
Käyttö ja huoltaminen

Envistar Flex 060–1540

Home Concept FTX Flex 060-850



Tilausnumero:

Projektin nimi:



Ilmastointikoneen tekniset tiedot

Jäähdytyslaite ECO, ECX

Jäähdytys/lämpöpumppu TCH

Jäähdytys/lämpöpumppu TCR

Malli Home Concept

Ohjauslaitteisto

MX

US

UC

MK

HS

Ilmastointikoneen osat ja lisävarusteet

Levylämmönsiirrin EXP

Vastavirtalämmönsiirrin EXM

Talteenottoroottori EXR

Lto-patteriosa EXL

Lämmityspatteri, vesi EMT-VV, ELEV

ThermoGuard ESET-TV, ELTV

Lämmityspatteri, sähkö ESET-EV, ELEE

Tehomuunnos 1 2 3 4 5

Ilmanjäähdytin EMT-VK, ESET-VK, ELBC,
ESET-DX, ELBD

Pelti ESET-TR, EMT-01

Säleikköosa MIE-IU

Jäteilmaosa EAU

Paluuilmaosa EBE

Äänenvaimennin EMT-02, MIE-KL

Hiilisuodatinosa ECF

Suodatinohitus ENFT-10

Koko

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

Suodatin, tuloilma

Karkea-65 % (G4)

ePM10-60% (M5)

ePM2,5-50 %

ePM1-50 % (F7)

ePM1-60 % (F7)

ePM1-70 % (F8)

ePM1-85 % (F9)

Hiilisuodatin ePM1-70 % (C7)

Alumiini

Ilman suodatinta

Suodatinsarja Black Ridge BR

Poistoilmasuodatin

Karkea-65 % (G4)

ePM10-60% (M5)

ePM2,5-50 %

ePM1-50 % (F7)

ePM1-60 % (F7)

ePM1-70 % (F8)

ePM1-85 % (F9)

Hiilisuodatin ePM1-70 % (C7)

Alumiini

Ilman suodatinta



Sisällysluettelo

1 Turvallisuusmääräykset

1.1 Henkilönsuojaimet	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	7
2.2 Ohjeiden vastainen käyttö	7
2.3 Valmistaja	7
2.4 Merkinnot	7
2.5 CE-merkintä	8
2.6 Huolto	8
2.7 Kylmäaineen käsittely	8
2.8 Pidennetty takuu	9
2.9 Varaosat	9
2.10 Purkaminen ja käytöstä poistaminen	9

3 Tekninen kuvaus

3.1 Ilmastointikone Envistar Flex	10
---	----

4 Kytkentäohjeet ja sulakkeet

4.1 MX - Täydelliset ohjausvarusteet	
UC - Täydellinen sähkökytkentä riviliittimeen ilman prosessiyksikköä	11
4.2 MK - Puhaltimet ja lämmönsiirrin kytkettynä riviliittimeen	12
4.3 HS, US - Ilman ohjauslaitteistoa ja sähkökytkentää	13
4.4 Puhaltimen kytkentäohje (koodi ELFF)	14
4.5 Sähköpatterin kytkentäohje (koodi ESET-EV, ELEE*)	23
4.6 Lto-roottorin kytkentäohje (koodi EXR/EXRD)	24

Sisällysluettelo jatkuu

5 Käyttö

5.1 Puhtauden tarkastus	25
5.2 Toimenpiteet käyttökatkoksen yhteydessä	25
5.3 Käynnistäminen	26

6 Huolto-ohjeet

6.1 Huoltokaavio	27
6.2 Suodatin (koodi ELEF)	29
6.3 Lto-roottori (koodi EXR)	33
6.4 Levylämmönsiirrin (koodi EXP, EXM)	38
6.5 Patteritalteenotto-osa (koodi EXL)	41
6.6 Lämmityspatteri, vesi (koodi EMT-VV, MIE-CL/ELEV)	44
6.7 Lämmityspatteri, sähkö (koodi ESET-EV, MIE-EL/ELEE)	46
6.8 Ilmanjäähdytin, vesi (koodi EMT-VK, ESET-VK, ESET-DX, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD)	48
6.9 Puhallinosa (koodi ELFF)	50
6.10 Pelti (koodi ESET-TR, EMT-01)	54
6.11 Ulkosäleikköosa sulkupellillä (koodi MIE-IU)	55
6.12 Jäteilmaosa ulkoasennukseen (koodi EAU)	56
6.13 Paluuilmaosa sulku-/säätöpellillä (koodi EBE)	57
6.14 Äänenvaimennin (koodi EMT-02, MIE-KL)	58
6.15 Suodatinohitus (koodi ENFT-10)	59



1 Turvallisuusmääräykset

Noudata tämän asiakirjan turvallisuusmääräyksiä ja ilmastointikoneen varoitusmerkintöjä.

Turvallisuusmääräysten laiminlyönti voi johtaa henkilövahinkoihin tai ilmastointikoneen vaurioitumiseen.

1.1 Henkilönsuojaimet

Henkilönsuojaimia on käytettävä aina työpaikalla esiintymisen riskien mukaan.

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 väliä vaatteita tai koruja, jotka voivat tarttua kiinni.
- Älä nouse tai kiipeä ilmastointikoneen päälle.
- Käytä työhön tarkoitettuja työkaluja ja varusteita.
- Käytä henkilönsuojaimia, kun työ sitä vaatii.
- Huomioi ilmastointikoneen tuotekilvet sekä tieto- ja varoitustarrat.
- Pidä ilmastointikone puhtaana ja noudata sen käyttö- ja huolto-ohjeita.
- Varmista ennen ilmastointikoneen käynnistämistä, 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 tarkoittaa välitöntä vaarallista tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, mikäli sitä ei vältetä.
	VAROITUS! Varoitus tarkoittaa mahdollista vaarallista tilannetta, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen, mikäli sitä ei vältetä.
	VARO! Varo tarkoittaa pienempää mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi johtaa vähäiseen tai lievästi loukkaantumiseen, mikäli sitä ei vältetä.
	HUOMIO! Huom tarkoittaa 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 ja lukittava 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 ja lukittava 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.

Valaisin, lisävaruste EMMT-07

**VAARA!**

Vakavan henkilövahingon vaara.
Sähköjännite voi aiheuttaa sähköiskun, palovamman ja kuoleman.

Kun ilmastointikoneeseen on valittu valaisin (EMMT-07), se saa virran ulkoisesta lähteestä eikä se tule virrattomaksi, kun virta katkaistaan ilmastointikoneen turvakatkaisimesta.

Huomioi valaisimen kaapeliveto ennen toimenpiteitä/huoltoa.

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 ja lukittava 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 ja lukittava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.

Odota vähintään 5 minuuttia ennen akun tarkastusluukkujen avaamista.

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 ja lukittava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.

Odota vähintään 3 minuuttia ennen tarkastusluukkujen avaamista.

Talteenottoroottori



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 ja lukittava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.

Odota vähintään 3 minuuttia ennen tarkastusluukkujen avaamista.

Pelti ja peltimoottori

**VAROITUS!**

Henkilövahinkojen vaara.

Liikkuvat osat voivat aiheuttaa puristumisvammoja. Älä koskaan aseta käsiäsi peltimoottorin päälle tai pellin sisään, 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 ja lukittava ennen muutos-/huoltotoimenpiteitä.

Jotkin pellit sulkeutuvat jousella jännitteettömässä tilassa.

Odota vähintään 3 minuuttia niin, että pelti ehtii sulkeutua.

Suodatin

**VAROITUS!**

Henkilövahingon vaara - terveydelle haitallinen pöly.

Vältä pölyn hengittäminen käyttämällä suun-/hengityksensuojainta.

2 Yleistä

2.1 Käyttötarkoitus

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

Sisäasennuksessa kone on sijoitettava tilaan, jossa lämpötila on +7 – +30 °C ja kosteuspitoisuus talvella < 3,5 g kuivaa ilmakiloa kohden. Ilmastointikone voidaan toimittaa myös ulkoasennukseen sopivana.

2.2 Ohjeiden vastainen käyttö

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.

2.3 Valmistaja

Envistar-ilmastointikoneen valmistaja:

IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
S-350 43 VÄXJÖ

2.4 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

2.5 CE-merkintä



Ilmankäsittelykone on CE-merkitty ja täyttää vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa ilmoitettujen direktiivien ja standardien mukaiset sovellettavat vaatimukset. Merkintä kattaa koneen siinä rakenteessa, jossa se on toimitettu, ja edellyttäen, että se on asennettu ja otettu käyttöön IV Produktin ohjeiden mukaisesti. Vakuutus ei koske muutettua ilmastointikonetta, myöhemmin lisättyjä osia tai muita laitteistoja, joihin ilmastointikone voi sisältyä. Kone ei saa ottaa käyttöön ennen kuin laitteisto, johon se sisältyy, täyttää CE-merkintää koskevat vaatimukset, joita sovelletaan maassa, johon kone on asennettu.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy kohdasta Dokumentaatio osoitteesta ivprodukt.docfactory.com, tai tilauskohtaisesta dokumentaatiosta osoitteesta docs.ivprodukt.com.

2.6 Huolto

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

2.7 Kylmäaineen käsittely

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

2.8 Pidennetty takuu

Jos toimitus sisältää 5 vuoden takuun ABM 07:n ja lisäyksen ABM-V 07 mukaisesti tai NL 17:n ja lisäyksen VU 20 mukaisesti, laitteen mukana toimitetaan IV Produktin huolto- ja takuujulkaisu.

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

2.9 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.

2.10 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 150-740.

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 - Ilmastointikoneen mukana toimitetaan prosessiyksikkö Siemens Climatix valmiiksi kytkettynä ja täydellisellä ohjauslaitteistolla.
- UC - koneet, jotka toimitetaan ilman prosessiyksikköä mutta anturit ja pellin toimilaite kytkettyinä sähköliittimiin. 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

Laite voidaan varustaa yhdestä kolmeen puhaltimella tuloilma- ja poistoilmapuolella.

Kun puhaltimille on erillinen virransyöttö, lue ja merkitse ”Tyyppi” 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	Ustakvens Out frequency Tęzność wyj. Częstotł. wyj. Ausg.frequen Z Fréq. sort Max. temp.
	V		- Hz
K-faktor K-factor K-kerroin Wsp.K. K-faktor Facteur	Q=1/K x √p (m³/s)		°C
Ref.			
ErP data			
Eff.degr.type	η total	N=	N=
Speed ctrl.			

Esimerkki puhaltimen arvokilvestä

4.4 Puhaltimen kytkentäohje (koodi ELFF)

Ziehl EC 1×230 V
0,50 / 0,78 kW
siipipyörä 025 / 028

Koko 060-100

ELFF-025Z-EC01-0050

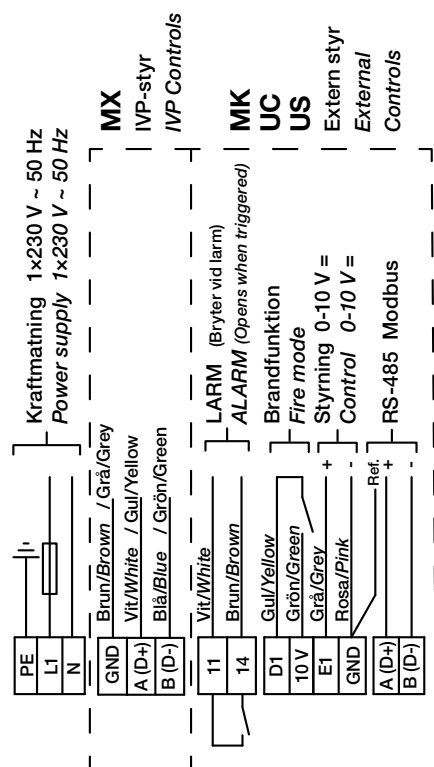
ELFF-025Z-ECA1-0050

ELFF-025Z-EC01-0078

ELFF-025Z-ECA1-0078

ELFF-028Z-EC01-0078

INKOPPLING / WIRING Ziehl 1×230 V - BD



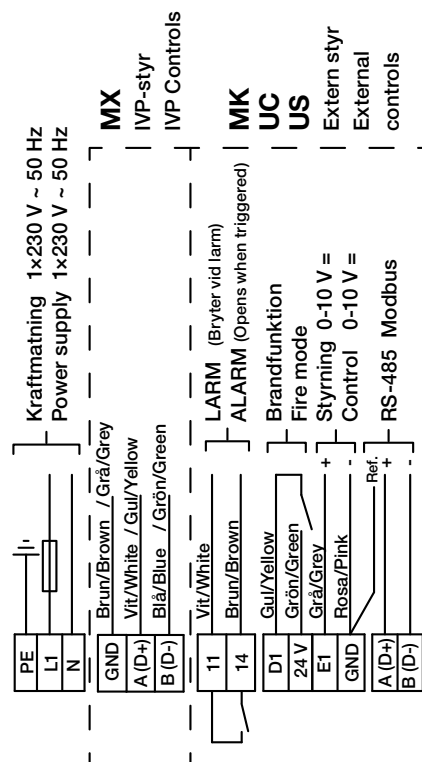
Ziehl EC 1×230 V
1,30 / 1,35 kW
siipipyörä 031 / 035

Koko 100-190

ELFF-031Z-EC02-0130

ELFF-035Z-EC02-0135

INKOPPLING / WIRING Ziehl 1×230 V - ZID.DC



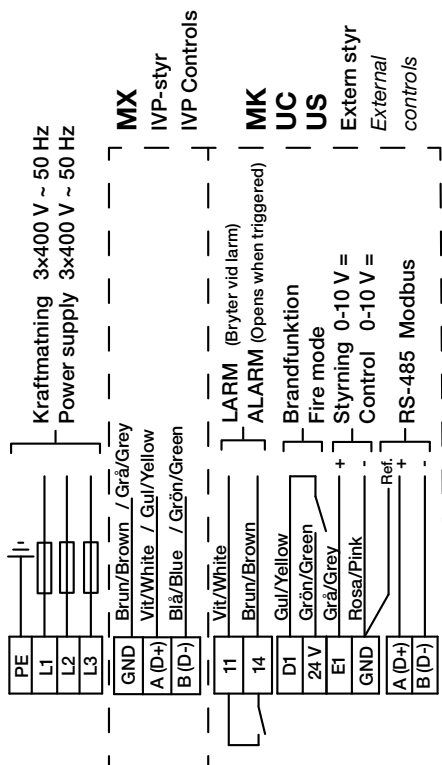
Ziehl EC 3×400 V
2,50 / 3,70 kW
siipipyörä 040

Koko 150-190

ELFF-040Z-EC02-0250

ELFF-040Z-EC02-0370

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



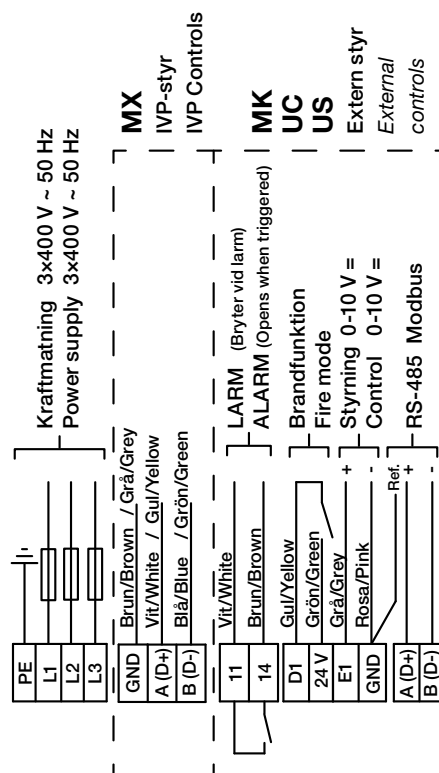
Art. Nr. 19151-0432_02

Ziehl EC 3×400 V
1,70 kW
siipipyörä 045

Koko 240-300

ELFF-045Z-EC02-0170

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



Art. Nr. 19151-0432_02

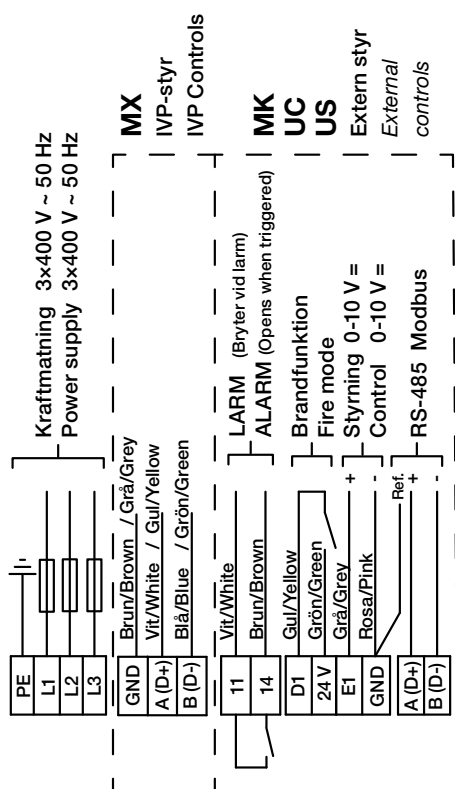
Ziehl EC 3×400 V 3,50 / 4,80 kW siipipyörä 050

Koko 240-600

ELFF-050Z-EC02-0350

ELFF-050Z-EC02-0480

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



Art. Nr. 19151-0432_02

Ziehl EC 3×400 V 3,40 / 5,20 kW siipipyörä 056

Koko 360-740

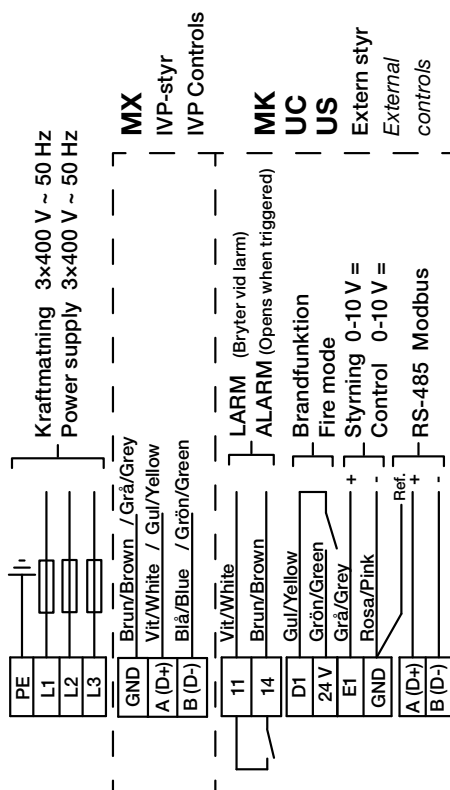
ELFF-056Z-EC02-0340

ELFF-056Z-EC02-0520

ELFF-056Z-ECA2-0340

ELFF-056Z-ECA2-0520

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



Art. Nr. 19151-0432_02

Ziehl EC -tuplapuhaltimet
2 x 3×400 V
2,50 / 3,70 kW
siipipyörä 2 x 040 / 45

Koko 360-600

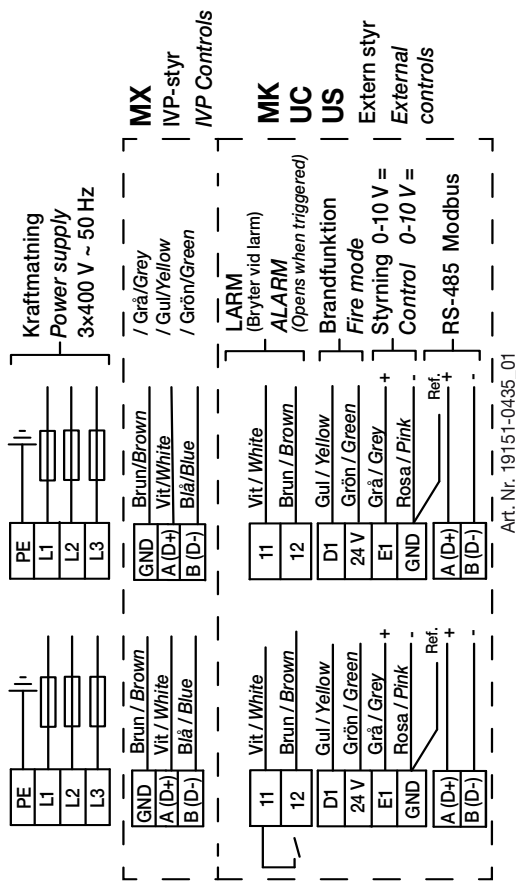
ELFF-040Z-EC02-0250

ELFF-040Z-EC02-0370

ELFF-040Z-ECA2-0370

INKOPPLING FLERA FLÄKTAR / WIRING SEVERAL FANS
ZIEHL 3×400 V - DC, DG, GG

NÄSTA FLÄKT / NEXT FAN FLÄKT A / FAN A



Ziehl EC -tuplapuhaltimet
2 x 3×400 V
3,50 / 4,80 kW
siipipyörä 2 x 50

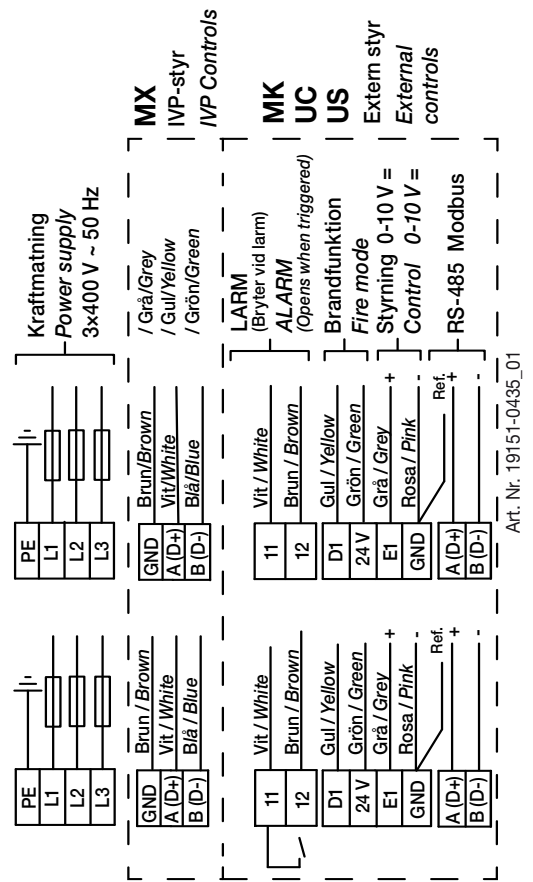
Koko 480-980

ELFF-050Z-EC02-0350

ELFF-050Z-EC02-0480

INKOPPLING FLERA FLÄKTAR / WIRING SEVERAL FANS
ZIEHL 3×400 V - DC, DG, GG

NÄSTA FLÄKT / NEXT FAN FLÄKT A / FAN A



Ziehl EC -tuuplpuhaltimet

2 x 3x400 V

3,40 / 5,20 kW

siipipyörä 2 x 56

Koot 600-980, 1080, 1280

ELFF-056Z-EC02-0340

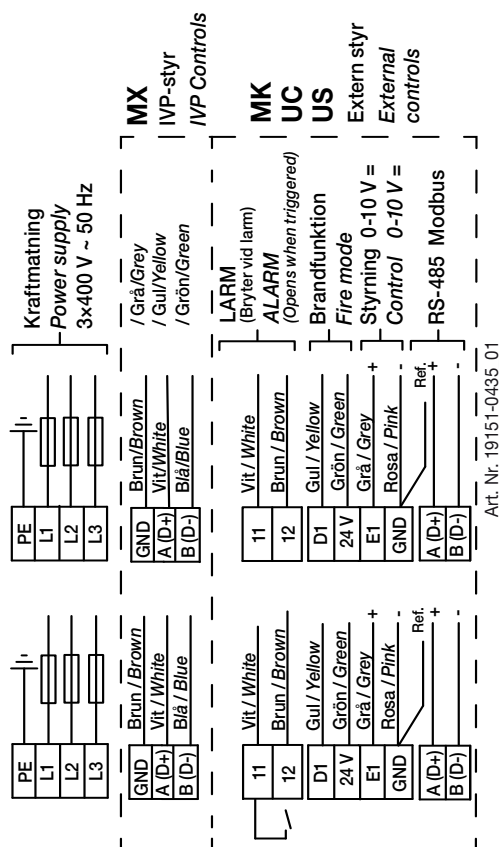
ELFF-056Z-ECA2-0340

ELFF-056Z-EC02-0520

ELFF-056Z-ECA2-0520

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

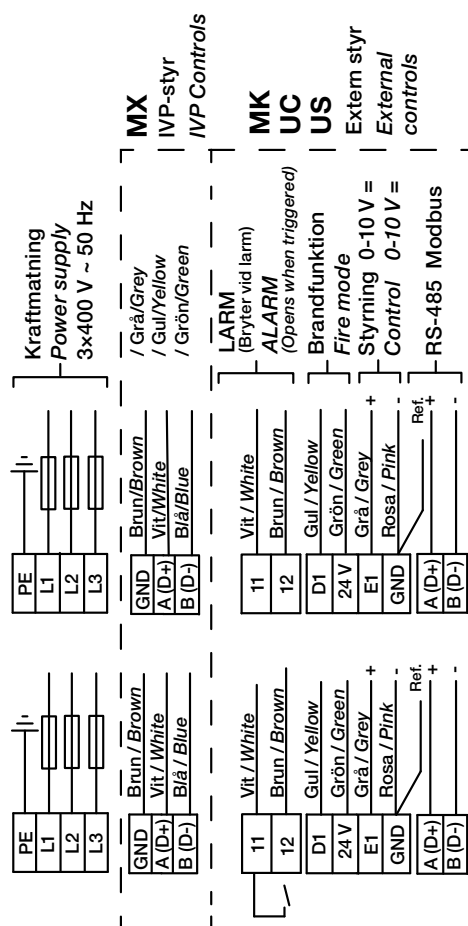
NÄSTA FLÄKT / NEXT FAN FLÄKT A / FAN A



Art. Nr. 19151-0435_01

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

NÄSTA FLÄKT / NEXT FAN FLÄKT A / FAN A



Art. Nr. 19151-0435_01

Ziehl EC -kolmoispuhaltimet

3 x 3x400 V

3,40 / 5,20 kW

siipipyörä 3 x 056

Koko 1080, 1280

ELFF-056Z-EC02-0340

ELFF-056Z-ECA2-0340

ELFF-056Z-EC02-0520

ELFF-056Z-ECA2-0520

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

Koko 450-740

ELFF-045E-EC01-0174

ELFF-050E-EC01-0345

ELFF-050E-EC01-0570

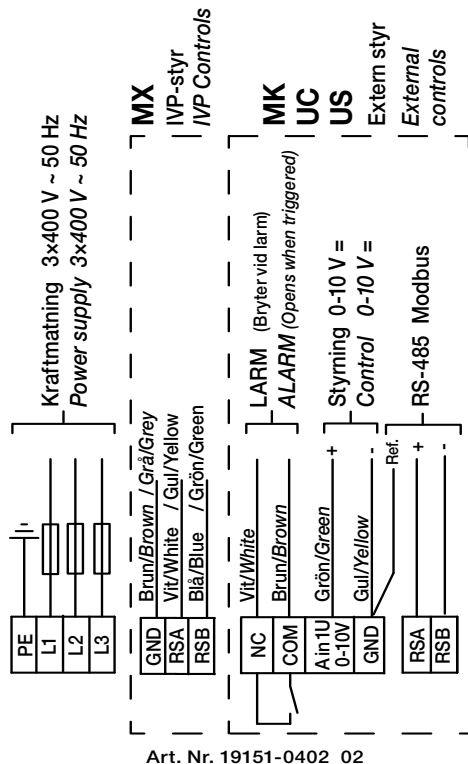
ELFF-056E-EC01-0330

ELFF-056E-ECA2-0330

ELFF-056E-EC01-0500

ELFF-056E-ECA2-0500

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



**EBM EC -tuplapuhaltimet
2 × 3×400 V
1,74-5,7 kW
siipipyörä 2 x 045-056**

Koko 400-980

ELFF-045E-EC01-0174

ELFF-045E-EC01-0290

ELFF-050E-EC01-0345

ELFF-050E-EC01-0570

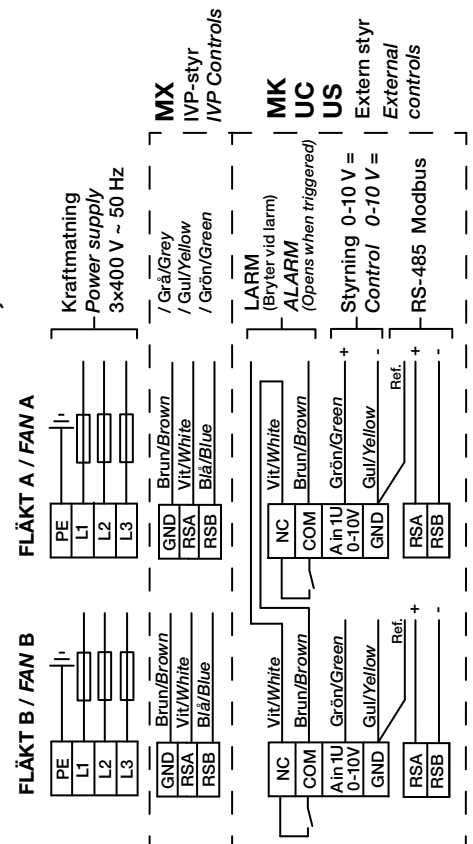
ELFF-056E-EC01-0330

ELFF-056E-ECA2-0330

ELFF-056E-EC01-0500

ELFF-056E-ECA2-0500

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



EBM Radipac 3x400 V 3,72-5,85 kW siipipyörä 050-063

Koko 240-980

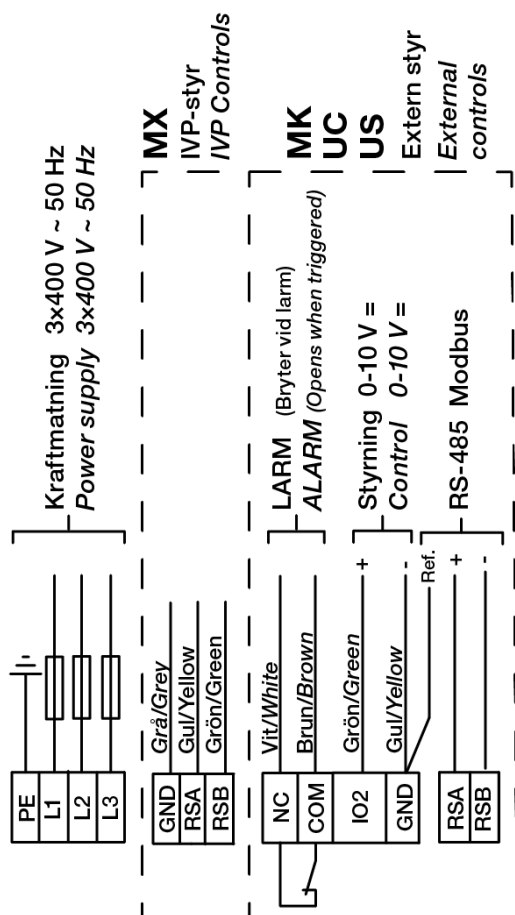
ELFF-045E-EC02-0415

ELFF-050E-EC02-0440

ELFF-056E-EC02-0372

ELFF-056E-EC02-0585

INKOPPLING / WIRING EBM RADIPAC 3 3x400 V



Art. Nr. 19151-0426_00

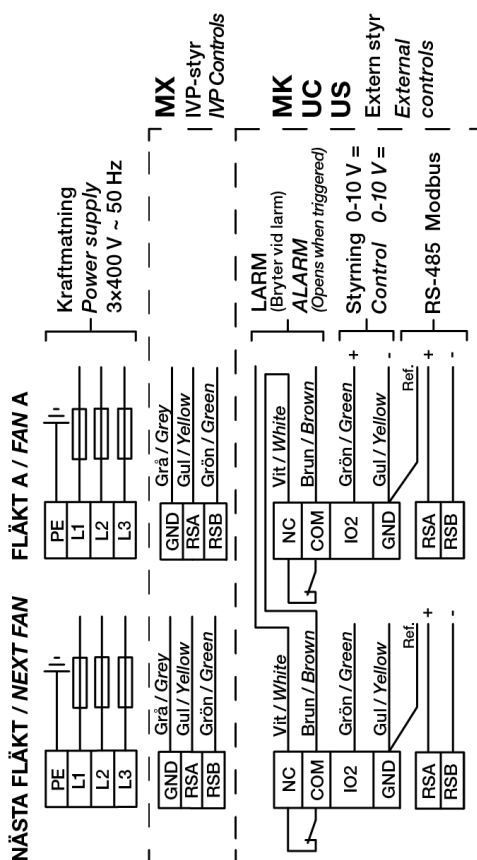
EBM Radipac tuplapuhaltimeet 2 x 3x400 V 3,72-5,85 kW siipipyörä 2 x 050-063

Koko 740-1540

ELFF-056E-EC02-0372

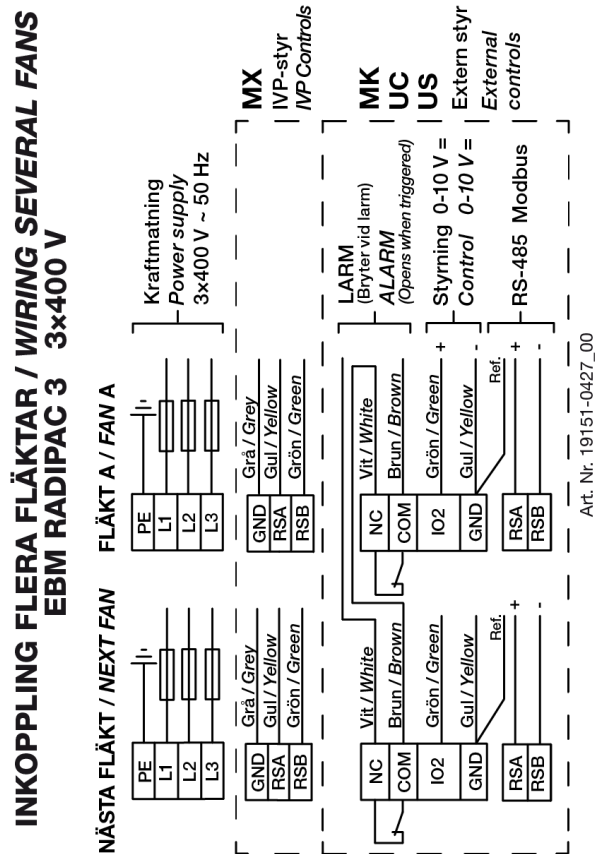
ELFF-056E-EC02-0585

INKOPPLING FLERA FLÄKTAR / WIRING SEVERAL FANS EBM RADIPAC 3 3x400 V



Art. Nr. 19151-0427_00

ELFF-056E-ECA2-0585



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

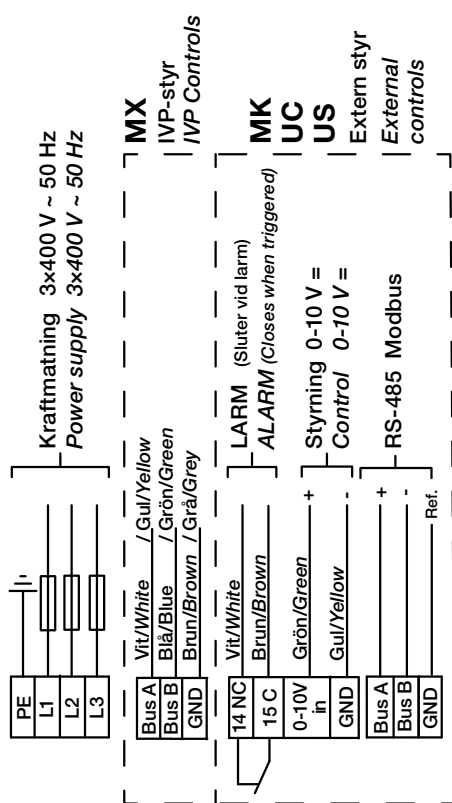
Koko 480-980

ELFF-063G-PFJ1-0430

ELFF-063G-PFJ1-0650

ELFF-071G-PFJ1-0650

INKOPPLING / WIRING OJ-DV 3x400 V



Art. Nr. 19151-0480_01

DOMEL PFJ1 -tuplapuhaltimet 2 x 3x400 V 4,3-6,5 kW siipipyörä 2 x 063-071

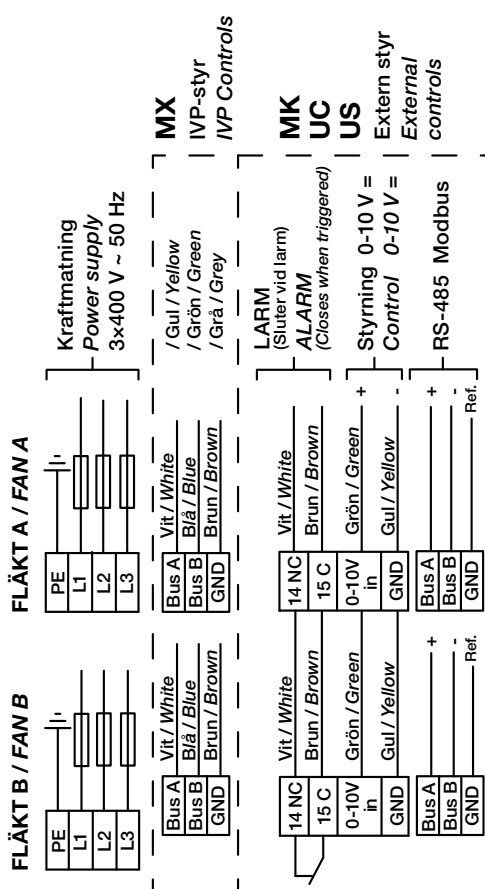
Koko 740-1540

ELFF-063G-PFJ1-0430

ELFF-063G-PFJ1-0650

ELFF-071G-PFJ1-0650

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

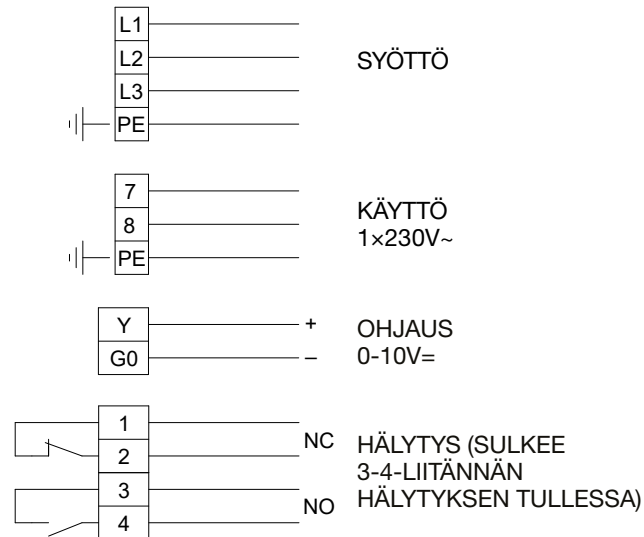


Art. Nr. 19151-0490_01

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

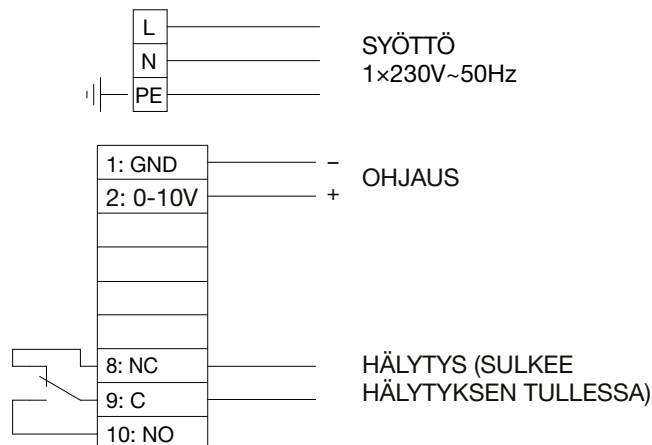
Virransyöttö, katso tilauskohtainen dokumentaatio osoitteesta docs.ivprodukt.com (Tekniset tiedot).

*Integroidulla ohjauslaitteistolla (koodi ELEE-xxx-HS)

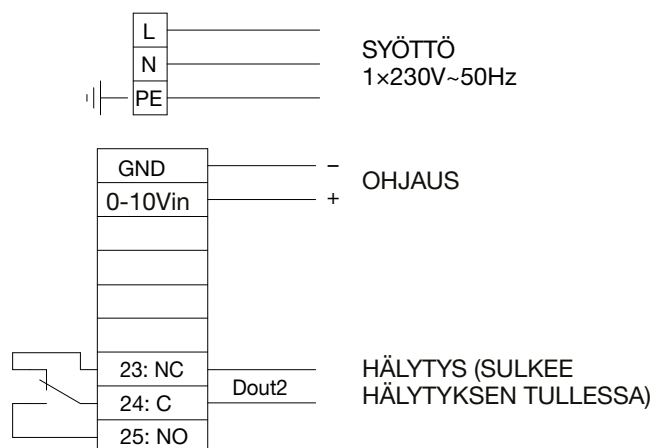


4.6 Lto-roottorin kytkentäohje (koodi EXR/EXRD)

Koko 060-980 OJ Electronics



Koko 1080-1540 OJ Electronics



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 kanaviston 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 ilmakeinostuttimien alapuolelle ole muodostunut kosteita alueita.

Kosteuden ehkäiseminen – jäähdytyspatterit ja ilmakeinuvaaja on suljettava hyvissä ajoin ja ilmakeinotkanavat on kuivatettava tuulettamalla (vaihteittainen sammutus). Myös kiinteistön muut sovellettavat automaatio-/ ohjausjärjestelmätoiminnot on säädettävä tai ohjelmoitava kuivaamaan ilmanjäähdytin 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 tehty oikein. Takuu raukeaa, jos laitteeseen tehdään toimenpiteitä takuuaikana 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 turvakytken 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](https://docs.ivprodukt.com), [hygieniatarkastus](https://docs.ivprodukt.com) osoitteessa ivprodukt.docfactory.com.

Huollot vuonna 20 Tilausnumero Projektin nimi								
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	29	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
 Roottori	EXR	Silmämääräinen tarkastus Painetasapainon tarkastus Paine-eron tarkastus Roottorin kierrosluvun tarkastus Puhdistus tarvittaessa	33	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
 Vastavirta-/levyylämmönsiirrin	EXM/EXP	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	38	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
 Patteritalteenotto-osa	EXL	Silmämääräinen tarkastus Kondenssialtaan tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toimintatarkastus	41	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
 Lämmityspatteri, vesi	EMT-VV, MIE-CL/ELEV, ESET-TV, MIE-CL/ELTV	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	44	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
 Lämmityspatteri, sähkö	ESET-EV, MIE-EL/ELEE	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	46	allekirj.	allekirj.	allekirj.	käyttäjä	
 Vesitoiminen ilmanjäähdytin/suorahöyrystys	ESET-VK, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD	Silmämääräinen tarkastus Kondenssialtaan tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	48	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
 Puhallinyksikkö	ELFF	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Ilmavirran tarkastus	50	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
 Sulkupelti	EMT-01, ESET-TR	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Tiiviys tarkastus	54	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	
 Ulkosäleikköosa pellillä	MIE-IU	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Tiiviys tarkastus	54	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.	

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

jatkoa Huoltokaavio

Huollot vuonna 20				Tilausnumero		Projektin nimi		
Huomautus				Huolto suoritettu * (päiväys ja allekirjoitus)				
Toimintaosa		Koodi	Suosituustoimenpide (tarkastus)	Sivu	12 kk	24 kk	36 kk	48 kk
	Jäteilmaosa ulkoasennus pellillä	EAU	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Tiiviiden tarkastus	56	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Paluuilmaosaosa pellillä	EBE	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Tiiviiden tarkastus	57	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Äänenvaimennin	EMT-02, MIE-KL	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa	58	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Jäähdytys-/lämpöpumppu	TCH, TCR	Katso erilliset Käyttö- ja huolto-ohjeet	–	käyttäjä	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	EcoCooler-jäähdytyslaite	ECO, ECX	Katso erilliset Käyttö- ja hoito-ohjeet	–	käyttäjä	allekirj.	allekirj.	allekirj.

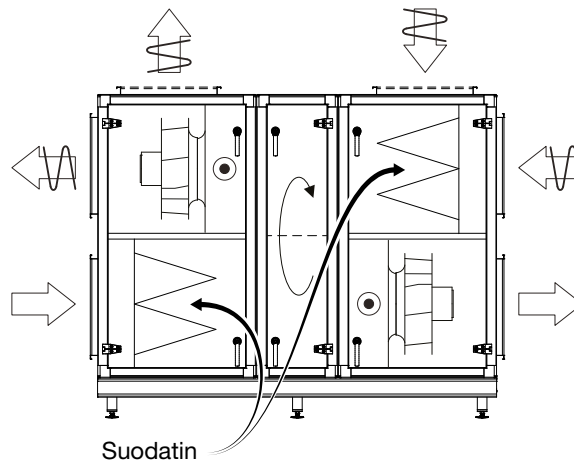
*Koneen käyttöympäristöstä riippuen huoltoväli voi olla myös tätä lyhyempi.

Malli Home Concept

Huollot vuonna 20				Tilausnumero		Projektin nimi		
Huomautus					Huolto suoritettu * (päiväys ja allekirjoitus)			
Toimintaosa		Koodi	Suosituustoimenpide (tarkastus)	Sivu	12 kk	24 kk	36 kk	48 kk
	Hiilisuodatin suodatinkappissa	ELCF	Tarkastusindikaatio Mahd. vaihto	30	allekirj.	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Suodatinohitus	ENFT-10	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Tiiviiden tarkastus	59	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 pölyn-erottamiskykyssä on selviä eroja. Siksi on tärkeää vaihtaa vanhan suodattimen tilalle laadultaan ja kapasiteetiltaan vastaava malli.

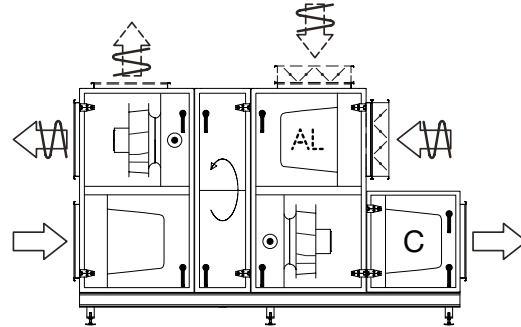
Hygieniamallin VDI 6022, osa 1, ohjeiden mukaan: Tuloilman suodattimen erotusasteen tulee olla luokkaa ePM1 tai korkeampi.

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 molekyylisuodattimia. 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 tarvittaessa pienentää:

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

Ohjeet arvон muuttamiseen löytyvät erillisestä Climatix-ohjausyksikködokumentaatiosta.

Tarkastus

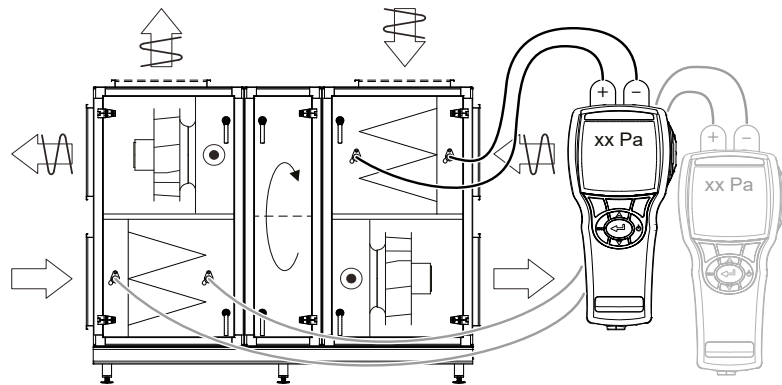


VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.

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

Tarkista suodattimien aiheuttama painehäviö (ei hiilisuodatin Black Ridge mallissa Home Concept). Painehäviö mitataan mittausliitännöihin yhdistetyn painemittarin 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.....
Begynnelsestryckfall
Initial Pressure Drop.....Pa
Sluttryckfall
Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr: 19121-1101_02SV

Suodattimen tiedot

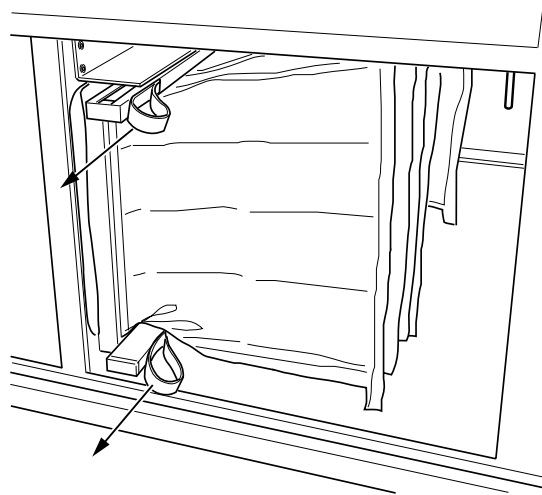
Suodattimen tiedot, katso [Suodattimen esittely](#) kohdassa Dokumentaatio osoitteessa docs.ivprodukt.com. Kyseiset suodattimet käyvät ilmi tämän asiakirjan kone-erittelystä sekä tilauskohtaisesti dokumentaatiosta osoitteessa docs.ivprodukt.com (Teknisen tiedot ja Varaosaluettelo).

Suodattimen vaihto



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

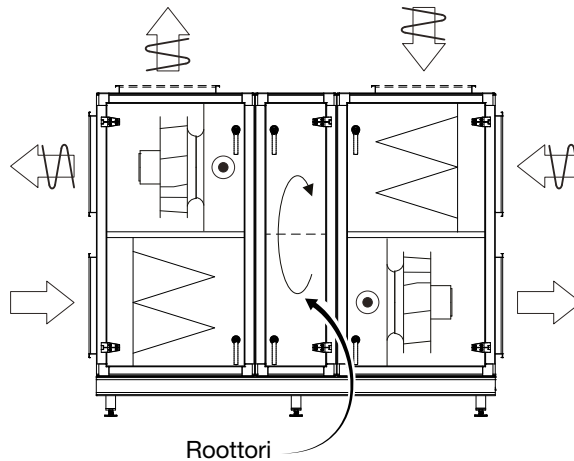
1. Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä ja lukitse turvakatkaisin 0-asentoon.
2. Avaa tarkastusluukku vasta, kun puhaltimet ovat pysähtyneet.
3. Irrota epäkeskokiskot.



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, esim. 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.

Tarkastus

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

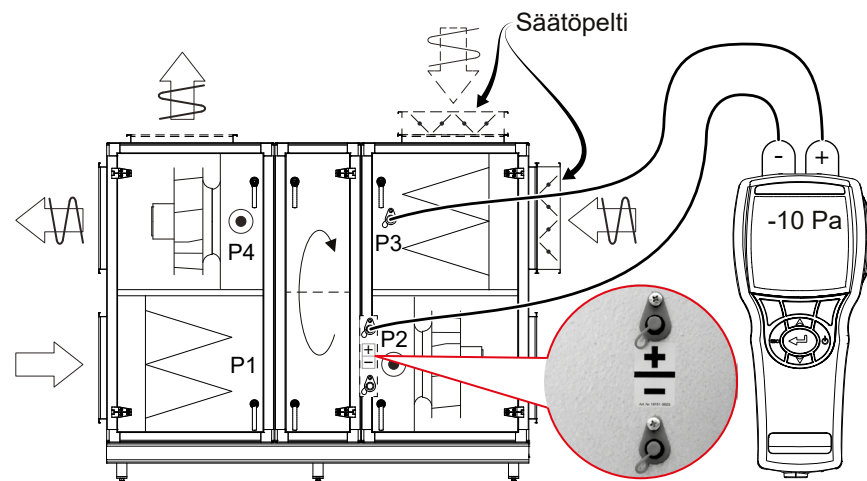
1. Sammuta kone ohjauslaitteiston huoltokytkimellä ja lukitse turvakatkaisin 0-asentoon.
2. Avaa tarkastusluukku vasta, kun puhaltimet ovat pysähtyneet.
3. Tarkista, että roottori pyörii helposti. Jos se pyörii huonosti, harjatiivistettä voidaan säätää.
4. Tarkista, että roottorin harjatiiviste tiivistää 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:

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

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

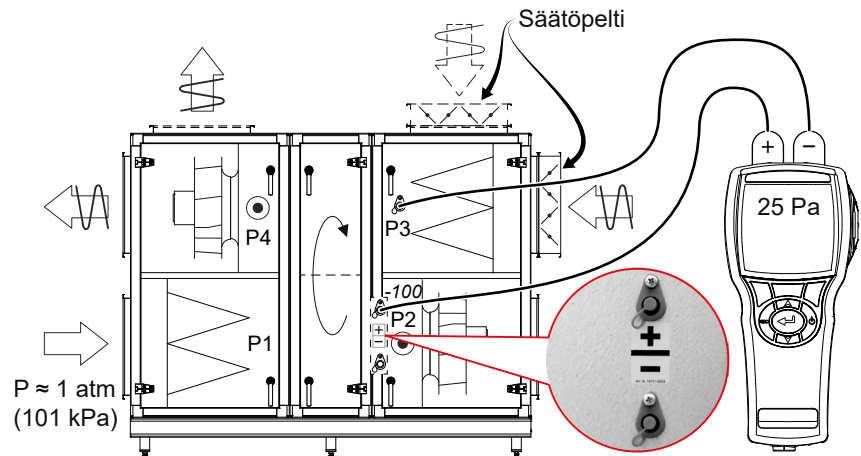


Vakiorakenne; puhtaaksipuhallussektori toimii, kun P3-alipaine on suurempi kuin P2-alipaine (ero vähintään 25 Pa). Jos näin ei ole, painetasapaino voidaan säätää oikeaksi poistoilmapuolen ESET-TR-säätöpellin avulla.

Esimerkki:

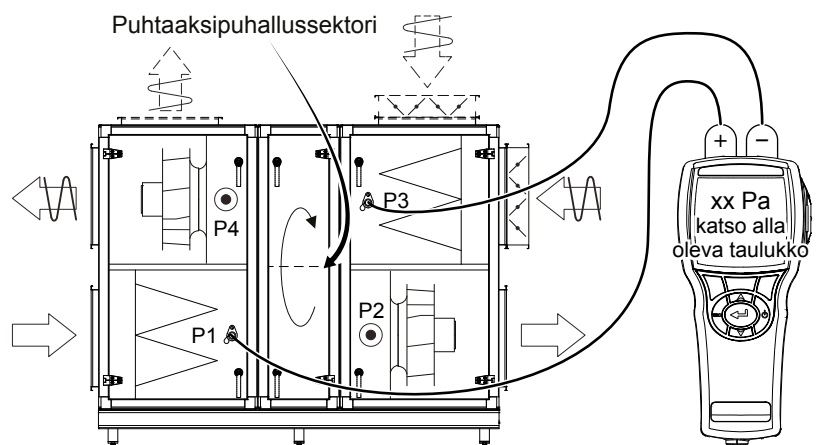
Mittausliitântä P2: Imevä tuloilmapuhallin (TF) luo alipaineen suhteessa yleiseen ilmanpaineeseen, esimerkiksi -100 Pa.

Mittausliitântä P3: Imevä poistoilmapuhallin (FF) ja mahdollinen säätöpelti luovat suuremman alipaineen kuin P2, esimerkiksi -125 Pa.



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

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

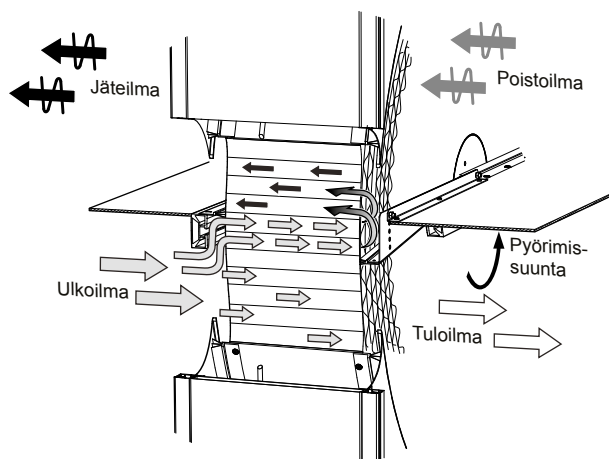


- Tarkasta puhtaaksipuhallussektorin suositeltu säätöväli taulukosta.

	Roottorin tyyppi	Puhtaaksipuhallussektorin säätöväli				
		5 auki*	4	3	2	1 kiinni
P1:n ja P3:n paine-ero (Pa)	R20, R30, R40, NO, NE, HY, HE, EX	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–
	R50, R60, NP, NX, HP	< 300	300 – 500	500 – 700	> 700	–

*Puhtaaksipuhallussektori ääriasennossa, säädetty tehtaalla suurimpaan mahdolliseen asentoon

- Säädä 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, esimerkiksi Re-Coilexia (katso alla).
- Puhtaaksipuhallukseen voidaan käyttää matalapaineista paineilmaa (maks. 6 bar). Vaurioiden välttämiseksi suutinta saa pitää korkeintaan 5–10 mm:n etäisyydellä roottorista.

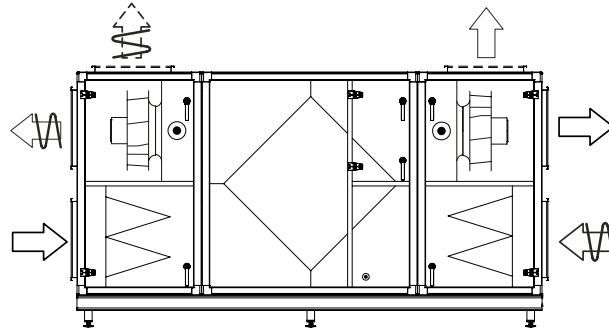
Hygroskooppinen roottori voi imeä hiukkasia, jotka haisevat tietyissä tapauksissa. Hajua voi ehkäistä käynnistämällä hygroskooppinen roottori integroidulla ohjaustoiminnolla. Jos haju ei katoa, roottori on suositeltavaa pestä miedolla emäksisellä puhdistusaineella.

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

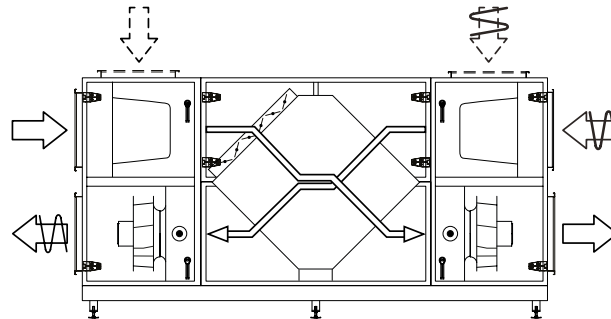
Voiteleminen

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, esim. poistoilmasuodattimen likaantumisen vuoksi, estää talteenottoa.

Jos jään muodostuminen poistoilmapuolella aiheuttaa toimintahäiriöitä, jäädytysuojalaitteiston toiminta on tarkistettava.

Tarkastus



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 viemärin 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 likaantumisriskin 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. Peltillä 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)

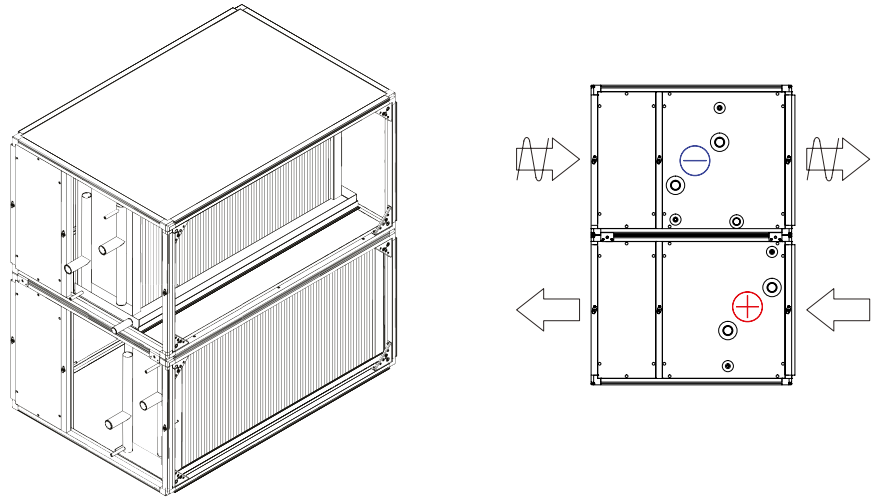
Levylämmönsiirtimen poistopuolelle voi tietyissä olosuhteissa kertyä huurretta ja jäätä. Lämmön talteenoton optimoimiseksi ja jäätymisen estämiseksi laitteessa on jäätymisenestotoiminto. Jäätymisenestotoiminto käynnistyy, kun poistoilmapuolen kylmimmän pinnan lämpötila alittaa tietyn arvon.

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. Lto-patteriosa 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 pölyä. 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 ilmausruuvin tai ilmauskellon avulla.

Tarkastus

	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
5. että esipaine paisuntasäiliössä (paisuntasäiliön palkeessa/kalvossa) järjestelmän ollessa kevennettyinä säilyttää saman paineen kuin asennuksen aikana. Täytä tarvittaessa paisuntasäiliön palje/kalvo paineilmalla oikeaan paineeseen
6. että järjestelmän paine, joka luetaan putkipiiriin manometristä (yleensä paisuntasäiliön luona), säilyttää saman paineen kuin asennuksen aikana. Lisää järjestelmään tarvittaessa tarkoitettua nestettä oikeaan järjestelmäpaineeseen.

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 sisäänmeno-puolelta. Voit myös puhaltaa ne varovaisesti puhtaiksi ulostulopuolelta. Jos lika on pinttynyt, käytä lämpimän veden ja alumiinia syövyttämättömän astianpesuaineen seosta.

Ilmaaminen



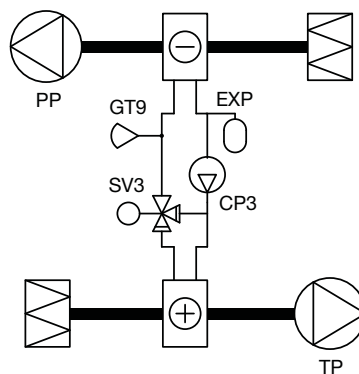
VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

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

Toiminta



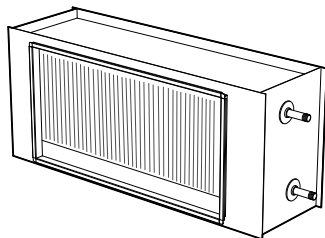
VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.



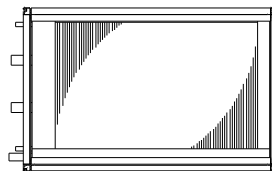
TP Tuloilmapuhallin
PP Poistoilmapuhallin
CP3 Kiertovesipumppu kierrätys piiri
SV3 Venttiilin toimilaite kierrätys piiri
GT9 Jäätymisanturi

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 ilmausruuvien tai ilmauskellon avulla.

Tarkastus

	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 sisäänmeno-puolelta. Voit myös puhalttaa ne varovaisesti puhtaksi ulostulopuolelta. Jos lika on pinnittynyt, 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. Ilmausruvit ovat patterissa tai liitosputkissa.

Toiminta



VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.

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 vaurioitumisvaara.

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 jäätyksen 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.

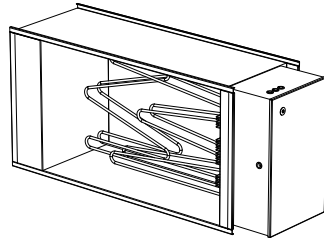


HUOMIO!

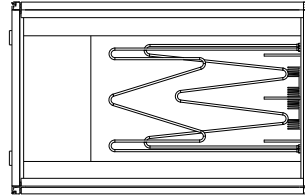
Toiminnan varmistamiseksi ThermoGuard-lämmityspatteri on sulatettava kokonaan ennen käyttöönottoa.

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.

Tarkastus

	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.

Toiminta



VAARA!

Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.

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

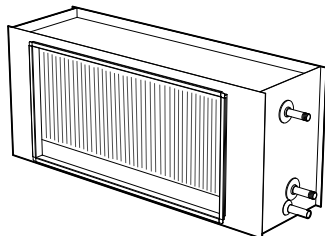
1. Jäljittele tehontarpeen vähenemistä laskemalla lämpötila-asetusta (asetusarvoa) tilapäisesti, jotta kaikki kontaktorit kytkeytyvät pois päältä.
2. Nosta sitten asetuservoa voimakkaasti ja tarkista, että tehoasteet kytkeytyvät.
3. Palauta lämpötila-asetus normaaliksi.
4. Pysäytä ilmastointikone (HUOMIO! 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.

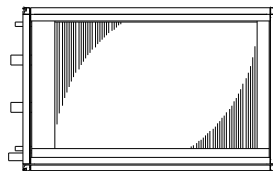
Käsin nollattava ylikuumenemissuoja katkaisee noin 120 °C:ssa. Se sijaitsee kannessa patterin sivulla. **Ylikuumenemisen syy on selvitettävä ja korjattava ennen palauttamista.**

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

6.8 Ilmanjäähdytin, vesi (koodi EMT-VK, 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.

Tarkastus



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

Jos patterien lamellit ovat likaiset, ne on puhdistettava imuroimalla sisäänmeno-puolelta. Voit myös puhaltaa ne varovaisesti puhtaksi ulostulopuolelta. Jos lika on pinttynyt, käytä lämpimän veden ja alumiinia syövyttämättömän astianpesuaineen seosta. Lisätiedot, ks. [Jäähdytyspatteri, puhdistus](#) kohdassa Dokumentaatio osoitteessa ivprodukt.docfactory.com.

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



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

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

Toiminta



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

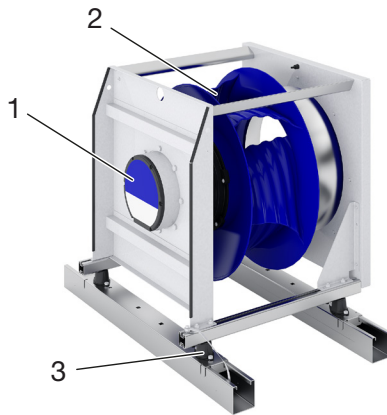
Tarkista, että patteri huokuu kylmää. Tämä voidaan tehdä laskemalla lämpötila-asetusta (asetusarvoa) tilapäisesti. Huomaa, että jäähdytys estetään, kun ulkolämpötila laskee jäähdytyksen käynnistykselle asetetun asetusarvon alapuolelle.

6.9 Puhallinosa (koodi ELFF)

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

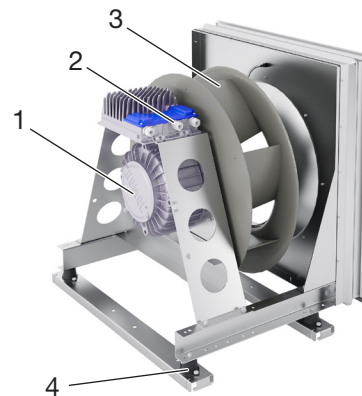
Puhaltimien kierrosluku on säädetty siten, että ilma virtaa oikein. Jos virtaus jää liian vähäiseksi, ilmastointikone ei toimi oikein.

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



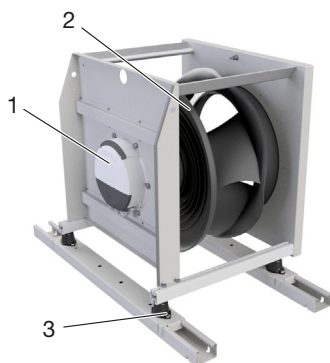
Esimerkki puhallinkoosta 060-1080, 1280

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



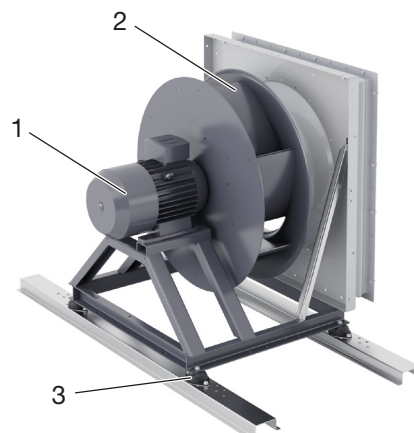
Esimerkki puhallinkoosta 480-1540

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



Esimerkki puhallinkoosta 240-1540

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



Esimerkki puhallinkoosta 1540

1. Moottori
2. Siipipyörä
3. Tärinänvaimennin

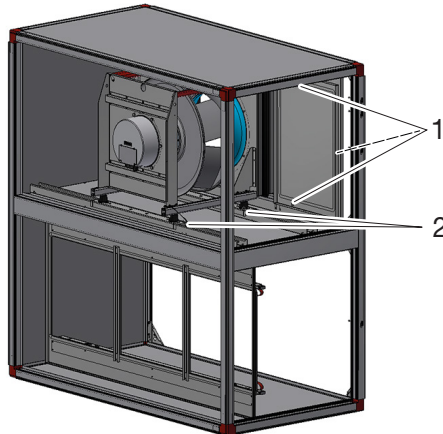
Tarkastus



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. Valmistele 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).

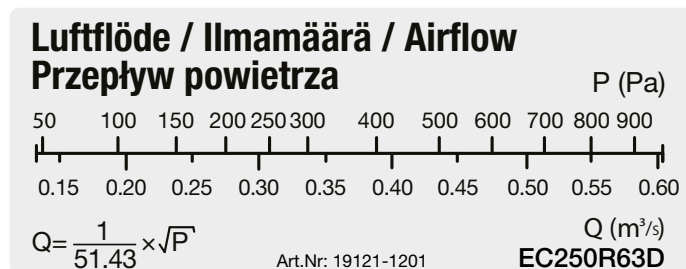
Koko 480-1540:

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 siipipyörät pyörivät helposti ja oikeaan suuntaan ja että ne ovat tasapainossa eivätkä täris. Tarkista myös, ettei siipipyörässä ole hiukkaskertymiä. Epätasapaino voi johtua kertymästä tai siipipyörän 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 siipipyörät ovat kunnolla paikoillaan ja limittäin imukartioiden kanssa.

5. Siipipyörät 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 mittausliitännöissä.
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 +/- liitännöistä (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 siipipyörästä. Käytä ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta.
3. Moottorin ulkopinta on pidettävä puhtaana pölystä, liasta ja öljystä. Puhdista pyyhkimällä. Jos lika on pinttynyt, 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 siipipyörät. Tarkista, että imukartiot ovat tiukasti paikoillaan.
6. Kiinnitä puhallinyksiköt takaisin paikoilleen.

Ylikuumenemissuojan palautus (koskee mallia ELFF koodilla -EC01-, -EC02-, -ECA2-)



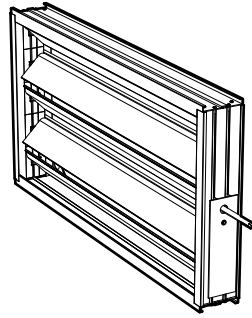
VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

1. Katkaise puhallinmoottorin tehonsyöttö.
2. Odota vähintään 20 sekuntia sen jälkeen, kun siipipyörä 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, lämmityspatterit voi jäätymään.

Tarkastus

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

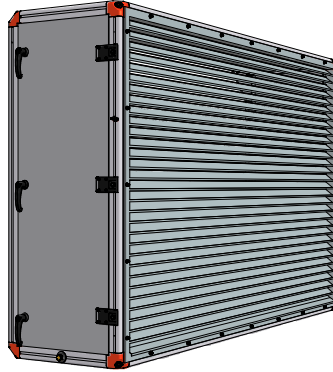
1. Tarkista säätölaitteen toiminta.
2. Tarkista, että pellit sulkeutuvat tiiviisti. Jos tulos ei ole tyydyttävä, säädä sulkupelti tiiviiksi (ei koske säätöpeltiä).
3. Tarkista tiivistyslistat.
4. Jos pelti ei toimi, tarkista, että käyttömekanismissa tai pellin säleissä ei ole toimintaa estävää ruuvia.

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 pinttynyt, voidaan käyttää ympäristöystävällistä rasvanpoistainetta.

6.11 Ulkosäleikköosa sulkupellillä (koodi MIE-IU)



Ulkosäleikköosassa sulkupellillä sisältää ulkoseinän sisältää ulkosäleikön ja viemäroinnin.

Tarkastus



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.

Tarkastus

	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 pinttynyt, voidaan käyttää ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta.

6.13 Paluuilmaosa sulku-/säätöpellillä (koodi EBE)



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

Tarkastus



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 pellen säleissä ei ole toimintaa estävää ruuvia.

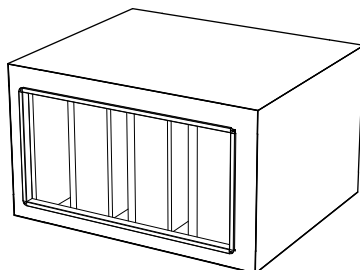
Puhdistaminen



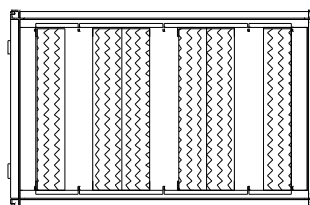
VAARA!
Vakavan henkilövahingon ja/tai ilmastointikoneen vaurioitumisvaara.
Noudata koko lukua "1.5 Yleiset turvallisuusviestit" ennen ilmastointikoneelle tehtäviä töitä/kunnossapitoa/tarkastusta.

Puhdista pellen säleet pyyhkimällä. Jos lika on pinttynyt, voidaan käyttää ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta.

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



Äänenvaimennin (koodi EMT-02)



Äänenvaimennin (koodi MIE-KL)

Äänenvaimennin alentaa järjestelmän äänitehotasoa.

Tarkastus

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

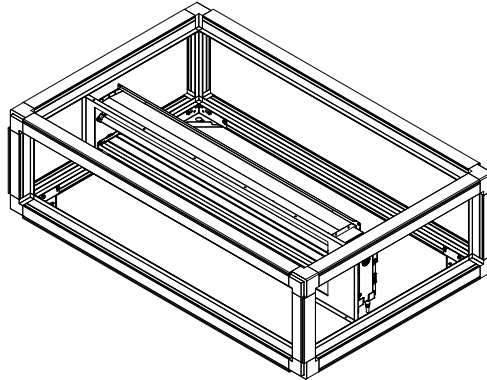
Tarkista, että baffelielementin pinnat ovat ehjät ja puhtaat. Puhdista tarvittaessa.

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.

Tarkastus



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. Pinttyneelle lialle voidaan käyttää pyöriviä nailonharjoja.



Air handling with focus on LCC

Ota yhteyttä - kerromme mielellämme lisää!

Vaihde: +46 (0)470 – 75 88 00
Tuki: +46 (0)470 – 75 89 00
Huolto: +46 (0)470 – 75 89 99
Varaosat: +46 (0)470 – 75 86 00

Kotisivu:

Koneesi asiakirjat:

Tekninen dokumentaatio:

styr@ivprodukt.se

service@ivprodukt.se

reservdelar@ivprodukt.se

www.ivprodukt.se

docs.ivprodukt.com

du@ivprodukt.se