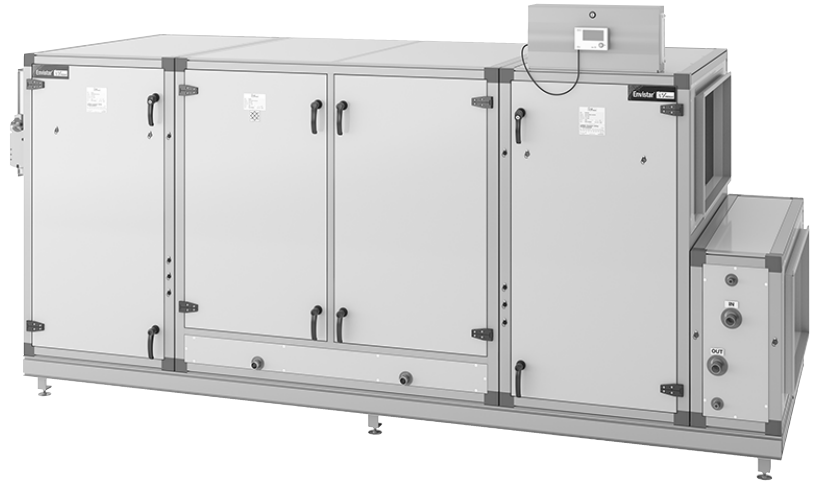
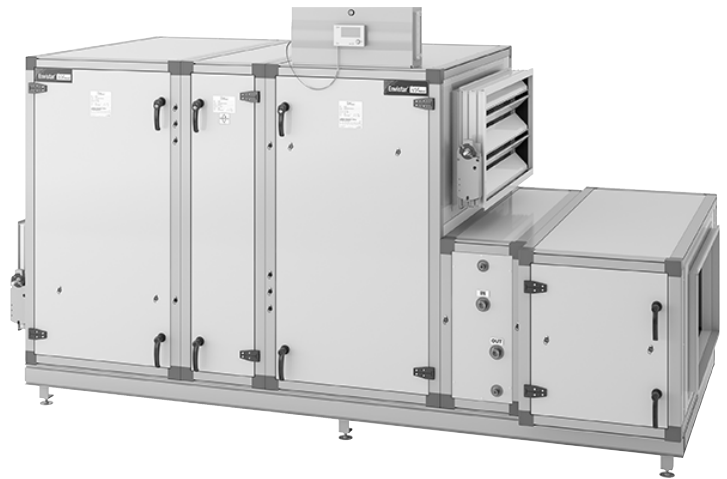


Ilmastointikone

Envistar[®]

Home Concept

Käyttö- ja hoito-ohjeet
Envistar Flex



Tilausnro :

Kohde :

Alkuperäinen käyttöohje



Luftbehandling med LCC i fokus





Sisällysluettelo

1 Yleistä

1.1 Käyttötarkoitus	2
1.2 Turvallisuusohjeet	2
1.3 Valmistaja	3
1.4 Merkinnät	3
1.5 CE-merkintä ja EY-vakuutus	3
1.6 Huolto	4
1.7 Pidennetty takuu	4
1.8 Varaosat	4

2 Tekninen kuvaus

2.1 Ilmastointikone Envistar Flex / Home Concept	5
---	---

3 Kytkenäohjeet ja sähkö tiedot

3.1 CX/MX - Täydelliset ohjausvarusteet	6
3.2 UC - Täydellinen sähkökytkentä liitântään (ilman DUC:tä)	7
3.3 MK - Puhaltimet ja lto kytkettynä liitântään	8
3.4 US - Ilman ohjausta ja sähkökytkentää	13

4 Käyttö

4.1 Laitteen käynnistäminen	19
-----------------------------------	----



Luftbehandling med LCC i fokus

Sisällysluettelo jatkuu

5 Huolto-ohjeet

5.1	Huoltokaavio	20
5.2	Suodatin (koodi ELEF)	21
5.3	Hiilisuodatinosa (koodi ECF)	25
5.4	Roottori (koodi EXR), koko 060-300	27
5.5	Vastavirtalämmönvaihdin (koodi EXH)	29
5.6	Lämmityspatteri, vesi	31
5.7	Lämmityspatteri, sähkö	32
5.8	Jäähdytyspatteri, vesi	33
5.9	Puhallinosa (koodi ENF)	34
5.10	Pelti (koodi ESET-TR, EMT-01)	36
5.11	Äänenvaimennin (koodi EMT-02, MIE-KL)	37

6 Koodiavaimet

6.1	Lohko-osat	38
6.2	Kanava-asennusosat	40
6.3	Varustaminen toiminnoilla	40
6.4	Lisävarusteet	42
6.5	Ohjauslaitteet	42

Ilmastointikoneen tekniset tiedot

Koko 060 100 150
190 240 300
360 480 600

MI. ohjaus CX MX

PI ohjaus UC MK HS

Tuloilma G4 M5 M6
F7 F8/F9 P4 C7

Ilman suodatinta

Poistoilma G4 M5 M6
F7 F8/F9 C7 AL

Ilman suodatinta

Hiilisuodatin

Ilman suodatinta

ESET-VV, MIE-CL/ELEV

ESET-TV, MIE-CL/ELTV

ESET-EV, MIE-CL/ELEE

Tehovaihtoehto

1 2 3 4

ESET-VK, MIE-CL/ELBC

MIE-CL/ELBD



Luftbehandling med LCC i fokus

1 Yleistä

1.1 Käyttötarkoitus

Envistar Flex -ilmastoitinkoneet, malli Home Concept, on tarkoitettu mukavuusilmastointiin energiatehokkaissa kerrostaloissa.

1.2 Turvallisuusohjeet

Ota koneen varoituskilvet ja seuraavat turvallisuusohjeet huomioon:

Lukittava turvakatkaisin

**VAROITUS!**

Henkilövahinkojen vaara: Korkea jännite ja pyörivä puhallin!
Kunnossapito ja huolto – Sammuta kone ohjausyksikön avulla.
Käännä tämän jälkeen turvakatkaisin 0-asentoon ja lukitse se.

HUOMIO!

Turvakatkaisimia ei ole mitoitettu ilmastointikoneen käynnistämistä ja pysäyttämistä varten. Ilmastointikone on käynnistettävä ja pysäytettävä ohjauslaitteiden avulla.

Tarkastusluukut

**VAROITUS!**

Henkilövahinkojen vaara: Ilmastointikoneen sisällä vallitsee ylipaine! Anna paineen laskea ennen tarkastusluukkujen avaamista.

**VAROITUS!**

Henkilövahinkojen vaara: Pyörivä puhallinpyörä!
Sammuta ilmastointikone ja odota vähintään kolme minuuttia ennen tarkastusluukkujen avaamista.

HUOMIO!

Liikkuvien osien edessä olevien luukkujen on oltava normaalisti lukittuina. Muutoin kosketussuojaus ei ole riittävä. Luukut avataan koneen mukana toimitetulla avaimella kunnossapidon ajaksi.

Sähköliitäntä

**VAROITUS!**

Henkilövahinkojen vaara: Pyörivä puhallinpyörä!
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.

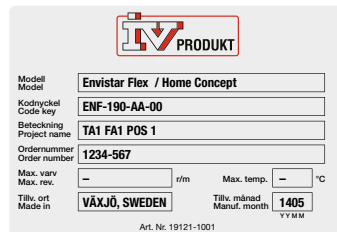
1.3 Valmistaja

Envistar-ilmastointikoneen valmistaja:

IV Produkt AB
Sjöddevägen 7
S-350 43 VÄXJÖ

1.4 Merkinnät

Envistar Flex -ilmastointikone koostuu useista erilaisista lohkoista. Kaikkien lohkojen etuosassa on tyyppikilpi. Siihen on merkitty lohkon tunnistustiedot.



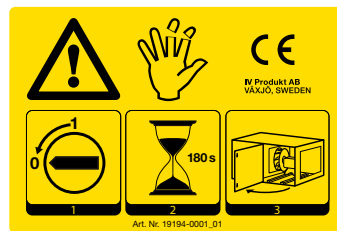
Esimerkki tyyppikilvestä

1.5 CE-merkintä ja EY-vakuutus

Ilmastointikoneissa on CE-merkinnät, eli ne täyttävät toimitushetkellä EU:n konedirektiivin 2006/42/EU ja muiden jäähdytyslaitteisiin sovellettavien EU-direktiivien vaatimukset.

Vaatimusten täyttäminen on dokumentoitu EY-vakuutukseen (vakuutukseen ehtojen täyttämisestä), joka näkyy osoitteessa www.ivprodukt.se.

CE-merkintä on myönnetty IV Produkt AB:n valmistamille ja toimittamille koneille ohjauslaitteineen.



Esimerkki ilmastointikoneen CE-kilvestä

1.6 Huolto

Tämän koneen säännöllinen kunnossapito voidaan antaa kiinteistöhoitajan tehtäväksi. Kunnossapitosopimuksen voi tehdä pätevän huoltoyhtiön kanssa.

1.7 Pidennetty takuu

Jos toimitus sisältää 5 vuoden takuun ABM 07:n ja lisäyksen ABM-V 07 mukaisesti tai NL 01:n ja lisäyksen VU03 mukaisesti, laitteen mukana toimitetaan IV Produktin huolto- ja takuujulkaisu.

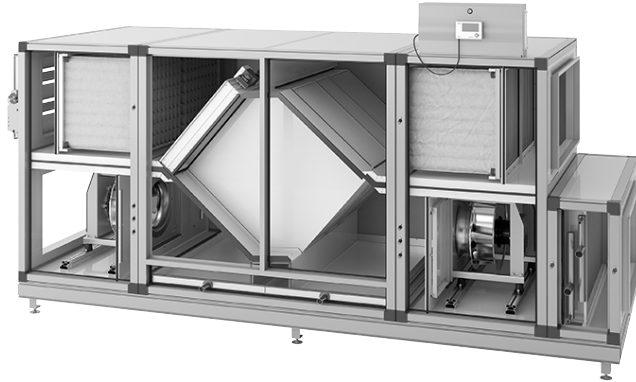
Pidennetty takuu edellyttää, että dokumentoinnin ja allekirjoitukset sisältävä IV Produktin huolto- ja takuukirja voidaan esittää.

1.8 Varaosat

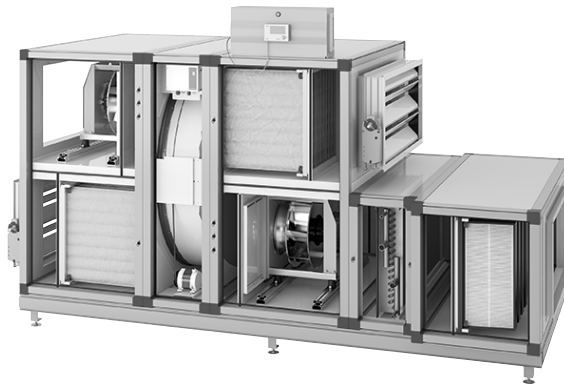
Tämän koneen varaosia ja varusteita voi tilata lähimmästä IV Produktin myyntikonttorista. Tilattaessa on mainittava tuotteen koodi. Koodi näkyy erillisessä arvokilvessä kussakin toimintaosassa. Ilmastointikoneelle on erillinen varaosaluettelo.

2 Tekninen kuvaus

2.1 Ilmastointikone Envistar Flex / Home Concept



Ilmastointikone vastavirtalämmönvaihtimella



Ilmastointikone pyörivällä lämmönvaihtimella (roottori)

Envistar Flex -koneet on tarkoitettu ilman käsittelemiseen osana kiinteistöjen ilmastointia. Home Concept -malleissa ilmastointikoneet on mitoitettu kerrostaloja varten, ja niissä on joko vastavirtalämmönvaihdin tai pyörivä lämmön talteenotin (roottori).

Moduulirakenteiseen Envistar Flexiin voidaan valita erikokoisia oikean- ja vasemmanpuoleisia lohko-osia. Koneiden mukana toimitetaan yleensä integroitu ohjauslaite (ml. ohjaus), mutta kone voidaan tilata myös ilman ohjauslaitetta (pl. ohjaus).

3 KytKentäohjeet ja sähkötiedot

3.1 CX/MX - Täydelliset ohjausvarusteet

Seuraavat kytKentäohjeet on tarkoitettu ilmastointikoneille, joiden mukana toimitetaan ohjauslaitteet (koodi CX tai MX).

Turvakatkaisin

Ilmastointikoneeseen on kiinnitetty turvakatkaisin.

Sähkökytkentäkaavio

Ohjauslaitteella varustetun ilmastointikoneen konekohtainen sähkökytkentäkaavio on toimitettu koneen mukana.

Koneen toiminnot, virransyöttö ja sulakkeet

Ilmastointilaitteen eri toiminnoille syötetään virtaa erikseen. Suositusta sulakekoosta on lisätietoja IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmistossa (Tekniset tiedot ja Ulkopuolinen kytKentäkaavio). Sulakesuositus tarkoittaa C-laukaisukäyrän sulakkeita.

Koko	Ilmanvaihto (3x400V+N)	Sähköpatteri
060	10A	Sähköpatterien sulakesuositukset näytetään seuraavilla sivuilla.
100	10A	
150	10A/16A	
190	10A/16A	
240	10A/16A/25A	
300	10A/16A/25A	
360	16A/25A	
480	25A/32A/40A	
600	25A/32A/40A	

3.2 UC - Täydellinen sähkökytkentä liitانتään (ilman DUC:tä)

Seuraavat kytkentäohjeet koskevat konetta, joka toimitetaan ilman prosessiyksikköä (DUC) mutta anturit ja pellin toimilaite kytkettyinä liitانتään. Myös puhaltimet ja lämmönvaihdin on suojattu sulakkeilla ja kytketty liitانتään.

Liitانتät on sijoitettu samaan paikkaan koneessa. Ulkoisen prosessiyksikön (DUC) kytkentään suositellaan monijohdinkaapelia.

Sähkökytkentäkaaviot

Ohjauslaitteella varustetun ilmapöytäkoneen konekohtainen sähkökytkentäkaavio on toimitettu koneen mukana.

Koneen toiminnot, virransyöttö ja sulakkeet

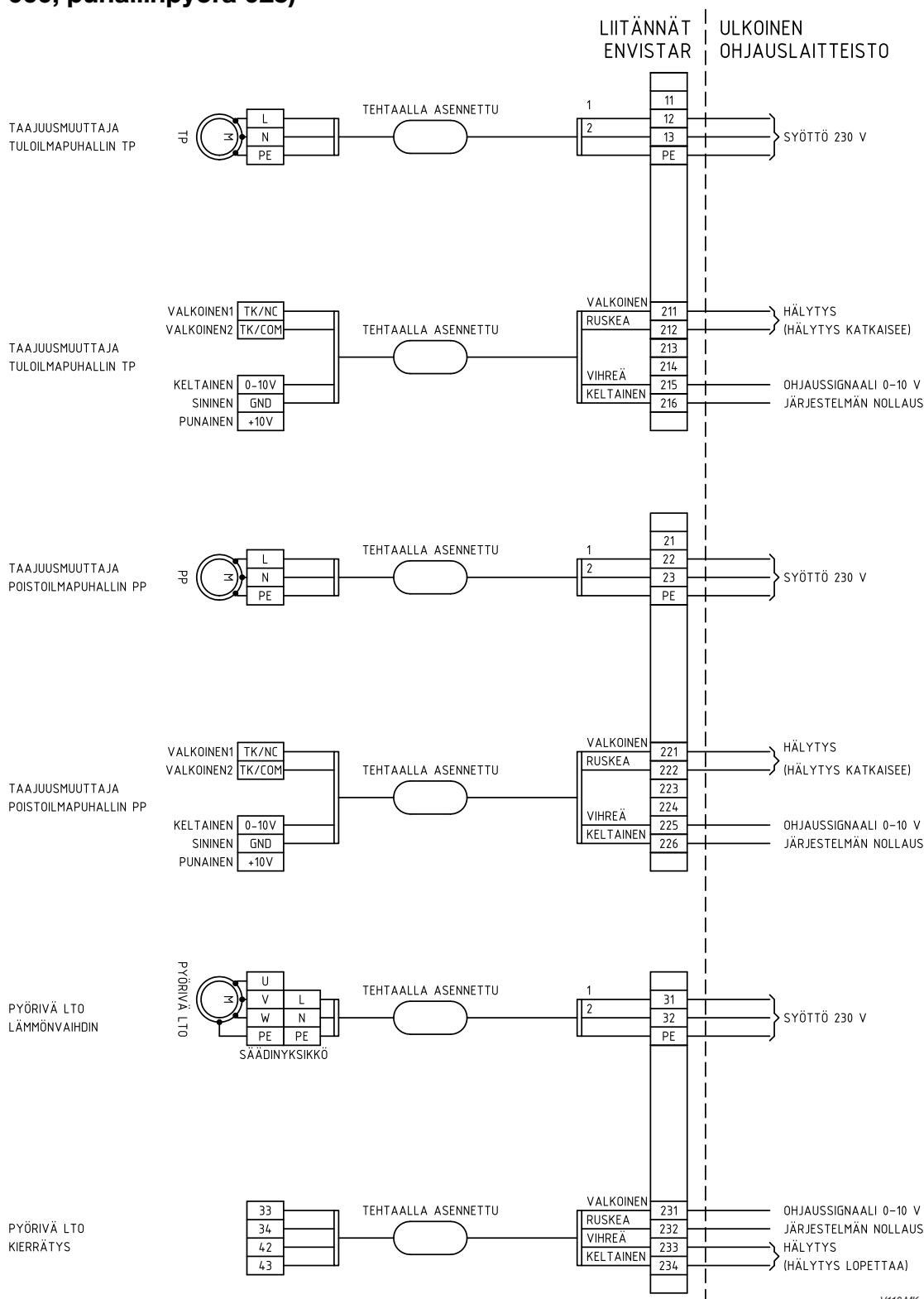
Ilmapöytäkoneen eri toiminnoille syötetään virtaa erikseen. Suositetusta sulakekoosta on lisätietoja IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmistossa (Tekniset tiedot ja Ulkopuolinen kytkentäkaavio. Sulakesuositus tarkoittaa C-laukaisukäyrän sulakkeita.

Koko	Ilmanvaihto (3x400V+N)	Sähköpatteri
060	10A	Sähköpatterien sulakesuositukset näytetään seuraavilla sivuilla.
100	10A	
150	10A/16A	
190	10A/16A	
240	10A/16A/25A	
300	10A/16A/25A	
360	16A/25A	
480	25A/32A/40A	
600	25A/32A/40A	

3.3 MK - Puhaltimet ja lto kytkettynä liitännään

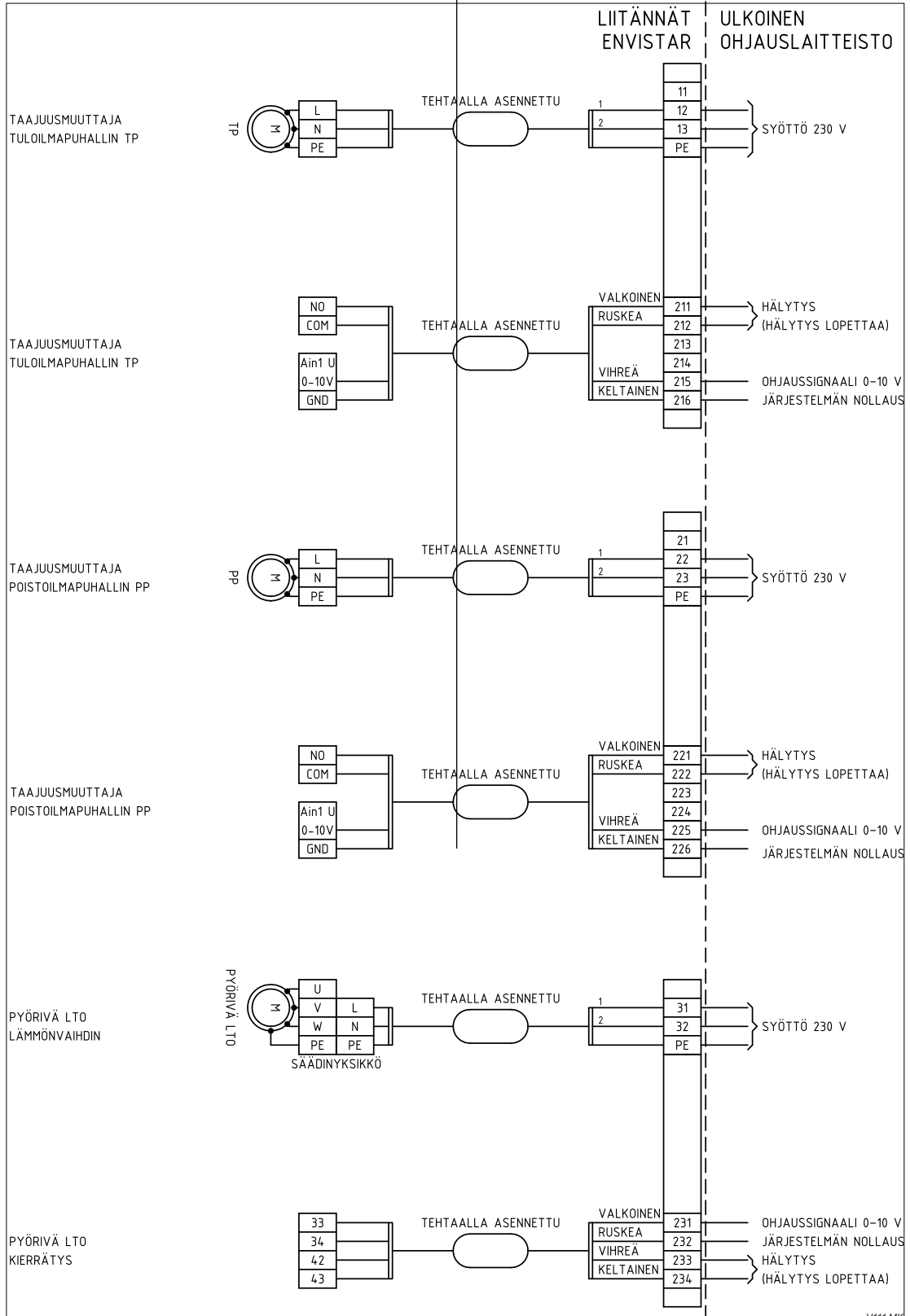
Seuraavat kytkentäohjeet koskevat konetta, joka toimitetaan ilman ohjausvarustusta mutta puhaltimet ja lämmönvaihdin kytkettyinä liitännään. Riviliittimet on sijoitettu koneen kuhunkin osaan. Suositeltu sulakokoko, ks. 3.4 sivulla 14.

CSF/CSU-V110 Kierroslukuohjattu 1-vaiheinen puhallin EBM EC 0,4-0,5 kW (koko 060, puhallinpyörä 025)



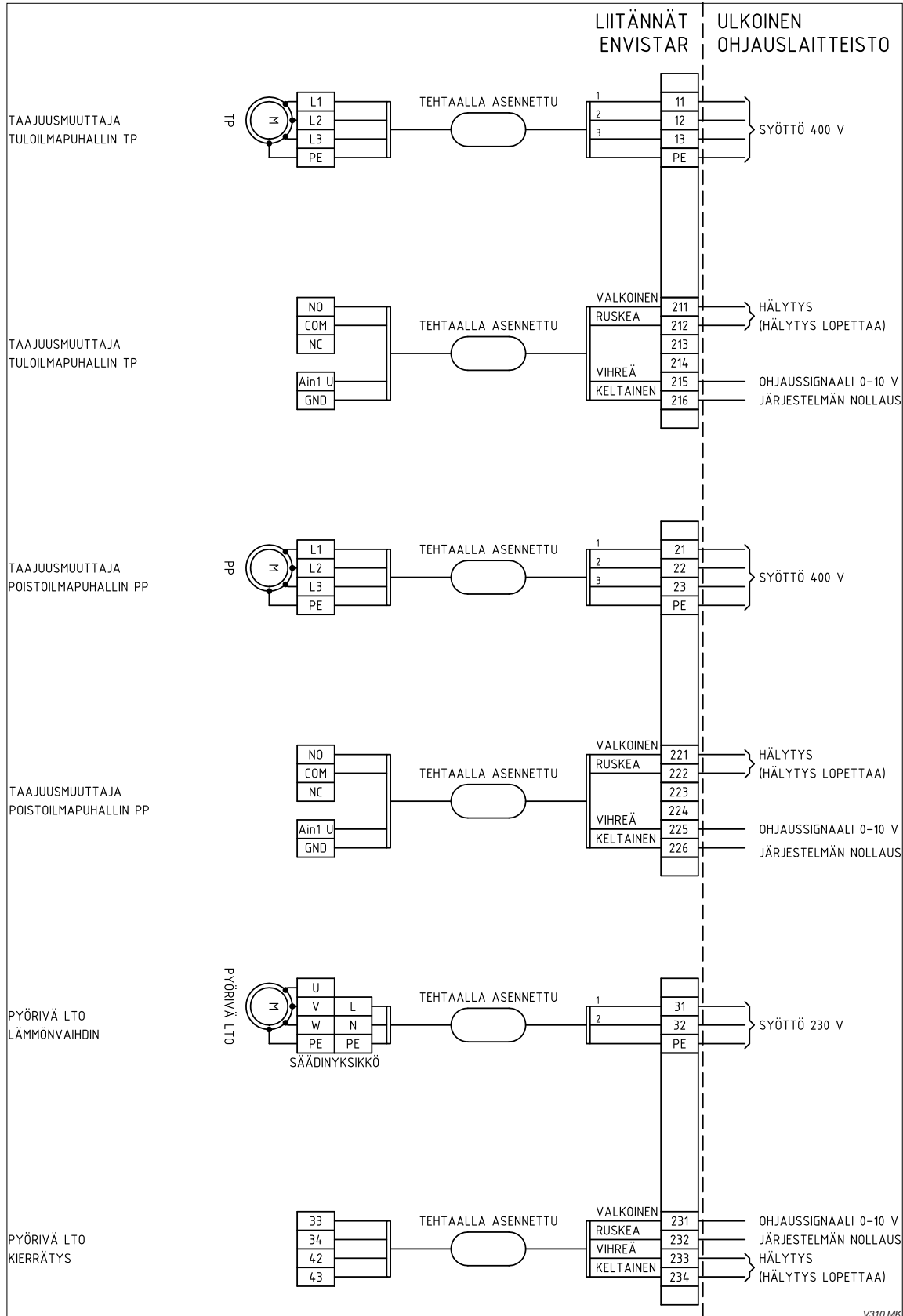
V110.MK

**CSF/CSU-V111 Kierroslukuohjattu 1-vaiheinen puhallin EBM 0,7-1,3 kW
 (koko 060-100, puhallinpyörä 025-031)**



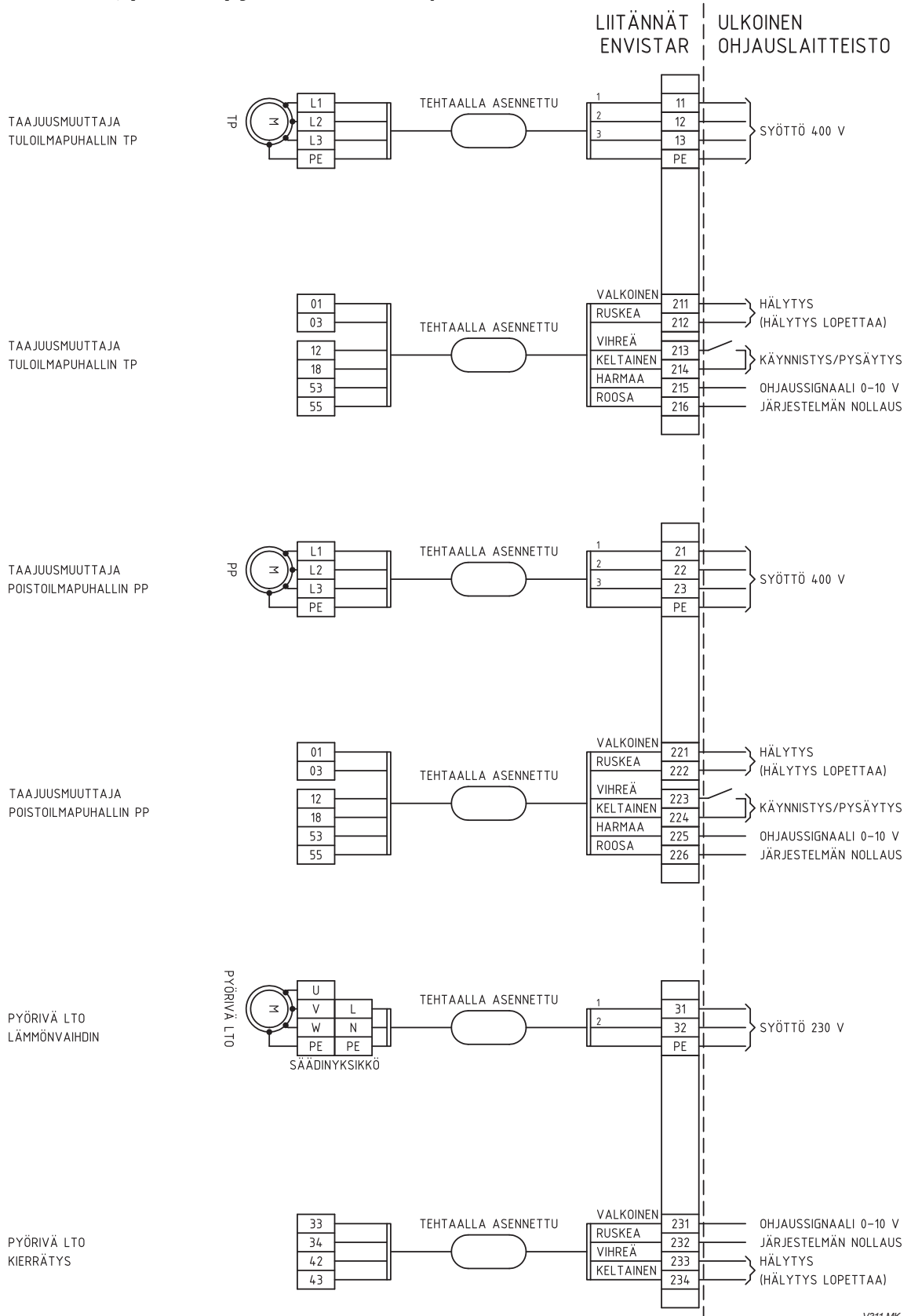
V111.MK

CSF/CSU-V310 Kierroslukuohjattu 3-vaiheinen puhallin EBM 1,0-5,5 kW
(koko 100-360, puhallinpyörä 028-056)



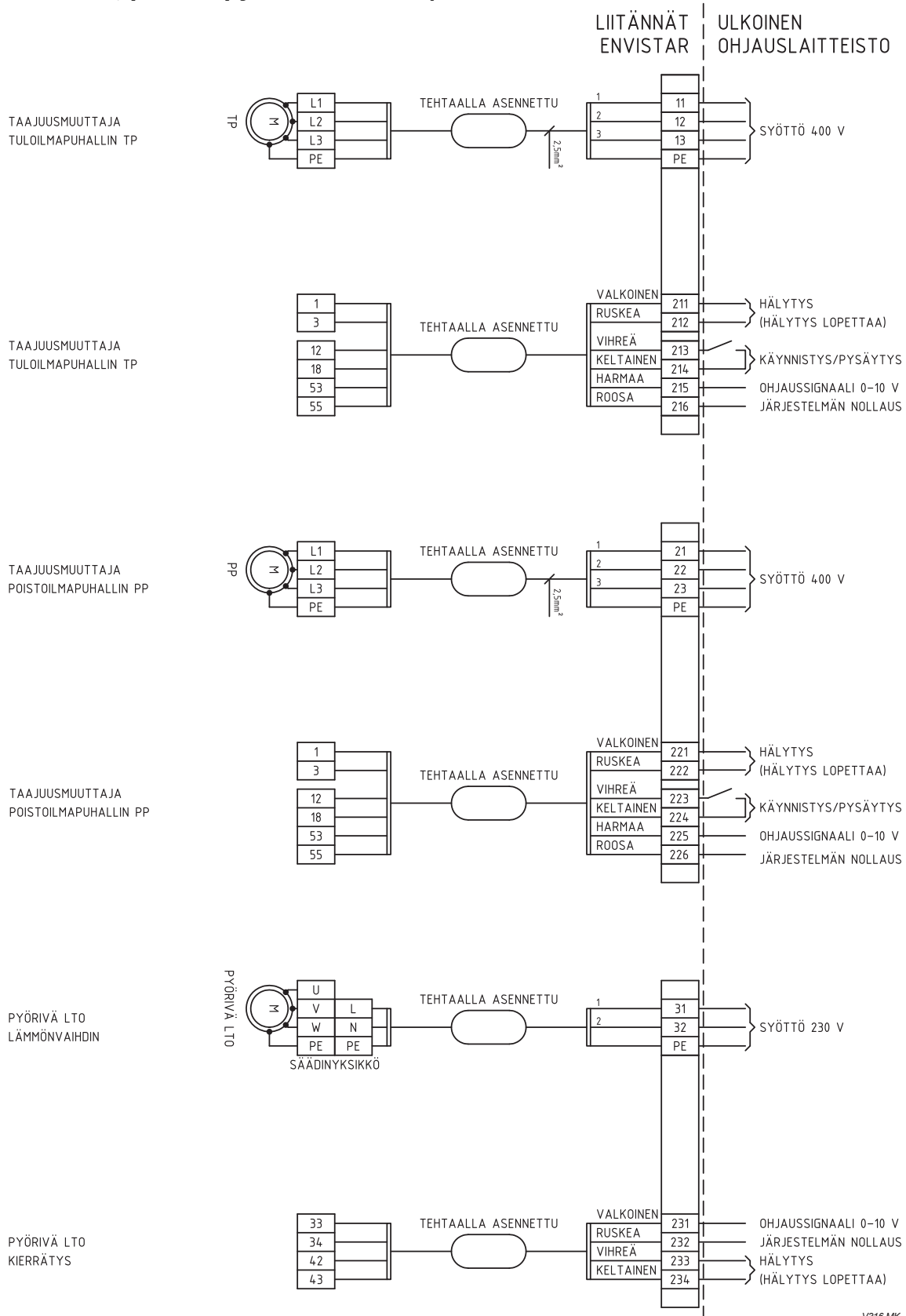
V310.MK

**CSF/CSU-V311 Kierroslukuohjattu 3-vaiheinen puhallin Danfoss 3,0-4,0 kW
 (koko 480-600, puhallinpyörä 056G-063G)**



V311.MK

**CSF/CSU/CSM-V316 Kierroslukuohjattu 3-vaiheinen puhallin Danfoss 5,5-7,5 kW
(koko 480-980, puhallinpyörä 063G-071G)**



3.4 US - Ilman ohjausta ja sähkökytkentää

Seuraavat kytkentäohjeet koskevat konetta, joka toimitetaan ilman ohjausvarustusta ja ilman puhaltimien, lämmönvaihtimien jne. sähkökytkentöjä. Sulakesuositus tarkoittaa C-laukaisukäyrän sulakkeita. Kuhunkin tehonsyöttöön on asennettava ja yhdistettävä turvakatkaisin.

Puhallin, virransyöttö ja sulakkeet

Kun kullekin puhaltimelle syötetään virtaa erikseen:

- Katso "Malli" puhaltimen arvokilvestä ja kirjoita se muistiin.

Fläkt / Fan / Puhallin / Wentylator

Typ Type Tyyppe Tyyppe Typ

ENFF-190-040-EC-0180-0

Tilv. måned Manuf. month Valmistus kk 1405

Miesiac Y Y M M

1.85 kW 400 V 2.9 A

290-1390 r/m 10-48

Min./Max. frekvens Hz Min./Max. frequency Hz Min./Max. taajuusalue Hz

Min./Maks. czegetilwol66 Hz

K-faktor K-factor K-kerroin Wsp. K 19.15

Max. temp Max. temp Max. lämp. Maks. temp 50 °C

$Q = \frac{1}{K} \times \sqrt{p} \text{ (m}^3/\text{s)}$

Art. Nr. 19121-1301_01

Esimerkki puhaltimen arvokilvestä

- Katso tarvittavan virransyötön tiedot ja suositettu sulakekoko seuraavasta taulukosta.

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

Puhaltimen arvokilpi			Tehonsyöttö/ sulakesuositus
Tyyppi	Teho kW *	Nimellis- virta	
ENFF-060-025-EC-0042-0	0,50	2,2A	1x230V / 10A
ENFF-060-025-EC-0070-0	0,70	3,0A	1x230V / 10A
ENFF-100-028-EC-0072-0	0,72	3,1 A	1x230V / 10A
ENFF-100-028-EC-0094-0	1,00	1,6 A	3x400V / 10A
ENFF-100-031-EC-0127-0	1,27	5,6 A	1x230V / 10A
ENFF-150-035-EC-0100-0	1,00	1,7 A	3x400V / 10A
ENFF-150-040-EC-0180-0	1,85	2,9 A	3x400V / 10A
ENFF-150-040-EC-0300-0	3,00	4,6 A	3x400V / 10A
ENFF-190-035-EC-0100-0	1,00	1,7 A	3x400V / 10A
ENFF-190-040-EC-0180-0	1,85	2,9 A	3x400V / 10A
ENFF-190-040-EC-0300-0	3,00	4,6 A	3x400V / 10A
ENFF-240-045-EC-0160-0	1,62	2,5 A	3x400V / 10A
ENFF-240-050-EC-0280-0	2,82	4,3 A	3x400V / 10A
ENFF-240-050-EC-0550-0	5,50	8,4 A	3x400V / 10A
ENFF-300-045-EC-0160-0	1,62	2,5 A	3x400V / 10A
ENFF-300-050-EC-0280-0	2,82	4,3 A	3x400V / 10A
ENFF-300-050-EC-0550-0	5,50	8,4 A	3x400V / 10A
ENFF-360-050-EC-0280-0	2,82	4,3 A	3x400V / 10A
ENFF-360-050-EC-0550-0	5,5	8,4 A	3x400V / 10A
ENFF-360-056-EC-0470-0	4,7	7,3 A	3x400V / 10A
ENFF-480-056G-I2F10300-0	3,0	6,8 A	3x400V / 10A
ENFF-480-063G-I2F10400-0	4,0	8,4 A	3x400V / 10A
ENFF-480-063G-I2F10550-0	5,5	11,4 A	3x400V / 16A
ENFF-480-063G-I2F10750-0	7,5	14,7 A	3x400V / 16A
ENFF-480-056G-PFD10300-0	3,0	6,3 A	3x400V / 10A
ENFF-480-063G-PFD10400-0	4,0	8,3 A	3x400V / 10A
ENFF-480-063G-PFD10550-0	5,5	11 A	3x400V / 16A
ENFF-480-063G-PFD10750-0	7,5	15 A	3x400V / 16A
ENFF-600-063G-I2F10400-0	4,0	8,4 A	3x400V / 10A
ENFF-600-063G-I2F10550-0	5,5	11,4 A	3x400V / 16A
ENFF-600-063G-I2F10750-0	7,5	14,7 A	3x400V / 16A
ENFF-600-071G-I2F10750-0	7,5	14,7 A	3x400V / 16A
ENFF-600-063G-PFD10400-0	4,0	8,3 A	3x400V / 10A
ENFF-600-063G-PFD10550-0	5,5	11 A	3x400V / 16A
ENFF-600-063G-PFD10750-0	7,5	15 A	3x400V / 16A
ENFF-600-071G-PFD10550-0	5,5	11 A	3x400V / 16A
ENFF-600-071G-PFD10750-0	7,5	15 A	3x400V / 16A

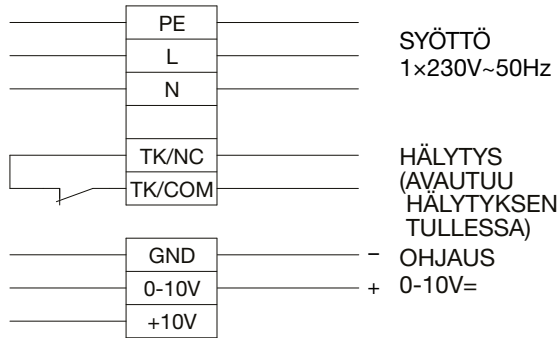
Puhaltimen arvokilpi			Tehonsyöttö/ sulakesuositus
Tyyppi	Teho kW *	Nimellis- virta	
ENFF-740-071G-I2F10750-0	7,5	14,7 A	3x400V / 16A
ENFF-740-256G-I2F10550-0	2x5,50	2x11,4 A	3x400V / 2x16A
ENFF-740-071G-PFD10550-0	5,5	11 A	3x400V / 10A
ENFF-740-071G-PFD10750-0	7,5	15 A	3x400V / 10A
ENFF-740-256G-PFD10550-0	2x5,50	2x11 A	3x400V / 2x16A
ENFF-850-071G-I2F10750-0	7,50	14,7 A	3x400V / 16A
ENFF-850-263G-I2F10550-0	2x5,50	2x11,4 A	3x400V / 2x16A
ENFF-850-263G-I2F10750-0	2x7,50	2x14,7 A	3x400V / 2x16A
ENFF-850-071G-PFD10550-0	5,5	11 A	3x400V / 16A
ENFF-850-071G-PFD10750-0	7,5	15 A	3x400V / 16A
ENFF-850-263G-PFD10550-0	2 x 5,5	2x11 A	3x400V / 2x16A
ENFF-850-263G-PFD10750-0	2 x 7,5	2x15 A	3x400V / 2x16A
ENFF-980-071G-I2F10750-0	7,5	14,7 A	3x400V / 16A
ENFF-980-263G-I2F10400-0	2x4,0	2x8,4 A	3x400V / 2x10A
ENFF-980-263G-I2F10550-0	2x5,5	2x11,4 A	3x400V / 2x16A
ENFF-980-263G-I2F10750-0	2x7,5	2x14,7 A	3x400V / 2x16A
ENFF-980-271G-I2F10750-0	2x7,5	2x14,7 A	3x400V / 2x16A
ENFF-980-071G-PFD10550-0	5,5	11 A	3x400V / 16A
ENFF-980-071G-PFD10750-0	7,5	15 A	3x400V / 16A
ENFF-980-263G-PFD10400-0	2x4,0	2x8,3 A	3x400V / 2x10A
ENFF-980-263G-PFD10550-0	2x5,5	2x11 A	3x400V / 2x16A
ENFF-980-263G-PFD10750-0	2x7,5	2x15 A	3x400V / 2x16A
ENFF-980-271G-PFD10750-0	2x7,5	2x15 A	3x400V / 2x16A

* Kooissa 060–360 arvo ilmoittaa tehonkulutuksen, kooissa 480–980 arvo ilmoittaa akselitehon.

Puhallin, kytkentäohjeet

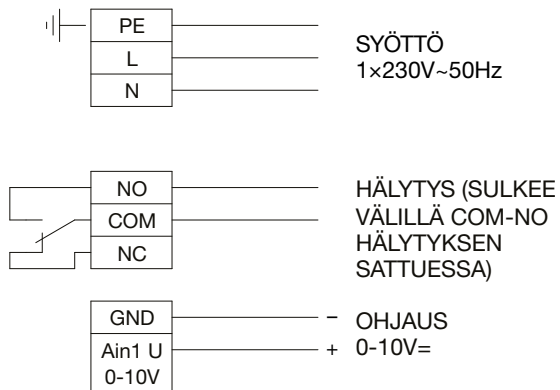
Katso koko ja teho puhaltimen arvokilvestä, ks. edellisellä sivulla oleva esimerkki. Ao. kytkentäkaavio näkyy alla.

ENFF-060 EBM EC 0,4-0,5 kW (puhallinpyörä 025)



Moottori käynnistyy/sammutuu 0,5 voltin ohjaussignaalilla. Nimellisvirta 2,2A.

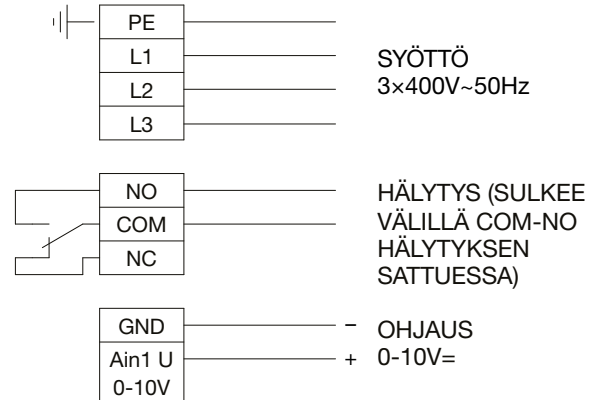
ENFF-060--100 EBM EC 0,7-1,3 kW (puhallinpyörä 025-031)



Moottori käynnistyy/sammutuu 0,5 voltin ohjaussignaalilla. Puhallinpyörä, teho ja nimellisvirta:

025	0,70 kW	3,0A
028	0,72 kW	3,1 A
031	1,27 kW	5,6 A

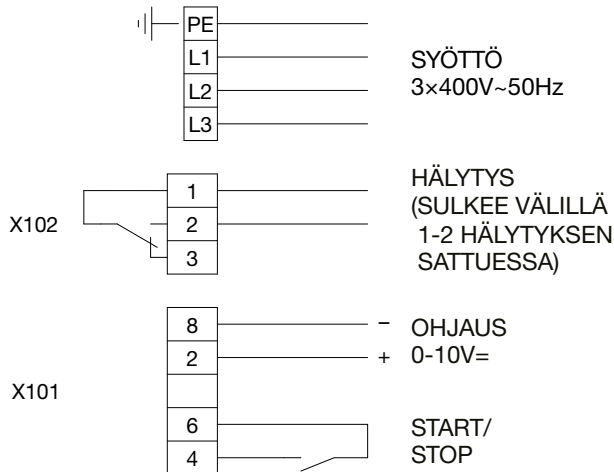
ENFF-100--360 EBM EC 1,0-5,5 kW (puhallinpyörä 028-056)



Moottori käynnistyy/sammutuu 0,5 voltin ohjaussignaalilla. Puhallinpyörä, teho ja nimellisvirta:

028	1,0 kW	1,6A
035	1,0 kW	1,75A
040	1,85 kW	2,9 A
040	3,0 kW	4,6A
045	1,62 kW	2,5A
050	2,82 kW	4,3A
050	5,5 kW	8,4A
056	4,7 kW	7,3A
056	5,5 kW	8,4A

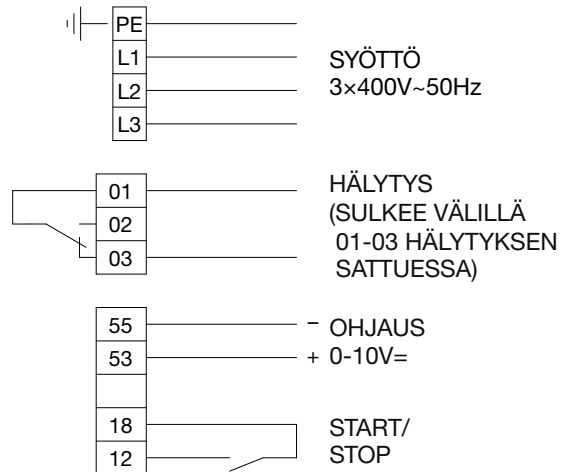
ENFF-480--980
Danfoss I2F1 (IE2)
3,0-7,5 kW (puhallinpyörä 056-071)



Asennetulla taajuusmuuttajalla FCM-300. Puhallinpyörä, teho ja nimellisvirta:

056	3,0 kW	6,8A
063	4,0 kW	8,4A
063	5,5 kW	11,4A
063	7,5 kW	14,7A
071	7,5 kW	14,7A

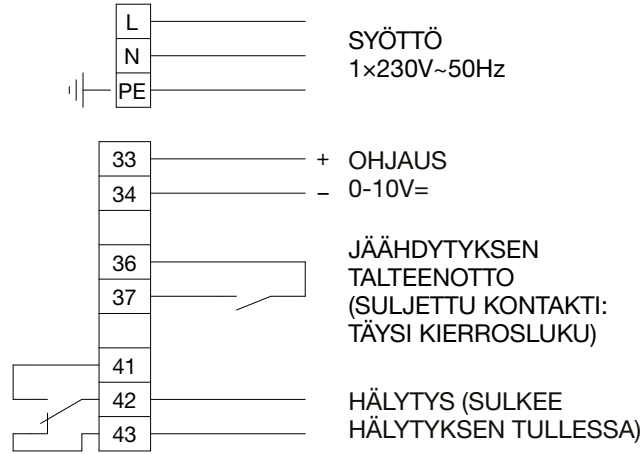
ENFF-480--980
Danfoss PFD1 (PM/IE4) och I2F2 (IE2)
3,0-7,5 kW (puhallinpyörä 056G-071G)



Asennetulla taajuusmuuttajalla FCM-106. Puhallinpyörä, teho ja nimellisvirta:

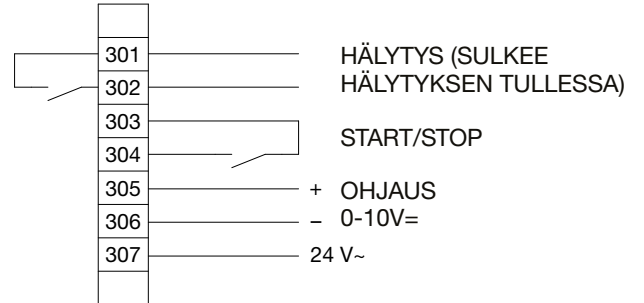
056G	3,0 kW	6,3A
063G	4,0 kW	8,3A
063G	5,5 kW	11,0A
063G	7,5 kW	15,0A
071G	5,5 kW	11,0A
071G	7,5 kW	15,0A

Roottori (koodi EXR)

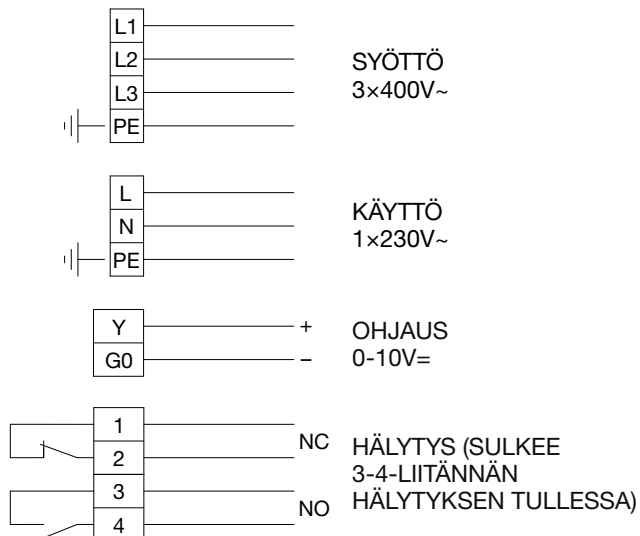


EXR - sulakesuositus (1×230V)
10A

Vastavirtalämmönvaihdin (koodi EXH)

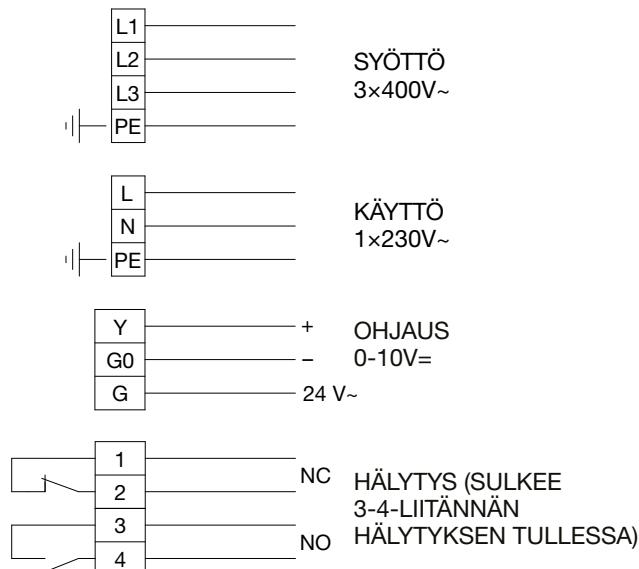


Lämmityspatteri, sähkö ≤ 27 kW (koodi ESET-EV)



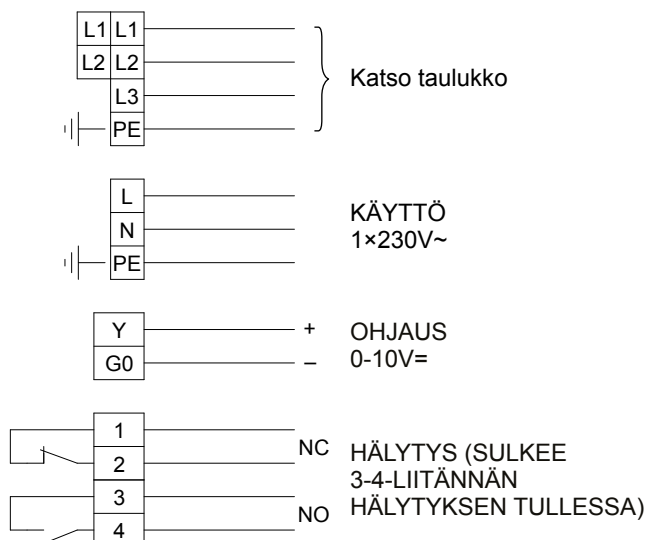
Koko	ESET-EV ≤ 27 kW - sulakesuositus (3x400V+N) / tehovaihtoehto		
	1	2	3
060	10A	16A	-
100	10A	20A	40A
150	10A	25A	40A
190	16A	40A	-
240	20A	40A	-
300	25A	-	-
360	32A	-	-

Lämmityspatteri, sähkö ≥ 30 kW (koodi ESET-EV)



Koko	ESET-EV ≥ 30 kW - sulakesuositus (3x400V+N) / tehovaihtoehto			
	1	2	3	4
060	-	-	-	-
100	-	-	-	-
150	-	-	-	63A
190	-	-	50A	80A
240	-	-	80A	125A
300	-	50A	80A	125A
360	-	63A	100A	160A

Lämmityspatteri, sähkö (koodi MIE-EL/ELEE)



Koko	MIE-EL/ELEE - sulakesuositus (3x400V+N) / tehovaihtoehto				
	01	02	03	04	05
060	*	10A	32A	50A	50A
100	*	16A	32A	50A	80A
150	16A	25A	40A	80A	100A
190	16A	25A	63A	100A	160A
240	20A	40A	80A	125A	200A
300	25A	40A	80A	160A	-
360	25A	50A	100A	200A	-
480	35A	80A	160A	-	-
600	40A	80A	200A	-	-

* 2x400V 10A

4 Käyttö

4.1 Laitteen käynnistäminen

Envistar Flex / Home Concept koostuu modulaarisista lohkoista, kanava-asennusosista ja toiminnallisista sisäosista. Koneen käynnistäminen ei vaadi valtuutetun asentajan pätevyyttä.

Urakoitsijan tehtävät ennen käynnistämistä:

1. Virransyötön kytkentä lukittavan turvakytkimen kautta.

HUOMIO!

Vain valtuutettu sähköasentaja tai IV Produktin huoltohenkilöstö saa kytkeä sähköliitännät ja tehdä muut sähköasennustyöt.

2. Lämmitys- tai jäähdytyspatterin kytkeminen
3. Kaikki kanavaliitokset.



VAROITUS!










Pyörivä puhallinpyörä. Ilmastointikoneeseen ei saa kytkeä virtaa, ennen kuin kaikki kanavat on yhdistetty.

5 Huolto-ohjeet

5.1 Huoltokaavio

Huoltokaavio sisältää huoltotoimet ja huoltovälit toimintaosille, joita ilmastointikoneessa voi olla. Ilmastointikoneessa on vähintään yksi tällainen toimintaosa. Kulloinkin huollettavat osat on merkitty sivun 1 sisällysluetteloon.

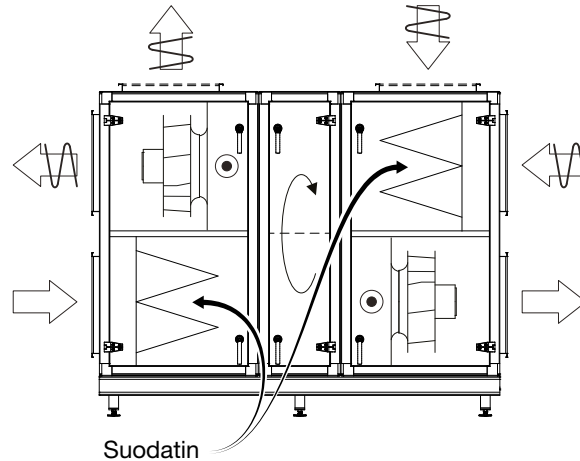
Huoltokaavio kannattaa kopioida ennen ensimmäistä huoltoa, jotta kaikki vuosittain tehtävät huollot voidaan merkitä muistiin.

Huollot vuosina 20..... -				Huolto suoritettu * (päiväys ja allekirjoitus)			
ilmastointikoneelle nro				3 000 h / 6 kk	6 000 h / 12 kk	9 000 h / 18 kk	12 000 h / 24 kk
Toimintaosa	Koodi	Suositus-toimenpide (tarkastus)	Sivu				
				päiväys	päiväys	päiväys	päiväys
	Tulo- ja poistoilmasuodatin	ELEF	Painehäviön tarkastus Suodattimen vaihto tarvittaessa	21	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Hiilisuodatin suodatinkappissa	ELCF	Tarkastusindikaatio Mahd.vaihto	25	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Roottori	EXR	Silmämääräinen tarkastus Painetasapainon tarkastus Paine-eron tarkastus Puhdistus tarvittaessa	27	käyttäjä	allekirj.	allekirj.
	Vastavirtalämmönsiirrin	Poisto	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	29	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Lämmityspatteri, vesi	ESET-VV, MIE-CL/ELEV, ESET-TV, MIE-CL/ELTV	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	31	käyttäjä	allekirj.	allekirj.
	Lämmityspatteri, sähkö	ESET-EV, MIE-CL/ELEE	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	32	allekirj.	allekirj.	käyttäjä
	Vesitoiminen ilmanjäähdytin/suorapaisunta	ESET-VK, MIE-CL/ELBC, MIE-CL/ELBD	Silmämääräinen tarkastus Kondenssialtaan tarkastus Puhdistus tarvittaessa Toiminnan tarkastus	33	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Puhallinosa	ENF	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Ilmavirran tarkastus	34	allekirj.	allekirj.	allekirj.
	Sulkupeltti	EMT-01, ESET-TR	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa Tiiviyyden tarkastus	36	käyttäjä	allekirj.	allekirj.
	Äänenvaimennin	EMT-02, MIE-KL	Silmämääräinen tarkastus Puhdistus tarvittaessa	37	allekirj.	allekirj.	allekirj.

* 3000 käyttötunnin tai puolen vuoden välein sen mukaan, kumpi täyttyy ensin. Koneen käyttöympäristöstä riippuen huoltoväli voi olla myös tätä lyhyempi.

5.2 Suodatin (koodi ELEF)

Ilmanvaihtokoneen suodattimilla ehkäistään lian ja pölyn pääsyä rakennukseen. Niillä myös ehkäistään koneen herkkien osien, esimerkiksi pattereiden ja lämmöntalteenottimen 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. Suodatuskyky ilmaistaan standarditunnuksilla:

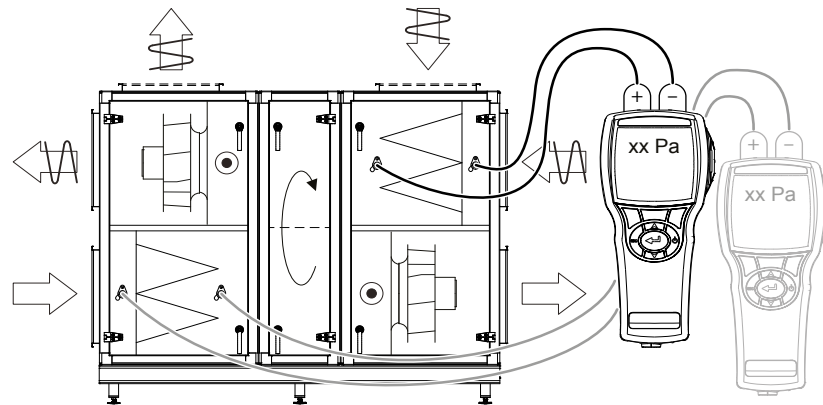
- Karkeasuodatin G4
- Keskiparkea suodatin M5, M6
- Hienosuodatin F7, F8, F9

Mitä suurempi luku, sitä suurempi suodatuskyky.

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.

Tarkistus

Tarkista suodattimien painehäviö. Se mitataan ilmaisimiin yhdistetyn painemittarin avulla. Tunnistimet sijaitsevat suodattimien molemmilla puolilla



Suodatin on vaihdettava, jos ilmoitettu loppupainehäviö on saavutettu. Loppupainehäviön suositustaso merkitään suodattimen tarraan, kun kone otetaan käyttöön.

FILTERDATA

Filterklass / Filter Class.....
 Begynnelstryckfall
 Initial Pressure Drop.....Pa
 Sluttryckfall
 Final Pressure Drop.....Pa

Art. Nr: 19121-1101_01

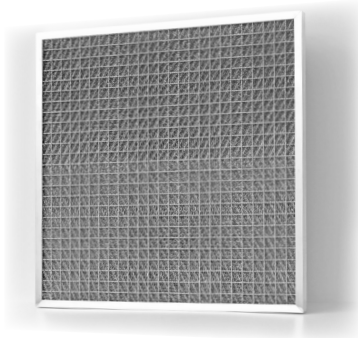
Suodattimen tiedot

Koneen koko	Suodatinluokka	Suodat- timien määrä	Mitat (mm)		Pussien/ suodatti- mien määrä	Suoda- tuspinta yhteensä (m ²)
			L x K	Pituus		
060	Pussisuodatin G4	1	736 x 287	360	7	1,8
	Pussisuodatin M5	1	736 x 287	380	8	2,1
	Pussisuodatin M6, F7	1	736 x 287	380	10	2,5
	Pussisuodatin F8, F9	1	736 x 287	380	11	2,7
	Paneelisuodatin P4	1	736 x 287	48	–	0,2
	Alumiinisuodatin	1	736 x 287	25	–	0,2
100	Pussisuodatin G4	1	892 x 409	360	8	2,8
	Pussisuodatin M5	1	892 x 409	370	9	3,2
	Pussisuodatin M6, F7	1	892 x 409	370	12	4,0
	Pussisuodatin F8, F9	1	892 x 409	370	14	4,6
	Paneelisuodatin P4	1	736 x 393	48	–	0,4
	Alumiinisuodatin	1	892 x 409	25	–	0,4
150	Pussisuodatin G4	1	287 x 592	360	3	3,6
		1	592 x 592	360	6	
	Pussisuodatin M5	1	287 x 592	534	3	6,3
		1	592 x 592	534	6	
	Pussisuodatin M6	1	287 x 592	534	4	8,1
		1	592 x 592	534	8	
	Pussisuodatin F7–F9	1	287 x 592	534	5	9,9
		1	592 x 592	534	10	
Paneelisuodatin P4	1	292 x 596	48	–	0,5	
	1	596 x 596	48	–		
Alumiinisuodatin	1	287 x 592	25	–	0,5	
	1	592 x 592	25	–		
190	Pussisuodatin G4	2	592 x 592	360	6	4,8
	Pussisuodatin M5	2	592 x 592	534	6	8,4
	Pussisuodatin M6	2	592 x 592	534	8	10,8
	Pussisuodatin F7–F9	2	592 x 592	534	10	13,2
	Paneelisuodatin P4	2	596 x 596	48	–	0,7
	Alumiinisuodatin	2	592 x 592	25	–	0,7
240	Pussisuodatin G4	2	592 x 592	360	6	4,8
	Pussisuodatin M5	2	592 x 592	534	6	8,4
	Pussisuodatin M6	2	592 x 592	534	8	10,8
	Pussisuodatin F7–F9	2	592 x 592	534	10	13,2
	Paneelisuodatin P4	2	596 x 596	48	–	0,7
	Alumiinisuodatin	2	592 x 592	25	–	0,7

jatk. Suodattimen tiedot

Koneen koko	Suodatinluokka	Suodat- timien määrä	Mitat (mm)		Pussien/ suodatti- mien määrä	Suoda- tuspinta yhteensä (m ²)
			L x K	Pituus		
300	Pussisuodatin G4	1	287 × 592	360	3	6,0
		2	592 × 592	360	6	
	Pussisuodatin M5	1	287 × 592	534	3	10,5
		2	592 × 592	534	6	
	Pussisuodatin M6	1	287 × 592	534	4	13,5
		2	592 × 592	534	8	
Pussisuodatin F7–F9	1	287 × 592	534	5	16,5	
	2	592 × 592	534	10		
Paneelisuodatin P4	1	292 × 596	48	–	0,9	
	2	596 × 596	48	–		
Alumiinisuodatin	1	287 × 592	25	–	0,9	
	2	592 × 592	25	–		
360	Pussisuodatin G4	3	287 × 592	360	3	8,4
		2	592 × 592	360	6	
	Pussisuodatin M5	3	287 × 592	534	3	14,7
		2	592 × 592	534	6	
	Pussisuodatin M6	3	287 × 592	534	4	18,9
		2	592 × 592	534	8	
Pussisuodatin F7–F9	3	287 × 592	534	5	23,1	
	2	592 × 592	534	10		
Paneelisuodatin P4	3	292 × 596	48	–	1,2	
	2	596 × 596	48	–		
Alumiinisuodatin	3	287 × 592	25	–	1,2	
	2	592 × 592	25	–		
480	Pussisuodatin G4	3	287 × 592	360	3	10,8
		3	592 × 592	360	6	
	Pussisuodatin M5	3	287 × 592	534	3	18,9
		3	592 × 592	534	6	
	Pussisuodatin M6	3	287 × 592	534	4	24,3
		3	592 × 592	534	8	
Pussisuodatin F7–F9	3	287 × 592	534	5	29,7	
	3	592 × 592	534	10		
Paneelisuodatin P4	3	292 × 596	48	–	1,6	
	3	596 × 596	48	–		
Alumiinisuodatin	3	287 × 592	25	–	1,5	
	3	592 × 592	25	–		
600	Pussisuodatin G4	4	287 × 592	360	3	12,0
		3	592 × 592	360	6	
	Pussisuodatin M5	4	287 × 592	534	3	21,0
		3	592 × 592	534	6	
	Pussisuodatin M6	4	287 × 592	534	4	27,0
		3	592 × 592	534	8	
Pussisuodatin F7–F9	4	287 × 592	534	5	33,0	
	3	592 × 592	534	10		
Paneelisuodatin P4	4	292 × 596	48	–	1,8	
	3	596 × 596	48	–		
Alumiinisuodatin	4	287 × 592	25	–	1,7	
	3	592 × 592	25	–		

Puhdistaminen



Alumiinisuodatin

Alumiinisuodatin on tarkoitettu rasvapitoisen poistoilman suodattamiseen, jotta rasva ei imeydy ilmastointikoneeseen. Suodatin on tyypiltään neulottu tasosuodatin.

Alumiinisuodatin voidaan pestä lämpimällä vedellä ja miedolla puhdistusaineella.

Pussisuodatin ja hiilisuodatin ovat kertakäyttöisiä.

Suodattimen vaihto (ELEF)

1. Sammuta ilmastointikone ohjausyksikön avulla ja lukitse turvakytin 0-asentoon.

HUOMIO!

Turvatkaisimia ei ole mitoitettu ilmastointikoneen käynnistämistä ja pysäyttämistä varten. Ilmastointikone on käynnistettävä ja pysäytettävä ohjauslaitteiden avulla.

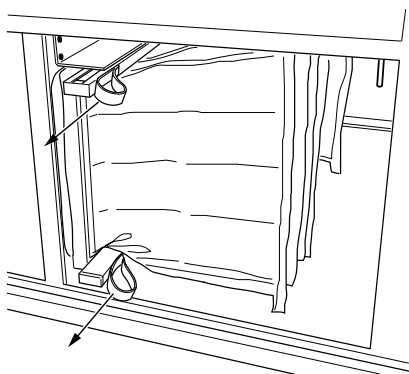
2. Avaa tarkastusluukku vasta, kun puhaltimet ovat pysähtyneet.



VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara: Ilmastointikoneen sisällä vallitsee ylipaine! Anna paineen laskea ennen tarkastusluukkujen avaamista.

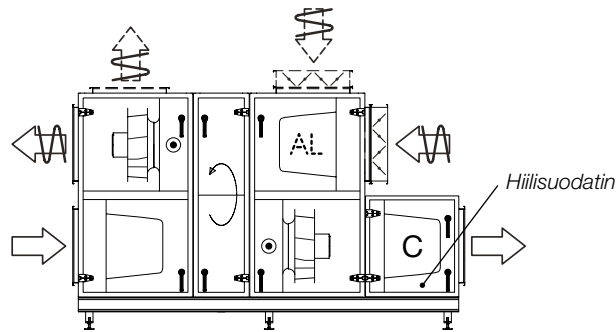
3. Irrota epäkeskokiskot.



Epäkeskokiskot

4. Irrota vanha suodatin vetämällä sitä itseäsi kohden. Käytöstä poistettuja suodattimia on käsiteltävä ympäristömääräysten mukaisesti. Suodattimet voidaan polttaa kokonaan.
5. Puhdista suodatinosa.
6. Aseta uusi suodatin paikalleen, paina epäkeskokiskoja sisäänpäin ja sulje tarkastusluukku.
7. Jos suodattimessa on suodatinvahti, kiinnitä tunnistimet suodattimen molemmille puolille.
8. Käynnistä ilmastointikone.

5.3 Hiilisuodatinosa (koodi ECF)



Roottorilla varustettuihin koneisiin voidaan asentaa hiilisuodatin (koodi ELCF) estämään orgaanisten ja pahanhajuisten kaasujen/höyryjen leviämisen. Hiilisuodattimet sijoiteaan 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 tarkastaminen

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.

IV Produktin integroidulla ohjausyksiköllä varustetuissa ilmastointikoneissa on ohjaustoiminto Suodattimen seuranta – FLC (Filter Lifetime Control). FLC ilmoittaa, kun hiilisuodattimen vaihto alkaa olla ajankohtainen. FLC lähettää ilmomituksen käsipäänteen 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 hajua 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-ohjausyksikködokumenttiasta.

Suodattimen tiedot

Koko	Hiilisuodattimen tyyppi	Suodattimien määrä	Mitat (mm)		Paino (kg)	FLC:n esiasetettu arvo (Mm ³)
			Runko	Pituus		
060	Black Ridge	1	287×592	292	6	10
100	Black Ridge	2	287×592	292	6+6	19
150	Black Ridge	2	592×592	292	12+12	38
190	Black Ridge	2	592×592	292	12+12+6	47
		1	287×592	292		
240	Black Ridge	2	592×592	292	12+12+6	47
		1	287×592	292		
300	Black Ridge	3	592×592	292	12+12+12	57

Suodattimen vaihto

1. Sammuta ilmastointikone ohjausyksikön avulla ja lukitse turvakytin 0-asentoon.

HUOMIO!

Turvakatkaisimia ei ole mitoitettu ilmastointikoneen käynnistämistä ja pysäyttämistä varten. Ilmastointikone on käynnistettävä ja pysäytettävä ohjauslaitteiden avulla.

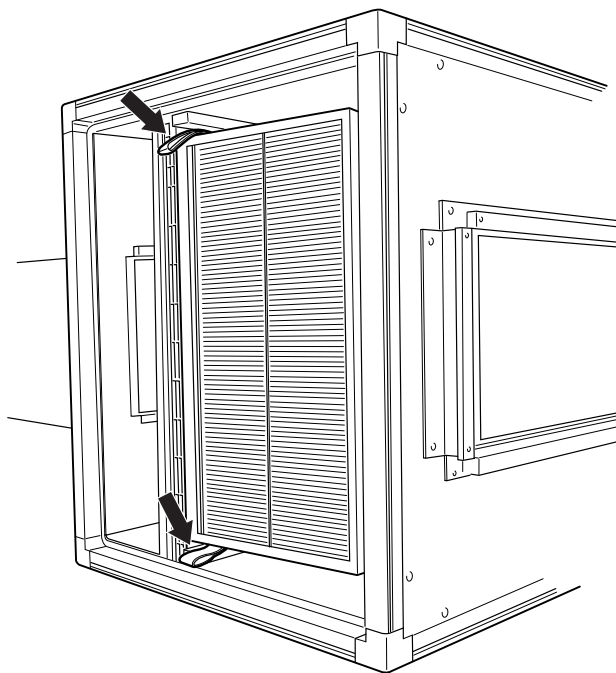
2. Avaa tarkastusluukku vasta, kun puhaltimet ovat pysähtyneet.



VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara: Ilmastointikoneen sisällä vallitsee ylipaine! Anna paineen laskea ennen tarkastusluukkujen avaamista.

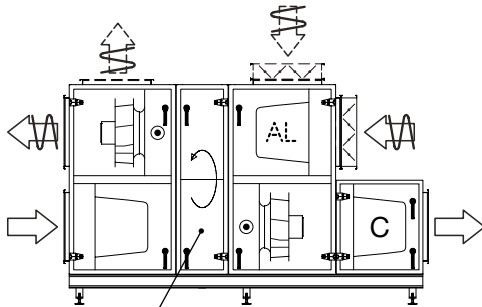
3. Irrota epäkeskokiskot.



Suodatinkaapin epäkeskokiskot

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 suodattien seuranta FLC ohjausyksikön kautta (vain koneet, joissa on IV Produktin integroitu ohjausyksikkö).
8. Käynnistä ilmastointikone.

5.4 Roottori (koodi EXR), koko 060-300



Roottori (koodi EXR)

Lämmöntalteenotin siirtää lämpöä poistoilmasta tuloilmaan. Näin tehontarve ja energiankäyttö vähenevät.

Jos laite ei toimi oikein, lämmöntalteenoton hyötysuhde heikkenee ja energiankulutus kasvaa. Tällöin tuloilman lämpötila jää alhaiseksi ulkolämpötilan ollessa matala.

Yksi syy kierrätyksen heikentymiseen voi olla roottorin pyöriminen liian hitaasti käyttöhihnan luistamisen vuoksi. Tehokas talteenotto edellyttää noin 8 kierroksen minuuttinopeutta.

Roottorin kanavat eivät yleensä tukkeudu pölystä, sillä roottori puhdistaa tavallisesti itse itsensä. Tahmea pöly voi kuitenkin aiheuttaa tukoksen. Tuloilmavirtauksen heikentyminen esimerkiksi poistoilmasuodattimen likaantumisen vuoksi estää talteenottoa.

Ilmastointikoneessa on toiminto, joka ohjaa puhdistuspuhallussektorin painetasapainoa, eli painetasapainoa ei tarvitse tarkastaa tai säätää. IV Produktin integroidulla ohjaysyksiköllä varustetuissa koneissa toiminto on aktivoitu valmiiksi tehtaalla. Koneissa, joissa ohjaysyksikköä ei ole, toiminto on kytkettävä toimintaan.

Tarkistus

1. Sammuta ilmastointikone ohjaysyksikön avulla ja lukitse turvakytin 0-asentoon.
2. Avaa tarkastusluukku vasta, kun puhaltimet ovat pysähtyneet.

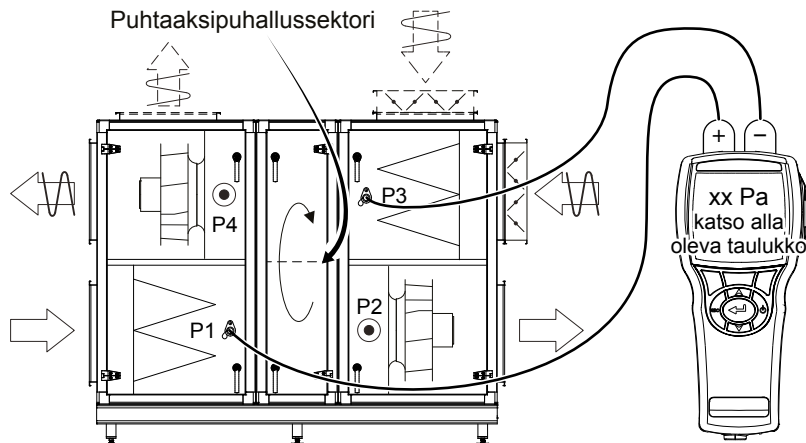


VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara: Ilmastointikoneen sisällä vallitsee ylipaine! Anna paineen laskea ennen tarkastusluukkujen avaamista.

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 noin 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. Tarkasta roottorin paine-ero. Puhtaaksipuhallussektori asennetaan tehtaalla suurimpaan mahdolliseen asentoon. Sektoria voidaan joutua säätämään oikean painetasapainon saavuttamiseksi. Virheellinen asennus voi heikentää koneen hyötysuhdetta. Tarkasta ja säädä puhtaaksipuhallussektori seuraavien ohjeiden mukaisesti:

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

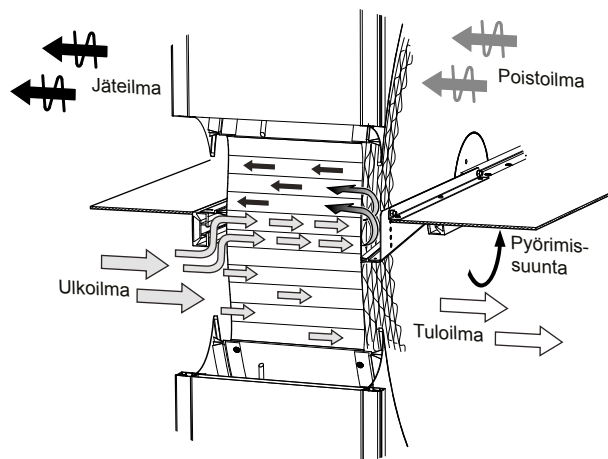


- Tarkasta puhtaaksipuhallussektorin suositettu säätöväli alla olevasta taulukosta.

	Roottori- tyyppi	Puhtaaksipuhallussektorin säätöväli				
		5 auki*	4	3	2	1 kiinni
P1:n ja P3:n paine-ero (Pa)	Normaali	< 200	200 – 400	400 – 600	> 600	–
	Plus	< 300	300 – 500	500 – 700	> 700	–

*Puhtaaksipuhallussektori ääri-asennossa, säädetty tehtaalla suurimpaan mahdolliseen asentoon

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



Puhdistaminen

Poista pöly varovaisesti pehmeällä harjalla. Jos roottori on likaantunut pahasti ja rasvainen, siihen voidaan suihkuttaa veden ja alumiinia syövyttämättömän astianpesuaineen seosta. Puhtaaksipuhaltamisessa voidaan käyttää matalaa painetta (enintään 6 baaria). Suulaketta ei saa viedä 5–10 mm lähemmäksi roottoria.

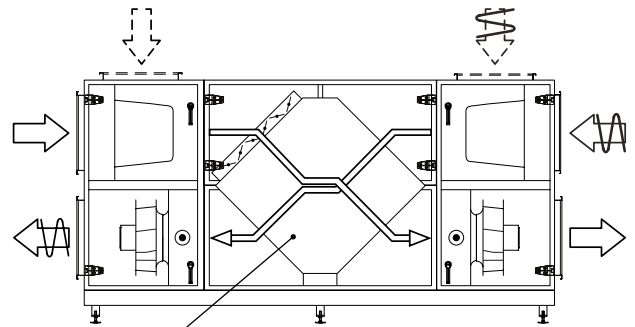
Voiteleminen

Laakerit ja käyttömoottori on kestovoideltu. Niitä ei tarvitse voidella.

5.5 Vastavirtalämmönvaihdin (koodi EXH)

Vastavirtalämmönvaihdin siirtää lämpöä poistoilmasta tuloilmaan energiankulutuksen minimoimiseksi.

Jos vastavirtalämmönvaihdin toimii puutteellisesti, talteenottoaste vähentyy ja energiankulutuslisääntyy. Myöskään suunniteltua tuloilman lämpötilaa ei saavuteta kylmillä ilmoilla.



Vastavirtalämmönvaihdin (koodi EXH)

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

Tarkistus

1. Sammuta ilmastointikone ohjausyksikön avulla ja lukitse turvakytin 0-asentoon.
2. Avaa tarkastusluukku vasta, kun puhaltimet ovat pysähtyneet.



VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara: Ilmastointikoneen sisällä vallitsee ylipaine! Anna paineen laskea ennen tarkastusluukkujen avaamista.

3. Tarkista, että lamellit eivät ole likaantuneet.
4. Tarkista jäätyminenestoautomatiikan pelti ja peltimoottorit silmämääräisesti.
5. Tarkasta, että ohituspelti sulkeutuu tiiviisti, kun jäätyminenesto ei ole käytössä.
6. Tarkasta viemärin ja vesilukon toiminta. Jos takaiskuventtiiliä ei ole, vesilukon tulee olla täynnä vettä.

Puhdistaminen

Vastavirtalämmönvaihtimet on suunniteltu siten, että lika ei pääse kosketuksiin lämmönsiirtopintojen kanssa. Useimmat ilmassa olevat hiukkaset kulkeutuvat vain vastavirtalämmönvaihtimen ohi. Suurimman likaantumisriskin vaihtimessa muodostavat hitaasti liikkuvat aineet, jotka tiivistyvät pinnoille, ja esimerkiksi kuivausrummuista utlevat kuidut.

Vastavirtalämmönvaihdin kannattaa puhdistaa huuhtelemalla se lämpimällä vedellä, johon voi tarvittaessa lisätä alumiinia vaurioittamatonta puhdistusainetta. Vastavirtalämmönvaihtimessa on kaksi kondenssiallasta, jotka keräävät huuhtelulveden. Viemäri ja vesilukko on tarkastettava ennen huuhtelun aloittamista.

HUOMIO!

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

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

Jäätymiseneston ja ohituksen toimintakuvaus

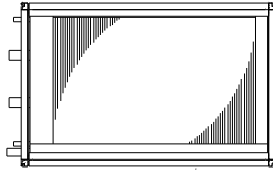
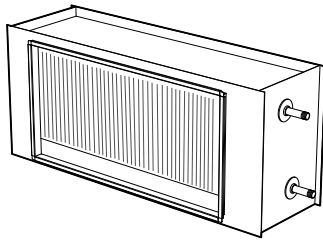
Vastavirtalämmönvaihtimen poistopuolelle voi tietyissä olosuhteissa kertyä huurretta ja jäätä. Lämmön talteenoton maksimomiseksi laitteessa on jäätymisenestotoiminto. Se käynnistyy, kun paine vastavirtalämmönvaihtimen poistopuolella ylittää tietyn arvon.

Jäätyminen estetään säätämällä peltejä vastavirtalämmönvaihtimen ulkoilma-puolella. Pelleillä 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 ja kun ilmastointikone on kiinni, peltien tulee olla kokonaan auki (ohitusventtiili suljettuna). Kun jäätymisvaara on olemassa, pellit voivat olla eri asennoissa

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

5.6 Lämmityspatteri, vesi



Lämmityspatteri, vesi (koodi ESET-VV) ja 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 ilmausruuviin tai ilmauskellon avulla.

Tarkistus

Tarkista:

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

Puhdistaminen

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

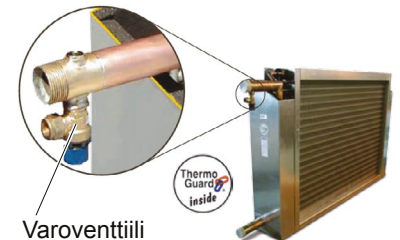
Ilmaa lämmityspatteri ja putket tarvittaessa. Ilmausruuviin ovat patterin yläosassa tai liitosputkissa.

Toiminto

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

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

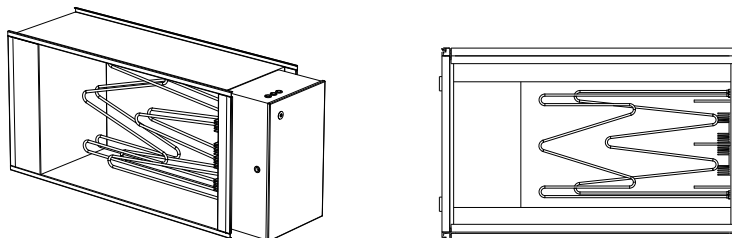
1. Varoventtiilin toiminta on tarkastettava säännöllisesti (vähintään kerran vuodessa). Jos venttiili vuotaa, syynä on yleensä lian kertyminen putkistosta venttiilin istukkaan. Venttiilin istukan puhdistamiseksi riittää tavallisesti venttiilin säätöpyörän kääntäminen varovaisesti. Jos vuoto jatkuu, varoventtiili on vaihdettava samantyyppiseen ja saman avautumispaineen omaavaan venttiiliin.
2. Mahdollisia tulo- 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.



Varoventtiili

Tärkeää! Toiminnan varmistamiseksi Thermoguard-lämmityspatteri on sulatettava kokonaan ennen käyttöönottoa. Tarkista käynnistettäessä, että neste kiertää kaikkialla lämmityspatterissa.

5.7 Lämmityspatteri, sähkö



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

Lämmityspatterissa on paljaita sähkövastuksia. Jos ne likaantuvat voimakkaasti, ne voivat kuumentua liikaa. Tällöin vastusten käyttöikä lyhenee. Lisäksi voi tuntua palaneen pölyn hajua, ja pahimmassa tapauksessa seurauksena on tulipalo. Ylikuumentuneiden sähkövastusten muoto voi muuttua, ne voivat irrota kiinnikkeistään ja ilma voi lämmetä epätasaisesti.

Tarkistus

Tarkista, että sähkövastukset ovat paikoillaan eivätkä ne ole vääntyneet.

Puhdistaminen

Poista mahdollinen lika imuroimalla tai pyyhkimällä.

Toiminta

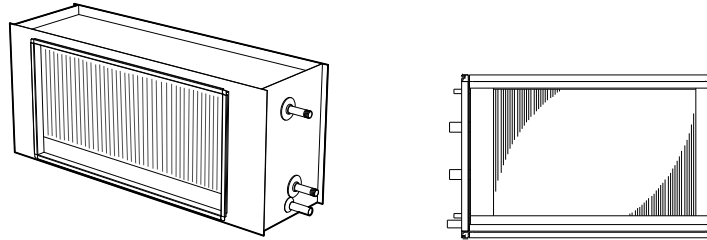
1. Jäljittele tehontarpeen vähenemistä laskemalla lämpötila-asetusta (asetusarvoa) tilapäisesti, jotta kaikki kontaktorit kytkeytyvät pois päältä.
2. Suurena tämän jälkeen asetusarvon asetusta selvästi ja tarkista, että virransyöttö kytkeytyy päälle.
3. Palauta lämpötila-asetus normaaliksi.
4. Pysäytä 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 ylikuumentumissuoja katkaisee noin 120 °C:ssa. Se sijaitsee kannessa patterin sivulla. **Ylikuumentumisen syy on selvítettävä ja korjattava ennen nollaamista.**

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

5.8 Jäähdytyspatteri, vesi



Ilmanjäähdytin (koodi ESET-VK) ja 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 allas kondensoituvaa vettä varten. Jäähdytyspatterin jälkeen on mahdollisesti pisanerotin, joka estää vesipisaroita joutumasta ilmavirtaan.

Tarkistus

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 (puhdistaa tarvittaessa)
5. että vesilukko ilman takaiskuventtiiliä on täynnä vettä.

Puhdistaminen

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

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

Toiminto

Tarkista, että patteri huokuu kylmää. Tämä voidaan tehdä laskemalla lämpötila-asetusta (asetusarvoa) tilapäisesti.

5.9 Puhallinosa (koodi ENF)

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



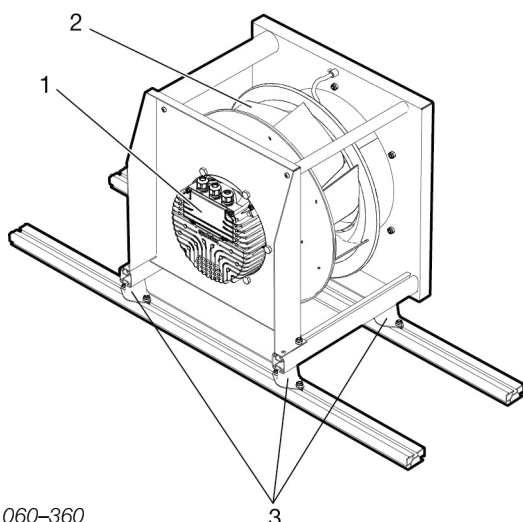
VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara: Korkea jännite ja pyörivä puhallin!
Kunnossapito ja huolto – Sammuta kone ohjausyksikön avulla.
Käännä tämän jälkeen turvakatkaisin 0-asentoon ja lukitse se.



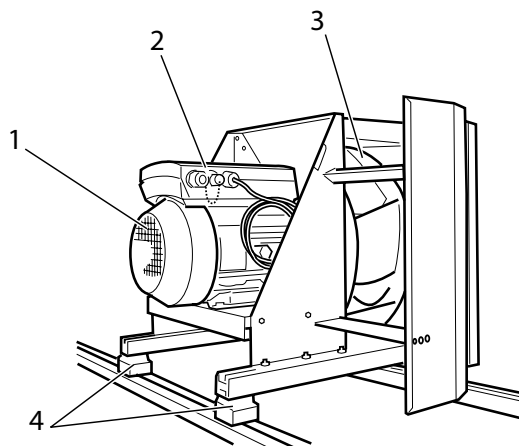
VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara: Pyörivä puhallinpyörä!
Sammuta ilmastointikone ja odota vähintään kolme minuuttia ennen tarkastusluukkujen avaamista.



Puhallinyksikkö 060–360

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



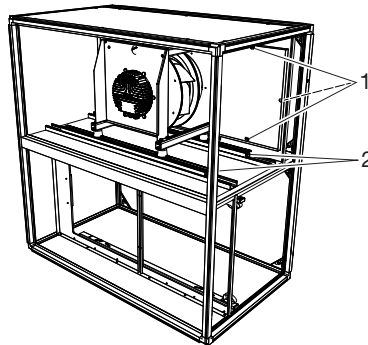
Puhallinyksikön koko 480–600

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

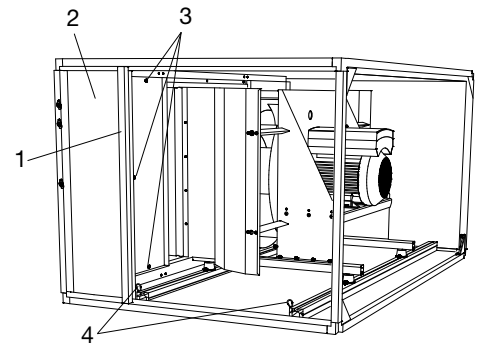
Puhallin

Tarkistus

1. Koko 060–360:
 Irrota puhallinjärjestelmän maadoitusnauhan toinen pää. Irrota ruuvit kohdasta 1 ja sokat/ruuvit kohdasta 2. Vedä puhallinyksikkö ulos (puhallin ja moottori on asennettu kiskoihin).

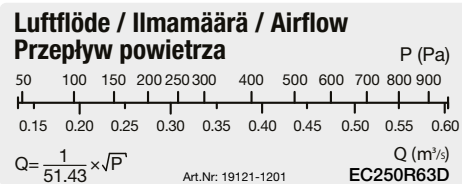


Puhallinyksikkö 060–360



Puhallinyksikkö 480–600

2. Koko 480–600: Puhaltimiin pääsee tavallisesti käsiksi tarkastusluukun kautta. Irrota tarvittaessa keskipylväs (pos 1) ja kiinteä kansi (pos 2). Irrota puhallinjärjestelmän maadoitusnauhan toinen pää. Irrota ruuvit kohdasta 3 ja sokat kohdasta 4. Vedä puhallinyksiköt ulos (puhallin ja moottori on asennettu kiskoihin).
2. Tarkista, että puhallinpyörä pyörii helposti, on tasapainossa eikä 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 että ne ovat sivusuunnassa kiinni imukartioissa.
5. Puhallinpyörät ja moottori on asennettu värinävaimentimella 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 ilmanvirtaukset mittaamalla mittausliitännöistä, mikä virtaus vastaa Δp -mittausta (ks. kuvan esimerkki alta). Tarkista koneen virtaamakilvestä, mikä virtaus vastaa Δp -mittausta (ks. kuvan esimerkki alta).



Virtauskilpi



Virtausmittauksen liitännät (mittauspisteessä)

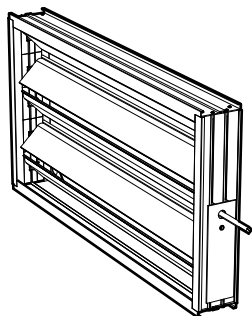
Puhdistaminen

1. Tee Tarkistus-kohdan toimenpide 1.
2. Pyyhi mahdolliset kerrostumat pois puhallinpyörästä. 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 jäähdytystä, ja silloin vaarana on ylikuumentuminen.
4. Imuroi lopuksi ilmastointikone, jottei pöly pääse kanavajärjestelmään.
5. Puhdista muut osat samalla tavalla kuin puhallinpyörät. Tarkista, että imukartioidet ovat tiukasti paikoillaan.
6. Tee Tarkistus-kohdan toimenpide 9.

Ylikuumentumissuojan palauttaminen (koot 100–360)

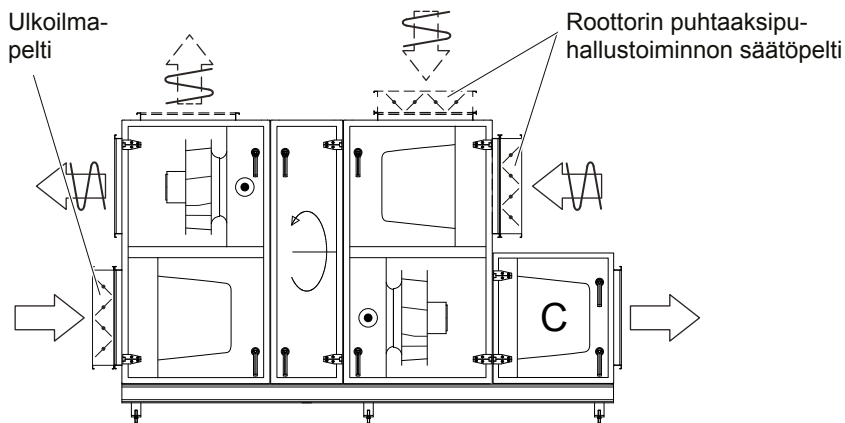
1. Katkaise puhallinmoottorin tehonsyöttö.
2. Odota vähintään 20 sekuntia sen jälkeen, kuin puhallinpyörä on pysähtynyt.
3. Katkaise puhallinmoottorin tehonsyöttö.

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



Pelti (koodi ESET-TR, EMT-01)

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



- Jos ulkoilmapelti ei:
 - avaudu kokonaan, ilmavirta pienenee
 - sulkeudu kokonaan, kun ilmastointikone pysäytetään, lämmityspatteri voi jäätyä ja rikkoutua.
 - sulkeudu tiiviisti (eli vuotaa), energiankulutus kasvaa.
- Jos roottorin puhtaaksipuhallustoiminnon säätöpelti ei toimi tai se on väärin säädetty, poistoilmasta voi tulla roottorin kautta hajua tuloilmaan. IV Produktin integroidulla ohjausyksiköllä varustetuissa koneissa on ohjaustoiminto painesäädetty roottorin puhtaaksipuhallus, joka optimoi säätöpellin toiminnan ja vähentää hajujen leviämisvaaran minimiin.

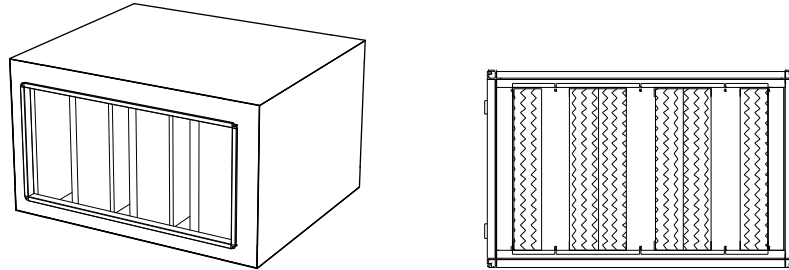
Tarkistus

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

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

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



Äänenvaimennin (koodi EMT-02) ja äänenvaimennin (koodi MIE-KL)

Äänenvaimennin tekee järjestelmästä hiljaisemman.

Tarkistus

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

Puhdistaminen

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

6 Koodiavaimet

6.1 Lohko-osat

Puhallinosa (koodi ENF)

ENF -a-b-c	Puhallinosa
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30
c - Pituus	0 = Vakio 1 = Pidennetty

ENFF -a-b-c-0	Puhallinjärjestelmä
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Puhallinpyörä	025, 028, 031, 035, 040, 045, 050, 056, 056G, 063G, 071G
c - Moottori	Esimerkki EC-0550 = EC-moottori 5,5 kW

Lisävarusteet:

ENFT-01 -a-b-c	Liitännäsarja
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30

c - Liitäntä numero	01, 02, 03, 04, 04, 05
---------------------	------------------------

ENFT-02	Saranoitu ohjauskaappi koko 060-190)
---------	--------------------------------------

ESET-04 -a-b	Ilmavirtamittari, Manometri
--------------	-----------------------------

a - Puhallinpyörä	025, 028, 031, 035, 040, 045, 050
-------------------	-----------------------------------

b - Puhallintyyppi	EC = EC-moottori DD = Suorakäyttö
--------------------	--------------------------------------

ESET-06 -a-b	Ruostumaton pohja-allas raittiin ilman otossa
--------------	---

a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
----------	---

e - Tuloilma	U = Ylös N = Alas
--------------	----------------------

ESET-07 -a	Esisuodatin (vain tuloilma)
------------	-----------------------------

a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
----------	---

ELEF -a-b	Suodatin
-----------	----------

a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
----------	---

b – Suodatinluokka	G4, M5, M6, F7, F8, F9, P4, AL
--------------------	--------------------------------

MIET-FB -b	Suodatinvahti
------------	---------------

b – Tyyppi	01 = U-putki manometri 02 = Manometri Kytölä 03 = Manometri Magnehelic
------------	--

Ilmanohjain (koodi EKX)

EKX -a-b-c

a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
----------	---

b - Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30
------------	---

c - Kokoonpano	<i>Roottorissa:</i> 01 = liitetty tuloilmapuhaltimeen (TF) antaa tuloilman oikealle alas tai liitetty poistoilmapuhaltimeen (FF) antaa poistoilman vasemmalle ylös 02 = liitetty tuloilmapuhaltimeen (TF) antaa tuloilman oikealle ylös tai liitetty poistoilmapuhaltimeen (FF) antaa poistoilman vasemmalle alas
----------------	---

Vastavirtalämmönsiirtimessä:

01 = liitetty poistoilmapuhaltimeen (FF) antaa poistoilman vasemmalle ylös

02 = liitetty tuloilmapuhaltimeen (TF) antaa tuloilman oikealle ylös

Ilmanohjain ja savukaasuohitus (koodi ERX)

ERX -a-b-c

a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
----------	---

b - Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30
------------	---

c - Kokoonpano	01 = kattoliitäntä, poistoilma vasemmalle ylös 02 = kattoliitäntä, poistoilma oikealle ylös
----------------	--

Savukaasuohitus (koodi EKR)

EKR -a-b-c

a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
----------	---

b - Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30
------------	---

c - Kokoonpano	01 = kattoliitäntä 02 = liitäntä takaa ylhäältä 03 = liitäntä takaa alhaalta
----------------	--

Sähkökytkennät (koodi ESEK)

ESEK -a-b-c-d-e-f-g

a - Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Rakenne	11 = Yksikkökone 12 = Lohko 13 = Lohkomoduuli (koot 240 ja 300 tuloilmapuhaltimen moduuliliitännällä puhallinosassa ENF) 14 = Ulkoasennus 22 = Jaettu vastavirtalämmönvaihdin (koko 100, 150, 190)
c - Roottori lto (koodi EXR)	R = Mukana U = Ilman
d - Roottori lto	P = Tasainen lto B = Patteritalteenotto M = Vastavirtaan lto (Home) U = Ei sisälly
e, f, g	Ei käytetä

Pyörivä LTO (koodi EXR) (lto-roottori)

EXR -a-b-c	Roottoriyksikkö
a - Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300
b - Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30
c - Roottorin läpimitta	D1 = Vakiolämpimitta D2 = Ei käytetä
EXRR -a-b-c	Roottori
a - Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300
b - Roottorin tyyppi	NO = Normaali HY = Hygroskooppinen NP = Normaali Plus HP = Hygroskooppinen Plus EX = Epoksi
c - Roottorin läpimitta	D1 = Vakiolämpimitta D2 = Ei käytetä
Lisävarusteet:	
EXAT-01-a	Reunoista vahvistettu roottori (vain roottorityypille NO/NP)

Vastavirtalämmönvaihdin (koodi EXH)

EXH -a-b-c-d-0

a - Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30
c - Vaihdintyyppi	0 = Yhtenäinen (koko 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600) 1 = Jaettu (koko 100, 150, 190)
d - Ulkoasu	V = Vasen H = Oikea

Kylmäaineosa (koodi EMR)

EMR -a-b-c-1

a - Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30
c - Paluuilmapelti	0 = Ilman 1 = Mukana

Hiilisuodatinosa (koodi ECF)

ECF -a-b-c

a - Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300
b - Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30
c - Suodatin-kiskot	ST = Vakio
ELCF -a-BR	Suodatinsarja
a - Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300

6.2 Kanava-asennusosat

Pelti (koodi EMT-01, ESET-TR)

EMT-01 -a ESET-TR -a	Pelti ilman moottoria Käsin säädettävä pelti
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

Lämmityspatteri, vesi (koodi ESET-VV, -TV)

ESET-VV -a-b ESET-TV -a-b	Lämmityspatteri, vesi Lämmityspatteri, vesi Thermoguard
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Teholuokka	1, 2

Lämmityspatteri, sähkö (koodi ESET-EV)

ESET-EV -a-b	
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Teholuokka	1,2 (koko 060) 1 = 2, 3 (koko 100) 1, 2, 3, 4 (koot 150, 190, 240, 300, 360)

Jäähdytyspatteri, vesi (koodi ESET-VK)

ESET-VK -a-3	
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

Äänenvaimennin (koodi EMT-02)

EMT-02 -a	
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

6.3 Varustaminen toiminnoilla

Laitteen kotelo (koodi EMM)

EMM -a-b-c	
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Moduuli	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c – Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30

Sisään asennettava suodatin (koodi MIE-FB)

MIE-FB -a-b-c-d	Sisään asennettava pussisuodatin
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Moduuli	10 = FC-paneelisuodatinta varten 15 = suodatinluokille AL, G4, M5-M6, F7-F9 koko 060, 100 20 = muille suodatintyypeille ja koko- vaihtoehdoille
c – Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luok- ka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30
d - Suodatinkiskot	ST = Vakio SF = Haponkestävää ruostumatonta terästä
ELEF -a-b	Suodatinsarja
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b – Suodatinluokka	AL, G4, M5, M6, F7-F9

Suodatintarvikkeet:

MIET-FB-01	Suodatinvahdin painemittarin U-putki
MIET-FB-02	Suodatinvahdin Kytölä-painemittari
MIET-FB-03	Suodatinvahdin Magnehelic-paine- mittari

Ilmajäähdytin/lämmitin (koodi MIE-CL/ELEV/ELTV/ELBC/ELBD)

MIE-CL -a-b-c	Asennus
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Moduuli	10, 15, 20
c – Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30

Lisävarusteet:

MIET-CL 01	Ilmausventtiili
MIET-CL 02	Tyhjennysventtiili
MIET-CL 03	T-putki pakkasuojaa ja ilmausta/tyhjennystä varten

ELEV -a-b	Lämmityspatteri, vesi
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Teholuokka	00, 01, 02, 03, 04

ELTV -a-b-c	Lämmityspatteri, vesi Thermoguard
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Teholuokka	00, 01, 02, 03, 04
c - Liitospuoli	H = oikea V = vasen

ELBC -a-b-c-d-e-f	Jäähdytyspatteri, vesi
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Teholuokka	02, 03, 04, 06, 08
c - Johdon pituus	1 = Lyhyt johto 2 = Pitkä johto
d = Lamellijaottelu	20 = 2,0 mm 30 = 3,0 mm
e = Pisaraerotin	0 = ilman 1 = mukana
f - Liitospuoli	H = oikea V = vasen

ELBD -a-b-c-d-e-f	Jäähdytyspatteri DX
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Teholuokka	02, 03, 04
c - Johdon pituus	Ohjelman laskema
d = Lamellijaottelu	20 = 2,0 mm 30 = 3,0 mm
e = Pisaraerotin	0 = ilman 1 = mukana
f - Liitospuoli	H = oikea V = vasen

Lisävarusteet:

ELBDT-01 -a	DX-jäähdytyspatterin tehovaiheiden määrä
a - Tehoportaiden määrä	1 = 2, 3

Lämmityspatteri, sähkö (koodi MIE-EL/ELEE)

MIE-EL -a-b-c	Asennus
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Moduuli	15, 20, 25, 35
c - Etuosa	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30

ELEE -a-b-HS	Sähköpatteri
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Teholuokka	01, 02, 03, 04, 05

Tarkistus (koodi MIE-KM)

MIE-KM -a-b-c	Asennus
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Moduuli	10, 15, 20
c – Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30

Lisävarusteet

MIET-KM-01-a	Ilmantasaaja
---------------------	--------------

Tyhjä osa (koodi MIE-TD)

MIE-TD -a-b-c	Asennus
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Moduuli	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c – Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30

Lisävarusteet

MIET-TD-01-a	Kondenssiallas
---------------------	----------------

Äänenvaimennin (koodi MIE-KL)

MIE-KL -a-b-c-d	Asennus
a – Koko	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Moduuli	20, 30, 40, 50, 60
c – Kotelo	AA = Vakio (luokka T3) PA = ThermoLine matalaenergia (luokka T2) BA = Eristyksen paloluokitus EI 30
d - Äänenvaimennuselementin tyyppi	EB = Ei ulosvedettävää levyä UB = Ulosvedettävä levy

6.4 Lisävarusteet

Kangasliitin (koodi EMMT-03)

Joustava kangas, p = 110–150 mm

EMMT-03 -a

a – Koko 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

Ulkoasennus (koodi EMMT-04)

EMMT-04 -a-b-c Ulkosovitteinen kone

a – Koko 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

b - Tasojen määrä 2

c - Pituusjakso 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07

Lisävarusteet:

EMMT-04T -a-b Jäteilmahuuva

a – Koko 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

b - Puhallintyyppi FD

EMMT-04G -a-0 Ulkosäleikkö

a – Koko 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

EMMT-04H-a-0 Sääsuojus

a – Koko 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

Jalusta (koodi EMMT-05)

EMMT-05 -a-b

a – Koko 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

b - Pituusjakso 0, 1, 2, 3, 4, 5
 0 = 0–1000, 1 = 1000–2000 jne.

Tarkistuslasi (koodi EMMT-06)

Pleksilasi Ei vastavirtalämmönvaihtimeen (koodi EXH), ei koteloon BA (erityksen paloluokitus EI 30).

Sisävalaistus (koodi EMMT-07)

IP 44, suojarilä. Ei vastavirtalämmönvaihtimeen (koodi EXH)

Nostokonsoli (koodi EMMT-08)

Alumiiniprofiilille.

Yksikkö (koodi EMMT-10)

EMMT-10 -a-b

a – Koko 060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600

f - Toimitusyksiköiden määrä 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10

Lämpömittari (koodi EMMT-16)

Lämpömittari, sisään työnnettävä, -40 – +40 °C.

Vesilukko (koodi MIET-CL 04)

Muovia, sisäänrakennettu vastaventtiili

6.5 Ohjauslaitteet

-a-b-c-d

a – Ilmastointikone CST = Top
 CSC = Compact
 CSF = Flex 100–600 sisätiloihin
 CSU = Flex 100–600 ulkoasennus
 CSM = Flex 740-850

b – Moottoriohjaus V110 = Kierrosluohjaus 1-vaiheinen, 10 A, 230 V
 V111 = Kierrosluohjaus 1-vaiheinen, 10 A, 230 V
 V310 = Kierrosluohjaus 3-vaiheinen, 10 A, 400 V
 V311 = Kierrosluohjaus 3-vaiheinen, 10 A, 400 V
 V316 = Kierrosluohjaus 3-vaiheinen, 16 A, 400 V
 V320 = Kierrosluohjattu 3-vaiheinen, 20 A, 400 V
 V616 = Kierrosluohjattu 2x3-vaiheinen 16A-400V

c – Talteenotto S = Pyörivä Ito
 P = Tasainen Ito
 M = Vastavirtaan Ito

d – Ohjausjärjestelmä CX Siemens Climatrix 600
 UC = Ohjauslaitteet kytkentärimaan ilman prosessiyksikköä (DUC)
 MK = Ilman ohjauslaitteita mutta varustettuna kaapeleilla (puhaltimet ja roottori yhdistetty kytkentärimaan)
 US = Ilman ohjauslaitteita ja kaapeleita
 HS = Erityinen Ito-ohjaus



Luftbehandling med LCC i fokus

IV Produkt AB, Box 3103, 350 43 Växjö
Puhelin: +46-(0)470-75 88 00 • Faksi: +46-(0)470-75 88 76
Ohjauksen tuki +46-(0)470-75 89 00
info@ivprodukt.se • www.ivprodukt.se

DSFH151116.06.FI

