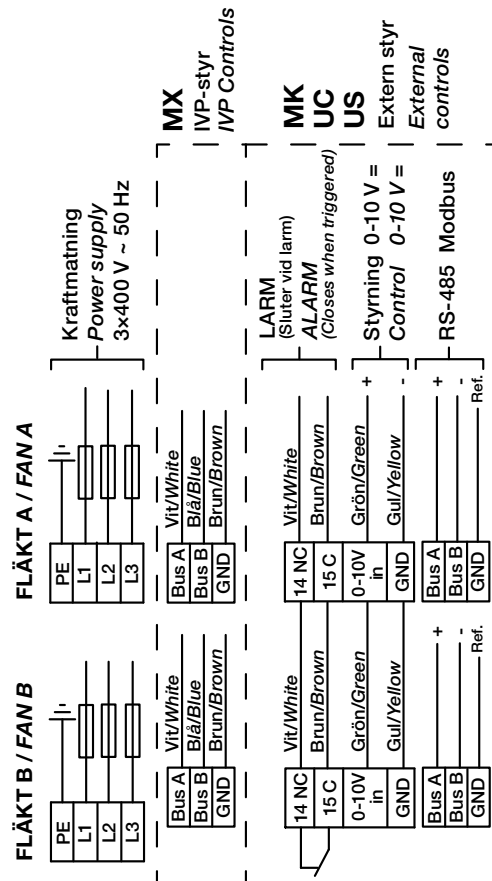
ELFF-063G-PFJ1-0430-1-F-W

ELFF-063G-PFJ1-0650-1-F-D

ELFF-063G-PFJ1-0650-1-F-W

ELFF-071G-PFJ1-0650-1-F-D

INKOPPLING DUBBELFLÄKT / WIRING DOUBLE FAN 2xOJ-DV 3x400 V



**Ziehl EC kaksoispuhaltimet /
kolmoispuhaltimet**
2 x 3x400 V / 3 x 3x400V
3,40 / 5,20 kW
puhallinpyörä 2 x 056 / 3 x 056

Koko 1080, 1280

ELFF-056Z-EC02-0340-2-F-D

ELFF-056Z-EC02-0340-2-F-W

ELFF-056Z-ECA2-0340-2-F-W

ELFF-056Z-EC02-0520-2-F-D

ELFF-056Z-EC02-0520-2-F-W

ELFF-056Z-ECA2-0520-2-F-W

ELFF-056Z-EC02-0340-2-F-T

ELFF-056Z-EC02-0340-2-F-Y

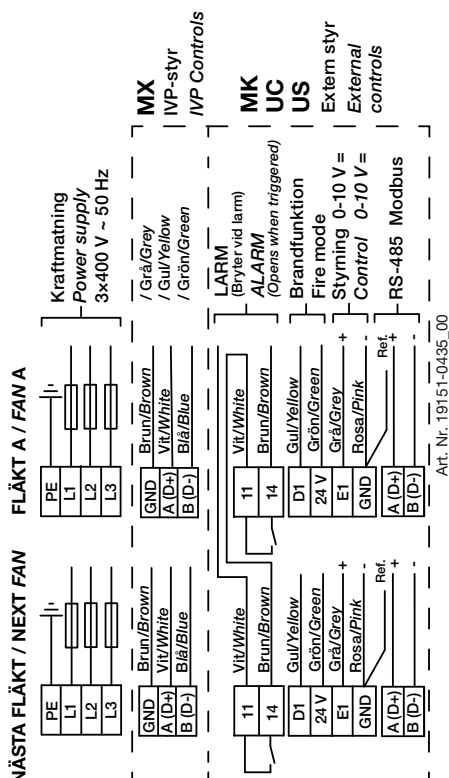
ELFF-056Z-ECA2-0340-2-F-Y

ELFF-056Z-EC02-0520-2-F-T

ELFF-056Z-EC02-0520-2-F-Y

ELFF-056Z-ECA2-0520-2-F-Y

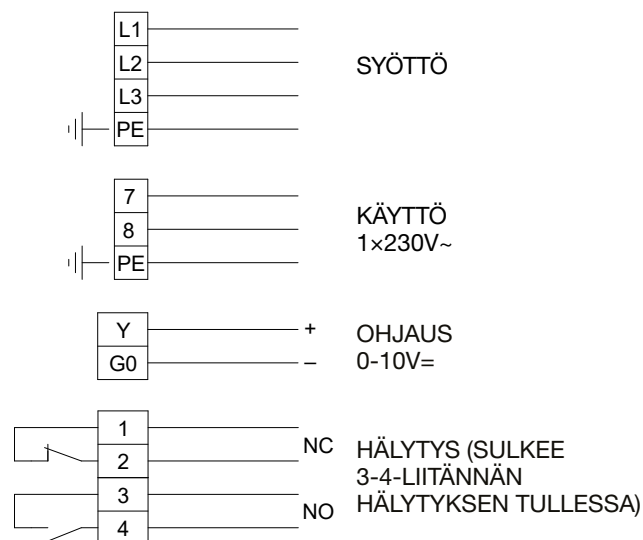
INKOPPLING FLERA FLÄKTAR / WIRING SEVERAL FANS
ZIEHL 3x400 V - DC, DG, GG



4.5 Sähköpatterin kytkentäohje (koodi ESET-EV, ELEE*)

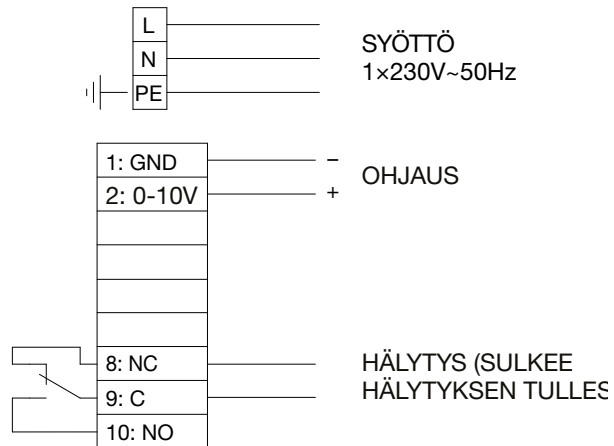
Virransyöttö, katso tilauskohtainen dokumentaatio osoitteesta docs.ivprodukt.com (Tekniset tiedot).

*Integroidulla ohjauslaitteistolla (koodi ELEE-xxx-HS)

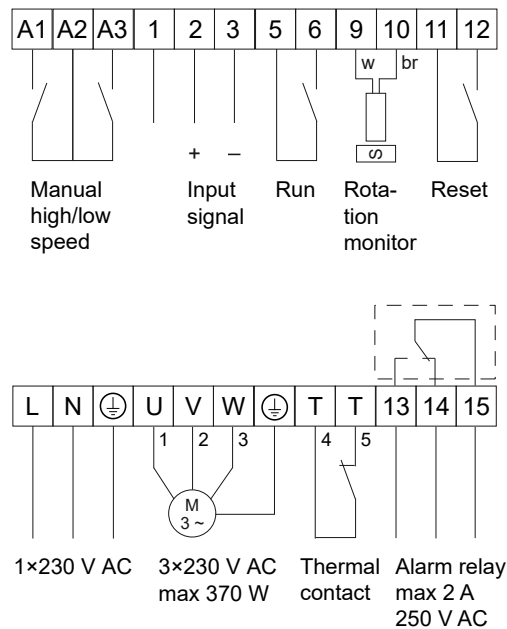


4.6 Lto-roottorin kytkentäohje (koodi EXR/EXRD)

Koko 060-1540 OJ Electronics



Koko 1250-1540 IBC Control



5 Käyttö

5.1 Puhtauden tarkastus

Envistar Flex on hygieniamallin VDI 6022 osa 1 ohjeiden mukainen.

Jotta tämä olisi voimassa, järjestelmän puhtaus on tarkastettava ja järjestelmä on tarvittaessa puhdistettava huolellisesti ennen käyttöönottoa (ensimmäistä käynnistystä).

Ilmastointikone, koodi MK, US, UC:

**HUOMIO!**

Suodattimeen ja ilmakeinaviin kohdistuvat paineiskut on estettävä kanavajärjestelmän rakenteen ja ohjausjärjestelmän asetusten/konfiguraation avulla (esim. käyttämällä puhaltimia, avaamalla pellit kun puhaltimet ovat käytössä).

5.2 Toimenpiteet käyttökatkoksen yhteydessä

Hygieniamallin VDI 6022, osa 1, ohjeiden mukaan:

Jos ilmastointijärjestelmä on pois käytöstä pitkään (yli 48 tuntia), on varmistettava, ettei jäähdytyspattereiden tai ilmankostuttimien alapuolelle ole muodostunut kosteita alueita.

Kosteuden ehkäiseminen – jäähdytyspatterit ja ilmankuivaaja on suljettava hyvissä ajoin ja ilmastointikanavat on kuivatettava tuulettamalla (vaihteittainen sammutus). Myös kiinteistön muut sovellettavat automaatio-/ohjausjärjestelmätoiminnot on säädettävä tai ohjelmoitava kuivaamaan jäähdytyspatterit ja järjestelmän loppuosan alueet automaattisesti.

5.3 Käynnistäminen

Koneen käyttöönoton saa suorittaa vain pätevä henkilöstö Käynnistysprotokollan mukaan, jonka voi ladata tilauskohtaisesta dokumentaatiosta osoitteesta docs.ivprodukt.com tai ivprodukt.docfactory.com.

Käynnistysprotokolla koskee koneita, jotka toimitetaan ohjauslaitteistolla (koodi MX).

Tuotetakuun voimassaolo edellyttää, että käynnistys on suoritettu oikein. Takuu raukeaa, jos laitteeseen tehdään toimenpiteitä takuuajana ilman IV Produktin hyväksyntää.

Urakoitsijan tehtävät ennen käyttöönottoa:



VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.

Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

1. Virransyötön kytkentä lukittavan turvakytkimen kautta.
2. Lämmitys- tai jäähdytyspatterin kytkeminen.
3. Kaikki kanavaliitokset.

6 Huolto-ohjeet

6.1 Huoltokaavio

Huoltokaavio sisältää huoltotoimet ja -aikataulun komponenteille, joita ilmastointikoneessa voi olla. Kyseiset osat, katso docs.ivprodukt.com (Tekniset tiedot).

Huoltokaavio kannattaa kopioida ennen ensimmäistä huoltoa, jotta kaikki vuosittain tehtävät huollot voidaan merkitä muistiin.

Ohjeen VDI 6022 mukaiset hygieniatarkastukset, ks. erillinen

[VDI 6022 Käytön ja huollon tarkistuslista, hygieniatarkastus](https://www.ivprodukt.com/docfactory.com) osoitteessa [ivprodukt.docfactory.com](https://www.ivprodukt.com/docfactory.com).

Huollot vuonna 20				Tilausnumero		Nimike		
Huomautus				Huolto suoritettu * (päiväys ja allekirjoitus)				
Toimintaosa		Koodi	Suositustoimenpide (tarkastus)	Sivu	12 kk	24 kk	36 kk	48 kk
	Tulo- ja poistoilmasuodatin	ELEF	Painehäviön tarkastus Suodattimen vaihto tarvittaessa	24	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Roottori	EXR	Silmämääräinen tarkastus Painetasapainon tarkastus Paine-eron tarkastus Roottorin kierrosluvun tarkastus Puhdistus tarvittaessa	28	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Vastavirta-/levylämmönsiirrin	EXM/EXP	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	33	allekirj.	allekirj.	allekirj.	käyttäjä
	Patteritalteenotto-osa	EXL	Silmämääräinen tarkastus Kondenssialtaan tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toimintatarkastus	36	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Lämmityspatteri, vesi	EMT-VV, MIE-CL/ELEV, ESET-TV, MIE-CL/ELTV	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	38	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Lämmityspatteri, sähkö	ESET-EV, MIE-EL/ELEE	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	40	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.

*Ilmastointikoneen käyttöympäristöstä riippuen huoltoväli voi olla myös tätä lyhyempi. Vaihda suodatin, jos sen aiheuttama painehäviö on suurempi kuin ilmoitettu loppupainehäviö.

jatkoa Huoltokaavio

Huollot vuonna 20				Tilausnumero		Nimike			
Huomautus					Huolto suoritettu * (päiväys ja allekirjoitus)				
Toimintaosa		Koodi	Suositustoimenpide (tarkastus)	Sivu	12 kk	24 kk	36 kk	48 kk	
	Ilmanjäähdytin, vesi/suorahöyrytys	ESET-VK, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD	Silmämääräinen tarkastus Kondenssialtaan tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	42	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
	Puhallinyksikkö	ELFF	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Ilmavirran tarkastus	44	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
	Sulkupelti	EMT-01, ESET-TR	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Tiiviiden tarkastus	48	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
	Ulkosäleikköosa pellillä	MIE-IU	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Tiiviiden tarkastus	48	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
	Jäteilmaosa ulkoasennus pellillä	EAU	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Tiiviiden tarkastus	50	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
	Paluuilmaosaosa pellillä	EBE	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Tiiviiden tarkastus	51	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
	Äänenvaimennin	EMT-02, MIE-KL	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa	52	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
	Jäähdytys/lämpöpumppu	TCH	Katso erilliset Käyttö- ja hoito-ohjeet	–	käyttäjä	allekirj.	allekirj.	käyttäjä	
	EcoCooler-jäähdytyslaite	ECO, ECX	Katso erilliset Käyttö- ja hoito-ohjeet	–	käyttäjä	allekirj.	allekirj.	allekirj.	

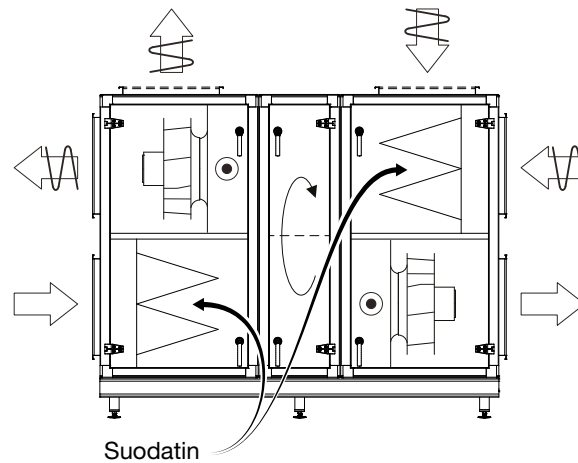
*Koneen käyttöympäristöstä riippuen huoltoväli voi olla myös tätä lyhyempi.

Malli Home Concept

Huollot vuonna 20				Tilausnumero		Nimike			
Huomautus					Huolto suoritettu * (päiväys ja allekirjoitus)				
Toimintaosa		Koodi	Suositus-toimenpide (tarkastus)	Sivu	12 kk	24 kk	36 kk	48 kk	
	Hiilisuodatin suodatinkaa-pissa	ELCF	Tarkastusindikaatio Mahd. vaihto	25	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
	Suodatinohitus	ENFT-10	Silmämääräinen tarkas-tus Puhdistus tarvittaessa Tiiviiden tarkastus	53	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	

*Koneen käyttöympäristöstä riippuen huoltoväli voi olla myös tätä lyhyempi.

6.2 Suodatin (koodi ELEF)



Ilmanvaihtokoneen suodattimilla ehkäistään lian ja pölyn pääsyä rakennukseen. Niillä myös ehkäistään koneen herkkien osien, esimerkiksi pattereiden ja lto-laitteen likaantumista.

Erilaisten suodatintyyppien teho voi vaihdella huomattavasti. Lisäksi niiden pölynerottamiskyvyssä on selviä eroja. Siksi on tärkeää vaihtaa vanhan suodattimen tilalle laadultaan ja kapasiteetiltaan vastaava malli.

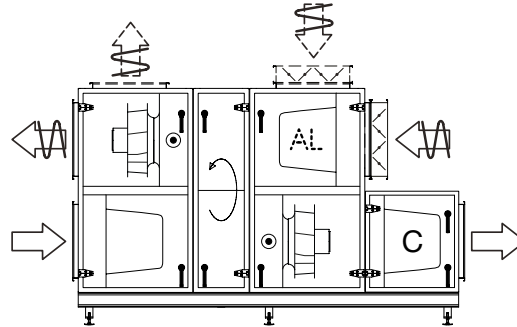
Hygieniamallin VDI 6022, osa 1, ohjeiden mukaan: Tuloilmansuodattimen erotusasteen tulee olla luokkaa ePM1 tai korkeampi.

Suodattimet ovat kertakäyttöisiä. Jos suodattimet tukkeutuvat, ilmastointikoneen kapasiteetti heikkenee. Siksi suodattimet on vaihdettava, jos suodattimen painehäviö ylittää ilmoitetun loppupainehäviön. On tärkeää pysäyttää ilmastointikone suodatinta vaihdettaessa, ettei irtoava pöly imeydy koneeseen. Siksi myös suodattimen osat on puhdistettava vaihdon yhteydessä.

Suodatin mallille Home Concept (koodi ECF)

Suodatinkaappi on lisävaruste malliin Home Concept ja sitä voidaan käyttää

- poistoilmapuolen alumiinisuodattimille
- tuloilmapuolen hiilisuodattimille



AL - alumiinisuodatin, C - hiilisuodatin Black Ridge

Alumiinisuodatin on tarkoitettu rasvapitoisen poistoilman suodattamiseen, jotta rasva ei imeydy ilmastointikoneeseen. Suodatin on tyypiltään neulottu tasosuodatin. Alumiinisuodatin voidaan pestä lämpimällä vedellä ja miedolla puhdistusaineella.

Roottorilla varustettuihin koneisiin voidaan asentaa hiilisuodatin (koodi ELCF) estämään orgaanisten ja pahanhajuisten kaasujen/höyryjen leviäminen. Hiilisuodattimet sijoitetaan tulopuolelle.

Hiilisuodattimien tyyppi on Black Ridge, eli ne ovat kompakteja ja tehokkaita molekyyli-suodattimia. Suodattimet ovat kertakäyttöisiä, ja ne voidaan polttaa kokonaan.

Käyttöikä ja suodattimen tarkastus, hiilisuodatin

Hiilisuodattimen toiminta ja käyttöikä riippuvat suodatetusta ilmamäärästä ja pahanhajuisten aineiden molekyylitiheydestä. Tämä tarkoittaa, että suodatinvaihtojen väli voi vaihdella koneiden välillä paljon käytöstä ja pahanhajuisten aineiden pitoisuudesta riippuen.

Ohjauslaitteistolla varustetuissa ilmastointikoneissa (koodi MX) on ohjaustoiminto Suodattimen seuranta – FLC (Filter Lifetime Control). FLC ilmoittaa, kun hiilisuodattimen vaihto alkaa olla ajankohtainen. FLC lähettää ilmoituksen käsipäätteen näytölle.

FLC laskee hiilisuodattimen läpi kulkeneen ilman määrän ja hälyttää, kun asetettu arvo on saavutettu. Läpi kulkeneen ilman määrä ilmoitetaan megakuutiometreinä (Mm³). Toiminto ei huomioi hajujen määrää ilmassa, ja siksi ilmoitusta on pidettävä vain suosituksena suodattimen toiminnan tarkastamiselle. Jos järjestelmä ei päästä hajuja läpi, suodatinta ei tarvitse vaihtaa.

FLC:n oletusarvot, ks. taulukko, perustuvat maksimivirtaukseen 12 kuukauden jatkuvassa käytössä. Arvoa voi haluttaessa pienentää;

- suodattimen vaihtovälin lyhentämiseksi maksimivirtauksessa
- vaihtovälin pitämiseksi 12 kuukaudessa pienemmissä virtauksissa.

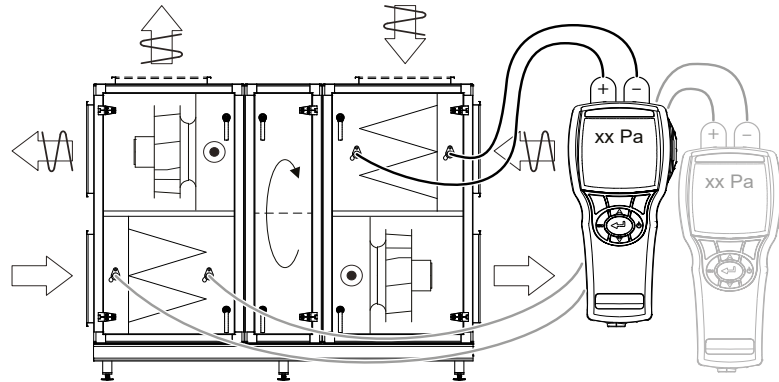
Ohjeet arvон muuttamiseen löytyvät erillisestä Climatix-ohjausyksikködokumentaatiosta.

Tarkistus



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Tarkista painehäviö suodattimien yli (ei hiilisuodatin Black Ridge mallissa Home Concept). Painehäviö mitataan mittausliitännöihin yhdistettävän manometrin avulla. Mittausliitännät sijaitsevat suodattimien molemmilla puolilla.



Suodatin on vaihdettava, jos ilmoitettu loppupainehäviö on saavutettu. Loppupainehäviön suositustaso merkitään suodattimen tarraan, kun kone otetaan käyttöön. Tarkasta suodatin myös visuaalisesti vaurioiden ja kerrostumien varalta.

FILTERDATA

Nominellt luftflöde ☐ m³/s
 Nominal air flow..... ☐ m³/h

Antal filter Mått
 Number of filters.....Dimensions.....

.....

Filterklass/Filter Class.....

Begynnelsetryckfall
 Initial Pressure Drop.....Pa

Sluttryckfall
 Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr: 19121-1101_02SV

Suodattimen tiedot

Suodattimen tiedot, katso [Suodattimen esittely](#) kohdassa Dokumentaatio osoitteessa docs.ivprodukt.com. Kyseiset suodattimet käyvät ilmi tämän asiakirjan kone-erittelystä sekä tilauskohtaisesti dokumentaatiosta osoitteessa docs.ivprodukt.com (Teknisen tiedot ja Varaosaluettelo).

Suodattimen vaihto

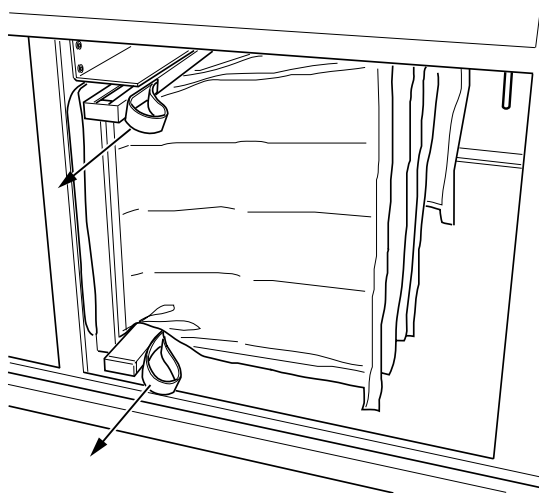


VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.

Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

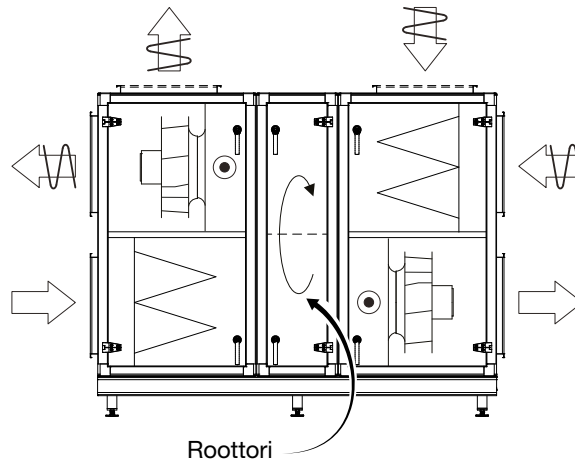
1. Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä ja lukitse turvakatkaisin 0-asentoon.
2. Avaa tarkastusluukku vasta, kun puhaltimet ovat pysähtyneet.
3. Irrota epäkeskokiskot.



Esimerkki epäkeskokiskoista

4. Irrota vanha suodatin vetämällä sitä itseäsi kohden. Käytöstä poistettuja suodattimia on käsiteltävä ympäristömääräysten mukaisesti. Hiilisuodattimet voidaan polttaa kokonaan.
5. Puhdista suodatinosa.
6. Aseta uusi suodatin paikalleen, paina epäkeskokiskoja sisäänpäin ja sulje tarkastusluukku.
7. Nollaa suodattimen seurantatoiminto FLC Climatix-näytön kautta, ks. erillinen ohjausdokumentaatio Climatix. (Koskee ainoastaan mallin Home Concept konetta, jossa hiilisuodatin ja ohjauslaitteisto (koodi MX).)
8. Käynnistä ilmastointikone.

6.3 Lto-roottori (koodi EXR)



Lto-laite siirtää lämpöä poistoilmasta tuloilmaan energiankulutuksen minimoimiseksi.

Jos lto-laite toimii puutteellisesti, talteenottoaste laskee ja energiankulutus kasvaa. Myöskään suunniteltua tuloilman lämpötilaa ei saavuteta kylmillä ilmoilla.

Yksi syy kierrätyksen heikentymiseen voi olla roottorin pyöriminen liian hitaasti käyttöhihnan luistamisen vuoksi. Roottorin kierrosluvun tulee olla vähintään 8 kierrosta minuutissa, jotta talteenotto toimii mahdollisimman tehokkaasti.

Roottorin kanavat eivät yleensä tukkeudu pölystä, sillä roottori puhdistaa tavallisesti itse itsensä. Tahmea pöly voi kuitenkin aiheuttaa tukoksen.

Tuloilmavirran heikentyminen esimerkiksi poistoilmasuodattimen likaantumisen vuoksi estää talteenottoa.

Home Concept -ilmastointikoneissa on roottorin painetasapainoa säättävä toiminto, jolla varmistetaan oikea vuotosuunta ja puhtaaksipuhallustoiminto. Ohjauslaitteistolla varustetuissa koneissa toiminto on kytketty valmiiksi tehtaalla. Koneissa, joissa ohjauslaitteistoa ei ole, toiminto on kytkettävä erikseen.

Tarkistus



VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.

Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

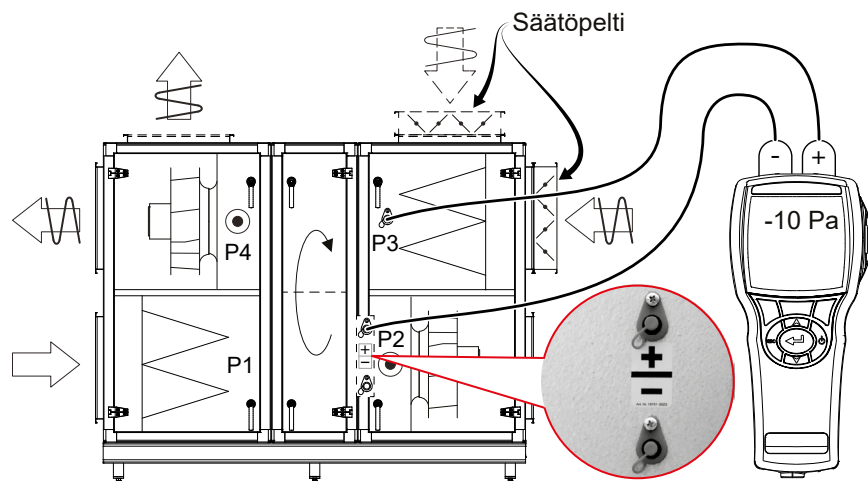
1. Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä ja lukitse turvakatkaisin 0-asentoon.
2. Avaa tarkastusluukku vasta, kun puhaltimet ovat pysähtyneet.
3. Tarkista, että roottori pyörii helposti. Jos se pyörii huonosti, harjatiivistettä voidaan säätää.
4. Tarkista, että roottorin harjatiiviste tiivistää sen sivulevyihin nähden ja ettei harja ole kulunut. Harjatiiviste kuluu käytössä, joten se on säädettävä tai vaihdettava tarvittaessa.
5. Tarkista, että käyttöhihna on kireällä ja ettei se luista. Jos hihna luistaa, sitä on lyhennettävä. Roottorin kierrosluvun tulee olla vähintään 8 kierrosta minuutissa, jotta talteenotto toimii mahdollisimman tehokkaasti.
6. Tarkista, että käyttöhihna on ehjä ja puhdas.
7. Tarkista, ettei roottorin pinnoilla ole pölyä eikä likaa. HUOMIO! Vältä koskemasta roottorin kennostoon käsin tai työkaluilla.
8. Painetasapainon tarkastus:

Home Concept -koneissa säätöpelti ESET-TR säätää painetasapainoa automaattisesti prosessiyksikköön asetetun arvon mukaan. Tarkista, että mittapisteiden P2 ja P3 väliltä mitattu painetasapaino vastaa prosessiyksikön painetasapainon asetusarvoa (-10 Pa).

Esimerkki:

Mittausliitântä P2: Imevä tuloilmapuhallin (TF) luo alipaineen suhteessa yleiseen ilmanpaineeseen, esim. -100 Pa.

Mittausliitântä P3: Imevä poistoilmapuhallin (FF) ja säätöpelti luovat suuremman alipaineen kuin P2, esim. -110 Pa.

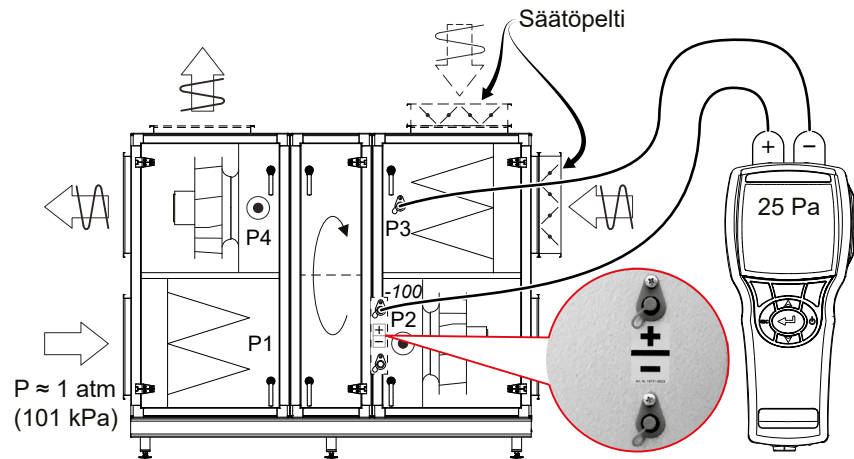


Vakiorakenne; puhtaaksi puhallussektori toimii, kun P3-alipaine on suurempi kuin P2-alipaine (ero vähintään 25 Pa). Jos näin ei ole, painetasapaino voidaan säätää oikeaksi poistoilmapuolen ESET-TR-säätöpellin avulla.

Esimerkki:

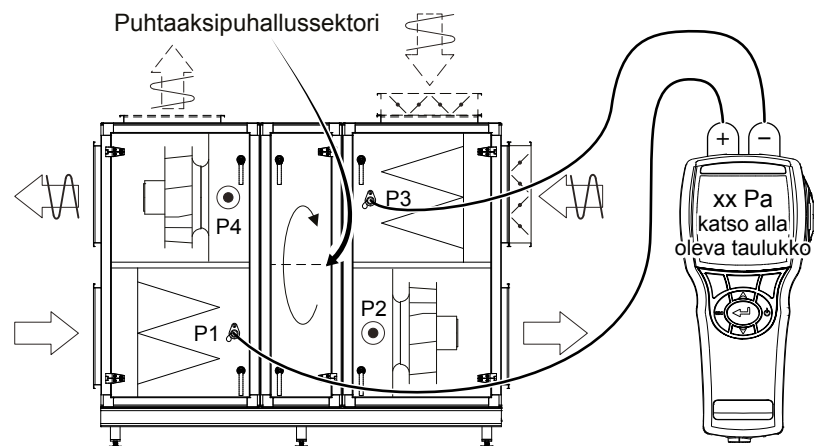
Mittausliitäntä P2: Imevä tuloilmapuhallin (TF) luo alipaineen suhteessa yleiseen ilmanpaineeseen, esim. -100 Pa.

Mittausliitäntä P3: Imevä poistoilmapuhallin (FF) ja säätöpelti luovat P2:ta suuremman alipaineen, esim. -125 Pa.



9. Tarkasta roottorin paine-ero. Puhtaaksi puhallussektori asennetaan tehtaalla suurimpaan mahdolliseen asentoon. Roottorin painetasapainosta riippuen puhtaaksi puhallussektoria voi joutua säätämään. Virheellinen asennus voi heikentää koneen hyötysuhdetta. Tarkasta ja säädä puhtaaksi puhallussektori seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Mittaa ja merkitse muistiin tuloilman (P1) ja poistoilman (P3) välinen ero.

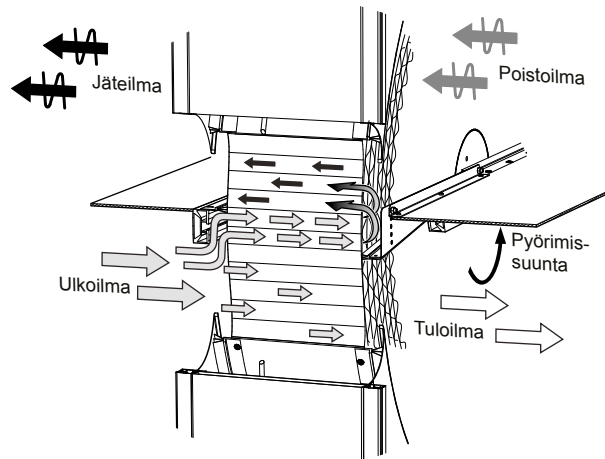


- Tarkasta puhtaaksipuhallussektorin suositeltu säätöväli taulukosta.

	Roottori- tyyppi	Puhtaaksipuhallussektorin säätöväli				
		5 auki*	4	3	2	1 kiinni
P1:n ja P3:n paine-ero (Pa)	NO, NE, HY, HE, EX	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–
	NP, NX, HP	< 300	300 – 500	500 – 700	> 700	–

*Puhtaaksipuhallussektori ääriasennossa, säädetty tehtaalla suurimpaan mahdolliseen asentoon

- Sääda puhtaaksipuhallussektori tarvittaessa oikeaan asentoon. Kuvan sektori on säädetty suurimpaan mahdolliseen asentoon.



Periaatekuva - voi poiketa eri kokojen ja mallien välillä

Puhdistaminen

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	--

- Poista pöly varovaisesti pehmeällä harjalla.
- Jos roottori on erittäin likainen ja rasvainen, siihen voidaan suihkuttaa veden ja alumiinia syövyttämättömän astianpesuaineen seosta. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää lämmönvaihtimille tarkoitettua puhdistusainetta, kuten Re-Coilexia (katso alla).
- Puhtaaksipuhaltamisessa voidaan käyttää matalaa painetta (enintään 6 baaria). Vaurioiden välttämiseksi suutinta saa pitää korkeintaan 5–10 mm:n etäisyydellä roottorista.

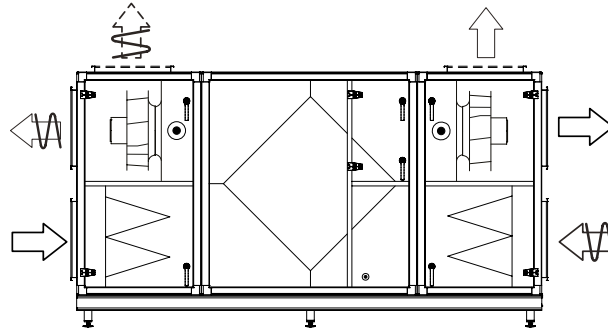
Hygroskooppinen roottori voi imeä hiukkasia, jotka haisevat tietyissä tapauksissa. Hajua voi ehkäistä käynnistämällä hygroskooppinen roottori integroidulla ohjaustoiminnolla. Jos haju ei katoa, roottori on suositeltavaa pestä miedolla emäksisellä puhdistusaineella.

Suosittelemme avaamaan puhtaaksipuhallussektorin kokonaan ja käyttämään roottorinopeutta 8 kierrosta minuutissa; tämä varmistaa puhdistusaineelle hyvän läpikulun. Käsittelyn jälkeen huuhtelua ei yleensä tarvita.

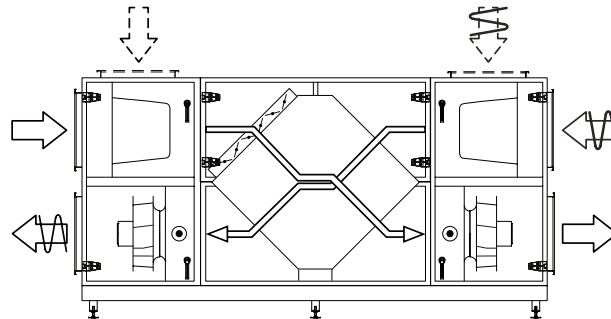
Voiteleminen

Laakerit ja käyttömoottori on kestopvoideltu. Niitä ei tarvitse voidella.

6.4 Levylämmönsiirrin (koodi EXP, EXM)



Ristivirtaustyyppinen levylämmönsiirrin, EXP



Vastavirtaustyyppinen levylämmönsiirrin, EXM

Levylämmönsiirrin siirtää lämpöä poistoilmasta tuloilmaan energiankulutuksen minimoimiseksi.

Jos levylämmönsiirrin toimii puutteellisesti, talteenottoaste laskee ja energiankulutus kasvaa. Myöskään suunniteltua tuloilman lämpötilaa ei saavuteta kylmillä ilmoilla.

Syitä talteenoton heikentymiseen voivat olla lämmönsiirtopintojen (lamellien) likaantuminen tai se, ettei ohituspelti sulkeudu kokonaan. Tuloilmavirran heikentyminen esimerkiksi poistoilmasuodattimen likaantumisen vuoksi estää talteenottoa.

Jos jään muodostuminen poistoilmapuolella aiheuttaa toimintahäiriötä, jäätymissuojalaitteiston toiminta on tarkistettava.

Tarkistus

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	---

1. Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä ja lukitse turvakatkaisin 0-asentoon.
2. Avaa tarkastusluukku vasta, kun puhaltimet ovat pysähtyneet.
3. Tarkista, että lamellit eivät ole likaantuneet.
4. Tarkasta jäätymissuojalaitteiston pelti ja peltimoottorit silmämääräisesti.
5. Tarkasta, että ohituspelti sulkeutuu tiiviisti, kun jäätymisenesto ei ole käytössä.
6. Tarkasta viemäriin ja vesilukon toiminta. Jos takaiskuventtiiliä ei ole, vesilukon tulee olla täynnä vettä.

Puhdistaminen

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	---

Levylämmönsiirrin on suunniteltu siten, että lika ei pääse kosketuksiin lämmönsiirtopintojen kanssa. Useimmat ilmassa olevat hiukkaset kulkeutuvat vain levylämmönsiirtimen läpi. Suurimman likaantumiseriskin vaihtimessa muodostavat hitaasti liikkuvat aineet, jotka tiivistyvät pinnoille, ja esimerkiksi kuivausrummuista tulevat kuidut.

Levylämmönsiirrin kannattaa puhdistaa imuroimalla, paineilmalla puhaltamalla tai huuhtelemalla se lämpimällä vedellä (johon lisätään tarvittaessa alumiinia vaurioittamatonta puhdistusainetta). Puhdista myös kondenssiallas, pohjalevy, viemäri ja vesilukko.

	HUOMIO! Lamelleja ei saa puhdistaa suoraan painepesurilla. Varo lamellien vääntymistä ja rikkoutumista.
---	---

Jos käyttölämpötila on alle 0 °C, levylämmönsiirtimen on kuivuttava ennen sen käynnistämistä.

Jäätymisenesto- ja ohitustoiminnon toimintakuvaus (ODS) (EXMM-XP/NP)

Levylämmönsiirtimen poistopuolelle voi tietyissä olosuhteissa kertyä huurretta ja jäätä. Lämmöntalteenoton maksimoimiseksi laitteessa on jäätymisenestotoiminto. Se käynnistyy, kun paine vastavirtalämmönsiirtimen poistopuolella ylittää tietyn arvon.

Jäätyminen estetään säätämällä peltejä vastavirtalämmönvaihtimen ulkoilmapuolella. Pelloilla on erilliset peltimoottorit, joita ohjaa jäätymisenesto-ohjelma. Peltien ohjaaminen tarkoittaa, että niiden asennoista on muodostettu erilaisia yhdistelmiä, esimerkiksi siten, että yksi pelti on osittain auki, toinen kokonaan kiinni ja kolmas kokonaan auki.

Kun lämmöntalteenotto on täysteholla, peltien tulee olla kokonaan auki ja ohitusventtiili suljettuna.

Kun laite kytketään pois päältä, kaikkien sulkupeltien tulee olla kiinni.

Kun jäätymisvaara on olemassa, pellit voivat olla eri asennoissa

Huurteensulatus- ja ohitustoiminto on asetettu tehtaalla ja sitä saa säätää vain IV Produkt.

Jäätymisenestotoiminnon toimintakuvaus (BYP) (EXMM-NP, EXPP-NO/NP/XP)

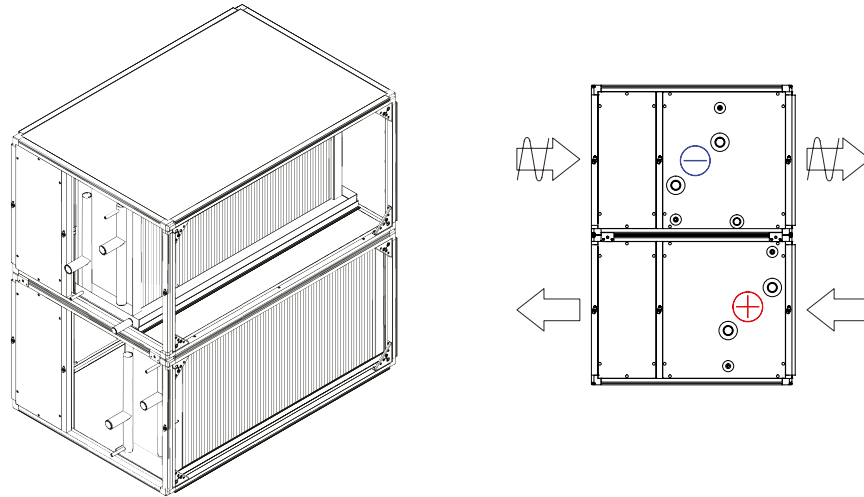
Levylämmönsiirtimen poistopuolelle voi tietyissä olosuhteissa kertyä huurretta ja jäätä. Lämmön talteenoton optimoimiseksi ja jäätymisen estämiseksi laitteessa on jäätymisenestotoiminto. Jäätymisenestotoiminto käynnistyy, kun poistoilmapuolen kylmimmän pinnan lämpötila alittaa tietyn arvon.

Jäätyminen estetään alentamalla lämmöntalteenottoa asteittain säätämällä lämmönsiirtimen ulkoilmapuolen peltiä. Poisto-/jäteilman lämpötilan pellit sulkeutuvat ja ohituspelti aukeaa. Näin poistoilman lämpötilaa nostetaan ja jäätymisen estetään.

Kun lämmöntalteenotto on täysteholla ja kun ilmastointikone on kiinni, peltien tulee olla kokonaan auki (ohitusventtiili suljettuna).

Jäätymisenestotoiminto on asetettu tehtaalla ja sitä saa säätää vain IV Produkt.

6.5 Patteritalteenotto-osa (koodi EXL)



Patteritalteenotto-osa ottaa talteen poistoilman sisältämää lämpöä ja siirtää sen vesikiertoiseen patteripiiriin energiankäytön vähentämiseksi. Patteritalteenotto-osa koostuu poistoilmapatterista ja kondenssialtaasta sekä koteloon asennetusta tuloilmapatterista (lämmityspatteri).

Poistoilman talteenottopatterista vuotava kosteus voi johtaa jäätymiseen ja kenties huurteen/jään muodostumiseen. Jäätymistä voidaan estää asentamalla jäätymisanturin, joka säätelee poistoilmapatterin venttiiliä (nesteen virtausta).

Pattereiden kapasiteetti heikkenee, jos niiden pinnoille kertyy nöyhtää. Tällöin lämmön siirtyminen estyy ja ilmapuolen painehäviö lisääntyy. Vaikka laitteistossa on hyvät suodattimet, lämmityspatterin lamellien etuosaan (tulopuolelle) kertyy ajan myötä pölyä. Täyden tehon saavuttamiseksi lämpöpatteri on ilmattava hyvin. Putket ilmataan putkiliitosten ilmausruuvien tai ilmauskellon avulla.

Tarkistus

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	---

Tarkista:

1. ettei pattereiden lamelleissa ole mekaanisia vaurioita
2. etteivät patterit vuoda
3. alapuolinen viemäröinnillä ja vesilukolla varustettu kondenssiallas (puhdistettava tarvittaessa)
4. että vesilukko ilman takaiskuventtiiliä on täynnä vettä.

Puhdistaminen



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Jos patterien lamellit ovat likaiset, ne on puhdistettava imuroimalla sisäänmenopuolelta. Voit myös puhaltaa ne varovaisesti puhtaiksi ulostulopuolelta. Jos lika on pinttynyttä, käytä lämpimän veden ja alumiinia syövyttämättömän astianpesuaineen seosta.

Ilmaaminen



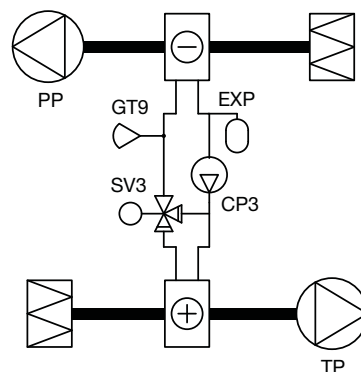
VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Ilmaa lämmityspatteri ja putket tarvittaessa. Ilmaamisruuvit ovat pattereissa tai liitosputkissa.

Toiminto



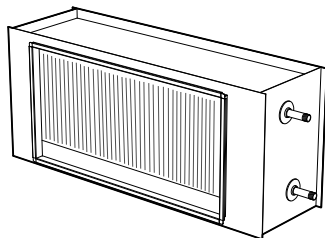
VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.



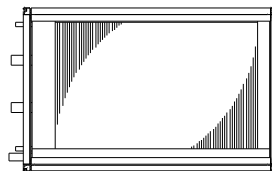
TP Tuloilmapuhallin
PP Poistoilmapuhallin
CP3 Kiertovesipumppu kierrätys piiri
SV3 Venttiilin toimilaite kierrätys piiri
GT9 Jäätymisanturi

Tarkasta, että kiertopumppu toimii oikeaan suuntaan ja että venttiili avautuu/sulkeutuu asetusarvojen/olosuhteiden muuttuessa.

6.6 Lämmityspatteri, vesi (koodi EMT-VV, MIE-CL/ELEV)



Lämmityspatteri, vesi (koodi EMT-VV)



Lämmityspatteri, vesi (koodi MIE-CL/ELEV)

Lämmityspatteri koostuu kupariputkista ja puristetuista alumiinilamelleista. Patterin kapasiteetti heikentyy, jos sen pinnalle kertyy pölyä. Tällöin lämmön siirtyminen estyy ja ilmapuolen painehäviö lisääntyy.

Vaikka laitteistossa on hyvät suodattimet, lämmityspatterin lamellien etuosaan (tulopuolelle) kertyy ajan myötä pölyä. Lämmityspatteri on ilmattava perusteellisesti, jotta se toimii mahdollisimman tehokkaasti. Putket ilmataan putkiliitosten ilmausruuvin tai ilmauskellon avulla.

Tarkistus

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	---

Tarkista:

1. ettei patterin lamelleissa ole mekaanisia vaurioita
2. ettei patteri vuoda.

Puhdistaminen

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	---

Jos patterien lamellit ovat likaiset, ne on puhdistettava imuroimalla sisäänmenopuolelta. Voit myös puhaltaa ne varovaisesti puhtaiksi ulostulopuolelta. Jos lika on pinttynyt, käytä lämpimän veden ja alumiinia syövyttämättömän astianpesuaineen seosta.

Ilmaaminen



VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitusvaara.

Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Ilmaa lämmityspatteri ja putket tarvittaessa. Ilmausruuvit ovat patterin yläosassa tai liitosputkissa.

Toiminto



VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitusvaara.

Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Tarkista, että patteri lämpenee. Voit varmistaa patterin lämpenemisen nostamalla lämpötila-asetusta (asetusarvoa) tilapäisesti.

Thermoguard-lämmittimen (koodi ESET-TV, MIE-CL/ELTV) hoitaminen



VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitusvaara.

Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

1. TermoGuard-patteri on varustettava varoventtiilillä, jonka toiminta on tarkastettava säännöllisesti (vähintään kerran vuodessa). Mikäli venttiili vuotaa, syynä on yleensä lian kertyminen putkistosta venttiilin istukkaan. Venttiilin istukan puhdistamiseksi riittää tavallisesti venttiilin säätöpyörän kääntäminen varovaisesti. Jos vuoto jatkuu, varoventtiili on vaihdettava samantyyppiseen ja saman avautumispaineen omaavaan venttiiliin.
2. Mahdollisia tulon ja paluun sulkuventtiileitä ei saa sulkea, jos on olemassa jäätymisen vaara.
3. Jos Thermoguard-lämmityspatteri on jäänyt, se on sulatettava kokonaan ennen käyttöönottoa. Jos lämmityspatterin edelle on asennettu lämmöntalteenotin, talteenotto riittää yleensä sulattamaan lämmityspatterin. Jos tämä ei riitä, lämmityspatteri on sulatettava ulkopuolisen lämmönlähteen avulla.

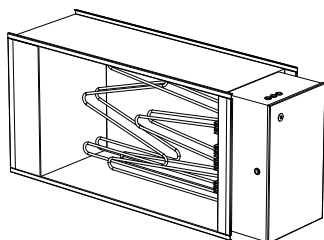


HUOMIO!

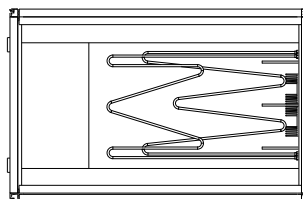
Toiminnan varmistamiseksi ThermoGuard-lämmityspatteri on sulatettava kokonaan ennen käyttöönottoa.

Tarkista käynnistettäessä, että neste kiertää kaikkialla lämmityspatterissa.

6.7 Lämmityspatteri, sähkö (koodi ESET-EV, MIE-EL/ELEE)



Lämmityspatteri, sähkö (koodi ESET-EV)



Lämmityspatteri, sähkö (koodi MIE-EL/ELEE)

Sähköpatteri koostuu koteloiduista ruostumattomista, sileistä putkielementeistä. Patterit voivat kuumentua liikaa, jos ovat erittäin likaiset. Tällöin elementtien käyttöikä lyhenee. Lisäksi voi tuntua palaneen pölyn hajua, ja pahimmassa tapauksessa seurauksena on tulipalo. Ylikuumentuneiden elementtien muoto voi muuttua, ne voivat irrota kiinnikkeistään ja ilma voi lämmitä epätasaisesti.

Tarkistus

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
--	---

Tarkista, että elementit ovat paikoillaan eivätkä ne ole vääntyneet.

Puhdistaminen

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	---

Poista mahdollinen lika imuroimalla tai pyyhkimällä.

Toiminto



VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.

Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

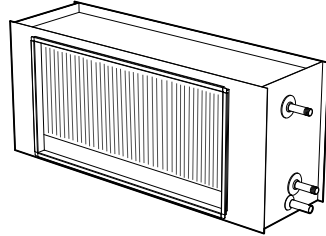
1. Jäljittele tehontarpeen vähenemistä laskemalla lämpötila-asetusta (asetusarvoa) tilapäisesti, jotta kaikki kontaktorit kytkeytyvät pois päältä.
2. Suurena tämän jälkeen asetusarvon asetusta selvästi ja tarkista, että virransyöttö kytkeytyy päälle.
3. Palauta lämpötila-asetus normaaliksi.
4. Pysäytä ilmastointikone (HUOMIO! Älä katkaise virtaa turvakytkimellä.) Virransyötön kaikkiin sähkövastuksiin tulee katketa (=kontaktorit pois-asennossa). Ilmastointikoneen pysähtymisviive voi olla 2–5 minuuttia, jotta lämmityspatteriin varastoitunut lämpöenergia haihtuu.

Sähköpatteri on varustettu kaksinkertaisella lämpötilanrajoittimella. Automaattinen sammutus on säädettävä lämpötilaan 70 °C.

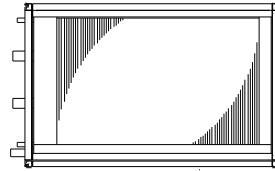
Käsin nollattava ylikuumenemissuoja katkaisee noin 120 °C:ssa. Se sijaitsee kannessa patterin sivulla. **Ylikuumenemisen syy on selvitettävä ja korjattava ennen palauttamista.**

Huomaa, että ilmavirtauksen väheneminen lisää ylikuumenemisvaaraa. Ilman virtausnopeus ei saa alittaa 1,5 m/s.

6.8 Jäähdytyspatteri, vesi (koodi ESET-VK, ESET-DX, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD)



Ilmanjäähdytin (koodi ESET-VK, ESET-DX)



Ilmanjäähdytin (koodi MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD)

Jäähdytyspatteri koostuu kupariputkista ja puristetuista alumiinilamelleista. Patterin teho heikentyy, jos sen pinnalle kertyy pölyä. Tällöin lämmön siirtyminen estyy ja ilmapuolen painehäviö lisääntyy.

Vaikka laitteistossa on hyvät suodattimet, lämmityspatterin lamellien etuosaan (tulopuolelle) kertyy ajan myötä pölyä. Jäähdytyspatterin alla on viemäröinnillä varustettu kondenssiallas kondenssivettä varten. Jäähdytyspatterin jälkeen on mahdollisesti pisanerotin, joka estää vesipisaroita joutumasta ilmavirtaan.

Tarkistus



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Tarkista:

1. ettei patterin lamelleissa ole mekaanisia vaurioita
2. ettei patteri vuoda
3. että kylmyys jakautuu patterin pinnalle tasaisesti käytön aikana
4. alapuolinen viemäröinnillä ja vesilukolla varustettu kondenssiallas (puhdistettava tarvittaessa)
5. että vesilukko ilman takaiskuventtiiliä on täynnä vettä.

Puhdistaminen



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Jos patterien lamellit ovat likaiset, ne on puhdistettava imuroimalla sisäänmenopuolelta. Voit myös puhaltaa ne varovaisesti puhtaiksi ulostulopuolelta. Jos lika on pinttynyttä, käytä lämpimän veden ja alumiinia syövyttämättömän astianpesuaineen seosta. Lisätiedot, ks. [Jäähdytyspatteri, puhdistaminen](http://ivprodukt.docfactory.com) kohdassa Dokumentaatio osoitteessa ivprodukt.docfactory.com.

Ilmaaminen (HUOMIO! vain ESET-VK ja MIE-CL/ELBC)



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Ilmaa patteri ja putket tarvittaessa. Ilmausruuvit ovat patterin yläosassa tai liitosputkissa.

Toiminto



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

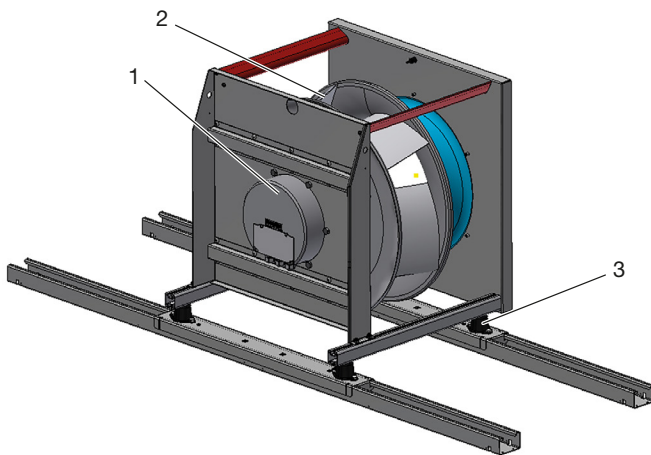
Tarkista, että patteri huokuu kylmää. Tämä voidaan tehdä laskemalla lämpötila-asetusta (asetusarvoa) tilapäisesti. Huomaa, että jäähdytys estetään, kun ulkolämpötila laskee jäähdytyksen käynnistykselle asetetun asetusarvon alapuolelle.

6.9 Puhallinosa (koodi ELFF)

Puhaltimet kuljettavat ilmaa järjestelmän läpi, eli niiden on voitettava ilmanvastus kanavissa ja ilmastointikoneessa.

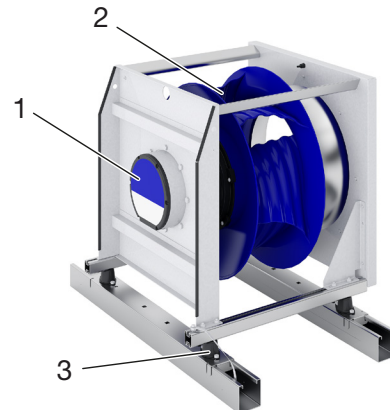
Puhaltimien kierrosluku on säädetty siten, että ilma virtaa oikein. Jos virtaus jää liian vähäiseksi, ilmastointikone ei toimi oikein.

- Jos tuloilmavirtaus on liian pieni, järjestelmä on epätasapainossa, jolloin sisäilman laatu voi heiketä.
- Jos poistoilmavirtaus on liian pieni, ilmanvaihtoteho heikkenee. Lisäksi epätasapaino voi saada kosteuden painumaan rakenteisiin
Liian vähäinen ilmavirtaus voi johtua pölyn kertymisestä puhallinpyörään.
- Jos puhallin pyörii väärään suuntaan, ilma virtaa edelleen oikeaan suuntaan mutta kapasiteetti heikkenee merkittävästi. Siksi pyörimissuunta on tarkastettava.



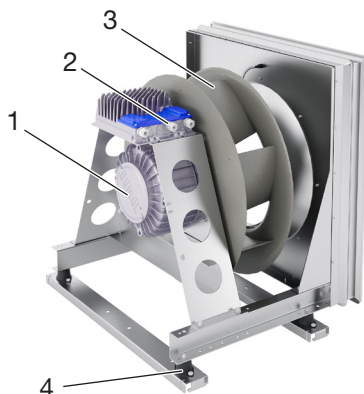
Esimerkki puhallinkoosta 240–980

1. Säätyöyksiköllä varustettu EC-moottori
2. Puhallinpyörä
3. Tärinänvaimennin



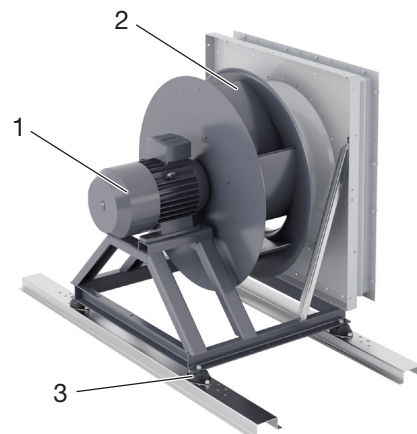
Esimerkki puhallinkoosta 060–190, 360–600, 1080, 1280

1. Säätyöyksiköllä varustettu EC-moottori
2. Puhallinpyörä
3. Tärinänvaimennin



Esimerkki puhallinkoosta 480–1540

1. Moottori
2. Säätyöyksikkö
3. Puhallinpyörä
4. Tärinänvaimennin



Esimerkki puhallinkoosta 1540

1. Moottori
2. Puhallinpyörä
3. Tärinänvaimennin

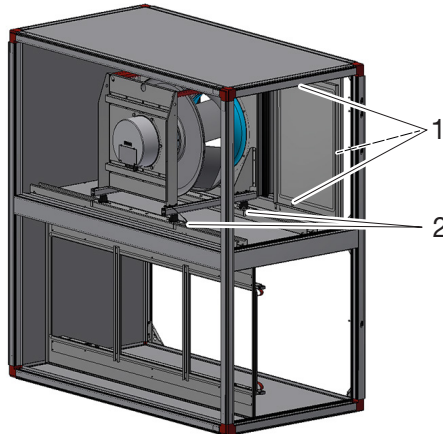
Tarkistus



VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.

Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.



Esimerkki puhallinyksiköstä

- 1. Ruuvi
- 2. Sokka/ruuvi

1. Valmisteile pääsy:

Koko 060–400:

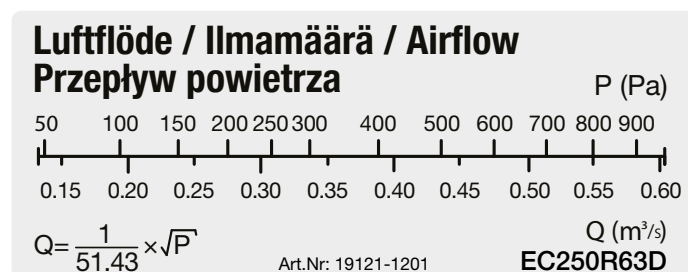
Puhaltimet on asennettu kiskoihin. Irrota puhallinjärjestelmän maadoitusnauhan toinen pää. Irrota ruuvit kohdasta 1 ja sokat/ruuvit kohdasta 2. Vedä puhallinyksikkö ulos (puhallin ja moottori on asennettu kiskoihin).

Koko 480-1540:

Puhaltimet on asennettu kiinteiksi ja tai ne on kiinnitetty kiskoihin. Pääsy tapahtuu pääasiassa tarkastusluukun/luukkujen kautta. Kiskoille asennetut puhaltimet voidaan tarvittaessa vetää ulos. Irrota puhallinjärjestelmän maadoitusnauhan toinen pää. Irrota ruuvit (pos 1) ja sokat/ruuvit (pos 2) ja vedä puhallinyksiköt ulos. HUOMIO! Jos puhaltimia on useampia, on kaikkien levyjen ruuvit löysättävä.

2. Tarkista, että puhallinpyörät pyörivät helposti ja oikeaan suuntaan ja että ne ovat tasapainossa eivätkä tärise. Tarkista myös, ettei puhallinpyörässä ole hiukkaskertymiä. Epätasapaino voi johtua kertymästä tai puhallinpyörän vahingoittumisesta.
3. Kuuntele moottorista kuuluvia kuulalaakerien ääniä. Jos laakerit ovat hyvässä kunnossa, kuuluu suriseva ääni. Raapiva tai kumiseva ääni voi olla merkki laakerien vaurioitumisesta. Tällöin tarvitaan huoltoa.
4. Tarkista, että puhallinpyörät ovat kunnolla paikoillaan ja limittäin imukartioiden kanssa.

5. Puhallinpyörät ja moottori on asennettu värinänvaimentimella varustettuun telineeseen. Tarkista, että vaimentimet ovat ehjät ja kunnolla paikallaan.
 6. Tarkasta kiinnitysruuvit, ripustukset ja telineet.
 7. Tarkista, että liitosaukon liitoslevyjä ympäröivät tiivisteet ovat ehjät ja kunnolla paikallaan.
 8. Tarkista, että letkut ovat paikoillaan mittausliitäntöissä.
 9. Kiinnitä puhallinyksiköt takaisin paikoilleen.
 10. Tarkista ilmavirrat seuraavasti:
 - koneet, joissa on ohjauslaitteisto (koodi MX): lue virtaus Climatix-näytöltä.
 - koneet, joissa ei ole ohjauslaitteistoa (koodi UC, MK, US): mittaa Δp virtausmittauksen +/- liitäntöistä (mittausliitännät).
- Tarkista koneen virtauskilvestä, mikä virtaus vastaa mitattua Δp -arvoa.



Esimerkki virtauskilvestä

Puhdistaminen



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

1. Tee *Tarkistus*-kohdan toimenpiteet 1-7.
2. Pyyhi mahdolliset kerrostumat pois puhallinpyörästä. Käytä ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta.
3. Moottorin ulkopinta on pidettävä puhtaana pölystä, liasta ja öljystä. Puhdista pyyhkimällä. Jos lika on pinttynyttä, voidaan käyttää ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta. Paksu likakerros voi heikentää staattorin rungon jäähtymistä, ja silloin vaarana on ylikuumentuminen.
4. Imuroi lopuksi ilmastointikone, jottei pöly pääse kanavajärjestelmään.
5. Puhdista muut osat samalla tavalla kuin puhallinpyörät. Tarkista, että imukartiot ovat tiukasti paikoillaan.
6. Kiinnitä puhallinyksiköt takaisin paikoilleen.

Ylikuumentumissuojan palautus (koskee mallia ELFF koodilla -EC01-)



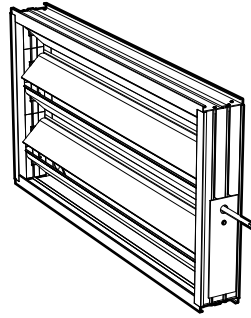
VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

1. Katkaise puhallinmoottorin tehonsyöttö.
2. Odota vähintään 20 sekuntia sen jälkeen, kun puhallinpyörä on lakannut pyörimästä.
3. Katkaise puhallinmoottorin tehonsyöttö.

6.10 Pelti (koodi ESET-TR, EMT-01)

Pelleillä voi olla eri toimintoja ja ne on voitu sijoittaa eri paikkoihin.

- EMT-01 sulku-/säätöpelti
- ESET-TR käsin säädettävä säätöpelti



Pellin avulla säädetään ilmavirtaa. Puutteellinen toiminta voi aiheuttaa häiriöitä, joilla voi olla vakavat seuraukset.

- Jos pelti ei avaudu kokonaan, virtaus pienenee.
- Jos pelti vuotaa, energiankulutus kasvaa.
- Jos roottorin puhtaaksipuhallustoiminnon säätöpelti ei toimi tai se on säädetty väärin, poistoilmasta voi siirtyä roottorin kautta hajua tuloilmaan.
- Jos pelti sijaitsee ulkoilmapuolella eikä sulkeudu kokonaan ilmastointikoneen pysähtyessä, lämmityspatteri voi jäätymä rikki.

Tarkistus

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	---

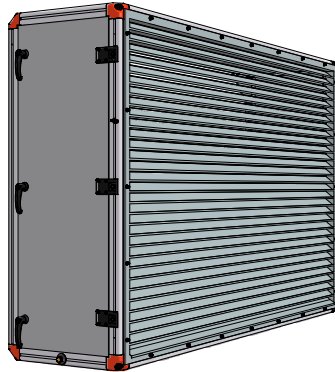
1. Tarkista säätölaitteen toiminta.
2. Tarkista, että pellit sulkeutuvat tiiviisti. Jos tulos ei ole tyydyttävä, säädä sulkupelti tiiviiksi (ei koske säätöpeltiä).
3. Tarkista tiivistyslistat.
4. Jos pelti ei toimi, tarkista, että käyttömekanismissa tai pellin säleissä ei ole toimintaa estävää ruuvia.

Puhdistaminen

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	---

Puhdista pellin säleet pyyhkimällä. Jos lika on pinttynyttä, voidaan käyttää ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta.

6.11 Ulkosäleikköosa sulkupellillä (koodi MIE-IU)



Ulkosäleikköosassa sulkupellillä sisältää ulkoseinän sisältää ulkosäleikön ja viemäröinnin.

Tarkistus



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

1. Tarkista säätölaitteen toiminta.
2. Tarkista, että pellit sulkeutuvat tiiviisti. Jos ei, säädä sulkupelti tiiviiksi.
3. Tarkista tiivistyslistat.
4. Jos pelti ei toimi, tarkista, että käyttömekanismissa tai pellin säleissä ei ole toimintaa estävää ruuvia.
5. Tarkista poistoyhteen toiminta.

Puhdistaminen



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Puhdista pellin säleet pyyhkimällä. Jos lika on pinttynyttä, voidaan käyttää ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta.

6.12 Jäteilmaosa ulkoasennukseen (koodi EAU)



Jäteilmaosa ulkoasennukseen minimoi oikosulkuriskin ulkoilman ja jäteilman välillä.

Tarkistus

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
--	--

1. Tarkista säätölaitteen toiminta.
2. Tarkista, että pellit sulkeutuvat tiiviisti. Jos ei, säädä sulkupelti tiiviiksi.
3. Tarkista tiivistyslistat.
4. Jos pelti ei toimi, tarkista, että käyttömekanismissa tai pellin säleissä ei ole toimintaa estävää ruuvia.

Puhdistaminen

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	--

Puhdista pellin säleet pyyhkimällä. Jos lika on pinttynyttä, voidaan käyttää ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta.

6.13 Paluuilmaosa sulku-/säätöpellillä (koodi EBE)



Paluuilmaosa sulku-/säätöpellillä on osa, jota käytetään esim. ilmaa kierrättämiseen öisin lämmitystä varten.

Tarkistus



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

1. Tarkista säätölaitteen toiminta.
2. Tarkista, että pellit sulkeutuvat tiiviisti. Jos ei, säädä sulkupelti tiiviiksi.
3. Tarkista tiivistyslistat.
4. Jos pelti ei toimi, tarkista, että käyttömekanismeissa tai pellin säleissä ei ole toimintaa estävää ruuvia.

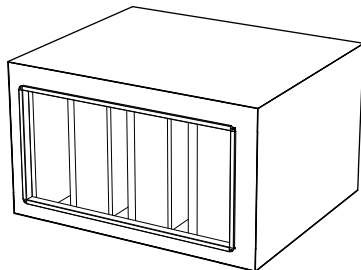
Puhdistaminen



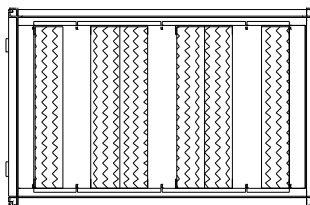
VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Puhdista pellin säleet pyyhkimällä. Jos lika on pinttynyttä, voidaan käyttää ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta.

6.14 Äänenvaimennin (koodi EMT-02, MIE-KL)



Äänenvaimennin (koodi EMT-02)



Äänenvaimennin (koodi MIE-KL)

Äänenvaimennin alentaa järjestelmän äänitehotasoa.

Tarkistus

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
--	---

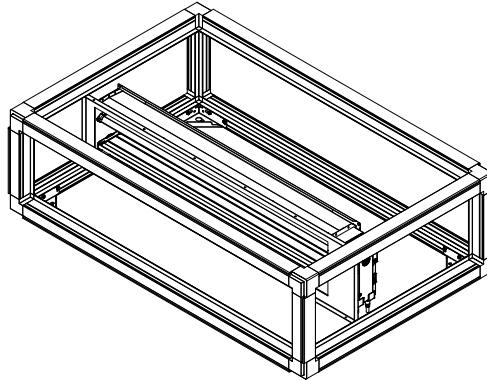
Tarkista, että äänenvaimennuselementti on ehjä ja puhdas. Puhdista tarvittaessa.

Puhdistaminen

	VAARA! Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara. Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.
---	---

Imuroi ja/tai pyyhi kaikki pinnat kostealla. Jos lika on pinttynyttä, voidaan käyttää pyöriviä nylonharjoja.

6.15 Suodatinohitus (koodi ENFT-10)



Suodatinohituksen tehtävä on johtaa ilmvirta uudelleen mahdollisen tulipalon sattuessa. Puutteellinen toiminta voi aiheuttaa häiriöitä, joilla voi olla vakavat seuraukset.

Tarkistus



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

1. Tarkista säätölaitteen toiminta.
2. Tarkasta, että pelti sulkeutuu tiiviisti. Jos ei, säädä sulkupelti tiiviiksi.
3. Tarkista tiivistyslistat.
4. Jos pelti ei toimi, tarkista, että käyttömekanismissa tai pellin säleissä ei ole toimintaa estävää ruuvia.

Puhdistaminen



VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Imuroi tai pyyhi kaikki pinnat kostealla. Jos lika on pinttynyt, voidaan käyttää pyöriviä nylonharjoja.



Air handling with focus on LCC

Ota yhteyttä - kerromme mielellämme lisää!

Vaihde:	+ 46 (0)47 – 75 88 00
Tuki:	+ 46 (0)47 – 75 89 00 styr@ivprodukt.se
Huolto:	+ 46 (0)47 – 75 89 99 service@ivprodukt.se
Varaosat:	+ 46 (0)47 – 75 88 00 spareparts@ivprodukt.com

IV-Produktin verkkosivut:

Koneesi asiakirjat:

Tekniset tiedot:

www.ivprodukt.com

docs.ivprodukt.com

docs@ivprodukt.se