

Geniox Hygieeninen ilmanvaihtokone

Käyttöohje

FI

Englannin kielestä käännetty asiakirja | Version

Tämän manuaalin osan numero 909255207
Tilausnumero output



Vain englanninkielinen versio on voimassa riitatapauksissa. Käännetyt versiot eivät ole voimassa erimielisyystapauksissa.

Seuraavien sivujen yksityiskohtainen sisällysluettelo

Yleiskuvaus

- A Valmistaja
- B Koneiden nimet
- C Vaatimustenmukaisuusvakuutus - esimerkki
- D Yleinen kuvaus, vaarat ja varoitukset
- E Piirrookset, kaaviot, oppaat ja ohjeet koneen käyttöön, huoltoon ja korjauksiin
- F Koneen käytöstä/ohjauksesta/huollosta vastaavat työntekijät
- G Käyttötarkoitus ja -kohteet
- H Virheellinen ja asiaton käyttö – käyttökohteet, joihin konetta ei ole suunniteltu

Asennus

- I Ohjeet purkamiseen asennuspaikalla, kuin myös asennukseen ja kytkentään
- J Asennus- ja kokoamisohjeet melun ja värinöiden vähentämiseksi

Käynnistys, säädöt ja käyttö

- K Käynnistäminen, säädöt, käyttö, käyttöönotto ja kone poissa käytöstä useiden kuukausien ajan
- L Tietoa jäännösriskeistä
- M Ohjeet suojaustoimenpiteistä korjauksen ja huollon aikana
- N Koneeseen asennettavien työkaluja oleelliset ominaisuudet

Koneen vakaus

- O Vakaus käytön, kuljetuksen, kokoamisen ja käytöstä poistetun koneen purkamisen yhteydessä
- P Säännöllisesti kuljetettavia koneita koskevat ohjeet

Konerikko

- Q Menettely konerikon tapauksessa. Turvallinen uudelleenkäynnistys.

Huolto

- R Säättö- ja huoltotoimenpiteet
- S Turvallisuusohjeet säädölle ja huollolle
- T Erittely terveyteen ja turvallisuuteen vaikuttavien varaosien käytöstä.

Melu

- U Tietoa 70 dB(A) ylittävistä melupäästöistä

Liitteet

- 1 Vaatimustenmukaisuusvakuutus valmistusnumerolla (erillisessä kuoressa)
- 2 Tekniset tiedot – nämä tiedot ovat konekohtaisia (toimitetaan erillisenä asiakirjana)
- 3 Varaosaluettelo (erillisessä kansiossa – saatavana vain pyynnöstä)
- 4 Pyörivän lämmönvaihtimen nopeussäätö
- 5 Kaksitoiminen lämpöpumppuyksikkö (erillinen kuori, jos pumppu sisältyy toimitukseen)
- 6 Kaksitoimisen lämpöpumppuyksikön sisäisen ohjausyksikön valikko (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)
- 7 EC-puhallinmoottorin liitäntä, vianmääritys/viat ja nopeudensäädön määrittely
- 8 Käyttöönottopöytäkirja – ehdotus (erillisessä kuoressa)
- 9 Raportti lopullisesta toimintatestistä Systemair:in tehtaalla (erillisessä kuoressa)
- 10 Ohjausjärjestelmän keskeisten komponenttien lyhyt kuvaus
- 11 Kytkentäkaavio (erillisessä kansiossa)

Sisällysluettelo

A	Valmistaja.....	1
B	Koneiden nimet.....	1
C	Vaativuuden mukaisuusvakuutus - esimerkki.....	2
D	Yleinen kuvaus, vaarat ja varoitukset.....	3
D.1	Koneen tarkastuspuolella olevien merkintöjen yleiskatsaus.....	3
D.1.1	Kuvakkeiden sijainti koneissa.....	3
D.1.2	Kunkin lohkon paino ja tuotantonumero – esimerkki Geniox laitteelle.....	6
D.1.3	Koneiden varoituksia ja vaaroja koskevat kuvakkeet.....	6
D.2	Tiedot koneesta sen korttien ja tarrojen mukaan.....	7
D.2.1	Esimerkki CE-merkinnästä ja konekortista, jossa on jokaisen koneen yksilölliset tiedot.....	7
D.2.2	Tarra, jossa on kaapin tiedot.....	7
D.2.3	Virtauskaavio – esimerkki kaappiin tai sen yhteyteen kiinnitetystä tarrasta.....	8
D.2.4	Virtauskaavion symbolit ja niiden selitykset.....	8
D.2.5	Esimerkki kaappiin tai sen yhteyteen kiinnitetystä tarrasta – Liitinkaavio ulkoisille komponenteille.....	9
D.2.6	Systemairin Access-ohjaimen ohjauspaneeli.....	10
D.3	Ohjausjärjestelmän ohjauspaneeli.....	11
D.4	Koneiden mitat.....	11
D.5	Normaalisti automaattinen toiminta – vain uudet parametrit valitaan käsin.....	11
E	Piirroksat, kaaviot, oppaat ja ohjeet koneen käyttöön, huoltoon ja korjauksiin.....	11
F	Koneen käytöstä/ohjauksesta/huollosta vastaavat työntekijät.....	11
G	Käyttötarkoitus ja -kohteet.....	12
H	Virheellinen ja asiaton käyttö – käyttökohteet, joihin konetta ei ole suunniteltu.....	12
H.1	Ilmanvaihdon koneen käyttö.....	12
I	Ohjeet purkamiseen asennuspaikalla, kuin myös asennukseen ja kytkentään.....	12
I.1	Kuorman purkaminen työmaalla.....	12
I.1.1	Käsittelytavat.....	13
I.1.2	Kuorman purkaminen haarukkatrukilla.....	13
I.1.3	Kuorman purkaminen nosturilla.....	13
I.1.4	Ilman tukikehikkoa toimitetun koneen siirto työmaalla.....	13
I.1.5	Nostaminen liinoilla.....	14
I.1.6	Tukikehikkoon asennetuilla nostokorvakkeilla varustetun koneen nostaminen.....	14
I.1.7	Ilman tukikehikkoa ja jalkoja olevan, mutta asennetuilla nostokorvakkeilla varustetun koneen nostaminen.....	14
I.1.8	Haarukoita varten tukikehikon rei'illä varustetun yksikön käsittely.....	16
I.1.9	PVC-muovista valmistettu kattoyksikkö, tasaiset teräslevyt tai bitumi.....	17
I.1.10	Teräskatolla varustettu kone.....	18
I.1.11	Pitkäaikainen varastointi ennen asentamista ulkona tai lämmittämättömässä ja kosteassa rakennuksessa.....	18
I.1.12	Lämpöpumppumoduulia saa kallistaa kuljetuksen aikana enintään 30°.....	18
I.1.13	Pyörivän lämmönvaihtimen kuljetus, varastointi ja esiasennus – aina pystyasennossa.....	18
I.2	Mekaaniset asennukset.....	18
I.2.1	Vapaa tila koneen edessä ja päällä.....	18
I.2.2	Asennuspinta.....	19
I.2.3	Säätöjalat tukijalkojen tai tukikehikon alla.....	19
I.2.4	Tukikehikot ulkoyksiköille.....	19
I.2.5	Ulkotiloihin sijoitettavat koneet – koneen alustan tukeminen.....	19
I.2.6	Yksikön lohkojen asennus paikan päällä.....	19
I.2.7	Lohkojen liittäminen.....	20
I.2.8	Pystysuorien kanavien ja säleikköihin kohdistuvan tuulenpaineen aiheuttama savupiippuvaikutus.....	23
I.2.9	Kanavistoon sovitukset.....	23
I.2.10	Turvasuojusten jälkiasennus.....	24
I.2.11	Lukitse ovet avaimella.....	25
I.3	Sähköasennukset.....	26
I.3.1	Ohjevideo ja yleiskuvaus.....	26
I.3.2	Kytchentäkaaviot.....	26
I.3.3	Virransyöttölaitteiden asennus.....	27

I.3.4	Komponenttien ja toimintojen sähköliitäntä	27
I.3.5	Puhaltimet – kaapeliliitännät pistokkeiden kanssa puhallinten helppoa irrottamista varten	28
I.3.6	Suodattimet – paine-eromittari kutakin suodatusvaihetta varten	28
I.3.7	Lukitse ovet avaimella	28
I.4	Asennus – lämmin- ja kylmävesiputket, venttiilit ja viemärit	29
I.4.1	Kuvaus	29
I.4.2	Putkiliitännät	29
I.4.3	Putket ja kaapelit eivät saa estää ovien avaamista ja komponenttien poistamista yksiköstä	29
I.4.4	Pattereihin johtavat putkiliitännät, jotka on poistettava puhdistamista varten	29
I.4.5	Pisaranerotin – pääsy poistamiseen ja puhdistamiseen	32
I.4.6	Kondenssiveden tyhjennys	32
I.4.7	Video-ohje - lämmönvaihtimen kondenssiveden viemärointi	32
I.4.8	Kondenssiveden viemärointi jäähdytyspatterista	33
I.4.9	Lämmityksen lisääminen ennen toista suodatusvaihetta tai äänenvaimentimia sen välttämiseksi, että suhteellinen kosteus ei ylitä 90 % suodattimissa tai äänenvaimentimissa	34
I.4.10	Puhdista ja desinfioi koneen sisäpuoli toiseksi viimeisenä asentajan tehtävänä ennen koneen käynnistämistä ja luovuttamista käyttäjälle	34
I.4.11	Asenna puhdistettuun koneeseen toimitetut suodattimet viimeisenä asentajan tehtävänä ennen koneen käynnistämistä ja luovuttamista käyttäjälle	34
J	Asennus- ja kokoamisohjeet melun ja värinöiden vähentämiseksi	34
K	Käynnistäminen, säädöt, käyttö, käyttöönotto ja kone poissa käytöstä useiden kuukausien ajan	34
K.1	Paperitilusteet	34
K.2	Dokumentaatio on ladattavissa	35
K.3	Asentajan suorittama käynnistys	35
K.3.1	Tarkistuslista, oleelliset arvot	35
K.4	Ohjevideo ohjauspaneelin kautta tehtäville säädöille ja käytölle	36
K.5	Säätöjärjestelmän toimintojen kuvaus	36
K.5.1	Etäohjaus	36
K.5.2	Laajennettu käyttö ja ulkoinen käynnistys/pysäytys (esimerkiksi läsnäolotunnistimilla)	37
K.5.3	Lämmityspatterin venttiili ja venttiilitoimilaite	37
K.5.4	Jäähdytyspatterin venttiili ja venttiilitoimilaite	37
K.5.5	DX- jäähdytys	37
K.5.6	Lämmityksen kiertovesipumppu	37
K.5.7	Palohälytystoiminto	37
K.5.8	Sähkölämmityspatteri	37
K.5.9	Puhaltimien nopeudensäätö	38
K.5.10	Kaappi	38
K.5.11	Lämpötila-anturit	38
K.5.12	Peltitoimilaitteet	38
K.5.13	Suodatinvahdit	39
K.5.14	Huonelämpötilan anturit	39
K.5.15	Jäätymissuojaus	39
K.5.16	Systemair'in ohjauspaneeli - NaviPad	39
K.5.17	Kylmän talteenotto	39
K.5.18	Vapaajäähdytys	39
K.5.19	Hälytysignaali	39
K.5.20	Lämmöntalteenotto	39
K.5.21	Levylämmönsiirtimen jäätymissuoja	39
K.6	Käyttöönotto	39
K.7	Puhaltimen ominaissähkötehon (SFP, Specific Fan Power) tarkka mittaus	40
K.8	Kone ei ole ollut säännöllisessä käytössä useampaan kuukauteen	41
L	Tietoa jäännösriskeistä	41
L.1	Koneen kotelo	41
L.1.1	Koneen suunnittelu turvallista kuljetusta silmällä pitäen	41
L.1.2	Yhteistä kaikille koneen lohkoille	41
L.1.3	Lohkojen puutteellinen valaistus	42
L.1.4	Pellit	42
L.1.5	Äänenvaimentimet	42
L.1.6	Suodattimet	43
L.1.7	Kammiopuhaltimet	43
L.1.8	Lämmityspatterit	44
L.1.9	Lämpöpumppuyksikkö	44
M	Ohjeet suojaustoimenpiteistä korjauksen ja huollon aikana	45

N	Koneeseen asennettavien työkaluja oleelliset ominaisuudet	45
O	Vakaus käytön, kuljetuksen, kokoamisen ja käytöstä poistetun koneen purkamisen yhteydessä.....	45
	O.1 Luotettava kiinnitys koneen kallistumisen ja siirtymisen estämiseksi myrskyn vaikutuksesta.....	45
	O.2 Lämpöpumppulohkon kuljetus.....	46
	O.3 GenioxHP – mallin lämpöpumppujärjestelmän hävittäminen	46
	O.4 Yleinen purkaminen – terävät reunat.....	46
P	Säännöllisesti kuljetettavia koneita koskevat ohjeet.....	46
Q	Menettely konerikon tapauksessa. Turvallinen uudelleenkäynnistys.....	46
R	Säätö- ja huoltotoimenpiteet.....	46
	R.1 Koneen pysäytys turvalliseen tilaan.	46
	R.2 Lukitse ovet avaimella	47
	R.3 Checklist with schedules about cleaning and repair	48
	R.3.1 Geniox -ilmanvaihtokoneiden tarkistuslista ja aikataulu sähkö- ja mekaaniselle huollolle	53
	R.4 Suodattimet – korvaa vanhat suodattimet aina uusilla, samat ominaisuudet omaavilla suodattimilla, säilyttääksesi SFP- luvun	54
	R.4.1 Pussisuodattimet – suodattimien lukumäärä ja kehysten koot	55
	R.4.2 Tasosuodattimet – suodattimien lukumäärä ja kehysten koot.....	55
	R.4.3 Ohjevideo – suodatinpussien vaihto	55
	R.4.4 Hygieenisen koneen vaihdettujen suodatinten U-profiilien on oltava ISO 846 mukaisia – katso varaosanumero	57
	R.4.5 Tasosuodattimet	58
	R.5 Säätimen sisäisen pariston vaihtaminen	58
	R.6 Huollettavat toiminnot.....	59
	R.6.1 Kone.....	59
	R.6.2 Hygieenisen koneen vaihdettujen ovitiivisteiden ja tiivistyslistojen on oltava ISO 846 mukaisia – katso varaosanumerot	60
	R.6.3 Pellit.....	61
	R.6.4 Pyörivä lämmönsiirrin	61
	R.6.5 Ristivirta ja vastavirta levylämmönsiirrin – puhdistus	63
	R.6.6 Lämmitys- ja/tai jäähdytyspatterit - puhdistus	65
	R.6.7 Kammiopuhaltimet	67
	R.6.8 Äänenvaimennin	67
	R.6.9 Ulkoilmamoduuli	68
	R.6.10 Lämpöpumppuyksikkö.....	68
S	Turvallisuusohjeet säädölle ja huollolle.....	68
	S.1 Suojaustoimenpiteet ja lisäsuojaukset	68
	S.1.1 Tarpeelliset suojaustoimenpiteet ennen käynnistystä.....	69
	S.1.2 Turvallinen säätö ja huolto	69
	S.1.3 Huoltohenkilökunnan henkilökohtaiset suojavarusteet terveyden ja turvallisuuden varmistamiseksi	69
T	Erittely terveyteen ja turvallisuuteen vaikuttavien varaosien käytöstä.....	69
	T.1 Mekaaniset varaosat	69
	T.2 Sähkövaraosat	70
U	Tietoa 70 dB(A) ylittävistä melupäästöistä	70
Liite 1	Vaatimustenmukaisuusvakuutus valmistusnumerolla (erillisessä kuoressa)	1-1
Liite 2	Tekniset tiedot – nämä tiedot ovat konekohtaisia (toimitetaan erillisenä asiakirjana).....	2-1
Liite 3	Varaosaluettelo (erillisessä kansiossa – saatavana vain pyynnöstä).....	3-1
Liite 4	Pyörivän lämmönvaihtimen nopeussäätö.....	4-1
	4.1 Nopeudensäätö	4-1
	4.1.1 Oikean signaalin valinta kahdeksalla liukuvivulla	4-1
	4.1.2 Punaisen ja vihreän LED-merkkivalon merkitys ja moottorin testaaminen.....	4-1
	4.1.3 Kierrosten ohjauspaneeli.	4-3
	4.1.4 Tietoja johtojen kytkennöistä ohjauspaneelin liittimiin.	4-4
	4.2 Roottoria pyörittävän moottorin ja pyörimistä ohjaavan anturin asennus.....	4-4
Liite 5	Kaksitoiminen lämpöpumppuyksikkö (erillinen kuori, jos pumppu sisältyy toimitukseen).....	5-1
	5.1 Geniox-HP lohko (kaksitoiminen lämpöpumppu).....	5-1
Liite 6	Kaksitoimisen lämpöpumppuyksikön sisäisen ohjausyksikön valikko (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)	6-1
Liite 7	EC-puhallinmoottorin liitäntä, vianmääritys/viat ja nopeudensäädön määrittely.....	7-1
	7.1 ECbluefin-puhallinmoottorin kytkentä	7-1
	7.2 ECbluefin-moottorin diagnostiikka/viat LED:in ilmaisemana.....	7-2
	7.3 Nopeudensäädön määrittely	7-3
Liite 8	Käyttöönottopöytäkirja – ehdotus (erillisessä kuoressa).....	8-1
Liite 9	Raportti lopullisesta toimintatestistä Systemair:in tehtaalla (erillisessä kuoressa)	9-1

Liite 10	Ohjausjärjestelmän keskeisten komponenttien lyhyt kuvaus.....	10-1
10.1	Geniox koneet, jotka toimitetaan useammassa lohkoissa	10-1
10.1.1	Ulkoiset komponentit	10-1
10.2	Geniox -kone, joka toimitetaan tukikehikolle koottuna	10-1
10.2.1	Ulkoiset komponentit	10-1
Liite 11	Kytkenäkaavio (erillisessä kansiossa)	11-1

A Valmistaja

Tämä käyttöohje kattaa kaikki Geniox- ilmanvaihtokoneet, jotka ovat VDI 6022-1 hygieniohjeiden mukaisia.

Systemair A/S

Ved Milepælen 7

DK-8361 Hasselager

Systemair AS

Industrivegen 83

NO-2072 Dal

Systemair Liettu

Linu g. 101

LT-20174 Ukmergė

Systemair HVAC Spain S.L.U.

c/Montecarlo14, Fuenlabrada

ES-28942 Madrid

B Koneiden nimet

Tämä opas on tarkoitettu seuraaville Systemair:in ilmanvaihtokoneille Geniox 10 H, Geniox 11 H, Geniox 12 H, Geniox 14 H, Geniox 16 H, Geniox 18 H, Geniox 20 H, Geniox 22 H, Geniox 24 H, Geniox 27 H, Geniox 29 H, Geniox 31 H.

C Vaatimustenmukaisuusvakuutus - esimerkki

Valmistaja:
Systemair A/S
 Ved Milepælen 7
 DK - 8361 Hasselager
Systemair AS
 Industrivegen 83
 NO-2072 Dal
Systemair Liettua
 Linu g. 101
 LT-20174 Ukmergė
Systemair HVAC Spain S.L.U.
 c/Montecarlo 14, Fuenlabrada
 ES-28942 Madrid

Vakuuttaa täten, että seuraavien tyyppien ilmanvaihtokoneet:

Geniox: 10 H, 11 H, 12 H, 14 H, 16 H, 18 H, 20 H, 22 H, 24 H, 27 H, 29 H, 31 H
 Sarjanumero: "YYMM-000XXXXXX-XX"

on valmistettu ja toimitettu seuraavien direktiivien mukaisesti:

Konedirektiivi 2006/42/EY
 Ecodesign – Komission säädös numero 1253/2014
 EMC-direktiivi 2014/30/EY
 Pienjännitedirektiivi 2014/35/EY
 Painelaitedirektiivi 2014/68/EY
 Eurooppalainen standardi EN378-1 & 2 – 2016, EN13053:2011, EN308:1997, EN1886:2008
 VDI 6022-1
 SFS-EN ISO 846:2019:en Menetelmä A ja C
 ISO 2896:2001 Jäykät solumuovit
 SFS-EN 10088-3 Standardi 1.4301/AISI 304
 EN 1993-1-2:2005 Eurokoodi 3: Teräsrakenne
 DIN 1946/4-6.5.1:2018 Alumiini
 EN 779:2012 Keskihienoille ja hienoille suodattimille
 SFS-EN 1822-1:2019:en Suurtehosuodattimille
 SFS-EN ISO 12944-2:2017 Korroosionestoon

Laitteen tyyppi: **Lämpöpumppuosio – Geniox, DV- ja TIME-yksiköt**

Koostuen: kompressorista, höyrystimestä ja lauhduttimesta
 Tarkastuksen ja arvioinnin suorittaja:

Ilmoitettu laitos Bureau VERITAS CE0062 for PED:
 Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle,
 F-92800 Puteaux – La Défence, Ranska

Moduuli: A2
 Sertifikaatti nro:
 CE-0062-PED-A2-SAI 001-20-DNK

Vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa vain, jos ilmanvaihtokone on asennettu noudattaen sen mukana toimitet-
 tuja ohjeita. Jos ilmanvaihtokoneeseen kytkettävän ilmastointijärjestelmän mukana toimitetaan säätöpellit, lämmitys-
 patterit ja/tai jäähdytyspatterit sekä äänenvaimentimet, vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa vain, jos nämä
 komponentit on määritelty SystemairCAD-ohjelmistolla ja Systemair toimittaa ne. Asentaja on vastuussa CE-merkinnäs-
 tä ja dokumentoinnista, jos ilmanvaihtokoneeseen tehdään rakenteellisia tai toiminnallisia muutoksia.

26. syyskuuta 2020



D Yleinen kuvaus, vaarat ja varoitukset

Geniox-ilmanvaihtokoneet ovat tilauskohtaisia koneita, joita on saatavana tuhansina erilaisina kokoonpanoina. Seuraavassa on kuvattu vain joitakin esimerkkejä konekokoonpanoista. Ilmanvaihtokoneet on tarkoitettu ilman siirtämiseen ja käsittelyyn lämpötiloissa -40 – +40 °C

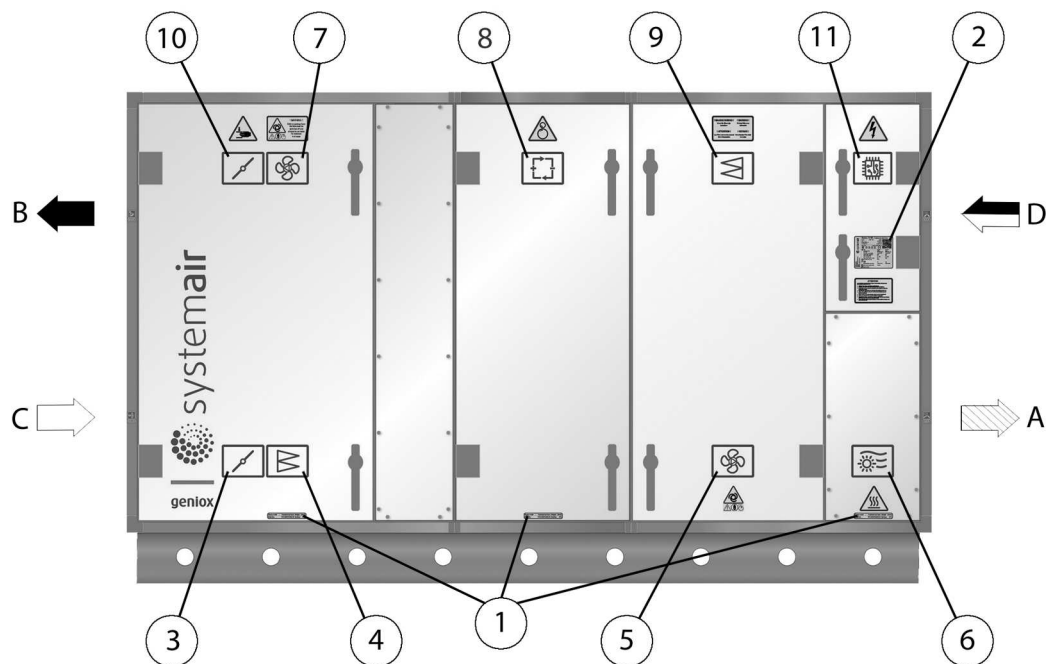
Koneet on tarkoitettu ainoastaan mukavuusilmanvaihtoon.

Koneita saavat huoltaa ainoastaan pätevät asentajat.

Alla olevassa kuvassa on esitetty oikeakätinen kone, jonka tarkastusluukut ovat **TULOILMAN** virtaussuuntaan nähden koneen oikealla puolella. Kuvan kone on varustettu pyörivällä lämmönvaihtimella.

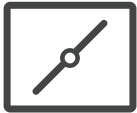
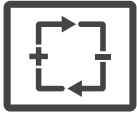
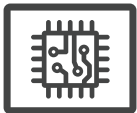
Paikka	Kuvaus	Symboli
A	Liitäntä, tuloilma (tiloihin)	
B	Liitäntä, jäteilma	
C	Liitäntä, raitisilma	
D	Liitäntä, poistoilma (tiloista)	

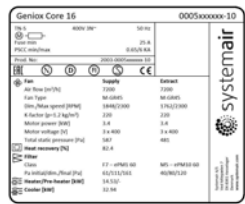
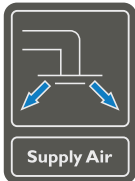
D.1 Koneen tarkastuspuolella olevien merkintöjen yleiskatsaus



D.1.1 Kuvakkeiden sijainti koneissa

Esimerkki (Toimintojen symbolit ja kuvaukset nopeaa tunnistusta varten)

Kirjain	Kuvaus	Symboli
	Tuotemerkki	
	Ulkoilmakanavaliitäntä	
	Jäteilmakanavaliitäntä	
	Pelti	
	Varoitus murskautumisvaarasta	
	Yhdistä samannumeroiset osiot	
	Energian talteenotto	
	Varoitus pyörivien osien aiheuttamasta vaarasta	
	Ilmavirran suunnan osoituksella varustettu suodatin	
	Varoitus sähkövirran aiheuttamasta vaarasta	
	Säädin kaapissa tämän tarkastusluukun takana	
	Poistoilmakanavaliitäntä	

Kirjain	Kuvaus	Symboli
	Konekortti	
	Tuloilmakanavaliitäntä	
	Lämmityspatteri	
	Varoitus kuumien pintojen aiheuttamasta vaarasta	
	Lohkon paino, yksikön valmistusnumero, lohkon numero	
	Varoitus vaarasta, kun puhallin pyörii 4 minuutin ajan alasajovaiheen aikana	
	Ilmavirran suunnan osoittavalla nuolella varustettu puhallin	
	Nostaminen kielletty	
	Nostaminen sallittu.	
	Maadoitus	

Kirjain	Kuvaus	Symboli
Muut tarrat	Jäähdytyspatteri	
	Kaksisuuntainen lämpöpumppu	
	Äänenvaimennin	
	Tarkastus	
	Ilmankostutin	
	Yhdistelmäpatteri	

D.1.2 Kunkin lohkon paino ja tuotantonumero – esimerkki Geniox laitteelle

Lohkon paino Yksikön tuotantonumero. Yksikön lohkon numero

Tuotteen nimi tässä esimerkissä on Geniox 31. Yksilöllinen, koko yksikön valmistusnumero on tässä esimerkissä – 0005xxxxxx-10 ja – lohko 1/6 osoittaa, että se on lohko 1 yhteensä 6 lohkoa.

Geniox 31		VE01A	
Prod. No:	0005xxxxxx-10	Weight:	576 kg
		Section:	1/6

D.1.3 Koneiden varoituksia ja vaaroja koskevat kuvakkeet

Kuvakkeet EN1886 mukaan koskien



Varoitus

Varoitus pyörivien osien aiheuttamasta vaarasta.



Varoitus

Varoitus murskautumisvaarasta.



Varoitus

Varoitus sähkövirran aiheuttamasta vaarasta.



Varoitus

Varoitus kuumien pintojen aiheuttamasta vaarasta



Varoitus

Pyörivän puhaltimen 4 minuutin alasajon aikana aiheuttama loukkaantumisvaara.



Varoitus

Huomio – loukkaantumis- tai omaisuusvahinkojen vaara.

D.2 Tiedot koneesta sen korttien ja tarrojen mukaan

D.2.1 Esimerkki CE-merkinnästä ja konekortista, jossa on jokaisen koneen yksilölliset tiedot

Esimerkki koko yksikön ainutkertaisesta tuotantonumerosta: 1911-0005xxxxxx-10 missä 19 osoittaa valmistusvuoden 2019 ja 11 osoittaa valmistuskuukauden Systemair-tehtaalla.

konetta koskevissa kysymyksissä ilmoita tämä yksilöllinen tehtaasta valmistusnumero paikalliselle Systemair-yrityksen henkilöstölle ja ilmoita samalla myös oman maasi alkuperäinen Systemair-yrityksen tilauksen vahvistusnumero, kun esität kysymyksiä paikalliselle Systemair-yritykselle omassa maassasi. Saatavilla olevien tietojen tyyppi ja laajuus on annettu tämän käyttöohjeen kappaleessa K2.

Geniox 31		0005xxxxxx-10
TN-S	400V 3N~	50 Hz
 		
Fuse min		125 A
PSCC min/max		0.65/6 kA
Prod. No:	1911-0005xxxxxx-10	
     		
 Fan	Supply	Extract
Air flow [m³/h]	35000	35000
Fan Type	L-2xRH80C	L-2xRH80C
Dim./Max speed [RPM]	1213/1380	1061/1240
K-factor (p=1.2 kg/m³)	1240	1240
Motor power [kW]	(2 x 15.0 kW) 30.0	(2 x 11.0 kW) 22.0
Motor voltage [V]	3 x 400	3 x 400
Total static pressure [Pa]	1189	849
 Heat recovery [%]	79.0	
 Filter		
Class	F7 – ePM1 60	M5 – ePM10 60
Pa initial/dim./final [Pa]	65/115/165	46/92/138
 Heater/Pre-heater [kW]	191.66/-	
 Cooler [kW]	283.74	


systemair
Systemair AS
Ved Mønteløst 7
DK-8341 Hasselager
Denmark
www.systemair.com

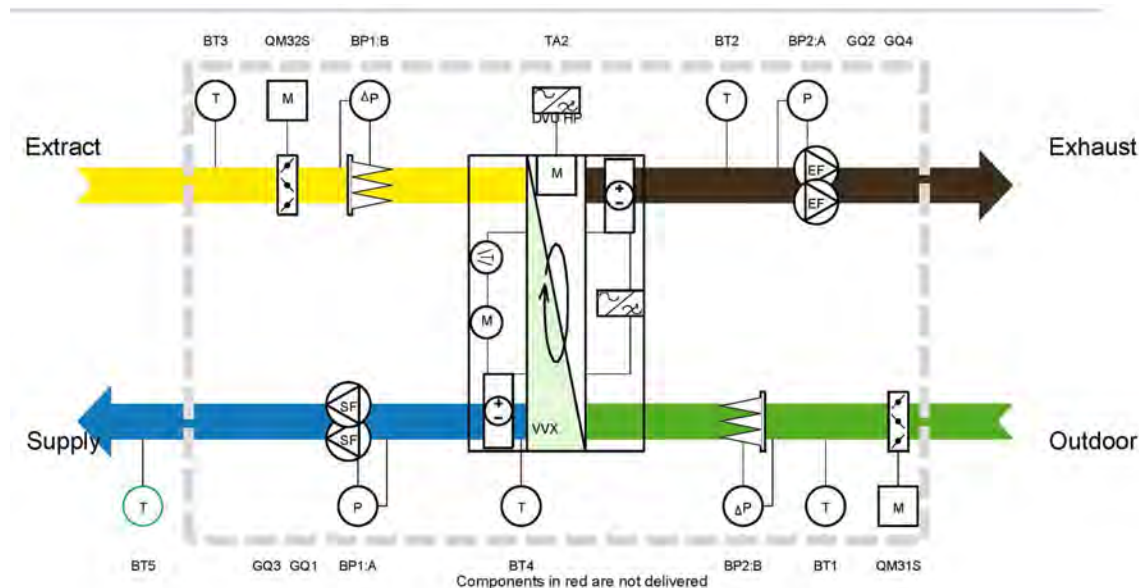
D.2.2 Tarra, jossa on kaapin tiedot

Esimerkki tarrasta, joka on aina kiinnitetty kaappiin tai sen yhteyteen, mikäli kone toimitettiin Systemair:in Access-ohjausjärjestelmän kanssa.

Systemair A/S	
Systemair vakuuttaa täten, että kaappi on seuraavien standardien ja direktiivien mukainen:	
SBB-pienjännitepaneelit:	N60439-1
Koneiden sähkötarvikkeet:	EN60204-1
EMC-direktiivi:	89/336/ETY
Kaavion versio	Geniox X:XX
Systemair:in tilausnumero	72800-1
Konekoko	10
Kaapin tiedot:	
Järjestelmän maadoitus	TN-S
Virran tyyppi	Vaihtovirta (AC)
Verkkotaajuus	50 Hz
Nimellisjännite	3*400 V+N+PE VAC
Ohjausjännite	24 VDC
PSCC maks.	6 kA
PSCC min	650 A
Maks.varoke	25
Min.varoke	10
Johtimien värit:	
Suojamaa	Vihreä/keltainen
230 VAC vaihe	Musta
0 VAC nolla	Sininen
24 VDC	Harmaa
0 VDC	Harmaa
Analoginen/digitaalinen	Harmaa

D.2.3 Virtauskaavio – esimerkki kaappiin tai sen yhteyteen kiinnitetystä tarrasta

Esimerkki tarrasta, joka on aina kiinnitetty kaappiin tai sen yhteyteen, mikäli kone toimitettiin Systemair'in Access-ohjausjärjestelmän kanssa.



D.2.4 Virtauskaavion symbolit ja niiden selitykset.

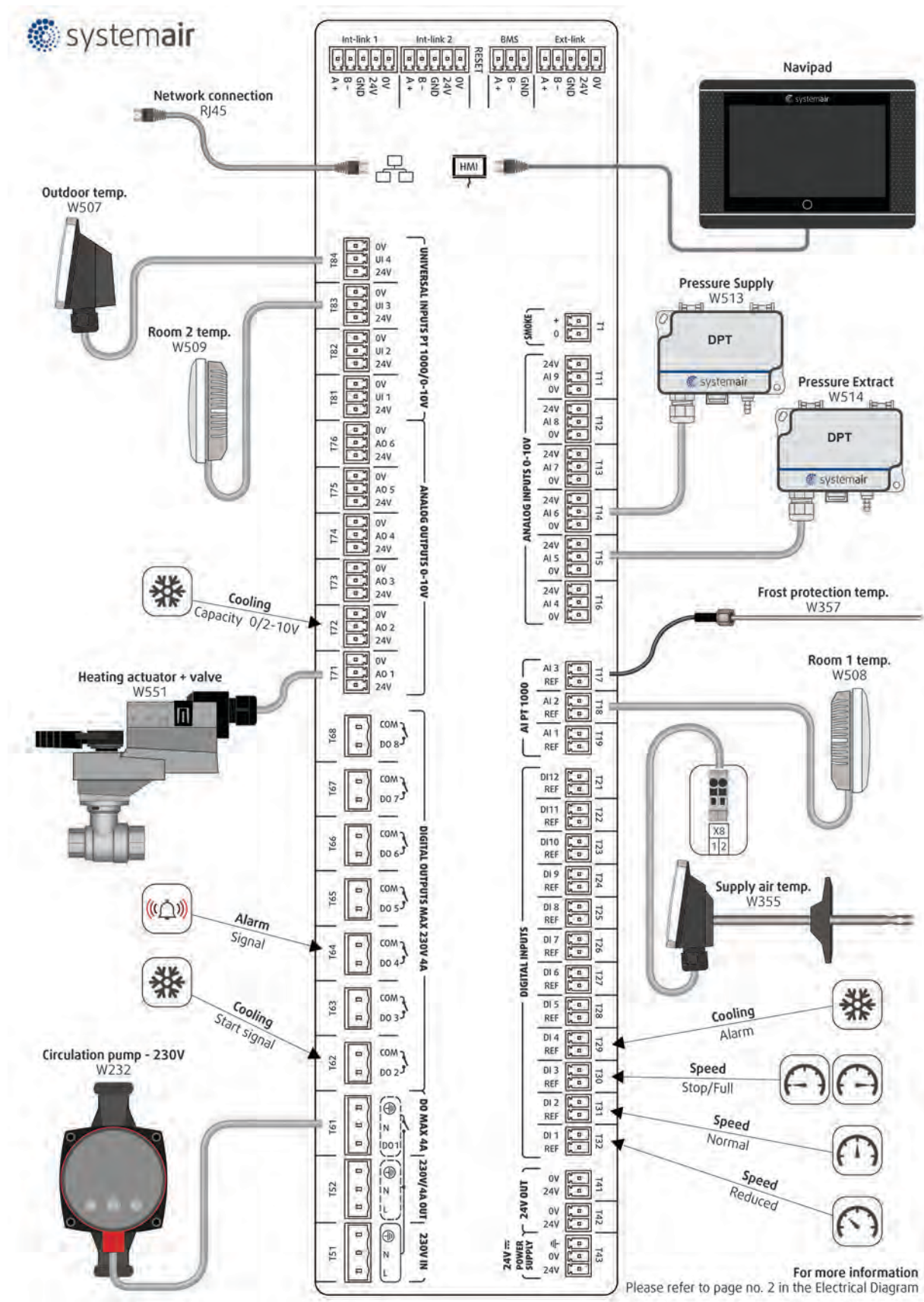
Tunnus	Kuvaus	Symboli
BT	Lämpötila-anturi - PT1000	
QM	Peltimoottori – päälle/pois tai jousipalautteinen	
QM	Peltimoottori - moduloiva - 0-10V	
BP	Suodatinvahti - digitaalinen	
BP	Painelähetin - 0-10 V	
BM	Suhteellisen kosteuden anturi - 0-10 V	
BQ	CO2-anturi - 0-10 V	
TA	Pyörivän lämmönsiirtimen säädin - moduloiva - 0-10 V	

D.2.5 Esimerkki kaappiin tai sen yhteyteen kiinnitetystä tarrasta – Liitinkaavio ulkoisille komponenteille

Esimerkki tarrasta, joka on aina kiinnitetty kaappiin tai sen yhteyteen, mikäli kone toimitettiin Systemair'in Access-ohjausjärjestelmän kanssa.

External components	Symbol Name	Cable number	Page/ Column	Terminals	HW I/O
Supply air temperature	BT5	W355	14 : 3	X8:1-2	AI1
Normal speed	Ext. Sig.	W581	10 : 2	T31	DI2
Reduced speed		W580	10 : 1	T32	DI1
Unit stop		W583	10 : 4	T30	DI3
Internal components					
Rotor drive	TA2	W232	36 : 7	F3: L1-N	
		W642	36 : 8	Link 2	BUS Adr. 7
Temperature efficiency	BT4	W343	29 : 1	BP1	DPT BP1: In2
Damper motor on/off spring return, supply	QM31S	W631S	33 : 1	Link 1	BUS Adr. 21 (31)
Pressure over filter, supply	BP2:B	W662	30 : 2		DPT BP2: B
Outdoor air temperature	BT1	W341	30 : 1	BP2	DPT BP2: In1

D.2.6 Systemairin Access-ohjaimen ohjauspaneeli



Access-ohjaimen ohjauspaneelin liittimet. Yhdistetyt osat ovat esimerkki, eivät yksilöiviä missään järjestyksessä.

D.3 Ohjausjärjestelmän ohjauspaneeli.

Ohjauspaneeli toimitetaan pahvilaatikossa, joka sisältää muut ulkoiset ohjauskomponentit. Tämä pahvilaatikko on yleensä sijoitettu tuloilmapuhaltimen sisältävän lohkon sisälle. Käyttäjän opas (jota kutsutaan myös nimellä käyttöopas) on yksi tämän käyttöohjeen mukana toimitetuista liitteistä.

Tämä on Systemair:in Access -säätöjärjestelmän Navi-Pad-ohjauspaneeli.

Ohjauspaneeli liitetään kaapelilla kaapissa olevaan ohjaimiin. Ohjauskeskuksen mukana toimitetaan kolmen metrin kaapeli, jonka voi jatkaa enintään 100 metrin pituiseksi käyttäen samaa kaapelityyppiä.



D.4 Koneiden mitat

Katso koneiden tarkat mitat kohdasta Liite 2.

D.5 Normaalisti automaattinen toiminta – vain uudet parametrit valitaan käsin.

Kone toimii täysautomaattisesti ja käsikäyttö sisältää vain uusien parametrien valinnan käsipäätteellä. Vaihtoehtona on kytkeä ohjain rakennusautomaatiojärjestelmään, jolloin uudet parametrit voidaan valita PC:llä, tabletilla tai älypuhelimella.

E Piirokset, kaaviot, oppaat ja ohjeet koneen käyttöön, huoltoon ja korjauksiin

Kaikki ilmanvaihtokoneet on valmistettu EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen mukaisesti ja niillä on CE-merkintä. Erillinen vaatimustenmukaisuusvakuutus, johon on merkitty koneen valmistusnumero, on kiinteä osa konetta (tämän ohjeen liite Liite 1). Jos ostaja poistaa komponentteja koneesta tai lisää niitä, ostajan on julkaistava uusi EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus ja CE-merkintä koneelle.

Koneiden oikean käytön tukemiseksi alla mainitut ohjeet ovat koneen olennainen osa:

- Konekohtaiset piirrokset, tiedot ja toimintojen kuvaukset toimitetulle yksikölle – Liite 2
- Koneen käyttöohjeet – luku K tässä manuaalissa
- Säätö- ja huolto-ohjeet – luku R tässä manuaalissa
- Turvallisuus säädön ja huollon yhteydessä – luku S
- Johdotuskaavio
- Käyttöopas.

F Koneen käytöstä/ohjauksesta/huollosta vastaavat työntekijät

Yksiköissä on sisäänrakennettu automatiikka. Kone pystyy toimimaan täysin automaattisesti, kun asentaja on käynnistänyt, säätänyt ja luovuttanut kunnossa olevan koneen käyttäjille.

Käyttötila, kuten myös käytön mahdolliset häiriöt näkyvät ohjauspaneelissa. Käyttäjät voivat syöttää uusia parametrejä ohjausyksikköön ohjauspaneelista. Vaihtoehtoisesti ohjausyksikkö voidaan yhdistää rakennusautomaatiikkaan niin, että ohjausyksikköä voidaan asettaa PC:n, tablettitietokoneen tai älypuhelimien avulla. Käyttäjien ei tarvitse avata koneen tarkastusovia käyttöä varten.

Huolto- ja korjaustöitä saavat tehdä vain ammattitaitoiset asentajat.

G Käyttötarkoitus ja -kohteet

Ilmanvaihtokoneet on tarkoitettu ilman siirtämiseen ja käsittelyyn lämpötiloissa -40 – +40 °C. Koneet on tarkoitettu ainoastaan mukavuusilmanvaihtoon. Koneita ei ole tarkoitettu EN ISO 12944-2 -standardin mukaisen korroosiluokan C4 ylittäviin ympäristöihin (moottorit on suunniteltu ilman käsittelyyn lämpötiloissa -20 °C - + 60 °C).

Koneiden suunniteltuja käyttökohteita ovat:

- toimistot
- oppilaitokset
- hotellit
- myymälät
- kotitaloudet ja muut vastaavat kiinteistöt
- terveydenhuollon toimintayksiköt
- sairaalat

H Virheellinen ja asiaton käyttö – käyttökohteet, joihin konetta ei ole suunniteltu

Ulkokäyttöön asennettavat koneet on tilattava määriteltävä erikseen olosuhteisiin sopiviksi. Koneita ei tule käyttää ilmastossa, jossa korroosiluokan on oltava yli C4 / EN ISO 12944 2; ja kiinteiden ainesosien kuljettamiseen.

Esimerkkejä soveltumattomasta käytöstä:

- Keittiön poisto
- uima-allastilat
- off-shore
- Ex-alueet
- pestyjen vaatteiden kuivatus.
- Älä käytä konetta vain osittain valmiissa kanavistossa.
- Älä käytä konetta rakennustyömaan ilmanvaihtokoneena.

H.1 Ilmanvaihtokoneen käyttö

Paine-ero yksikön sisä- ja ulkopuolen välillä ei saa olla yli 2000 Pa Geniox 10 ja siihen saakka ja mukaan lukien 20.

Varmista ennen koneen käynnistämistä, että kaikki kanavat, suojukset ja turvalaitteet on asennettu paikoilleen, jotta koneen pyöriin puhaltimiin ei ole pääsyä. Kaikkien tarkastusluukkujen tulee olla suljettuja ja lukittuja, kun kone on toiminnassa.

Älä käytä konetta ilman suodattimia.

Geniox -ilmanvaihtokoneen hygieeninen versio on puhdistettava säännöllisesti käyttöohjeen osion R ohjeiden mukaisesti.

I Ohjeet purkamiseen asennuspaikalla, kuin myös asennukseen ja kytkentään

I.1 Kuorman purkaminen työmaalla

Ilmanvaihtokone (AHU) toimitetaan joko yhtenäisenä tai useina lohkoina, jotka kootaan rakennustyömaalla. AHU-koneet toimitetaan pakattuina kuljetuslavalle, tukijalkojen tai pohjarungon päälle, jossa on nostokorvakkeet tai reiät trukiin tai hydraulisen pumppukärryn haarukoita varten. Lastaus ja purku sekä kuljetus rakennustyömaalle voidaan tehdä trukilla, hydraulisella pumppukärryllä tai nosturilla käyttäen apuna sopivia nostoliinoja.



Varo

Tämän Geniox -ilmanvaihtokoneen hygieenisen version tehdassoitetun muovipakkausta ei saa poistaa kuljetuksen ja paikan päällä tapahtuvan lyhytaikaisen säilytyksen aikana. Ilmanvaihtokone on puhdistettu tehtaassa hygieenisten tilojen ilmanvaihtoa silmälläpitäen ennen yksikön pakkaamista ja pakkauksen on suojattava yksikköä kosteudelta, pölyltä ja lialta rakennuspaikalla, kunnes sitä aletaan asentaa sen lopulliseen paikkaan.

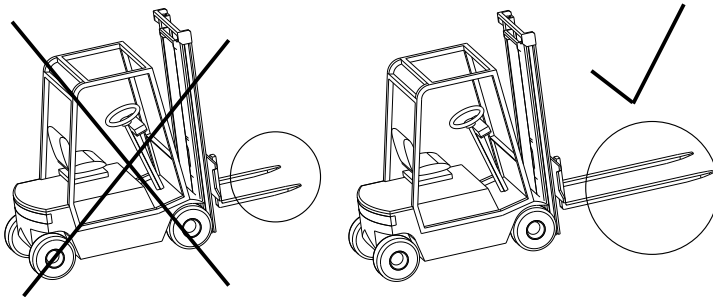
I.1.1 Käsittelytavat

Mahdolliset (✓) ja ei mahdolliset (✗) käsittelytavat on kuvattu alla olevassa taulukossa.

Tyyppi	Käsittelytavat					
	Trukki	Nostaminen nostoliinoilla	Tukikehikon nostokorvakkeet	Tukikehikon nostoreiät	Tukikehikon reiät trukin haarukoita varten (valinnainen)	Lohkojen kulmat nostamista varten
Lohkot kuormalavoilla	✓	✓	✗	✗	✗	✓
Lohkot tukikehikoilla	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Yksikkö tukikehikolla	✓	✓	✓	✓	✓	✗

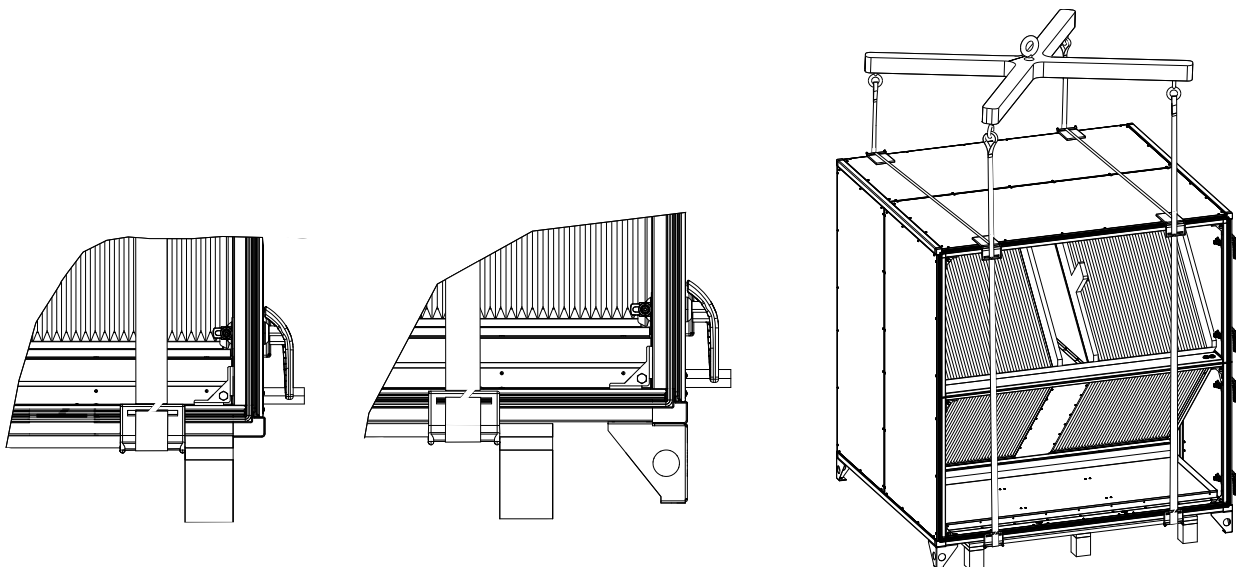
I.1.2 Kuorman purkaminen haarukkatrukilla

Trukin haarukoiden on oltava riittävän pitkät, jotta ilmanvaihtoyksikön alapinta ei vahingoitu.



I.1.3 Kuorman purkaminen nosturilla

Kuormalavalla toimitettava laite on nostettava nostoliinoilla kuvan mukaisesti.



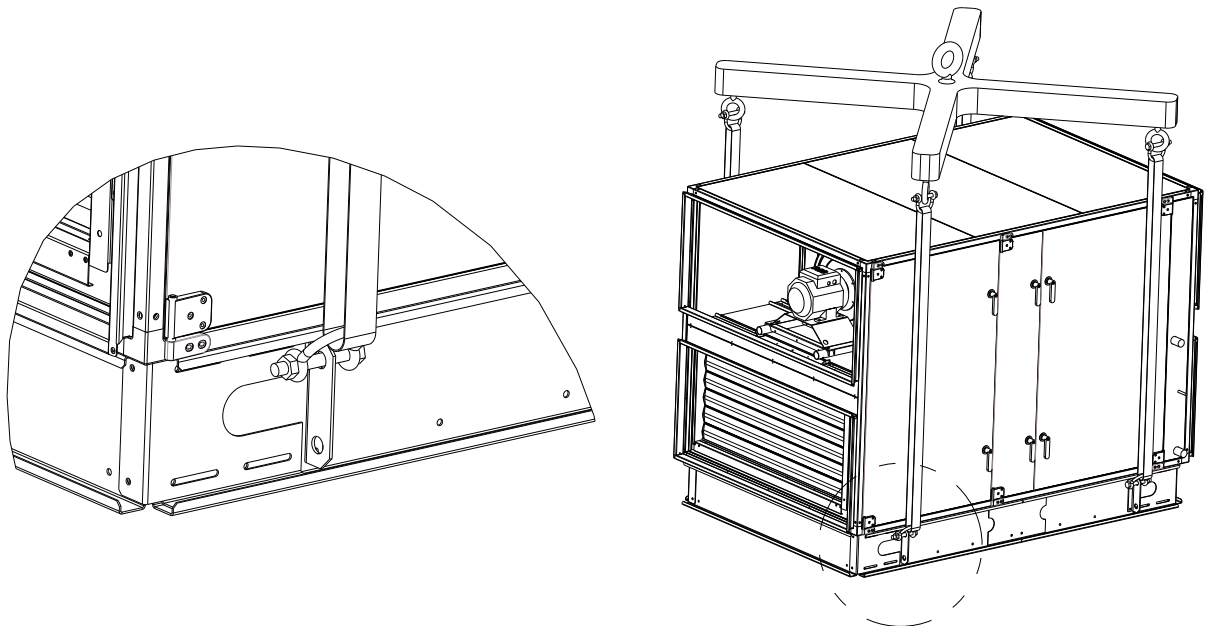
I.1.4 Ilman tukikehikkoa toimitetun koneen siirto työmaalla

Koneet ilman tukikehikkoa toimitetaan aina lohkoina, kukin lohko omalla kuormalavallaan. Lohkoja voidaan siirtää asennuspaikalla hydraulisen pumppukärryn avulla.

I.1.5 Nostaminen liinoilla

Käytä asianmukaista nostopuomia, jossa riittävä ulottuma välttääksesi nostoliinoja vaurioittamasta vesilistaprofiileja sekä tarkastussivun kahvoja, putkia ja lisätarvikkeita, kuten esimerkiksi manometrejä (painemittareita).

I.1.6 Tukikehikkoon asennetuilla nostokorvakkeilla varustetun koneen nostaminen.



Nostopalkki ja liinat eivät sisälly toimitukseen.

I.1.7 Ilman tukikehikkoa ja jalkoja olevan, mutta asennetuilla nostokorvakkeilla varustetun koneen nostaminen.

Kiinnitä nostoliinat huolellisesti koon 20 Geniox-yksiköiden lohkojen pohjassa oleviin neljään kiinnityskorvakkeeseen, jos ne on merkitty sinisellä symbolilla, jossa on koukun kuva. Nämä siniset symbolit tarkoittavat, että korvakkeet on kiinnitetty lohkon painavia komponentteja kannatteleviin profiileihin.



Tämän tyyppinen korvake koon 20 lohkojen pohjassa on vahvistettu yksikön nostamista varten. Asenna nostoon suoritusarvoiltaan soveltuva sakkeli jokaiseen neljästä nostokorvakkeesta. Lohkon paino käy ilmi sen tarkastuspuolelle kiinnitetystä tarrasta.



Lohkon paino on erittäin tarkka ja nostolaitteiden kantokyky ja rakenteellinen sopivuus tulee varmistaa ilmoitettuun painoon nähden.

Geniox 31		VE01A	
Prod. No:	0005xxxxxx-10	Weight:	576 kg
		Section:	1/6



Varo

Älä nosta lohkoa 4 korvakkeesta, jotka on merkitty tarralla – nosto kielletty.

Nosto kielletty - tämä korvake



Tämä koon 20 kiinnityskorvake ei ole tarkoitettu lohkon nostamista varten. Tämä kiinnityskorvake on tarkoitettu pitämään kaksi lohkoa tiukasti toisissaan kiinni 8 mm:n pulttien lisäksi.

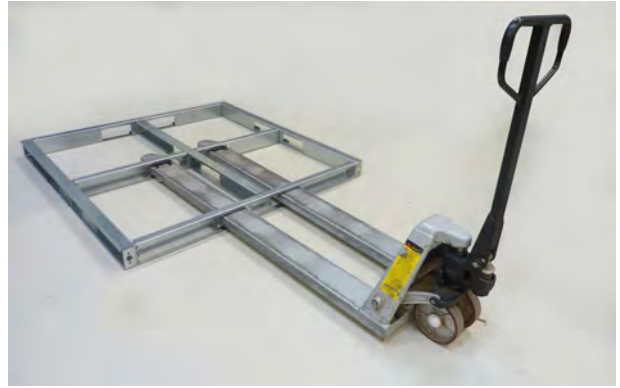


Tämä korvake ei ole nostoa varten kokoluokissa 10 – 18. Tämä korvake pitää pysyvästi kahta lohkoa tiiviisti yhdessä 8 mm pulteilla.

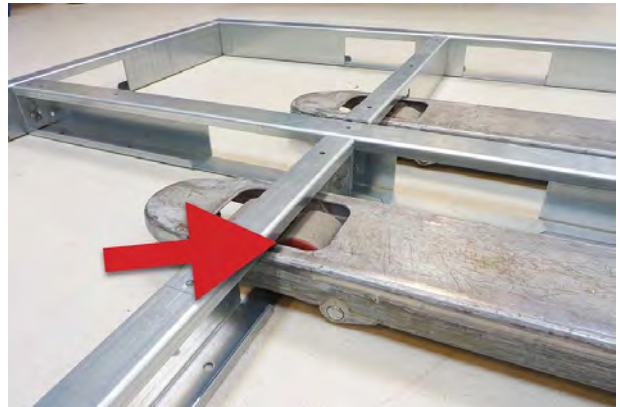


I.1.8 Haarukoita varten tukikehikon rei'illä varustetun yksikön käsittely

Lohkon/yksikön leveydestä tai pituudesta riippuen on olemassa 1, 2 tai useampi keskiprofiili.



Älä aktivoi hydraulisen pumppukärryn pyöriä keskiprofiilin vaakasuorassa profiilissa. Pyörien aktivointi vaakasuorassa profiilissa saattaa taivuttaa profiilia.



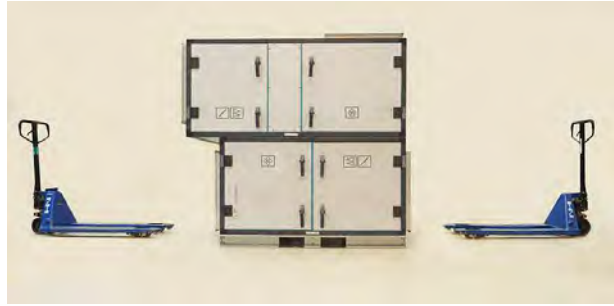
Haarukkatrukin haarukoiden on oltava pidemmät kuin lohkon/yksikön pituus tai leveys, jotta lohkon/yksikön kuljettaminen on turvallista.



On erittäin tärkeää tarkastaa, että käsikäyttöisen haarukkatrukin pyöriä ei koskaan aktivoida tukikehikon vaakasuorassa profiilissa lohkon/yksikön toisella puolella.



Jos saatavilla on vain 120 cm pitkällä haarukoilla varustettuja eurooppalaisille kuormalavoille tarkoitettuja haarukkatrukkeja, voidaan vaihtoehtoisesti käyttää kahta kyseistä trukkia.

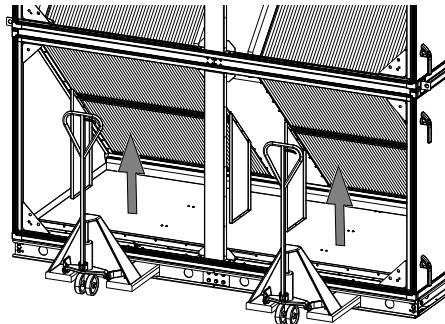


Jos lohkoa/yksikköä nostetaan kahdella tai useammalla hydraulisella pumppukärryllä, on tärkeää välttää pumppukärryn pyörien aktivointia missään vaakasuorassa tukikehikon profiilissa.



Varo

Jos tukikehikossa on neljä reikää haarukoita varten kuten kuvassa on esitetty, lohkoa/yksikköä on nostettava tasaisesti kahdella pumppukärryllä kummaltakin puolelta. Näin ollen on käytettävä neljää hydraulista pumppukärryä. On olemassa kaatumisvaara, joka voi aiheuttaa loukkaantumisia ja omaisuusvahinkoja, jos lohkoa/yksikköä nostetaan epätasaisesti tai vain yhdellä haarukkatrukilla kummaltakin puolelta.

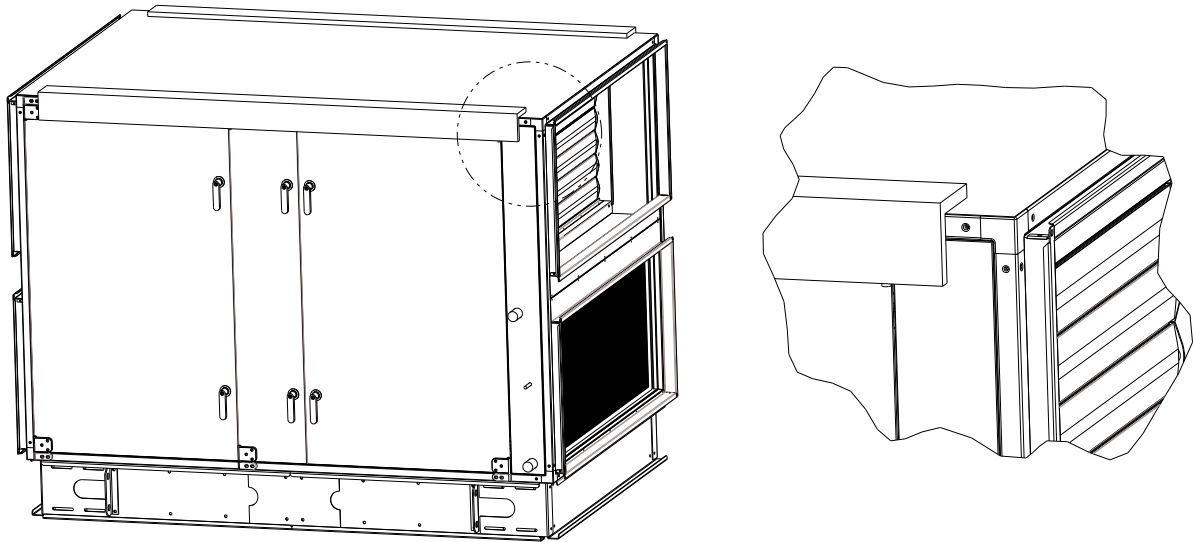


Varo

Vältä aktivoimasta hydraulisen pumppukärryn pyöriä tukikehikojen vaakasuorien profiilien yläpuolella.

I.1.9 PVC-muovista valmistettu kattoyksikkö, tasaiset teräslevyt tai bitumi

Älä vahingoita PVC- tai bitumikatteen suuntaisia tippalistalistaprofiileja. Anna vaahtomuovisten suojaprofiilien olla laitteessa siihen saakka, kun asennus on loppuun suoritettu. Jos laitetta nostetaan nostoliinoilla, liinat on tankojen avulla pidettävä irti tippalistaprofiileista.



I.1.10 Teräskatolla varustettu kone



Varo

Jos kone on varustettu teräskatolla, teräslevyt toimitetaan erillisellä kuormalavalla. **Älä** astu levyjen päälle.

I.1.11 Pitkäaikainen varastointi ennen asentamista ulkona tai lämmittämättömässä ja kosteassa rakennuksessa

Laite on suojattava säältä ja iskuilta. Tiukka tehtaalla laitettu muovipakkaus on poistettava ja laite peitettävä suojapeitteellä tai vastaavalla. Riittävästä ilmankierrosta suojuksen ja koneen välissä on huolehdittava kondensoitumisen ja näin kosteuden aiheuttamien yksikön näkyvien pintavaurioiden minimoimiseksi.

Pressun tai sen kaltaisen suojamateriaalin alla sisäosan likaantuminen on estettävä täysin suljetuilla ja lukituilla ovilla sekä väliaikaisella ilmatiiviillä ja vedenkestävillä suojilla yksikön tai yksikön osioiden päissä.

Geniox -ilmanvaihtokoneen hygieeninen versio on puhdistettava asentajan toimesta ennen asentamista paikallisten yksikön hygieenistä käyttöä koskevien määräysten mukaisesti.

I.1.12 Lämpöpumppumoduulia saa kallistaa kuljetuksen aikana enintään 30°

Tätä moduulia **tulee** kuljettaa aina pystyasennossa, ja sitä saa kallistaa enintään 30°. Jos moduulia tarvitsee kallistaa yli 30°, kompressorin imuputken tulee osoittaa kuljetuksen aikana ylöspäin, jotta kompressorin öljykammioista ei pääse valumaan öljyä.

I.1.13 Pyörivän lämmönvaihtimen kuljetus, varastointi ja esiasennus – aina pystyasennossa.

Kuljetuksen aikana yksikön osan on aina oltava pystyasennossa eikä koskaan vaaka- tai kallistetussa asennossa. Esi-asennuksen aikana laitteen osan on aina oltava pystysuorassa asennossa. Pyörivää lämmönvaihtinta ei ole rakennettu kestämään kuljetusta ja varastointia vaaka-asennossa tai kallistettuna.

I.2 Mekaaniset asennukset

I.2.1 Vapaa tila koneen edessä ja päällä

Tärkeää

Kun yksikkö sijoitetaan paikalleen asennuspaikalla, sen viereen on jätettävä yksikön levyinen alue + 30 cm huoltoa, tarkastusta ja puhaltimien, patterien ja lämmönvaihtimen mahdollista vaihtoa varten.

Tärkeää

Jos sähkökomponentteja sisältävä kaappi sijoitetaan koneen päälle, vapaan tilan koneen yläreunasta kattoon on oltava vähintään 700 mm, jotta varmistetaan turvallinen pääsy kaappiin.

I.2.2 Asennuspinta



Varo

Kanavisto on äänieristettävä eikä sitä saa asentaa suoraan palkkien, kannakkeiden eikä muiden kriittisten rakenneosien päälle.



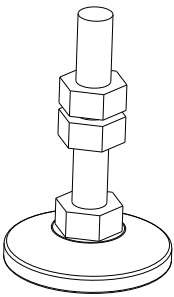
Varo

Koneen sijoituspinnan tulee olla vaakasuora, tasainen ja värinätön. Pinnan on oltava niin luja, että se kestää laitteen painon. Kunkin lohkon paino on ilmoitettu kunkin lohkon kuvakkeessa ja Liite 2.

I.2.3 Säästöjalat tukijalkojen tai tukikehikon alla

Säästöjalat ovat laitteen sisällä olevassa kartonkikotelossa. Säästöjalat toimitetaan sisäyksiköiden mukana, mutta eivät kuulu ulkoyksiköiden toimitukseen.

Lohkoja voidaan siirtää asennuspaikalla käsivoimin haarukkavaunulla tai vastaavalla. Kehysprofiilit lohkojen reunoissa kestävät nostamisen ja siirtämisen haarukkavauilla.



Asenna säästöjalat enintään 1 500 mm etäisyydelle kustakin kehikon alla olevasta tukijalasta. Tukikehys voidaan nyt asettaa vaateriin säästöjalkojen avulla. Kokoa seuraavaksi laitteen lohkot tukikehikolle.

I.2.4 Tukikehikot ulkoyksiköille

Ulkoyksiköt on asennettava 218 mm korkuisille tukikehikoille, jotka on aina sovitettu ilmanvaihtokoneen lohkoille. Ulkoyksiköille suositellaan kuumasinkittyjä tukikehikoita. Systemair toimittaa nämä tukikehikot ilman yllä mainittuja säästöjalkoja.

I.2.5 Ulkotiloihin sijoitettavat koneet – koneen alustan tukeminen

Asentajan on suunniteltava ja rakennettava tukirakenne, joka tukee koneen alustaa sekä sen tarkastus- että takapuolelta. Rakenteen on tuettava koneen alustaa/alustoja koneen koko pituudelta.



Varo

Koneen alusta on kiinnitettävä tukirakenteeseen riittävän tukevasti siten, että kone ei pääse kallistumaan voimakkaassa tuulessa.

I.2.6 Yksikön lohkojen asennus paikan päällä.



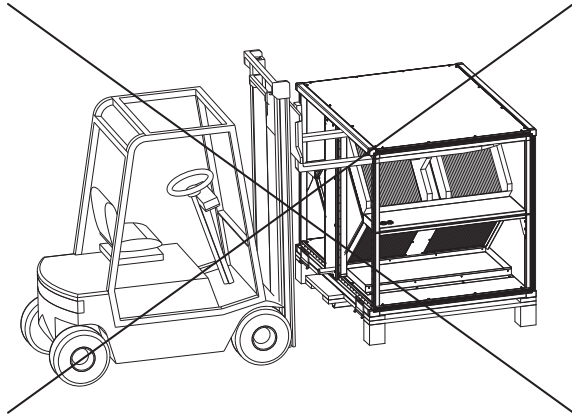
Varo

Asennuksen toteuttavat vain ammattitaitoiset teknikot.



Varo

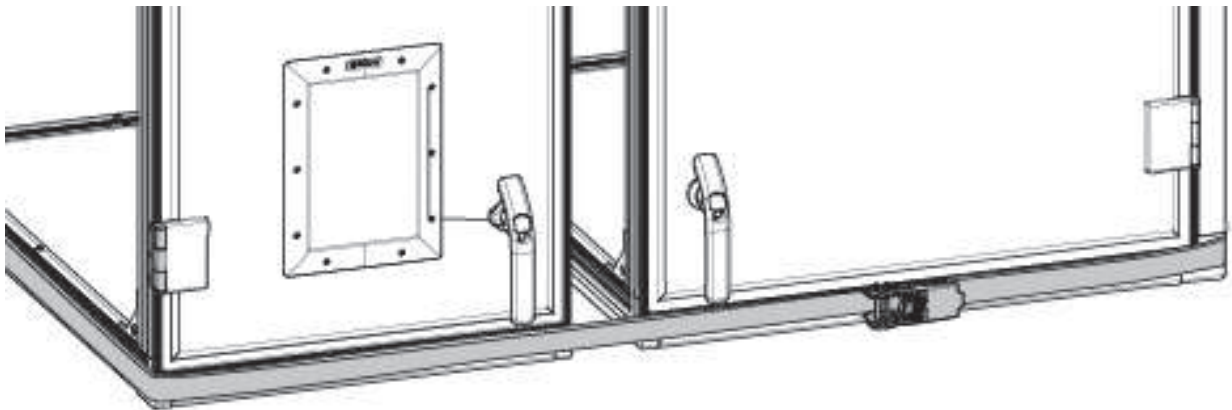
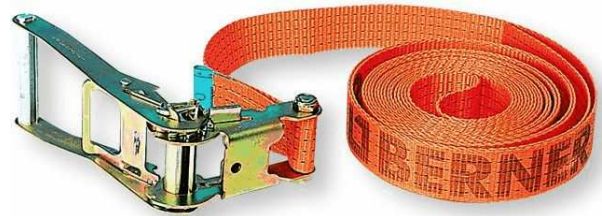
Hygieeninen versio toimitetaan alkuperäisiin ja tiukkoihin pakkauksiin pakattujen suodatinten kanssa niiden likaantumisen välttämiseksi asennusprosessin aikana. Asentajan toiseksi viimeinen tehtävä ennen koneen käynnistämistä ja luovuttamista on desinfioida yksikön sisäpuoli ja viimeinen tehtävä ennen käynnistämistä ja luovuttamista on suodatinten asentaminen.



Varo

On ehdottomasti kiellettyä nostaa lohkoa sen yläosasta. Kaikki muovikulmat ja korvakkeet eivät ole vahvistettuja yksikön yläosasta nostoa varten. On olemassa vakava vaara, että pohja painavine komponentteineen putoaa aiheuttaen vakavan loukkaantumisen ja aineellisen vahingon.

Vedä lohkot yhteen kuormaliinoilla. Suosittelemme alla olevan kuvan mukaisia liinoja, koska tämä tyyppi ei vaurioita koneiden kehysprofiileja. Oikealla on esimerkki kuormaliinasta.



Huomautus! Pystyprofiilien kuormituksen ja rasituksen välttämiseksi hihna on sijoitettava huolellisesti laitteen alimmille profiileille, kun lohkot vedetään yhteen. Lohkot on vedettävä kokonaan ja tiukasti yhteen, ja hihna on sijoitettava alimmille profiileille.

1.2.7 Lohkojen liittäminen

Lohkot on sijoitettava suoraan linjaan toistensa kanssa.

Varmistu, että tehtaalla asennettu kumitiiviste on ehjä

Tämän jälkeen lohkot asetetaan suoraan toisiaan vasten. Jos lohkot on varustettu tukijaloilla, säätöjalkoja käytetään lohkojen sijoittamiseksi samansuuntaisesti ja samalle korkeudelle.



Paina lohkot tiukasti yhteen niin, että kumiprofiilit puristuvat ja molempien lohkojen metallikehykset yhdistyvät. Kiristysliina soveltuu hyvin lohkojen puristamiseen tiukasti toisiaan vasten. **Huomautus! Aseta liina huolellisesti yksikön pohjaprofiilien päälle, jotta pystyprofiileihin ei kohdistu kuormitusta ja jännitystä.**

Lohkot tulee tämän jälkeen lukita pysyvästi yhteen harmaiden ohjainten ja liitinrimojen läpi 8 mm pulteilla ja muttereilla. Systemair on toimittanut tätä tehtävää varten tarvittavat pyöreäpäiset 8 mm pultit ja mutterit. Tarvitset 6 mm kuusiokoloavaimen.

Huomautus! Älä vedä osia yhteen kiristyksellä 8 mm pulttia apuna käyttäen. Kiristä hihnalla.



Kokoonpano on valmis.



Korvake lohkon sisällä. Vastaava kiinnike on asennettu seuraavaan osaan. Tämä kiinnike on Geniox koot 10 ja 18

Paina lohkot tiukasti yhteen niin, että kumiprofiilit puristuvat ja molempien lohkojen metallikehykset yhdistyvät. Kieristysliina soveltuu hyvin lohkojen puristamiseen tiukasti toisiaan vasten. **Huomautus! Aseta liina huolellisesti yksikön pohjaprofiilien päälle, jotta pystyprofiileihin ei kohdistu kuormitusta ja jännitystä.**

Lohkot on lukittava pysyvästi yhdessä 8 mm:n pulteilla. Kierremutteri, asennetaan tehtaalta yhteen korvakkeista

Huomautus! Älä vedä osia yhteen kiristyksellä 8 mm pulttia apuna käyttäen. Kiristä hihnalla.

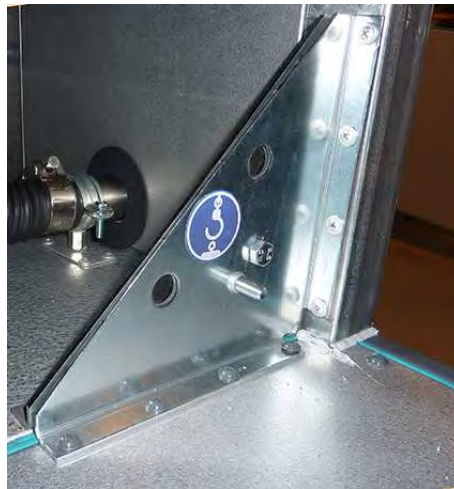


Lohkon sisäpuolella olevat korvakkeet. Samanlaiset korvakkeet asennetaan seuraavaan lohkoon. Nämä ovat koon 20 Geniox-yksikössä käytettävät korvakkeet.

Paina lohkot tiukasti yhteen niin, että kumiprofiilit puristuvat ja molempien lohkojen metallikehykset yhdistyvät. Kuvan mukaiset kiristimellä varustetut nostohihnat sopivat lohkojen puristamiseen tiukasti yhteen. **Huomautus! Älä aseta hihnaa pystysuoraan profiiliin. Pystyprofiilien kuormituksen ja rasituksen välttämiseksi hihna on sijoitettava huolellisesti laitteen alimmille profiileille, kun osat vedetään yhteen.**

Lohkot on lukittava pysyvästi yhdessä 8 mm:n pulteilla. Kierremutteri, asennetaan tehtaalta yhteen korvakkeista

Huomautus! Älä vedä osia yhteen kiristyksellä 8 mm pulttia apuna käyttäen. Käytä hihnaa tähän tarkoituksen.



1.2.8 Pystysuorien kanavien ja säleikköihin kohdistuvan tuulenpaineen aiheuttama savupiippuvaikutus

Tärkeää

Tärkeää! Systemairin ilmanvaihtokoneet voidaan tilata ja toimittaa ilman peltejä, ja asentajan/käyttäjän on varmistettava, että kanavistot, joissa esiintyy kuvattua savupiippuvaikutusta, varustetaan pelleillä ja jousipalautteisilla toimilaitteilla.

Erikoistilanteissa kanavien savupiippuvaikutus aiheuttaa ilmavirtoja, jotka pyörittävät puhaltimien juoksupyöriä, kun moottorit on pysäytetty.

Pyörivä puhallinpyörä aiheuttaa potentiaalisen vaaran konetta puhdistettaessa ja huollettaessa. Eliminoi tämä ilmavirta jousipalautteisilla toimilaitteilla varustetuilla pelleillä, jotka sulkeutuvat automaattisesti - myös sähkökatkon tapauksessa.

1.2.9 Kanavistoon sovitus

Laitteen ja kanaviston välille on aina asennettava joustavat kanavaliitännät. Varmistu, että joustavat kanavaliitännät on venytetty melkein täyteen mittaansa. (Joustavat liitännät ovat lisätarvikkeita ja tilattuina ne ovat laitteen sisällä).

Jäykkä kanavaliitäntä Geniox -yksikköön on saatavana 20 mm:n tai 30 mm:n laipalla LS-profiilille ja ruuvipuristimille. Tarkista laipan koko - 20 tai 30 mm - tilausvahvistuksesta tai liitteen 2 tiedoista.

Lisäksi jäykässä kanavaliitännässä on aina 8,5 mm:n reikä laipan jokaisessa kulmassa.



Asenna 8 mm:n pultti ja mutteri jokaiseen kulmaan sekä riittävä määrä ruuvipuristimia siten, että **ruuvipuristimien välinen etäisyys ei ole yli 300 mm**, pitämään putkea, säätöpeltiä, patteria tai äänenvaimenninta tiukasti kiinni toisissaan.



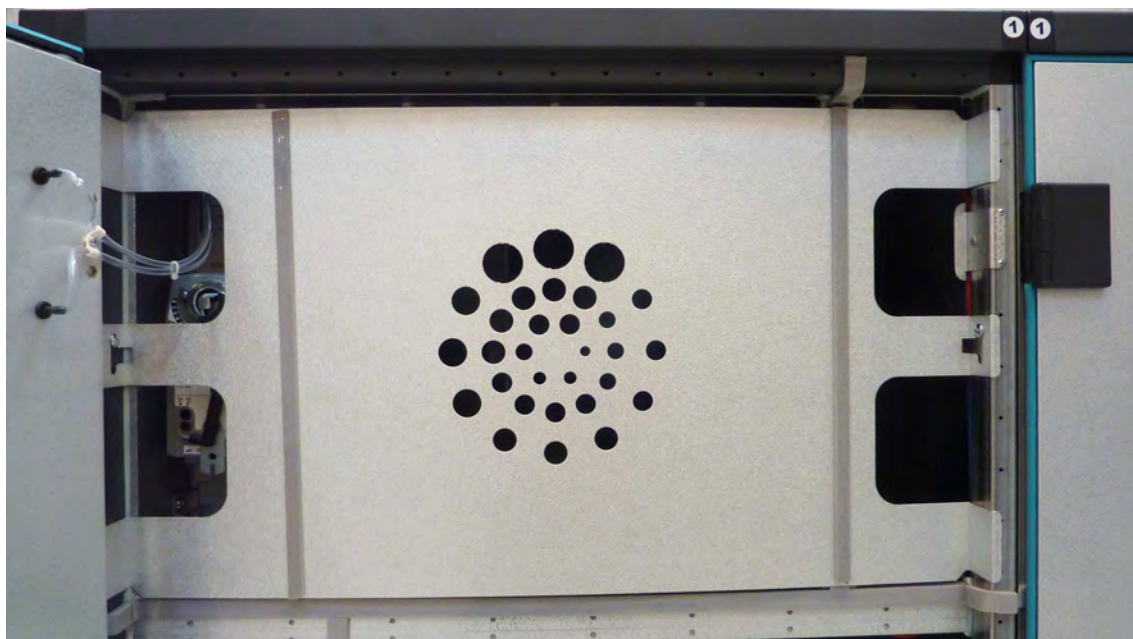
Kanavaliitäntöjen koko Geniox-yksiköiden 12 eri koolle

Yksikön koko	Leveys, mm	Korkeus, mm
10	1000	400
11	1100	450
12	1200	500
14	1400	600
16	1600	700
18	1800	800
20	2000	900
22	2200	1000
24	2400	1100
27	2700	1200
29	2900	1300
31	3100	1400

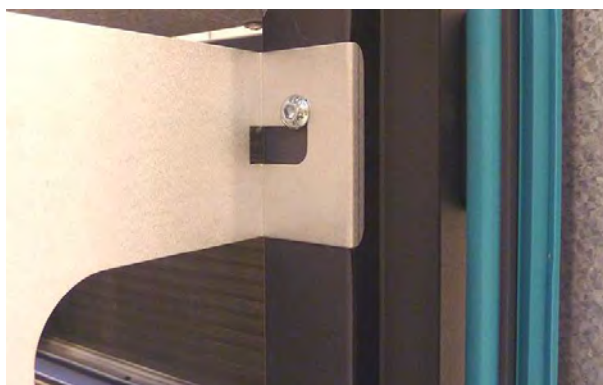
I.2.10 Turvasuojusten jälkiasennus

Turvasuojus asennetaan oven sisäpuolelle. **Huomautus! Alla olevassa kuvassa oleva turvasuojus on Systemair'in lisävaruste, ja se on tilattava erikseen.** Konedirektiivin ohjeiden mukaisesti suojuksen poistamiseen tarvitaan työkaluja. Jos suojuus on irrotettu asennuspaikalla asennuksen yhteydessä, se on asennettava paikalleen ennen koneen käynnistämistä.

Jos lisävarusteisiin kuuluvaa suojusta ei ole tilattu Systemair:ilta, yksikön käynnistyksestä huolehtivan asentajan on valmistettava ja asennettava suojuus, mikäli konedirektiivin määräykset edellyttävät sitä.



Käytä kuusiokoloavainta — koko 6 tai koko 8 — asentaaksesi Systemair'in suojuksen uudelleen. Vaihda tärinää vaimentava vaahtokumilista, jos se on vahingoittunut.



I.2.11 Lukitse ovet avaimella

Lukitse ovet erikoisavaimella. Ovet eivät lukkiudu automaattisesti kahvaa pystyasentoon kiertämällä. Joissakin olosuhteissa tällä erikoisavaimella lukitut ovet ovat kone-direktiivin määräysten edellyttämä riittävä suojaus.



I.3 Sähköasennukset

I.3.1 Ohjevideo ja yleiskuvaus



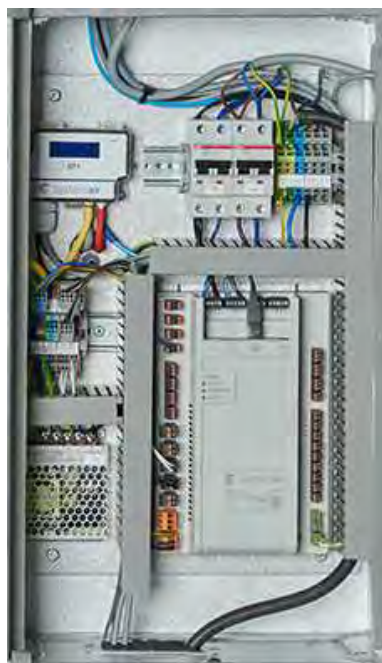
Huom!

Ohjeet antureiden ja kaapeleiden helppoon, nopeaan ja turvalliseen asennukseen on esitetty 3 minuutin pituisella videolla. Video on saatavana YouTube:ssa.

<https://youtu.be/y3oB9z44Mck>



Kaappi sisältää tarvittavat komponentit, mukaan lukien ri-
viliittimet, sulakkeet, 24 V DC virransyötön ja Access-
ohjausyksikön.



Komponenttien sijainti on esitetty ja kuvattu kohdassa Liite 2.

Liitännät on esitetty kytkentäkaaviossa.

Jos halutaan käyttää vakiopainesäätöistä ilmanvaihtoa (DVC), kanavajärjestelmään on asennettava painelähtimet, jotka mahdollistavat paineessa tapahtuvien muutosten tarkan seurannan. Lähettimien sijainti on asiakkaan valittavissa.

Koko järjestelmän paineen tulee olla tasainen – tämä koskee myös kauimmaisissa diffuusoreja.

I.3.2 Kytkentäkaaviot

KytKentäkaaviot sisältyvät koneiden mukana toimitettaviin erillisiin oppaisiin.

KytKentäkaaviot eivät ole yksilöllisiä tilauskohtaisille koneille, vaan vakiokaavioita, joissa on tiedot koneiden kaikista koonpanoista. Sen vuoksi kytKentäkaavioissa on tiedot myös komponenteista, joita ei ole tilattu eikä toimitettu. Katso tilausvahvistus ja Liite 2 tarjoilla tiedoilla lisäkomponenteista, jotka on tilattu ja toimitettu.

KytKentäkaavio sisältää:

- Yleiskuvaus, kytKentäkaaviot, kaapin layout, liitintaulukko ja kaapelikaavio.
- KytKentäkaaviot löydät osoitteesta <https://techdoc.systemair.dk> – ota yhteyttä paikalliseen Systemair-toimistoosi.

I.3.2.1 Tarrat kaapissa tai sen yhteydessä

- Tarra, jossa on kaapin tiedot – mukaan lukien varoketiedot – katso luku D.2.2

- Virtauskaavio – katso esimerkki kohdassaluku D.2.3 – yksilöllinen virtauskaavio tilauskohtaiselle koneelle on esitetty liitteessä 2 koneen yksilöllisellä valmistusnumerolla
- Tarra, jossa on ulkoisten komponenttien liitinkaavio, on esitetty kohdassa luku D.2.5 – yksilöllinen ulkoisten komponenttien liitinkaavio tilauskohtaiselle koneelle on esitetty liitteessä 2 koneen yksilöllisellä valmistusnumerolla.

luku D.2.5 :ssä on Access säädinpiirros liittimien kanssa. Tämä on vain esimerkki, eikä erikseen määritelty yksikkö.

I.3.3 Virransyöttölaitteiden asennus

Verkkoliitäntä on varustettava AC/DC-jäännösvirtalaitteella. Koneet tarvitsevat virransyötön 3*400 V + N + PE - 50 Hz. Koneet on suojattava lainsäädännön vaatimusten mukaisesti ottaen huomioon taajuusmuuttajilla varustettujen järjestelmien lisäsuojausvaatimukset. Käyttäjän/tilaajan on hankittava tarvittavat lisäsuojalaitteet (poiskytkentälaitte ei sisälly Systemair:in toimitukseen)

I.3.3.1 Tarvittava virransyöttö yksiköille kaapilla/ohjausjärjestelmällä

Tarvittava virransyöttö on tulostettu yksilölliseen konekorttiin, joka on kiinnitetty jokaisen koneen etuseinään (katso esimerkki konekortista kohdassa luku D.2.1).

I.3.3.2 Suojaus salamaniskujen aiheuttamilta ylijännitteiltä

Asentajan ja käyttäjän on ymmärrettävä salamaniskujen aiheuttama ylijännitteen vaara ja asennettava tarvittaessa koneeseen suojalaitteet, jotka johtavat ylijännitteen maahan turvallisella tavalla. Ylijännitesuojauksesta tulee huolehtia paikallisten lakisäätöjen määräysten mukaisesti.

I.3.4 Komponenttien ja toimintojen sähköliitäntä

Ulkoiset komponentit ja toiminnot toimitetaan tilausvahvistuksen mukaisesti. Kaapelien numeroinnit käyvät ilmi sisäpuolen tai sähkökeskuksen tarrasta. Kaapelinumeroinnit löytyvät johdotuskaavioista.

I.3.4.1 Ohjevideo – NaviPad-ohjauspaneelin liitäntä Access-ohjaimeen



Huom!

Ohjeet ohjauspaneelin helppoon, nopeaan ja turvalliseen kytkemiseen kotelossa olevaan säätimeen on esitetty 2 minuutin pituisella videolla. Video on saatavana YouTube:ssa.

<https://youtu.be/hmARvmUrbBU>



NaviPad-ohjauspaneelissa on kosketusnäyttö, jossa on 3 metrin kaapeli kaapin liitäntää varten. Jopa 100 m kaapelin käyttö on mahdollista Systemair NaviPad-ohjauspaneelin ja säätimen välillä. Sijoita Systemair NaviPad-ohjauspaneeli laitteen ulkoreunaan tai seinään.

Käytön valvonta järjestelmän liittäminen ja käynnistäminen NaviPad-ohjauspaneelissa on kuvattu kohdassa:

NaviPad-ohjauspaneelin pikaopas — 16 sivua. Nämä tiedot on esitetty sivustolla Systemair.com



I.3.5 Puhallimet — kaapeliliitännät pistokkeiden kanssa puhallinten helppoa irrottamista varten

Puhallinten helppoon irrottamiseen puhdistamista varten — moottorit sekä siipipyörät — kaapeliliitännät on toimitettu pistokkeiden kanssa.



Varo

Mikäli ohjausjärjestelmää ei ole asennettu tehtaalla ja näin ollen ei ole tehtaalla tarkistettu ennen asennuspaikalle toimittamista on ohjausjärjestelmän toimittajan huolehdittava pistokkeiden asentamisesta puhalltimen kaapeleihin puhallinten helppoa irrottamista varten puhdistamistarkoituksissa.

I.3.6 Suodattimet — paine-eromittari kutakin suodatusvaihetta varten

Paine-eromittarit asennetaan kunkin suodatusvaiheen yli ja hälytys välitetään käyttäjille ohjausjärjestelmän kautta.



Varo

Mikäli ohjausjärjestelmää ei ole asennettu tehtaalla ja näin ollen tarkistettu tehtaalla ennen sen toimittamista asennuspaikalle, on ohjausjärjestelmän toimittajan huolehdittava paine-eromittarin asentamisesta kunkin suodatusvaiheen yli jolloin se hälytys välitetään käyttäjille ohjausjärjestelmän kautta.

I.3.7 Lukitse ovet avaimella

Käytä avainta ja lukitse ovet. Ovet eivät lukkiudu automaattisesti kahvaa pystyasentoon kiertämällä.



I.4 Asennus – lämmin- ja kylmävesiputket, venttiilit ja viemärit

I.4.1 Kuvaus

Jos kone tilattiin venttiileillä ja venttiilitoimilaitteilla, ne ovat kartonkirasiaan pakattuna koneen sisällä. Vesilukko(-lukot) – vakio- tai lisävaruste – on (ovat) tarpeen veden poistumisen varmistamiseksi levylämmönvaihtimen ja (tai) jäähdytyspatterin alla olevasta kaukalosta. Vesilukko(-lukot) on pakattu kartonkirasiaan koneen sisälle.

I.4.2 Putkiliitännät

Lämmitys- ja jäähdytyspatterien liitäntäputket on varustettu ulkokierteellä. Tippavesikaukaloiden poistoviemärit ovat suorilla putkilla mahdollistaen nopean liitoksen vesilukon kanssa.

I.4.3 Putket ja kaapelit eivät saa estää ovien avaamista ja komponenttien poistamista yksiköstä

Putket ja kaapelit eivät saa estää tarkastusovien avaamista ja joidenkin komponenttien poistamista Mahdollisia irrotettavia komponentteja ovat suodattimet, puhaltimet ja pyörivä lämmönvaihdin.

Jopa lämmityspatteri ja jäähdytyspatteri pisanerottimen kanssa tai ilman sitä on mahdollista poistaa, mikäli puhdistamiselle ei ole riittävästi tilaa johtuen puuttuvista tarkastusosioista pattereita ennen ja/tai jälkeen.

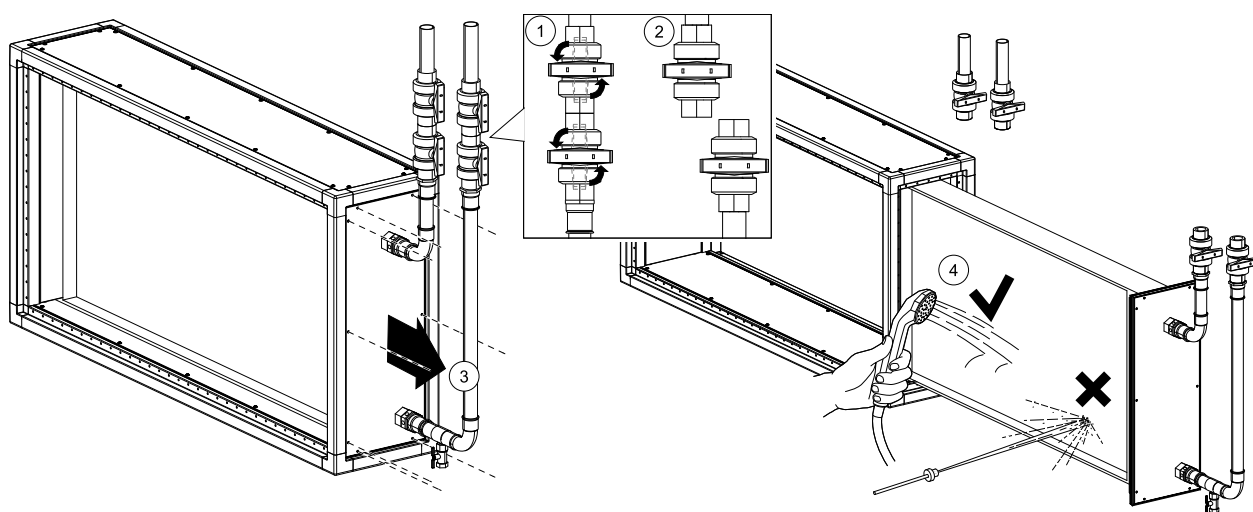
I.4.4 Pattereihin johtavat putkiliitännät, jotka on poistettava puhdistamista varten

Mikäli suunnittelijat ja/tai käyttäjät ovat päättäneet ja määrittäneet tarjouksessa, että pisanerottimella tai ilman varustettu patteri on poistettava puhdistamista varten voidaan putkien poistaminen tehdä asentajan toimesta alla näytetyllä tavalla.



Huom!

On tärkeää tarkastaa tarjouksesta/tilauksesta, että suunnittelijat ja/tai käyttäjät ovat määrittäneet, että patteri/patterit ja pisanerajoinin on poistettava puhdistusta varten.



1. Asenna jatkoliittimet tulo- ja lähtöputken päälle.
2. Asenna 2 venttiiliä tuloputkeen ja 2 venttiiliä paluujohtoon yhdellä venttiilisarjalla veden sulkemiseksi syöttöjärjestelmästä ja yhdellä venttiilisarjalla veden sulkemiseksi patterissa.
3. Varmista, että putkien erottaminen ja patterin poistaminen on helppoa, pisanerottimen kanssa tai ilman, puhdistusta varten.
4. Mikäli patteri puhdistetaan ennen ilmanvaihdon käyttöönottoa, on puhdistaminen sallittu ainoastaan imurin letkuun kiinnitetyllä harjasuulakkeella tai paineistamattomalla vedellä – tarvittaessa puhdistussuihkeella, joka ei syövytä alumiinisia lämmönsiirtimen ripoja.

Systemair ei toimita yllä mainittuja venttiilejä ja jatkoliittimiä.

I.4.4.1 Lämmityspatterit

Lämminvesiputket on eristettävä pakkaselta ja lämmönhukalta. Lisäsuojaus pakkasta vastaan saadaan asentamalla eristeen alle putkien ympärille sähkövastusjohtimet, jotka on yhdistetty lämpötila-antureihin ja ohjausjärjestelmään. Systemair ei toimita putkia, eristeitä, sähkövastusjohtimia ja niiden ohjausjärjestelmää, eikä kiertovesipumppua.

2-rivisen patterin lämmitystehoon ei ole vaikutusta sillä, onko lämminvesiliitäntä ilmavirran suhteen myötä- tai vastavirtaan, mutta on tärkeää liittää lämmin vesi putkeen, joka on merkitty tuloksi, ja paluuvesi putkeen, joka on merkitty lähdöksi, jotta varmistetaan, että jäätyminen estämiseksi veden lämpötilan lähettävä anturi on todella sijoitettu patterin paluupiiriin (ruuviliitäntä veden lämpötila-anturille on hitsattu paluuv veden pääkeruuputkeen).

3- tai useampiriviset patterit on aina kytkettävä ilmavirran suuntaan nähden vastavirtaan.



Huom!

Jos järjestelmään halutaan lisätä glykolia, se ei saa sisältää lisäaineita eikä se saa olla autoissa käytettävää glykolia. Järjestelmään on asennettava automaattinen ilmausventtiili. Tämä venttiili asennetaan joko tulo- tai paluuputken korkeimpaan kohtaan riippuen siitä, kumpi niistä on korkeammalla.

I.4.4.1.1 Video-ohje patterin jäätyksen estämistä varten olevan anturin asentamiseksi

Jäätyksen estämiseksi asennetaan paluuv veden keruuputkeen kiinnitettyyn putkeen lämpötila-anturi, joka lähettää analogisen signaalin ohjaimen. **Lämmityspatterin jäätyksen estämiseksi** veden lämpötila on välitettävä ohjaimelle. Ohjaimen on aina lähetettävä signaali venttiilitoimilaitteelle, joka varmistaa riittävän lämpimän veden virtauksen lämmityspatterin suojaamiseksi jäätymiseltä. Tämä jäätyssuoja on myös kytkettävä päälle, kun kone on pysäytetty.



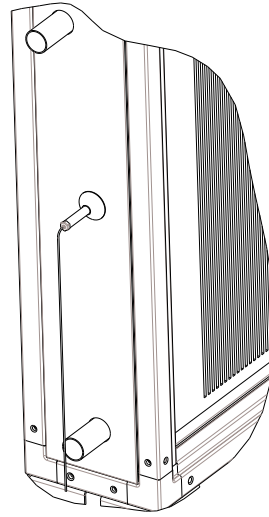
Huom!

Ohjeet jäätyssuojausanturin ja kaapeleiden helppoon, nopeaan ja turvalliseen asennukseen on esitetty 3 minuutin pituisella videolla. Video on saatavana YouTube:ssa.

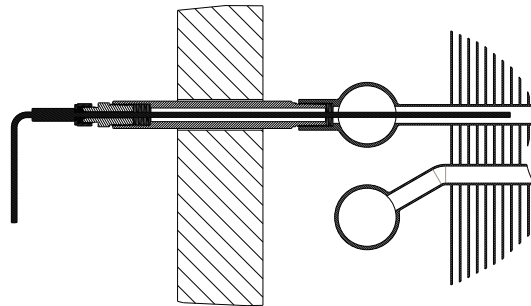
<https://youtu.be/y3oB9z44MCK>



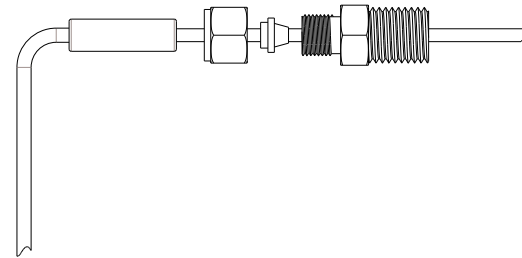
Jäätymisen estämiseksi asennetaan paluuveden keruu-putkeen kiinnitettyyn putkeen lämpötila-anturi, joka lähettää analogisen signaalin ohjaimeen. Anturi on asennettava putkeen korkin kanssa vesitiiviisti, ennen kuin vastus täytetään paineenalaisella vedellä. Anturin putki on juotettu keruuputkeen, ja on tärkeää pitää vastaan putkesta, kun korkkia kiristetään.



Vastus ylhäältä katsottuna. Anturi mittaa veden lämpötilan vastuksen yhdestä pienestä paluuviesiputkesta. Anturi pienentää tämän putken poikkipinta-alaa ja samalla myös lämpimän veden virtausta tässä putkessa. Patterin läpi virtaava ilma alentaa lämpötilaa tässä putkessa enemmän, kuin kaikissa muissa putkissa. Koska patterin alin lämpötila mitataan todennäköisesti tässä, järjestelmä tuottaa varhaisen ja turvallisen jäätymisvaroituksen.



On tärkeää kiristää korkki riittävän tiukasti, jotta anturijärjestelmä on täysin vesitiivis.



1.4.4.1.2 Lämmityksen venttiili ja venttiilitoimilaite

Venttiiliä ja venttiilitoimilaitetta ei ole asennettu. Saatavana on 2- tai 3-tieventtiili.

1.4.4.2 Jäähdytyspatterit

Jäähdytetyn veden tai kylmäaineen putket on eristettävä. Systemair ei toimita putkia ja eristeitä.

1.4.4.2.1 Putkiliitäntä jäähdytyspattereihin kylmälle vedelle

3- tai useampiriviset patterit on aina kytkettävä ilmavirran suuntaan nähden vastavirtaan.



Varo

Glykoli ei saa sisältää lisäaineita, eikä autossa käytettävää glykolia saa käyttää. Automaattinen ilmanpoisto on asennettava tulo- tai paluuputken korkeimpaan kohtaan riippuen siitä, kumpi on korkeammalla.

1.4.4.2.2 Jäähdytyksen venttiili ja venttiilitoimilaite

Venttiiliä ja venttiilitoimilaitetta ei ole asennettu. Saatavana on 2- tai 3-tieventtiili.

1.4.4.3 Kiinteät asennustuet venttiileille, kiertovesipumpuille ja putkijärjestelmälle

Patteri ja siihen liitetyt putket eivät kestä venttiilien, kiertovesipumppujen, pitkien putkien ja putkieristeiden painoa ja rasitusta. Järjestelmä on tuettava huolellisesti jäykillä kiinnikkeillä kattoon, lattiaan ja seiniin.

I.4.5 Pisanerotin – pääsy poistamiseen ja puhdistamiseen

Tarkastusovi on asennettu ilmanvaihtokoneeseen, jotta pisanerotin on helppo poistaa sen puhdistamiseksi koneen ulkopuolelta pisanerotin molemmin äälin. Mikäli pisanerotin on viimeinen komponentti ilmanvaihtokoneen ilmavirran tulopuolella, eikä tarkastus-ovea ole asennettu ilmanvaihtokoneeseen, on tarkastus-ovi asennettava asentajan toimesta kanavistoon. Pisanerotin on helposti poistettavissa ilmanvaihtokoneesta. Nosta pisanerotinta 2 - 3 cm siirtääksesi erottimen alapuolen alaprofiiliin yli – laske erotin koneen pohjalle ja erotin on irti yläprofiilista. Näin erotin on irti sen helppoa poistamista ja yksikön ulkopuolella puhdistamista varten.



I.4.6 Kondenssiveden tyhjennys

Kondenssiveden keräystä varten on asennettu tippakaukalot levylämmönsiirtimen, lämmöntalteenottopatterin ja jäähdytyspatterin alle. Tippakaukalot on varustettu vedenpoistoliitännällä. Vesilukko on aina välttämätön. Vesilukon ja putkien jäätyksen ja pakkashalkeamien estämiseksi suositellaan riittävää eristystä, ja jopa lämmityksen asentaminen eristeen ja vesilukon/putkien välille voi olla tarpeen (Systemair ei toimita eristystä, lämmitystä eikä lämmityksen ohjainta).

I.4.7 Video-ohje - lämmönvaihtimen kondenssiveden viemärointi

Levylämmönvaihtimen kondenssivesi kerääntyy tippavesialtaaseen. Runsas alipaine saattaa estää veden valumisen tippavesialtaan viemäristä. Vesilukko, jossa on riittävä vesimäärä on olennaisen tärkeä kondenssiveden poistumisen varmistamiseksi. Tarvittava vesimäärä on oltava riittävän oikea, jotta vesilukko sietää koneen kammion mahdollisen alipaineen (katso oheinen taulukko ja piirros oikean vesimäärän arvioimiseksi). Vesilukon putken halkaisijan ja viemärintipputken halkaisijan tulee olla yhtenevä tippa-altaan putken halkaisijan kanssa.



Huom!

Ohjeet vesilukon helppoon, nopeaan ja turvalliseen asennukseen ja puhdistamiseen on esitetty 2 minuutin pituisella videolla. Video on saatavana YouTube:ssa.

<https://youtu.be/5qMswv2c0SQ>

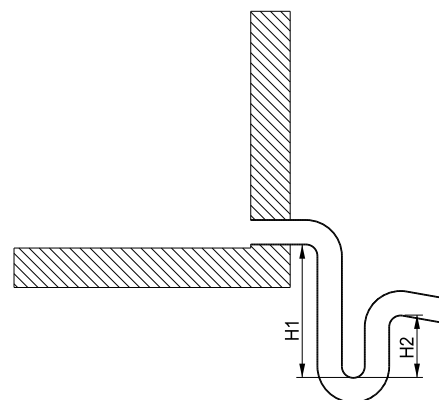
Muista tarkistaa, että vesilukossa on vettä.

Taulukko 1 Alipaine P (Pa)

P	H1 Minimi	H2	H1 miinus H2 sulkutaso	Virtauksen poistumis- korkeus
500 Pa	100 mm	40 mm	60 mm	10 mm
750 Pa	150 mm	55 mm	95 mm	20 mm
1.000 Pa	190 mm	70 mm	120 mm	20 mm

Tarvittava sulkutaso on H1 miinus H2.-esimerkiksi 500 Pa alipaineelle vastaava vesipatsas on 50 mm. 60 mm tarvitaan, koska 50 mm tarvitaan vastapaineeksi imulle ja 10 mm ylityskorkeus mahdollistaa veden virtaamisen ulos viemärointijärjestelmään.

Alipaineella 750 Pa, 20 mm ylityskorkeus mahdollistaa veden virtaamisen ulos viemärointijärjestelmään.

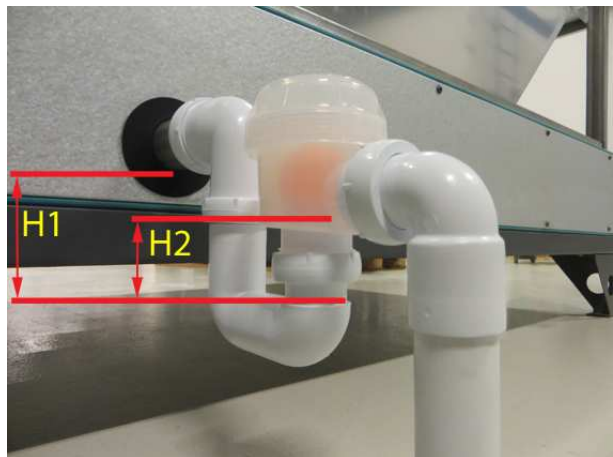
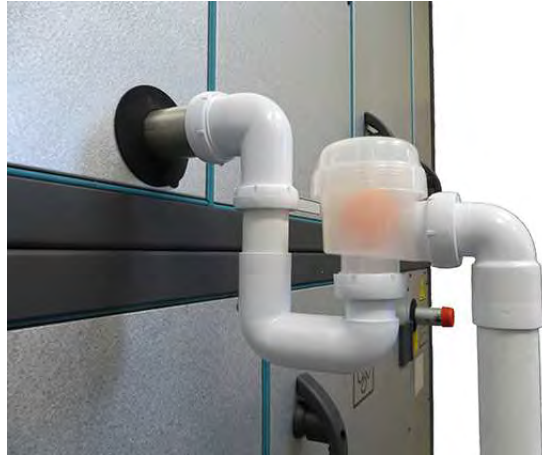


Tämän tyyppinen vesilukko alipaineisille lohkoille ja pallo imetään paikalleen tukkimaan ilman virtaus lohkoon ja se on saatavilla Systemair:ilta. Yllä mainitut korkeudet – H1 ja H2 – ovat käypiä myös tämän tyyppiselle vesilukolle. Tämän tyyppin vesilukon suuri hyöty on lohkoissa, joissa on alipaine, koska vesilukko ei vaadi vettä pohjalleen sulkeakseen ilmavirran viemäristä lohkoon. Kondenssivesi pääsee läpi – jopa pitkän vedettömän jakson jälkeen ilman että vettä tarvitaan sulkemaan ilmavirta lohkoon vesilukon läpi.

Tämä vesilukko on lisävaruste ja se on tilattava erikseen. Vesilukon asennus ei kuulu toimitukseen.

Tämän kuvan vesilukko toimitetaan vakio pituisena. H1 on 150 mm ja sovitettavalla H2 pituudella sovitettavissa 55 mm. Tämä setti sallii 750 Pa alipaineen, koska sulkutaso on H1 miinus H2 on 95 mm ja 75 mm vastaa vettä nostavaa alipainetta. 20 mm ylityskorkeus mahdollistaa veden nostaa pallon ja virrata lukon läpi viemäriin.

H1 tulee lyhentää työmaalla asentajan toimesta – joskus vain 100 mm:iin – koska pohjakehyksen korkeus on maatalassa versiossa vain 118 mm. Säädettyä pituus H2 tulee lyhentää minimissään 40 mm:iin. Yläpuolisen taulukon arvojen mukaan tämä sallii veden poistumisen 500 Pa alipaineeseen saakka, koska sulkutaso, joka on H1 miinus H2 on 60 mm vastaten alipaineen aiheuttamaa 50 mm veden nousua ja 10 mm ylityskorkeutta, joka mahdollistaa pallon nousemisen veden toimesta sekä veden virtaamisen viemäriin.



Vesilukon ja putkien jäätyksen ja pakkashalkeamien estämiseksi suositellaan riittävää eristystä, ja jopa lämmityksen asentaminen eristeen ja vesilukon/putkien välille voi olla tarpeen (Systemair ei toimita eristystä, lämmitystä eikä lämmityksen ohjainta).

Eristyksen tulee olla helposti poistettavissa kannen päältä, koska pallo ja sen jalusta tulee voida puhdistaa säännöllisesti ilmatiiveyden säilyttämiseksi.



Varo

Rakennuskohteen asentajan on asennettava putkisto vesilukon ja viemäristön välille, jossa vedenerottimen putki päättyy muutaman millimetrin verran ilmaan viemärijärjestelmän kaivon ritilän päälle välttääksesi veden takaisinvirtauksen vesilukon läpi koneen ilmavirtaukseen.

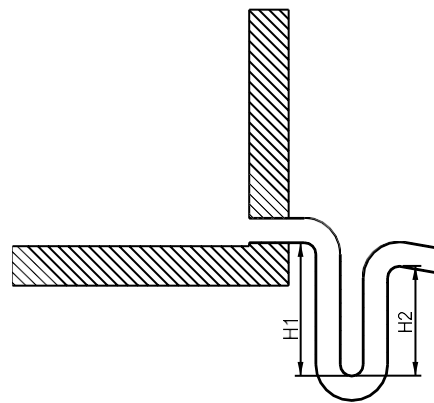
1.4.8 Kondenssiveden viemärointi jäähdytyspatterista

Jäähdytyspatterin kondenssivesi kerääntyy tippavesialtaaseen. Runsas alipaine saattaa estää veden valumisen tippavesialtaan viemäristä. Vesilukko, jossa on riittävä vesimäärä on olennaisen tärkeä kondenssiveden poistumisen varmistamiseksi. Katso yllä mainittu informaatio 1.4.7 Video-ohje - lämmönvaihtimen kondenssiveden viemärointi. Jos jäähdytyspatteri on osiossa, jossa on ylipainetta, tulee vesilukko täyttää alla olevan taulukon ja piirroksen mukaisesti. Luonnollisesti tippakaukalon viemäroinnin ja vesilukon sekä liittyvien putkien tulee olla liitoksineen ilmatiiveitä. Vesilukko ja sen asennus ei kuulu vakioitoimitukseen.

Muista tarkistaa, että vesilukossa on vettä.

Taulukko 2 Ylipaine P (Pa)

P	H1 Minimi	H2
500 Pa	90 mm	65 mm
750 Pa	120 mm	90 mm
1.000 Pa	150 mm	120 mm



1.4.9 90%-in ilmankosteusmaksimia ei tule ylittää ennen toista suodatusporrasta tai äänenvaimenninta

Koneen osa (patteri, puhallin, lämmönvaihdin tai pisaranerotin) tulee asentaa kostuttimen ja toisen suodattimen tai äänenvaimentimien väliin.

1.4.10 Puhdista ja desinfioi koneen sisäpuoli toiseksi viimeisenä asentajan tehtävänä ennen koneen käynnistämistä ja luovuttamista käyttäjälle

Puhdista ja desinfioi sisäpuoli tämän ilmanvaihtokoneen hygieenisen version ilmanvaihtoa varten ilmanvaihtojärjestelmän käyttäjän esittämien vaatimusten mukaisesti.

1.4.11 Asenna puhdistettuun koneeseen toimitetut suodattimet viimeisenä asentajan tehtävänä ennen koneen käynnistämistä ja luovuttamista käyttäjälle

Tämä ilmanvaihtokoneen hygieeninen versio toimitettiin alkuperäisten ja suodatinvalmistajan tiukkoihin pakkauksiin pakkaamien suodattinten kanssa niiden likaantumisen välttämiseksi asennusprosessin aikana. Kun koneen sisäpuoli on puhdistettu voidaan suodattimen yksiköt nyt asentaa. Koneen suodattimellisten lohkojen kilvet kertovat asennettavien suodattinten tyyppiin.

J Asennus- ja kokoamisohjeet melun ja värinöiden vähentämiseksi

Koneet on suunniteltu siten, että puhaltimien ja muiden komponenttien aiheuttama (A)-painotettu äänenpainetaso koneen ulkopuolella on enintään 70dB (A).

Äänitiedot Liite 2

Koneiden asennus jousille vähentää melun ja värinöiden siirtymistä rakenteisiin. Systemair ei toimita jousia tähän tarkoitukseen.

Koneiden ja kanavien välisiä joustavia liitäntöjä saa lisävarusteena.

K Käynnistäminen, säädöt, käyttö, käyttöönotto ja kone poissa käytöstä useiden kuukausien ajan

K.1 Paperitulosteet

Alla luetellut asiakirjat tulostetaan aina paperille ja toimitetaan koneiden mukana konedirektiivin ja siihen liittyvien kansallisten lakien mukaisesti

Tämä käyttöohje, ja;

- Vaatimustenmukaisuusvakuutus valmistusnumerolla - liite 1
- Yksilölliset tekniset tiedot tämän yksikön tuotanto numerolla- Liite 2
- Trapetsilevyistä valmistetun teräskaton asennusohjeet. -

- EC-moottoreiden määrittelyohjeet – 7
- Tulostettu lomake käyttöönottopöytäkirjalle - Liite 8
- Testiraportti, koska yksikkö on toimitettu yhdessä Systemair'in ohjausjärjestelmän kanssa – Liite 9
- Ohjausjärjestelmän pääkomponenttien lyhyt kuvaus – Liite 10
- Systemair'in ohjausjärjestelmän kytkentäkaaviot – Liite 11

K.2 Dokumentaatio on ladattavissa

<https://techdoc.systemair.dk>

Paikallinen Systemair-yhtiösi voi toimittaa alla mainitut asiakirjat ja tiedot.

Yleiset

- Tämä käyttöohje on tilauskohtainen erityisversio
- Tämän yksikön tuotantonumeron vaatimuksenmukaisuusvakuutus ja tämän yksikön tuotantonumeron mukaiset yksilölliset tekniset tiedot
- Käyttöönottopöytäkirja Word-tiedostona asentajan suorittamia muutoksia varten
- Systemair'in ohjausjärjestelmän kytkentäkaaviot

Ilmanvaihtokoneen komponentit

- Pyörivän lämmönsiirtimen säädin – 0-10 V
- EC-moottorit
- Peltitoimilaitteet
- Suodatinvahdit
- Lämpötila-anturit
- Palotermostaatit
- Savunilmaisimet
- Painelähettimet
- Venttiilit
- Venttiilitoimilaitteet
- Kosteusanturit
- CO₂-anturi
- Käsipääte
- Ilmankostutin
- Systemair ohjausjärjestelmien konfiguroinnin ohjekirjat – Access
- Tietoja Systemair-ohjaus järjestelmien yhteydestä rakennusautomaatiojärjestelmiin
- Muuta

K.3 Asentajan suorittama käynnistys

Kaikkien suojaus- ja turvallisuustoimenpiteiden on oltava suoritettu ennen koneen käynnistämistä. Myös verkkojännite on tarkistettava ennen käynnistystä. Verkkojännite on mitattava kaapin tuloliittimistä.

K.3.1 Tarkistuslista, oleelliset arvot

K.3.1.1 Tarkistuslista ennen käynnistystä

- Onko kone koottu oikein, toiminnot oikeassa järjestyksessä? Katso Liite 2.
- Onko kaikki lohkot ja kanavat koottu oikein? Katso liite i.
- Tarkista, että puhaltimet ja värinöitä vaimentavat kiinnitykset eivät ole vahingoittuneet kuljetuksessa tai asennuksessa.
- Pyöriikö pyörivä lämmönsiirrin vapaasti?
- Onko suojukset asennettu oikein?
- Jos koneessa on integroitu lämpöpumppu varmista, että asennuksen ja sen valvonnan on suorittanut pätevä henkilöstö.

- Jos koneessa on sähkölämmityspatteri, varmista, että sen virransyöttö katkeaa koneen pysähtyessä.
- Kanavat – onko kaikki kanavat asennettu?
- Ulkoiset komponentit – onko venttiili ja venttiilitoimilaite asennettu oikein?
- Onko kiertovesipumppu asennettu oikein?
- Onko vesi paineenalainen patterissa ja kiertovesipumpussa?
- Onko paineanturit asennettu ja kytketty oikein? (Jos kyseessä on kanavien paineantureilla varustettu järjestelmä)
- Onko koneen ilmvirrassa oleva sisäpuoli puhdistettu ja desinfioitu koneen käyttövaatimusten mukaisesti?
- Onko suodattimet asennettu?
- Virransyöttö:
 - Kytketty oikein? (3x400 V + N + PE)
 - Toimilaitteiden syöttöjännitteen ja ohjaussignaalin testaus!
 - Onko toimilaitteiden ohjaussignaalit kytketty oikein?

K.3.1.2 Virran kytkentä



Varoitus

Älä käynnistä, ennen kuin kaikki turvallisuustoimenpiteet on suoritettu, ja varmista, että tarkastusovet on suljettu ja lukittu.

Virrankytken jälkeen kone on valmis käynnistystä varten.

Katso käynnistystä varten Systemair'in ohjauspaneelin käyttäjän opas (jota kutsutaan myös nimellä käyttöopas), jos yksikkö toimitettiin Systemair-ohjausjärjestelmällä - (tämä ohjekirja on toimitettu koneen mukana - paperitulosteena).

K.4 Ohjevideo ohjauspaneelin kautta tehtäville säädöille ja käytölle



Huom!

Ohjeet ohjauspaneelin helppoon, nopeaan ja turvalliseen kytkentään on esitetty 2 minuutin pituisella videolla. Video on saatavana YouTube:ssa.

<https://youtu.be/hmARvmUrbBU>



Säädä parametrien tehdasasetukset ohjauspaneelilta. Katso ohjauspaneelin käyttöopas – .

K.5 Säätojärjestelmän toimintojen kuvaus

K.5.1 Etäohjaus

K.5.1.1 Tiedonsiirtoyhteys rakennusautomaatiojärjestelmään MODBUS-väylän kautta

Ohjaimessa on valmius tiedonsiirtoon RS485-tiedonsiirtoliitännän ja MODBUS-pohjaisen rakennusautomaatiojärjestelmän välillä.

Ohjain pystyy toimimaan itsenäisenä järjestelmänä ilman muiden ohjaimien tukea.

K.5.1.2 Tiedonsiirtoyhteys rakennusautomaatiojärjestelmään BACnet-väylän kautta

Ohjaimessa on valmius BACnet TCP/IP -liitännälle. Sitä voidaan käyttää tiedonsiirtoon rakennusautomaatiojärjestelmän kanssa.

Ohjain pystyy toimimaan itsenäisenä järjestelmänä ilman muiden ohjaimien tukea.

K.5.2 Laajennettu käyttö ja ulkoinen käynnistys/pysäytys (esimerkiksi läsnäolotunnistimilla)

Kun kone käy alennetulla nopeudella tai on pysäytetty, toimintaa voi tehostaa yhdellä portaalla käyttämällä painiketta (pulsseja). Tehostetun toiminnan kesto minuutteina pitää valita Systemair'in ohjauspaneelilla. Systemair ei toimita painiketta ja kaapelia. Lisäksi, kun kone on pysäytystilassa, se voidaan käynnistää/pysäyttää läsnäolotunnistimilla. Systemair ei toimita läsnäoloilmaisimia ja kaapelia.

K.5.3 Lämmityspatterin venttiili ja venttiilitoimilaite

Vesiventtiilin toimilaitteen ohjausjännite on 24 VAC, ohjaussignaali on 0-10 V. Veden lämpötila-anturi on asennettava lämmityspatteriin; anturi on toimitettu kaapelilla, mutta sitä ei ole kytketty kaapin liittimiin. Systemair ei toimita venttiilitoimilaitteen ja kaapin liittimien välistä kaapelia. Vakioventtiilejä on saatavana 2- tai 3-tieliitännällä.

K.5.4 Jäähdytyspatterin venttiili ja venttiilitoimilaite

Vesiventtiilin toimilaitteen ohjausjännite on 24 VAC, ohjaussignaali on 0-10 V. Systemair ei toimita venttiilitoimilaitteen ja kaapin liittimien välisiä kaapeleita. Vakioventtiilejä on saatavana 2- tai 3-tieliitännällä.

K.5.5 DX- jäähdytys

DX- jäähdytys voidaan kytkeä ohjaimen. Tulo ja lähtö on käytettävissä seuraaville toiminnoille:

Jäähdytyksen käynnistys – Jäähdytyksen hälytys – Jäähdytys Y3. Systemair ei toimita kaapeleita

K.5.6 Lämmityksen kiertovesipumppu

Kiertovesipumppu ei sisälly Systemair'in toimitukseen. Ellei pumppua ole aktivoitu 24 tuntiin, sitä käytetään kerran päivässä 1 minuutin ajan, jotta se pysyisi hyvässä kunnossa. Systemair ei toimita kaapeleita.

K.5.7 Palohälytystoiminto

K.5.7.1 Ulkoinen palosignaali, joka ilmaisee eston tai käynnin

Tämän toiminnon edellyttämät komponentit eivät kuulu koneen toimitukseen. Ohjaimen vakioasetus on normaali toiminta koskettimen ollessa suljettuna (avautuva). Koskettimien avautuessa puhaltimet pysähtyvät ja pellit sulkeutuvat. Jos signaali kytkeytyy irti, ilmaistaan tulipalo, kone pysähtyy ja käynnistyy vasta sitten, kun signaali kytketään uudelleen. Pätevä teknikko voi muuttaa asetusta asennuspaikalla.

K.5.7.2 Ulkoinen palosignaali

Tämän toiminnon edellyttämät komponentit eivät kuulu koneen toimitukseen. Ohjaimen vakioasetus on normaali toiminta koskettimen ollessa suljettuna (avautuva). Koskettimien avautuessa puhaltimet pysähtyvät ja pellit sulkeutuvat. Kun palosignaali on pysäyttänyt koneen, se on käynnistettävä uudelleen ohjauspaneelista. Pätevä teknikko voi muuttaa asetusta asennuspaikalla.

K.5.7.3 Kaksi palotermostaattia

Koneeseen on asennettu 2 termostaattia, 1 poistoilmaan ja 1 tuloilmaan. Termostaatin katkaisulämpötila on säädettävissä välillä 40 - 70 °C. Katkaisulämpötilan tehdasasetus on tulopuolella 70 °C ja poistopuolella 40 °C. Ohjain on vakiona asetettu pysäyttämään puhaltimet ja sulkemaan pellit, jos termostaatti laukeaa. Pätevä teknikko voi muuttaa asetusta asennuspaikalla.

K.5.7.4 Yksi savunilmaisoin poistoilmassa

Savunilmaisoin on asennettu poistoilmaan puhaltimen viereen. Ohjain on vakiona asetettu pysäyttämään puhaltimet ja sulkemaan pellit, jos ilmaisin laukeaa savun vaikutuksesta. Kun palosignaali on pysäyttänyt koneen, se on käynnistettävä uudelleen ohjauspaneelista. Pätevä teknikko voi muuttaa asetusta asennuspaikalla.

K.5.8 Sähkölämmityspatteri.

K.5.8.1 Koneeseen kytketyn lämmitystehon ohjaus Systemair'in ohjausjärjestelmällä

Sähkölämmityspatteri ja sen viereen asennettu erillinen ohjain. Erillinen ohjain on suunniteltu tehon muuttamiseen pääohjausjärjestelmän 0-10 V signaalin mukaan. Sähkölämmityspatteri ei saa virransyöttöä ilmanvaihtokoneen kaapista, koska kaappia ei ole suunniteltu sitä varten. Sähkölämmityspatteriin ei ole kytketty virransyöttökaapeleita. Erillisessä ohjaimessa ei ole turvakytintä

K.5.8.2 Koneeseen kytketyn lämmitystehon ohjaus ilman Systemair'in ohjausjärjestelmää

Sähkölämmityspatteri ja sen viereen asennettu erillinen ohjain. Erillinen ohjain on suunniteltu tehon muuttamiseen pää-ohjausjärjestelmän 0-10 V signaalin mukaan. Lämmitystehoa säädetään portaittain.

Sähkölämmityspatteri ei saa virransyöttöä ilmanvaihtokoneen kaapista, koska kaappia ei ole suunniteltu sitä varten. Sähkölämmityspatteriin ei ole kytketty virransyöttökaapeleita. Erillisessä ohjaimessa ei ole turvakytintä

K.5.9 Puhaltimien nopeudensäätö

K.5.9.1 EC-moottoreiden ohjausjärjestelmä

Moottoreihin integroitu EC-järjestelmä ohjaa puhaltimien moottoreiden pyörimisnopeutta, jotka on määritetty ja testattu vastaamaan ilmanvaihtoyksikön tietoja.

K.5.9.2 Painelähettimet

Tulo- ja poistoilmapuhaltimen ilmavirran tai kanavapaineen erillinen ohjaus. Tarvittava ilmavirta tai kanavapaine normaaliteholla ja rajoitetulla teholla valitaan Systemair'in ohjauspaneelilla. Painelähettimet mittaavat nykyisen paineen. Ohjaimen PI-säätö lähettää jatkuvasti taajuusmuuttajalle tarvittavat puhaltimien pyörimisnopeudet vaaditun paineen saavuttamiseksi.

K.5.9.3 CO₂-pitoisuudesta riippuva ilmavirta

CO₂-anturi ohjaa ilmavirtaa. -anturi. Korkea CO₂ Suuri CO₂-pitoisuus merkitsee suurempaa ilmavirtaa. Alhainen CO₂ Pieni CO₂-pitoisuus merkitsee pienempää ilmavirtaa. Pohjautuu alkuperäiseen CO₂ tasoon ja min/maks tasoon, tarvittava ilmavirta lasketaan. Kunkin puhaltimen nopeus säädetään taajuusmuuttajalla. Kaapissa on liittimet anturin kytkentää varten.

K.5.9.4 Kosteudesta riippuva ilmavirta

Kosteusanturi ohjaa ilmavirtaa. Suuri kosteus merkitsee suurempaa ilmavirtaa. Pieni kosteus merkitsee pienempää ilmavirtaa. Tarvittava ilmavirta lasketaan todellisen kosteustason ja minimi-/maksimitason perusteella. Kunkin puhaltimen nopeus säädetään taajuusmuuttajalla. Kaapissa on liittimet anturin kytkentää varten.

K.5.10 Kaappi

K.5.10.1 Integroitu kaappi koneissa, joissa on ohjausjärjestelmä

Kaappi on asennettu yksikön sisään tarkastusoven taakse. Kaapissa on liittimet kaikille ulkoisille komponenteille. Liittimien lukumäärä on aina tilauskohtainen.

K.5.10.2 Kaappi ohjausjärjestelmällä varustetun IV-koneen päällä

Mallit, joissa kaappi on asennettu koneen päälle, on tarkoitettu asennettavaksi vain sisätiloihin. Kaapissa on liittimet kaikille ulkoisille komponenteille. Liittimien lukumäärä on aina tilauskohtainen.

K.5.11 Lämpötila-anturit

Neljä anturia toimitetaan aina jokaisen koneen mukana. Anturit on sijoitettu seuraavasti:

- 1 anturi poistoilmassa, asennettu koneen sisään
- 1 anturi ulkoilmassa, asennettu koneen sisään ennen tuloilmasuodatinta lämmönsiirtimen kylmällä puolella
- 1 anturi tuloilmassa, asentaja sijoittaa anturin tuloilmakanavaan
- 1 anturi poistoilmassa, asennettu koneen sisään

K.5.12 Peltitoimilaitteet

Saatavana on neljäntyyppisiä peltitoimilaitteita;

- Päällä/pois-peltitoimilaite, ilman jousitoimintaa. Vääntömomentti on 20 Nm ja käyntiaika 150 sekuntia
- Moduloiva peltitoimilaite, ilman jousitoimintaa. Vääntömomentti on 20 Nm ja käyntiaika 150 sekuntia
- Päällä/pois-peltitoimilaite jousitoiminnolla. Vääntömomentti on 20 Nm ja käyntiaika 150/16 sekuntia
- Moduloiva peltitoimilaite jousitoiminnolla. Vääntömomentti on 20 Nm ja käyntiaika 150/16 sekuntia

K.5.13 Suodatinvahdit

Esisuodattimen ja ensisuodattimen yli kytketty suodatinvahti on asennettu ja kytketty ohjaimen hälytyksen näyttöä varten, kun mekaanisesti asetettu raja ylitetään. Suodatinhälytys näytetään Systemair'in ohjauspaneelissa.

K.5.14 Huonelämpötilan anturit

Saatavana on yksi tai kaksi ulkoista huonelämpötila-anturia. Kaapissa on valmius lisäliitännöille huonelämpötila-antureiden kytkentää varten. Anturit toimitetaan ilman kaapelia. Ohjain laskee 2 anturin keskiarvon tulosignaalksi ohjaukselle.

K.5.15 Jäätymissuojaus

Lämmityspatterin jäätymisestoa varten patterin paluuvessipiirissä oleva anturi lähettää veden lämpötilan ohjaimelle. Ohjain lähettää aina signaalin venttiilitoimilaitteelle, joka varmistaa riittävän lämpimän veden virtauksen lämmityspatterin suojaamiseksi jäätymiseltä. Tämä jäätymissuoja on myös aktiivinen, kun kone on pysäytetty.

Jos paluuveden lämpötila alittaa asetetun lämpötilarajan, puhaltimet pysähtyvät, pellit sulkeutuvat ja hälytys aktivoidaan.

Systemair'in toimittamissa lämmityspattereissa on pieni putki paluuveden keruuputkessa. Tämä pieni putki on varattu yllämainitulle lämpötila-anturille, joka lähettää paluuveden lämpötilan ohjaimelle.

K.5.16 Systemair'in ohjauspaneeli - NaviPad

Erillisellä kaapelilla (10 m) kytkettyä ja näytöllä ja painikkeilla varustettua ohjauspaneelia – Systemair'in ohjauspaneelia – tarvitaan aina normaaliin käsittelyyn ja ohjelmointiin, koska säätimessä – Systemair E28 – ei ole näyttöä eikä painikkeita.

K.5.17 Kylmän talteenotto

Jos poistoilma on kylmempää, kuin ulkoilma ja huoneissa on jäähdytystarvetta, aktivoidaan kylmän talteenotto kääntämällä lämmönsiirtimelle menevä signaali. Kylmän talteenoton signaalia suurennetaan jäähdytystarpeen lisääntyessä.

K.5.18 Vapaajäähdytys

Lämpötila-anturi on asennettu koneen sisään raitisilmatuloon. Jos ulkolämpötila on keskiyön jälkeen alle huoneilman lämpötilan asetusarvon ja todellinen huonelämpötilan keskiarvo on asetusarvon yläpuolella, puhaltimet käynnistyvät kesäaikaan jäähdyttämään rakennusta yötuntien aikana.

K.5.19 Hälytyssignaali

Hälytyksen lauetessa kaapin liittimissä on 24 VAC jännite. Systemair ei toimita lamppuja ja kaapeleita.

K.5.20 Lämmöntalteenotto

Lämmöntalteenoton tehoa säädetään moduloimalla roottorin nopeutta

K.5.21 Levylämmönsiirtimen jäätymissuoja

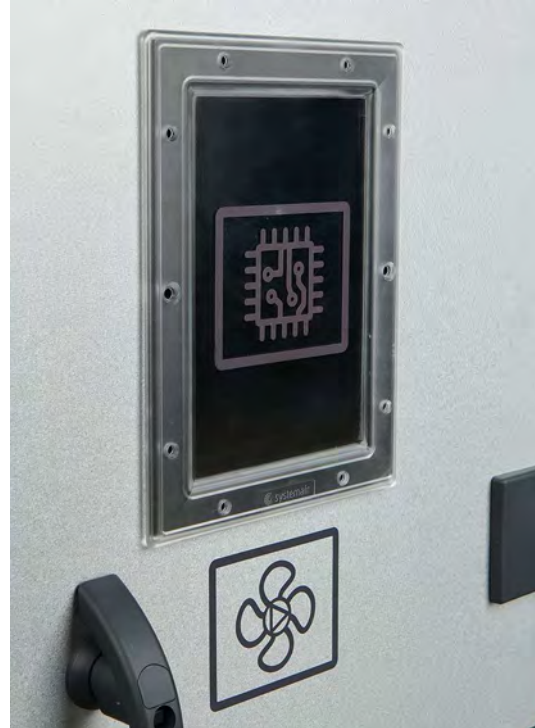
Koneen ohjauskeskus valvoo levylämmönsiirtimen mahdollista jäätymistä vaihtimen perään asennetun lämpöanturin avulla.

K.6 Käyttöönotto

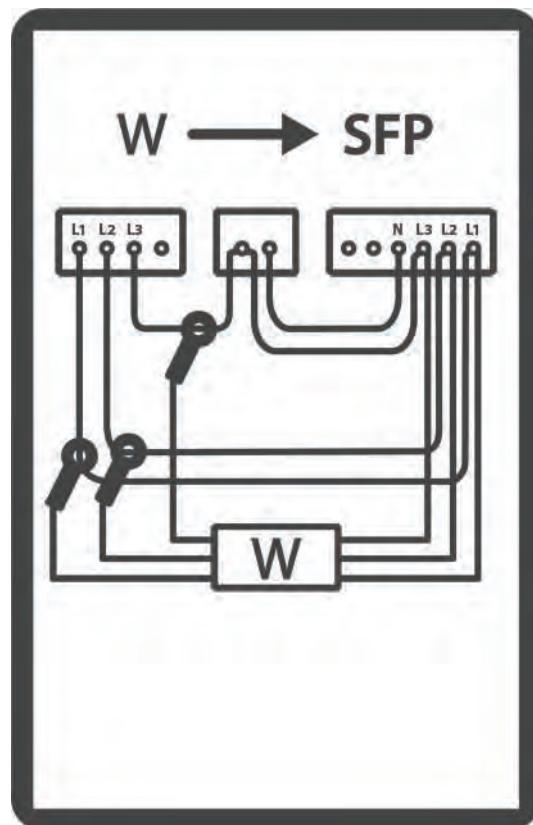
Kun asentaja on saanut asennuksen valmiiksi ja haluaa luovuttaa valmiin asennuksen asiakkaalleen maksua varten, käyttöönottopöytäkirja voi olla kirjallinen tosite suoritetusta työstä. Täytä tyhjät tilat ja allekirjoita ehdotettu käyttöönottopöytäkirja, joka on Liite 8, tai täytä Word-tiedoston käyttöönottopöytäkirja, joka on saatavilla paikalliselta Systemair toimistoon.

K.7 Puhaltimen ominaissähkötehon (SFP, Specific Fan Power) tarkka mittaus

Kun kaappi on asennettu tarkastusoven taakse tuloilma-
puhallinta varten ja näytetty suojus – eli tarkastusoven
huolto-ovi – on poistettu, ei vuotavaa ilmavirtaa ei ole ja
todellinen tehonkulutus voidaan mitata liittämällä mittari
kaapissa oleviin liittimiin.



Mittaa liitäntäpintojen virta-arvot (ampeeria) ja liittimien
L1, L2 ja L3 jännite kuvan mukaisesti.



Kun tarkastusovessa huolto-oveksi kutsuttu suojus on poistettu, ampeerimittarin pihdit voidaan kiinnittää kaapeleiden ympärille ja mitata jännite liittimistä.

Mittari laskee todellisen tehonkulutuksen.

Ohjausjärjestelmä laskee yleensä todellisen ilmanvirtauksen ja näyttää sen ohjauskeskuksen näytössä.

Kun on saatu täsmälliset tehon ja ilmanvirtauksen arvot per sekunti, voidaan laskea tarkka SFP-arvo.



K.8 Kone ei ole ollut säännöllisessä käytössä useampaan kuukauteen

Kun kone ei ole säännöllisessä käytössä useampaan kuukauteen asennuksen päättymisestä, on ilmanvaihtokonetta käytettävä 10 - 15 minuuttia päivittäin. Ohjausjärjestelmä on ohjelmoitava tätä tehtävää varten.

L Tietoa jäännösriskeistä

L.1 Koneen kotelo

L.1.1 Koneen suunnittelu turvallista kuljetusta silmällä pitäen

Vaarat/vaarallinen alue:

- Vääränlainen käsittely voi aiheuttaa koneen vaurioitumisen.

Vaarallinen tapahtuma:

- Jos kuljetettava kone pudotetaan, se voi osua henkilöihin. Huonolla onnella henkilöt voivat loukkaantua vakavasti

Vaaran vähentäminen:

- Oikea käsittely kuljetuksen aikana on selostettu tässä ohjekirjassa. Jos konetta nostetaan **haarukkatrukilla**, sen haarukoiden on oltava riittävän pitkät. Turvallisuustoimenpiteet nosturia käytettäessä on myös kuvattu tässä ohjekirjassa. Käyttöohjeesta nähdään myös kunkin lohkon paino.

L.1.2 Yhteistä kaikille koneen lohkoille

L.1.2.1 Pintojen, reunojen ja nurkkien aiheuttama vaara

Vaarat/vaarallinen alue:

- Koneiden sisäpuolella voi olla teräviä reunoja levyissä ja peltien kehyksissä. Koneiden ulkosivulla ei ole teräviä reunoja.

Vaarat/vaarallinen alue:

- Koneiden sisäpuolella voi olla teräviä reunoja levyissä ja peltien kehyksissä. Koneiden ulkosivulla ei ole teräviä reunoja.

Vaarallinen tapahtuma:

- Viillot sormissa/käsissä.

Vaaran vähentäminen:

- Vaara ilmenee vain huollon ja puhdistuksen yhteydessä. Nämä on tehtävä vähintään kerran vuodessa. Käsineiden ja kypärän käyttö on selostettu tässä ohjekirjassa. Viillonkestävät käsineet suojaksi metallilevyn terävien reunojen aiheuttamilta vammoilta. Käytä CE-merkittyjä käsineitä tähän tarkoitukseen. IV-koneen sisälle asennetut, riittävästi valaisevat lamput vähentävät loukkaantumisriskiä.

L.1.3 Lohkojen puutteellinen valaistus**L.1.3.1 Lohkojen puutteellisesta valaistuksesta aiheutuvat riskit****Vaarat/vaarallinen alue:**

- Yksiköiden lattioilla on suodattimien pidikkeet ja puhallinmoottorien kannatinprofiilit. Kaapelit taajuusmuuttajien ja puhallinmoottorien välillä.

Vaarallinen tapahtuma:

- Riittämättömän valaistuksen vuoksi yllämainitut osat eivät näy, ja kaatumiseen johtava horjahtaminen voi huonossa tapauksessa johtaa pysyvään vammaan tai kuolemaan.

Vaaran vähentäminen:

- Vaara ilmenee vain huollon ja puhdistuksen yhteydessä. Nämä on tehtävä vähintään kerran vuodessa. Viimeisen konedirektiivin viranomais-tulkinnan mukaan koneen sisällä on oltava riittävä valaistus. Tämän käyttöohjeen mukaan ja Systemair CAD- suunnitteluohjelman lisätarvikkeiden määrittelyssä ja valinnassa ovat lamput pakolliset riittävän sisävalaistuksen aikaansaamiseksi. Kypärän käyttö vähentää loukkaantumisriskiä.

L.1.4 Pellit**L.1.4.1 Peltien huoltoon ja puhdistukseen liittyvä vaara****Vaarat/vaarallinen alue:**

- Pellin läppien väli sekä toimilaitteen ja pellin läppien välinen tanko- ja niveljärjestelmä.

Vaarallinen tapahtuma:

- Sormien murskautuminen.

Vaaran vähentäminen:

- Vaara ilmenee vain huollon ja puhdistuksen yhteydessä. Nämä on tehtävä vähintään kerran vuodessa. Huolto- ja puhdistustyöt on jätettävä ammattitaitoisen huoltoteknikon tehtäväksi.

L.1.5 Äänenvaimentimet**L.1.5.1 Äänenvaimentimien huoltoon ja puhdistukseen liittyvä vaara****Vaarat/vaarallinen alue:**

- Suuri pölypitoisuus vaimenninlevyjen pinnalla voi olla terveydelle haitallinen.

Vaarallinen tapahtuma:

- Terveydelle haitallisten hiukkasten hengittäminen.

Vaaran vähentäminen:

- Vaara ilmenee vain huollon ja puhdistuksen yhteydessä. Nämä on tehtävä vähintään kerran vuodessa. Käytä tässä ohjekirjassa kuvattua hengityssuojainta. Hengityssuojain – huoltovapaa, varustettu vaahtomuovisella kasvotiivisteellä ja säädettävällä pannalla (sama hengityssuojain, kuin suodattimien vaihdon yhteydessä suositeltava).

L.1.6 Suodattimet

L.1.6.1 Suodattimien vaihdon laiminlyöntiin liittyvä vaara

Vaarat/vaarallinen alue:

- Suodattimien vaihdon ja huollon laiminlyönnistä on seurauksena tehon heikkeneminen ja lopulta konerikko.

Vaarallinen tapahtuma:

- Jos suodattimen vaihtoa ja huoltoa viivytetään kohtuuttomasti, kone saattaa vaurioitua.

Vaaran vähentäminen:

- Ohjekirjassa on selostettu suodattimien vaihto- ja huoltovälit.

L.1.6.2 Suodattimien vaihtoon liittyvä vaara

Vaarat/vaarallinen alue:

- Taso- ja pussisuodattimet

Vaarallinen tapahtuma:

- Terveydelle haitallisten hiukkasten hengittäminen.

Vaaran vähentäminen:

- Hengityssuojaimen käyttö – huoltovapaa, varustettu vaahtomuovisella kasvotiivisteellä ja säädettävällä pannalla (sama hengityssuojain, kuin vaimentimien puhdistuksen yhteydessä suositeltava).

L.1.7 Kammiopuhaltimet

L.1.7.1 Salamaniskuun liittyvä vaara

Vaarat/vaarallinen alue:

- Koneen lähelle iskevä salama.

Vaarallinen tapahtuma:

- Salamanisku saattaa aiheuttaa yllälyönnin vaiheiden ja johtavien osien välille. Tästä voi olla seurauksena tulipalo tai ylijännite voi aiheuttaa henkilövahinkoja

Vaaran vähentäminen:

- Asentajan ja käyttäjän on oltava tietoisia siitä, että salamaniskut aiheuttavat vaaran, joka vaatii ylijännitesuojalaitteiden asentamisen johtamaan salaman aiheuttaman ylijännitteen turvallisesti maadoitukseen. Ylijännitesuojalaitteiden tarve riippuu siitä, mihin kone on asennettu rakennuksessa.
- Asentajan ja käyttäjän on huolehdittava tästä paikallisen lainsäädännön vaatimusten mukaisesti. Ylijännitesuojalaitteet kuvataan myös tämä käyttöohjeen kohdassa luku I.3.3.2

L.1.7.2 Kestomagneettimoottoriin liittyvä vaara

Vaarat/vaarallinen alue:

- Akselin pyöriminen tuottaa sähkövirran. Tästä vaarasta muistutetaan aina keltaisella varoitustarralla siinä tarkastusovessa, jonka taakse kestopumppumagneettimoottorit on asennettu.



Vaarallinen tapahtuma:

- Johtaviin osiin koskevat henkilöt saavat sähköiskun, palovammoja, sydämentykytyksiä jne.

Vaaran vähentäminen:

- Akseli on aina lukittava pyörimisen estämiseksi sähköä johtavien komponenttien asennuksen ja korjauksien yhteydessä.

L.1.7.3 Savupiippuilmioistä johtuva, itsestään pyörivän puhaltimen vaara.**Vaarat/vaarallinen alue:**

- Erikoistilanteissa kanavien savupiippuvaikutus aiheuttaa ilmavirtoja, jotka pyörittävät puhaltimien juoksupyöriä, kun moottorit on pysäytetty.

Vaarallinen tapahtuma:

- Sormivammat, vammat käsissä ja olkapäissä.

Vaaran vähentäminen:

- Jousipalautteilla sulkupelleillä estetään ilman virtaaminen väärinpäin IV-koneessa puhallinmoottorien pysähtyttyä tai ollessa pysäytettyinä.

L.1.8 Lämmityspatterit**L.1.8.1 Ääriämpötilat - lämmitys****Vaarat/vaarallinen alue:**

- Sähkövastuksien pintalämpötila saattaa nousta 500 Celsius-asteeseen.
- Lämminvesipatterien ja -putkien lämpötila saattaa nousta 95 Celsius-asteeseen.

Vaarallinen tapahtuma:

- ISO 13732-1:2006 -standardin mukaan tästä ei aiheudu suoranaista vammojen vaaraa (lyhytaikainen kosketus – alle 2,5 s).

Vaaran vähentäminen:

- Ei tarvetta.

L.1.8.2 Ääriämpötilat - jäähdytys**Vaarat/vaarallinen alue:**

- Jäähdytyskompressoriin kytkettyjen höyrystinpatterien ja -putkien lämpötila saattaa laskea miinus 10 Celsius-asteeseen.

Vaarallinen tapahtuma:

- Standardin ISO 13732-1:2006 mukaisesti, tässä ei esiinny suoraa tapaturmavaaraa. (lyhytaikainen kosketus – alle 2,5 sekuntia).

Vaaran vähentäminen:

- Ei tarvetta.

L.1.9 Lämpöpumppuyksikkö**L.1.9.1 Korkean lämpötilan aiheuttama vaara****Vaarat/vaarallinen alue:**

- Lauhdutinpatterien ja -putkien lämpötila saattaa nousta 60 Celsius-asteeseen.

Vaarallinen tapahtuma:

- Standardin ISO 13732-1:2006 mukaisesti, tässä ei esiinny palovammojen vaaraa. (lyhytaikainen kosketus 2,5 sekuntia).

Vaaran vähentäminen:

- Ei

L.1.9.2 Salamaniskuun liittyvä vaara

Vaarat/vaarallinen alue:

- Koneen lähelle iskevä salama.

Vaarallinen tapahtuma:

- Salamanisku saattaa aiheuttaa ylilyönnin vaiheiden ja johtavien osien välille. Tästä voi olla seurauksena tulipalo tai ylijännite voi aiheuttaa henkilövahinkoja

Vaaran vähentäminen:

- Asentajan ja käyttäjän on oltava tietoisia siitä, että salamaniskut aiheuttavat vaaran, joka vaatii ylijännitesuojalaitteiden asentamisen johtamaan salaman aiheuttaman ylijännitteen turvallisesti maadoitukseen. Ylijännitesuojalaitteiden tarve riippuu siitä, mihin kone on asennettu rakennuksessa.
- Asentajan ja käyttäjän on huolehdittava tästä paikallisen lainsäädännön vaatimusten mukaisesti. Ylijännitesuojalaitteet kuvataan myös tämä käyttöohjeen kohdassa luku I.3.3.2

M Ohjeet suojaustoimenpiteistä korjauksen ja huollon aikana

Käytä alla mainittuja henkilökohtaisia suojavarusteita huollon yhteydessä:

- Viillonkestävät käsiineet suojaksi metallilevyn terävien reunojen aiheuttamilta vammoilta. Käytä CE-merkittyjä käsi-
neitä tähän tarkoitukseen.
- Kypärä
- Hengityssuojain – huoltovapaa, varustettu vaahdotuovisella kasvotiivisteellä ja säädettävällä pannalla – suodattimien vaihdon yhteydessä.
- Riippulukko automaattisen turvakytimen lukitsemiseen off-asentoon
- Kestomagneettimoottori. Akseli on lukittava sähköjärjestelmän korjauksien ja huollon ajaksi (moottori kehittää pyöriessään sähkövirran – esimerkiksi kun tuuli tai termiikki pyörittää puhallinta/moottori).
- Valaistus koneen sisällä. Viimeisen konedirektiivin viranomaisluokituksen mukaan koneen sisällä on oltava riittävä valaistus.
- Ratkaisut savupiippuvaikutuksesta aiheutuvan puhaltimien itsestään pyörimisen estämiseksi korjaus ja huoltotöiden aikana.

N Koneeseen asennettavien työkaluja oleelliset ominaisuudet

Konedirektiivin työstökoneita käsittelevä kohta ei koske Geniox-ilmanvaihtokoneita, koska siinä ei ole tällaisia työkaluja.

O Vakaus käytön, kuljetuksen, kokoamisen ja käytöstä poistetun koneen purkamisen yhteydessä

Konetta on käsiteltävä aina pystysuorassa asennossa. Älä kallista mitään lohkoa yli 15 astetta. Jos lohkoja on kallistettava yli 15 astetta, huoltoa varten ulos vedettäviä puhaltimia tai pyöriviä lämmönvaihtimia sisältävät lohkot on varmistettava huolellisesti.

Kuljetuksen, asennuksen, purkamisen tai muun käsittelyn yhteydessä on varmistettava, että koneen kaikki komponentit on kiinnitetty asianmukaisesti, ja lisäksi on tarkastettava huolellisesti, että puhaltimien alla olevat värinänvaimentimet ovat vahingoittumattomat. Puhaltimien kiinnitys ja tasainen käynti on tarkistettava, ja niitä on käsiteltävä erittäin varovasti.

0.1 Luotettava kiinnitys koneen kallistumisen ja siirtymisen estämiseksi myrskyn vaikutuksesta.

Katolle tai muihin koville tuulille altistuviin paikkoihin asennettavat koneet on kiinnitettävä luotettavasti, jotta ne eivät pääse kallistumaan tai siirtymään minkään myrskyn vaikutuksesta. Tukikehikko on varustettu rei'illä, joista se voidaan kiinnittää riittävän lujilla ruuveilla ja kiinnikkeillä, jotka asentaja toimittaa.

0.2 Lämpöpumppulohkon kuljetus



Varoitus

Kuljetuksen aikana yksikön lohkon – Geniox – HP on oltava aina pystyasennossa tai kallistettuna enintään 30 astetta. Jos laitetta joudutaan kallistamaan enemmän kuin 30 astetta, kompressorin imuputken on oltava ylöspäin, jotta öljy ei pääse valumaan pois kompressorin säiliöstä.

0.3 GenioxHP – mallin lämpöpumppujärjestelmän hävittäminen

Ennen Geniox - HP-yksikön hävittämistä valtuutetun huoltoliikkeen teknikon on poistettava siitä kylmäaine. Kun kylmäaine on poistettu asianmukaisesti, lämpöpumppuyksikkö voidaan hävittää samalla tavoin kuin ilmanvaihtokoneyksikkö.

0.4 Yleinen purkaminen – terävät reunat

Varo lukuisia teräviä reunoja yksikön purkamisen ja hävityksen yhteydessä. Loukkaantumisien välttämiseksi on käytettävä CE-merkittyjä, viillonkestäviä käsineitä ja kypärää. Toimenpiteet on selostettu tarkemmin Huolto-, purku- ja hävitysoppaassa.

P Säännöllisesti kuljetettavia koneita koskevat ohjeet

Konedirektiivin kuljetettavia koneita käsittelevä kohta ei koske Geniox-ilmanvaihtokoneita, koska ne on tarkoitettu asennettavaksi yhteen käyttökohteeseen.

Q Menettely konerikon tapauksessa. Turvallinen uudelleenkäynnistys.

Käytä alla kuvattua menettelyä konerikon tai tukoksen tapauksessa.

- Katkaise virransyöttö.
- Poista konerikon tai tukoksen syy.
- Suorita kohdassa luku K kuvattu käynnistysmenettely.

R Sääto- ja huoltotoimenpiteet



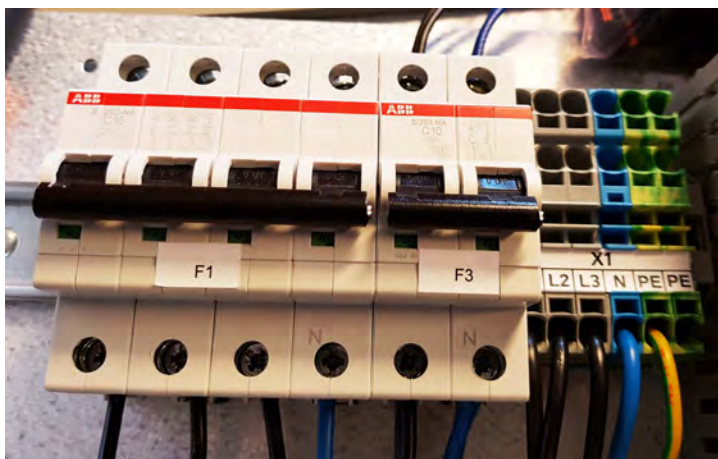
Varo

Nämä toimenpiteet saa suorittaa ainoastaan pätevä asentaja.

Mahdollisten korvausvaateiden yhteydessä on Systemair:illa oltava täysin esteetön pääsy kaikkiin asiaan liittyviin huoltoraportteihin, korjaushistoriaan, tehtyihin konemuutoksiin ja laitteen käyttöön sen tehtaalta lähdön jälkeen. Korvausten ehtona on, että seuraavilla sivuilla määritellyt huolto- ja ylläpitotyöt on vähimmäismäärässään tehty.

R.1 Koneen pysäytys turvalliseen tilaan.

Pysäytä kone Systemair:in ohjauspaneelista. Katso - käyttäjän opas – jos yksikkö toimitettiin Systemair-ohjausjärjestelmällä. Kytke automaattinen suojakytkin pois päältä. Automaattiset poiskytkentälaitteet on merkitty F1 – F3. Katso kuva alla.



Suorita kohdassa luku K kuvattu käynnistysmenettely, kun huoltotoimenpiteet on suoritettu.

R.2 Lukitse ovet avaimella

Käytä avainta ja lukitse ovet. Ovet eivät lukkiudu automaattisesti kahvaa pystyasentoon kiertämällä.



R.3 Checklist with schedules about cleaning and repair

Rivi	Nimi- ke	Toimenpide	Toimi, mikäli tarvitaan	1	3	6	12	24
				kuukau- si	kuukaudet			
0	Hygieniatarkastus							
1	Ulkoilmanottoaukot ja poistoilman ulostuloaukot							
	1.1	Tarkasta saastuminen, vauriot ja korroosio.	Puhdista ja korjaa				X	
	1.2	Tarkasta ympäristön uudet päästölähteet.	Ilmoita käyttäjälle					
2	Hajautetut ilmanvaihtokoneet/liitinyksiköt. Geniox-yksiköt ovat keskusilmanvaihtokoneita – eivät hajautettuja yksiköjä. Tämä tarkastuslistan nimike on jätetty huomiotta							
3	Kosteuden poistolaite							
	3.1	Tarkasta saastuminen, vauriot, korroosio ja pisaran tunkeutuminen.	Puhdista ja korjaa		X			
	3.2	Tarkasta viemärin ja hajulukon toiminta.	Korjaa.		X			
	3.3	Puhdista märkä jäähdytin, pisaranerotin ja tippavesikaukalo				X		
4	Keskusilmanvaihtokoneet/yksikön kotelot							
	4.1	Tarkasta ilmanpuolinen likaantuminen, vauriot ja korroosio.	Puhdista ja korjaa.				X	
	4.2	Tarkasta kondensaatio	Puhdista.			X		
	4.3	Tarkasta tyhjien koteloiden likaantuminen, vauriot ja korroosio.	Puhdista ja korjaa.				X	
5	Staattiset jäähdytyskomponentit							
	5.1	Tarkasta tippavesikaukaloiden ja kondenssivedenpoiston toiminta ja kunto	Puhdista ja korjaa.			X		
	5.2	Tarkasta kastepisteanturit, syöttöputket, ohjauspiirit ja ohjausventtiilien vuodot.	Korjaa.				X	
6	Ilmankostuttimet							

Rivi	Nimi- ke	Toimenpide	Toimi, mikäli tarvitaan	1	3	6	12	24
				kuukau- si	kuukaudet			
6.1		Kierrättävät ilmankostuttimet						
	6.1.1	Tarkasta likaantuminen, vauriot, mikrobikasvu ja korroosio.	Puhdista ja korjaa.	X				
	6.1.2	Tarkasta sammutusohjainten toiminta.	Säädä uudelleen				X	
	6.1.3	Määritä PMY-kokonaismäärä kierrätysvedessä	Jos PMY-määrä > 1000 PMY/ml: Puhdista, huuhtelee ja kuivaa kaukalo; desinfioi, testaa menoveden laatu.	puoli- vuosit- tain				
	6.1.4	Tarkasta suihkesuuttimien jäänteet.	Puhdista tai vaihda suuttimet.	X				
	6.1.5	Tarkasta kierrätyspumpun likaisuus ja imulinjan hilseily, tarkasta suodatinten kunto ja toiminta.	Puhdista pumppupiiri.		X			
	6.1.6	Tarkasta konduktiivisuusanturin toiminta.	Korjaa.	X				
	6.1.7	Tarkasta desinfektiojärjestelmän toiminta.			X			
	6.1.8	Tyhjennä ja kuivaa ilmankostutinjärjestelmä kokonaan.		seison- ta- aikojen aikana				
6.1.9	Tarkasta pisaranerotin ja virtauksen tasasuuntaajan likaantuminen, vauriot, hilseily ja korroosio.	Mikäli jäänteitä on, poista ja puhdista yksikkö tarkasta pisaranerotin myötävirrassa oleva alue.	X					

Rivi	Nimi- ke	Toimenpide	Toimi, mikäli tarvitaan	1	3	6	12	24
				kuukau- si	kuukaudet			
6.2		Kierrättämättömät ilmankostuttimet						
	6.2.1	Tarkasta likaantuminen, vauriot, mikrobikasvu ja d korroosio.	Puhdista ja korjaa.		X			
	6.2.2	Tarkasta ilmankostuttimen kammion kondenssin saostuminen.	Puhdista ja korjaa höyryilmankostutin.	X				
	6.2.3	Tarkasta höyrynjakelujärjestelmän jäämät.	Puhdista.			X		
	6.2.4	Tarkasta suihkesuuttimien jäänteet.	Puhdista tai vaihda suuttimet.	X				
	6.2.5	Tarkasta viemäri.	Puhdista ja korjaa.		X			
	6.2.6	Määritä PMY-määrä ilmankostuttimen vedessä – poikkeus: Höyryilmankostutin	Jos PMY-määrä > 1000 PMY/ml: Puhdista, huuhtelee ja kuivaa kaukalo ja muut vettä pitävät alueet/putket; desinfioi, testaa menoveden laatu.			X		
	6.2.7	Toimintatarkastus säätöventtiili	Korjaa.			X		
	6.2.8	Tarkasta kosteudenrajoitin	Korjaa.			X		
7	Päätelaitteet							
	7.1	Tarkasta päätelaitteiden, sisäänrakennettujen rei'itettyjen levyjen, metallilankaverkon tai seulojen saastuminen, vauriot ja korroosio (näyte).	Puhdista tai vaihda.				X	
	7.2	Suodatinhuovat	Vaihda.				X	
	7.3	Tarkasta päätelaitteiden sisäilmainduktion ja poistoilman ilmanottoaukkojen näytteistä kiinteät jäämät.	Puhdista.				X	
	7,4	Komponentit, joiden läpi kierrätysilma virtaa	Puhdista.				X	
8	Ilmansuodattimet							
	8.1	Tarkasta hyväksymätön saastuminen ja vauriot (vuodot) ja hajut.	Vaihda kyseiset ilmansuodattimet.		X			
	8.2	Tarkasta paine-ero.	Vaihda suodatustaso.			X		
	8.3	Maksimiväli ensimmäiseen suodatustasoon on vaihdettava.					X	
	8,4	Maksimiväli toiseen suodatustasoon on vaihdettava.						X

Rivi	Nimi-ke	Toimenpide	Toimi, mikäli tarvitaan	1	3	6	12	24
				kuukau-si	kuukaudet			
9	Ilmakanavat							
	9.1	Tarkasta saavutettavissa olevien ilmakanavien vauriot	Korjaa.				X	
	9.2	Tarkasta kahden tai kolmen ilmakanavan sisäpinnan edustavan paikan saasteet, korroosio ja kondensaatio.	Tarkasta kanavisto kaukaisemmista paikoista, päätä onko kaikkien (näkyvien ja näkymättömissä olevien) osioiden puhdistaminen tarpeen.				X	
10	Äänenvaimentimet							
	10.1	Tarkasta äänenvaimenninten likaantuminen, vauriot ja korroosio.	Korjaa tai vaihda; testaa tarvittaessa kosketusluisteilla.				X	
11	Puhallin							
	11,1	Tarkasta äänenvaimenninten likaantuminen, vauriot ja korroosio.	Puhdista ja korjaa, tarkasta veden viemärointi.			X		
12	Lämmönvaihtimet (mukaan lukien HRS)							
	12.1	Ilma-ilma levylämmönvaihdinten likaantuminen, vaurioiden ja korroosion silmämääräinen tarkastus.	Puhdista, korjaa.			X		
	12.2	Pyörivän lämmönsiirtimen likaantuminen, vaurioiden, korroosion ja tiiveyden silmämääräinen tarkastus.	Varmista tiiveys.			X		
	12,3	Suoralämmitteisten lämmönvaihdinten tiiveyden silmämääräinen tarkastus.	Varmista tiiveys.				X	
	12,4	Lämmittimet: Tarkasta likaantuminen, vauriot, korroosio ja tiiveys	Puhdista ja korjaa, vaihda.			X		
	12,5	Jäähdyttimet: Tarkasta putkikimppu, pisaranerotin ja kondenssikaukalon likaantuminen, korroosio, vauriot ja tiiveys.	Puhdista ja korjaa.		X			
	12,6	Tarkasta viemärin ja hajulukon toiminta.	Puhdista ja korjaa.		X			
13	Maanalaiset komponentit							
	13,1	Pölykertymän ja mikro-organismien (bakteerit ja homeet) määrä tuloilmassa verrattuna ulkoilmaan ja/tai vertailuilmään.					X	
	13,2	Tarkasta ulkoilmanvaihtokoneiden likaantuminen ja vauriot.				X		
	13,3	Tarkasta ilmansuodatinten hyväksymätön likaantuminen, vauriot ja hajut.			X			

Rivi	Nimi- ke	Toimenpide	Toimi, mikäli tarvitaan	1	3	6	12	24
				kuukau- si	kuukaudet			
	13,4	Tarkasta ilmanavien vauriot				X		
	13.5	Tarkasta ilmanavan sisäpinnan likaantuminen ja kondensatio (käyttäen esim. kameraa sopivien tarkastusikkunoiden puuttuessa).				X		

R.3.1 Geniox -ilmanvaihtokoneiden tarkistuslista ja aikataulu sähkö- ja mekaaniselle huollolle

Toiminta	Huolto	Kertoja vuodessa
Kotelo	Koneen kotelon puhdistus	Katso vuosittaiset määrät yltä osiosta R.3
	Ovissa ja lohkojen välissä olevien ovien tiivisteiden ja tiivisteiden tarkastus	1
Suodattimet	Suodatinten vaihtaminen	Katso vuosittaiset määrät yltä osiosta R.3
	Tarkasta, että tiivisteet ovat joustavia ja sulkeutuvat tiiviisti vuotojen välttämiseksi.	2
Puhaltimet	Tarkista moottorit ja laakerit	1
	Tarkista, että puhallinpyörät pyörivät häiriöttä.	1
	Tarkista, että kone toimii värinöittä puhdistuksen, kunnostuksen ja huollon jälkeen.	1
Pyörivä lämmönsiirrin	Roottori voidaan puhdistaa vain imuroimalla se varovaisesti imurin letkuun kiinnitettävällä harjasuulakkeella.	Katso vuosittaiset määrät yltä osiosta R.3
	Tarkista, että roottoria voi pyörittää vapaasti ja helposti käsin, kun hihna on irrotettu käyttömoottorista	1
	Tarkista vetohihna, moottori ja nopeudensäätöjärjestelmä. Tarkista ja korjaa välittömästi hälytyksen toimintahäiriö.	1
Levylämmönvaihdin	Levylämmönvaihdin voidaan puhdistaa imuroimalla se varovaisesti imurin letkuun kiinnitetyllä harjasuuttimella ja paineistamattomalla vedellä – katso lisätietoja puhdistustavoista alta osiosta R6.	Katso vuosittaiset määrät yltä osiosta R.3
	Tarkista ohitustoiminto ja sulatusjakso. Toimintahäiriön hälytyksen ilmetessä tarkasta ja korjaa välittömästi.	1
Lämmöntalteenotto-patteripari – kutsutaan myös suoralämmitteiseksi pattereiksi VDI 6022 osassa 1	Patterit voidaan puhdistaa vain imuroimalla ne varovaisesti imurin letkuun kiinnitetyllä harjasuuttimella ja paineistamattomalla vedellä – katso lisätietoja puhdistustavoista alta osiosta R6.	Katso vuosittaiset määrät yltä osiosta R.3
	Lämmönvaihtimen ja jäätymissuojauksen toiminnan tarkastus. Glykoli ei saa sisältää lisäaineita, eikä autossa käytettävää glykolia saa käyttää. Toimintahäiriön hälytyksen ilmetessä tarkasta ja korjaa välittömästi.	1
Pellit	Testaa toiminta.	1
	Silmämääräinen tiivisteiden ja tiiviiden tarkastus peltien ollessa kiinni.	1
Kuumavesipatteri	Patterit voidaan puhdistaa vain imuroimalla ne varovaisesti imurin letkuun kiinnitetyllä harjasuuttimella ja paineistamattomalla vedellä – katso lisätietoja puhdistustavoista alta osiosta R6.	Katso vuosittaiset määrät yltä osiosta R.3
	Ilmaus tarvittaessa.	1
	Jäätymissuojaustoiminnon testaus	1
	Kiertovesipumpun testaus	1
Sähkölämmityspatteri	Tarkista likaantuminen ja puhdistaa tarvittaessa.	Katso vuosittaiset määrät yltä osiosta R.3
	Testaa järjestelmän toiminta suojarokkeilla.	1
Jäähdytyspatteri	Patteri voidaan puhdistaa vain imuroimalla se varovaisesti imurin letkuun kiinnitetyllä harjasuuttimella ja paineistamattomalla vedellä – katso lisätietoja puhdistustavoista alta osiosta R6.	Katso vuosittaiset määrät yltä osiosta R.3
	Testaa jäätymissuojaus (glykoli)	1

Toiminta	Huolto	Kertoja vuodessa
Lämpöpumppuyksikkö	Pakollinen lämpöpumppujärjestelmän vuositarkastus. Teetettävä valtuutetun huoltoliikkeen pätevällä teknikolla.	1
Kondenssivedenpoisto	Aikavälit puhdistukselle ja tarkistuksille.	Katso vuosittaiset määrät yltä osiosta R.3
	Tarkista sähkölämmitys eristeen ja putkien välissä, jos asennettu. Tee tarkistus aina vähintään kaksi kertaa vuodessa.	2
Säästö- ja mukavuustoiminnot	CO ₂ -anturin testaus, kosteusanturi, liikeanturi, paineanturit ilmavirran säätöön, tehostetun toiminnan painike, kylmän talteenotto, vapaajäähdytys	1
Palohälytys	Termostaattien, savunilmaisimien ja paloilmajärjestelmien testaus	1
Säätimen paristo	Vaihda paristo näytön hälytyksen ohjaamana ja aina vähintään joka 5:s vuosi.	1
Etäohjaus	Tiedonsiirron tarkistus.	1

R.4 Suodattimet – korvaa vanhat suodattimet aina uusilla, samat ominaisuudet omaavilla suodattimilla, säilyttääksesi SFP- luvun

Tulo- ja poistoilmasuodattimissa on aina sama kehyskoko. Tulo- ja poistoilman suodattimien lukumäärä on aina sama. MUISTA tilata suodattimet sekä tulo- että poistoilmalle.

Säilyttääksesi ilmanvaihtokoneen SFP- luvun, on erittäin tärkeää, että vaihdetuilla suodattimilla on samat ominaisuudet alkupaineen ja myös käyttöiän suhteen, kuin tehdasasenteisilla suodattimilla.

Mahdollisimman hyvän SFP- luvun saavuttamiseksi, on tehdasasenteisissa suodattimissa alhaisin mahdollinen alkupaine ja pisin mahdollinen käyttöikä. Jos korvaavissa suodattimissa on korkeampi alkupaine ja lyhyempi käyttöikä, pienee ilmavirta ja/tai sähkön kulutus nousee; ja SFPv- arvo, jonka Systemair on laskenut Eurovent sertifiointin mukaisesti, jää saavuttamatta. Heikot SFPv arvot huomataan käyttönoton standarditesteissä, DGNB, LEED tai BREEAM kestävän kehityksen standardit ja paikallisesti määritellyillä suorituskystandeilla (SFPv on uusilla puhtailla suodattimilla).

Pussisuodattimen kehysten ei tule olla PVC- muovia turvallisen jätteiden polton varmistamiseksi.

Jokaiselle erilliselle ilmanvaihtokoneelle löytyy tiedot tehdasasetetuista suodattimista liitteessä 2, joka toimitetaan koneen sisällä olevassa kuoressa koneen työmaatoimituksen yhteydessä. Liite 2 on myös aina saatavilla Systemair:ltä, kun valmistusnumero ilmoitetaan. Valmistusnumero on aina painettuna yksikköön kiinnitettyyn tyyppikilpeen: Esimerkki tyyppikilvestä löytyy tämän ohjeen osiosta 2.1.

Tehdasasennetut suodattimet täyttävät sisäilman laadulle asetetut asiakkaan vaatimukset ja paikalliset SFP- arvovaatimukset.

Suodattimet ovat suodatinluokkien uuden testausstandardin EN ISO 16890:2016 mukaisia, voimassa 1. tammikuuta 2019 lähtien.

Vanhan testausstandardin EN 779:2012 ja uuden testausstandardin EN ISO 16890:2016 mukaiset suodatinluokat on lueteltu alla:

G4 – karkea 60%
M5 – ePM10 60%
M6 – ePM2,5 50%
F7 – ePM1 60%
F7 CityFlo – ePM1 60%
F8 – ePM1 75%
F9F9

Ilmanvaihtokoneeseen kiinnitetään kilpi tämänkaltaisilla tiedoilla.

Supply filter data	
Airflow [m³/s]	2.15
ΔP Initial/final [Pa]	66/184
Class	ePM1 60% (F7)
Pcs. x (size [mm])	3x(490x592x25)
Length [mm]	520

R.4.1 Pussisuodattimet – suodattimien lukumäärä ja kehysten koot

Tulo- ja poistoilmasuodattimet ovat aina samankokoiset ja niitä on sama määrä. Katso tulo- tai poistoilmasuodattimet alta.

Konekoko	Pussisuodattimien määrät ja kehysten koot (LxK)
10	1x[792x392]
11	2x[490x490]
12	1x[592x490] + 1x[490x490]
14	2x[490x592] + 1x[287x592]
16	3x[490x592]
18	2x[490x392] + 4x[592x392]
20	3x[592x592] + 3x[287x592]
22	6x[592x490] + 2x[287x490]
24	3x[592x592] + 1x[490x592] + 3x[592x490] + 1x[490x490]
27	2x[592x592] + 8x[490x592]
29	6x[592x592] + 4x[490x592]
31	5x[592x592] + 5x[490x490] + 5x[592x287]



Huom!

Erikoissuodattimia on saatavilla Camfililta.

Suodattimen kehysten syvyyden tulee olla 25 mm varmistamaan täydellisen ilmatiiveyden koneen suodatinkehysten ympäri.

R.4.2 Tasosuodattimet – suodattimien lukumäärä ja kehysten koot

Konekoko	Tasosuodattimien määrät ja kehysten koot (LxK)
10	1x[792x392x48]
11	2x[490x392x48]
12	1x[490x490x48] + 1x[592x490x48]
14	2x[490x592x48] + 1x[287x592x48]
16	3x[490x592x48]
18	2x[490x392x48] + 4x[592x392x48]
20	3x[592x592x48] + 3x[592x287x48]
22	6x[592x490x48] + 2x[287x490x48]
24	3x[592x592x48] + 4x[490x592x48] + 1x[490x490x48]
27	2x[592x592x48] + 8x[490x592x48]
29	6x[592x592x48] + 4x[490x592x48]
31	5x[592x592x48] + 5x[592x490x48] + 5x[592x287x48]



Huom!

Erikoissuodattimia on saatavilla Camfililta.

R.4.3 Ohjevideo – suodatinpussien vaihto

Kytke kone pois päältä ja odota 2 minuuttia, kunnes kone on täysin pysähtynyt. Käytetyt suodattimet voidaan vetää ulos. Laita käytetyt suodattimet välittömästi muovipusseihin ympäristön likaantumisen estämiseksi. Geniox-yksiköissä on korroosionkestävä ja luotettava järjestelmä, jossa suodattimet työnnetään ilmanvaihtoyksiköiden alempaan ja

ylempään, kestävästä muovista valmistettuun, U-profiiliin. Tarkasta ylempi ja alempi U-profiili ja pystysuuntaiset joustavat muoviprofiilit sekä suodattimen kehyksen ja luukun välinen kumiprofiili vaurioiden varalta.



Huom!

Vaihda profiilit, jos ne ovat vaurioituneet.



Huom!

Suodatinpussien tulee ollapystymallisia.



Huom!

Ohjeet helposta, nopeasta ja turvallisesta suodattimien vaihdosta on esitetty 2-minuutin videossa. Video on saatavilla YouTubessa.

<https://youtu.be/7SKylGOGNZE>



Uudet suodatinpussit on työnnettävä varovasti U-profiilin sisään.



Huom!

Ennen uusien suodattimien asennusta tulee pystykehysten EPDM -kumiprofiilit tarkistaa ja jos ne ovat viallisia tai menettäneet joustavuuden, tulee ne vaihtaa.

Varmista, että suodattimet on painettu siten, että suodatinpussien pystekyhykset sulkevat ilmavuodot yhdessä IV-koneen joustavien pystylistojen kanssa.



Tarkista, että suodattimien metallisen pystykehysten harmaa joustava profiili ei ole kulunut eikä vaurioitunut ja estää edelleen ilmavuodot suljetun tarkastusluukun ja suodatinkehysten välillä.

**Huom!**

Vaihda profiili, jos se on vaurioitunut.

**R.4.4 Hygieenisen koneen vaihdettujen suodatinten U-profiilien on oltava ISO 846 mukaisia — katso varaosnumero**

Vaihdettujen U-profiilien on vastattava tehdasasennettuja U-profiileja ja niillä on oltava ISO 846 sertifikaatti puhdistusta varten.

Nämä U-profiilit ovat saatavissa varaosina Systemair:ilta. **Systemair:in varaosnumero on — 238702**

R.4.5 Tasosuodattimet

Suodattimien ohjauskiskot puhdistetaan, ennen kuin uudet suodattimet asennetaan.



R.5 Säätimen sisäisen pariston vaihtaminen



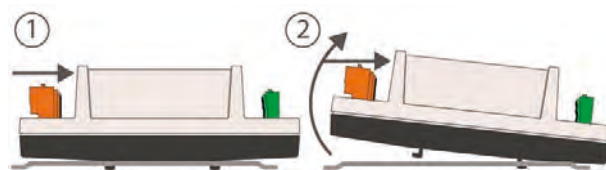
Varo

Tämä työ edellyttää tietoja asianmukaisesta suojautumisesta staattiselta sähköltä, ts. on käytettävä maadoitusrannekettä!

Kun ohjauskeskuksen näytössä näkyy sisäisen akun hälytys "Internal Battery", ohjelmamuistin ja reaaliaikaisen kellon vara-akun virta on vähissä. Patteri vaihdetaan alla kuvatulla tavalla. Varmennuskondensaattori tallentaa muistin ja pitää kellon käynnissä vähintään 10 minuuttia virtalähteen irrotuksen jälkeen. Jos paristonvaihto kestää siis alle 10 minuuttia, ohjelmaa ei tarvitse ladata uudelleen, ja kello jatkaa käyntiään normaalisti.

Uuden pariston on oltava tyyppiä CR2032.

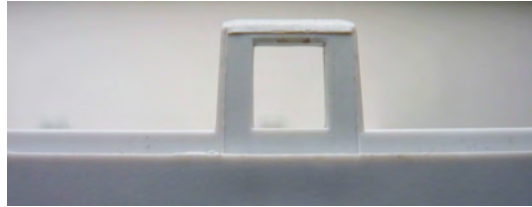
- 1 Irrota kaikki kaapelit Access-ohjaimesta. Kaikissa kaapeleissa on pistokkeet, jotka on helppo ja nopea irrottaa. Vapauta Access-säädin kiinnitysrungosta työntämällä säätimen toisesta pitkästä sivusta. Toimenpide on esitetty alla olevassa kuvassa.



- 2 Irrota valkoinen suojus mustasta pohjasta painamalla suojuksen kahdella pitkällä sivulla olevaa kuutta lukituskoukkaa pienen ruuvitaltan avulla ja vetämällä suojusta samalla ulospäin.



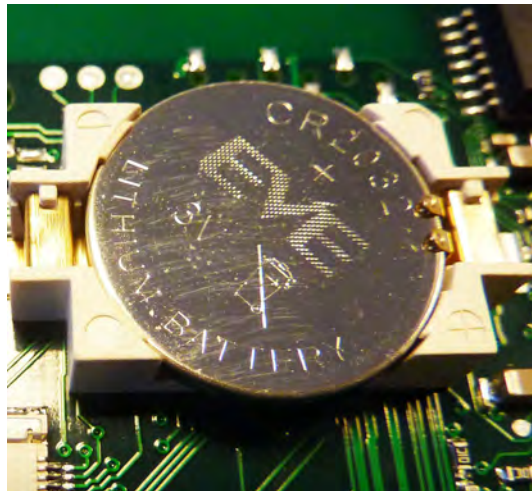
- 3 Paina tämä suojuksen koukku pienen ruuvitaltan avulla pois päin mustan pohjan reunasta.



- 4 Kaikki kuusi koukkuja on irrotettava mustasta pohjasta pienen ruuvitaltan avulla samalla vetäen suojusta ulospäin.



- 5 Tartu paristoon lujasti sormillasi ja nosta se ylöspäin pois pitimestä. Paina uusi paristo kunnolla paikalleen. Huomaa, että napaisuuden säilyttääksesi, pariston voi asentaa vain oikeassa asennossa.



R.6 Huollettavat toiminnot

R.6.1 Kone

Tarkastusovien irrottaminen on helppoa ja näin voidaan mahdollistaa erityisen hyvän pääsy puhdistamista, huoltoa, korjauksia ja koneen komponenttien vaihtoa varten. Irrottaaksesi oven, nosta ruostumattomasta teräksestä valmistetut saranatapit.



Kone puhdistetaan kerran vuodessa, kun se on käytössä normaalin ilmanlaadun kanssa, jolle ei ole erityisiä hygieenisiä vaatimuksia.

Puhdistamiseen käytetään kuivaa riepua tai tarvittaessa vettä, johon on sekoitettu pesuainetta.

Kaikki ruoste – esimerkiksi ulkoilman ottolohkon pohja ja jäteilman poistolohkon pohja - tulee poistaa välittömästi ja ruostunut pinta tulee uudelleen käsitellä asianmukaisesti.

Erikoisissa käyttöolosuhteissa, missä ilma on esim. syövyttävää tai hyvin kosteaa, tai missä on erikoisvaatimuksia puh-
taudelle, kone on puhdistettava useammin, kuin tavallisesti yllä olevan VDI 6022 tarkistuslistan mukaisesti.

Puhdistusaine ja -menetelmä tulee sovittaa olosuhteisiin. Kaikki ruoste on puhdistettava välittömästi, ja pinnat on käsiteltävä.

Ulko ja poistoilmasäleiköt puhdistetaan tukkeutumisen estämiseksi ainakin kerran vuodessa.

Tarkastusluukkujen lukituslaitteet voidellaan kerran vuodessa. Synteettiset saranat ovat huoltovapaita. Tarkastusluuk-
kujen tiivisteet on puhdistettava ja tarkastettava vuotojen varalta ainakin kerran vuodessa.

Suosittelemme tiivisteiden käsittelyä kosteudentorjunta-aineella.

Kaikki ovitiivisteet ja tiivistyslistat on tarkistettava ainakin kerran vuodessa ja korjattava tai vaihdettava tarvittaessa.

R.6.2 Hygieenisen koneen vaihdettujen ovitiivisteiden ja tiivistyslistojen on oltava ISO 846 mukaisia – katso varaosanumerot

Vaihdettujen kolmionmuotoisten ovitiivisteiden ja tiivistyslistojen on vastattava tehdasasennettuja listoja ja profiileita ja niillä on oltava ISO 846 sertifikaatti VDI 6022 mukaista puhdistusta varten.

Kolmionmuotoinen ovitiiviste on saatavissa varaosana Systemair:ilta. **Systemair:in varaosanumero on – 238701**

Harmaat joustavat tiivistyslistat komponenttien ja ovien välille ovat saatavissa varaosina Systemair:ilta.

Katso alla olevasta taulukosta harmaiden joustavien tiivistyslistojen Systemair:in varaosanumerot	
Hygienia 110 kalvo 10 x 15 mm harmaa	238703
Hygienia 110 kalvo 10 x 20 mm harmaa	238704
Hygienia 110 kalvo 10 x 25 mm harmaa	238705
Hygienia 110 kalvo 10 x 50 mm harmaa	238706
Hygienia 110 kalvo 6,0 x 15 mm harmaa	238707
Hygienia 110 kalvo 6,0 x 30 mm harmaa	238708
Hygienia 110 kalvo 4,5 x 10 mm harmaa	238709
Hygienia 110 kalvo 4,5 x 15 mm harmaa	238710
Hygienia 110 kalvo 4,5 x 50 mm harmaa	238711
Hygienia 110 kalvo 3 x 20 mm harmaa	238712
Hygienia 110 50 x 42 x 10 mm harmaa	238713

R.6.3 Pellit

Sälepellin ilmatiiviys on tarkastettava silmämääräisesti kerran vuodessa peltimoottorin ollessa kiinni asennossa. Peltimoottoria on säädettävä, jos sälepelti ei sulkeudu tiiviisti.

Jokainen pellin säle ohjautuu lämpöä kestävä, lasikuitu-vahvistetun PA6 nylonkomposiittipyörästön avulla. Pyörästö ja laakerit eivät vaadi voitelua.

Säleet on varustettu muovilaakereilla, jotka eivät vaadi voitelua.



Kumitiivisteet säleiden välillä ja säleiden ja rungon välillä on tarkastettava kerran vuodessa. Näitä tiivisteitä ei saa voidella tai käsitellä millään tavalla.

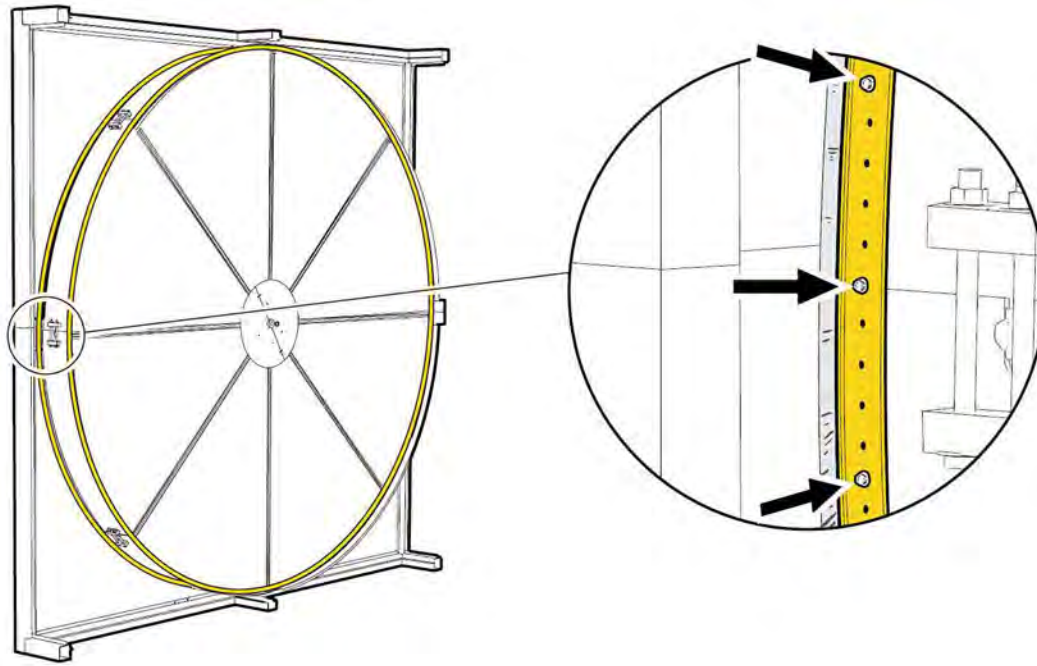


R.6.4 Pyörivä lämmönsiirrin

Roottori on tarkastettava ainakin kerran vuodessa ja varmistettava, että se pyörii esteettömästi ja kevyesti. Tämä tapahtuu irrottamalla hihna ja pyörittämällä roottoria käsin ulkokehältä. Kuulalaakerit ovat tehtaalla kestopöytäjä eivätkä tarvitse voitelua.



R.6.4.1 Tarkasta ja vaihda harjatiivisteet



Tarkasta harjatiivisteiden hyvä sulkeutuminen vuosittain. Odotettavissa on, että harjalistat on vaihdettava 5 vuoden välein – tarvittaessa useamminkin.

Tarkastuksen ja huollon helpottamiseksi roottori voidaan ottaa ulos kotelosta; koskee kokoja 10, 11, 12, 14 ja 16.

R.6.4.2 Roottorin puhdistus

F7 – ePM1 60 % suodattimet molemmissa virroissa – ulkoilma ja poistoilma – ulko- ja poistoilman vastakkainen virtaus roottorin lämmönvaihtimen läpi yleensä estää pölyn ja hiukkasten kertymisen roottorin lämmönvaihtimen sisälle.



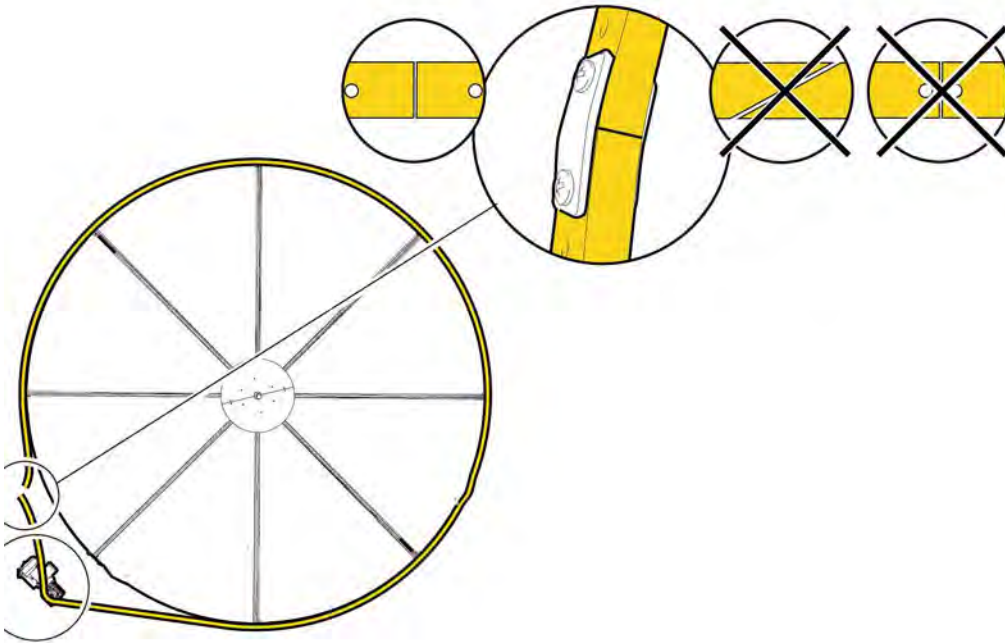
Huom!

Roottori voidaan puhdistaa imuimalla se varovaisesti imurin letkuun kiinnitettävällä harjasuulakkeella – ilman paineilmaa tai vettä.

Roottorin pyöriessä matalalla nopeudella varovaisesti imuroitaessa poistetaan mahdollinen pöly ja hiukkaset tasaisesti.

R.6.4.3 Moottori ja käyttöhihna

Kuulalaakerit ovat tehtaalla kestopölytöksiä eivätkä tarvitse voitelua. Hihnan kireys ja kunto on tarkastettava. Pienissä ilmanvaihdon yksiköissä roottori on varustettu joustavalla hihnakäytöllä ja varahihnalla. Tämä hihnakäyttö ei tarvitse huoltoa eikä hihnaa voida lyhentää. Uusi hihna voidaan asentaa käyttämällä erikoistyökaluja. Suuremmissa lämmönsiirtimien roottoreissa on V-hihna hihnaliittimillä. Jos hihna on löystynyt, sitä lyhennetään sen verran, että kiristysjouset vetävät hihnan jälleen kireälle. Jos käytetään uusia ruuveja hihnan liittämiseen, ne eivät saa olla pidempiä kuin hihnan ja hihnaliittimen kokonaispaksuus. Ylimenevä pituus poistetaan viilaamalla.



Tarkista vetohihna vuosittain. Vaihda tarvittaessa. Käytä uudelleen molemmat kiinnikkeet. Jos uusia ruuveja tarvitaan, älä epäröi tehdä ruuvauksia edes sisäkannattimen pinnalla.

R.6.5 Ristivirta ja vastavirta levylämmönsiirrin — puhdistus



Huom!

Tarkista lämmönsiirtimen levyjen kunto ja puhtaus.

Jos levyjen reunoilla on pölyä, poista se pehmeällä harjalla tai imurin letkuun kiinnitettävällä harjasuulakkeella. Ohuita levyjä ei ole tehty paineilmalla tai suuripaineisella vedellä puhdistamiseen.



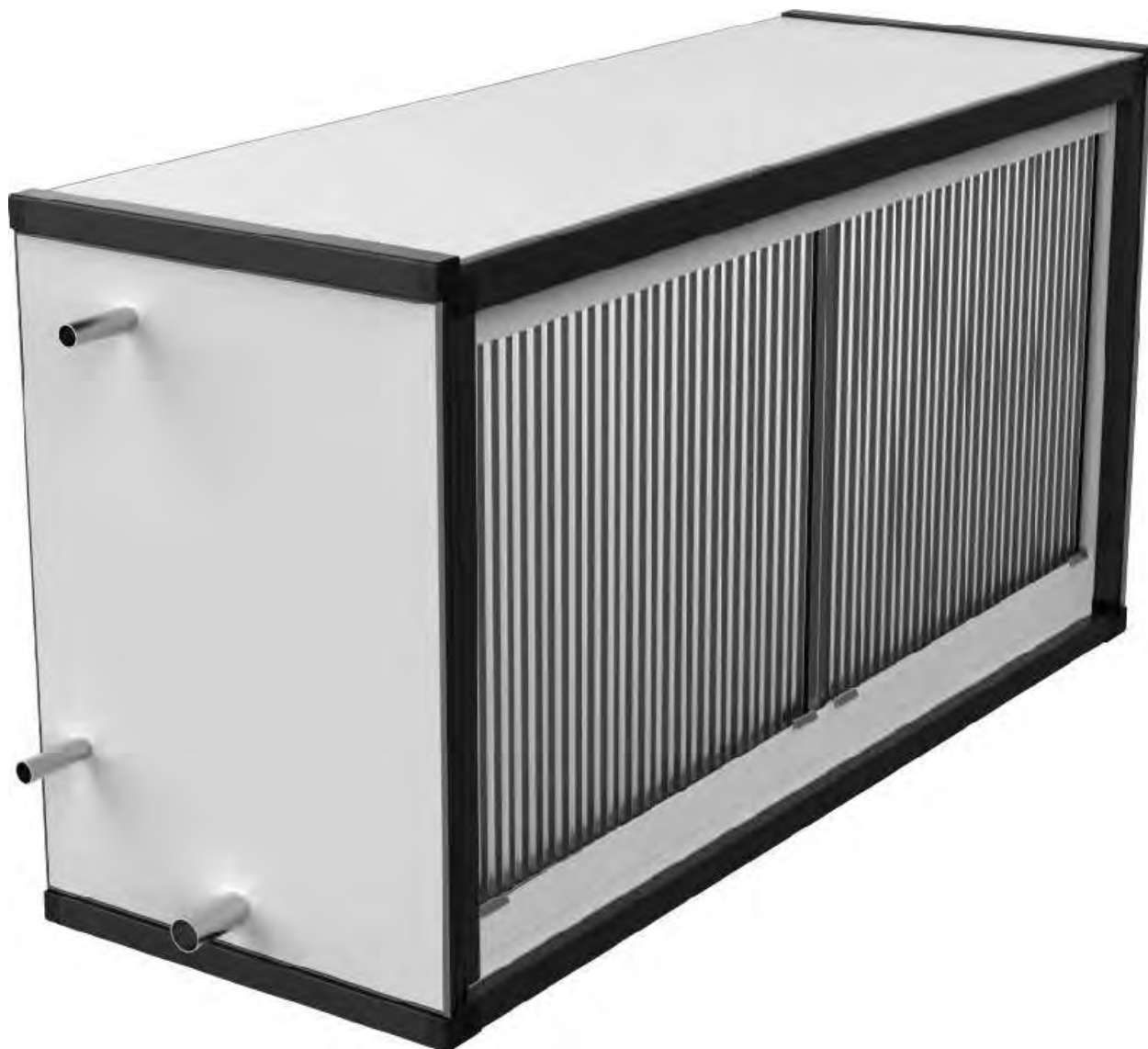
Huom!

Öljyiset jäämät voidaan poistaa paineistamattomalla kuumalla vedellä tai puhdistussuihkeella ja pesemällä paineistamattomalla vedellä. Vältä vahvasti emäksisten tai muiden syövyttävien aineiden käyttämistä levyille tai tiivisteille. Varmista, että tippakaukalon vesi pääsee puhdistuksen aikana poistumaan poistoaukon kautta ja ettei tippakaukalo pääse tulvimaan yli. Suosittelemme poistamaan vesilukon puhdistuksen ajaksi.



Huom!

Jos pisanerotin on sovitettu, on se puhdistettava säännöllisesti yllä olevassa osiossa R.3 näytettyjen ohjeiden mukaisesti



Tarkastusovi on asennettu ilmanvaihtokoneeseen, jotta pisanerotin on helppo poistaa ja puhdistaa se koneen ulkopuolella molemmilta sivuiltaan. Nosta pisanerotinta 2 - 3 cm siirtääksesi erottimen alapuolen alaprofiilin yli – laske erotin koneen pohjalle ja erotin on irti yläprofiilista. Näin erotin on irti sen helppoa poistamista ja yksikön ulkopuolella puhdistamista varten.

R.6.5.1 Ohituspelti

Säleet on varustettu muovilaakereilla, jotka eivät vaadi voitelua. Jokainen pellin säle ohjautuu lämpöä kestävä, lasikuituvahvistetun PA6 nylonkomposiittipyörästön avulla. Terästagot ja messinkiholkit eivät vaadi voitelua. Sälepellin ilmatiivyys on tarkastettava silmämääräisesti kerran vuodessa peltimoottorin ollessa kiinni asennossa. Peltimoottoria on säädettävä, jos sälepelti ei sulkeudu tiiviisti.

R.6.5.2 Ohjevideo – vesilukko – puhdistus ja asennus

Puhdista lämmönsiirtimen kondenssivesiallas, viemärointi ja vesilukko. Huolehdi siitä, että vesilukossa on riittävästi vettä. Jos on asennettu pisanerotin, se on tarkistettava aikataulun mukaisesti ja puhdistettava tarvittaessa.



Kallistetun tippa-altaan tuenta ei kestä henkilön painoa. Älä kuormita tippa-allasta painollasi.

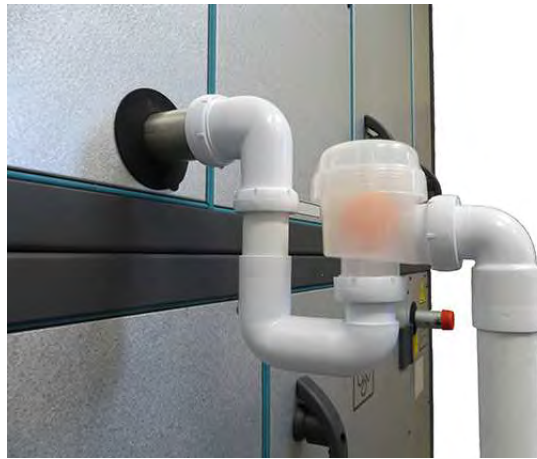
Irrota tämän tyyppinen vesilukko säännöllisesti huolellista puhdistusta varten.



Huom!

Tietoja purkamisesta, puhdistamisesta ja kokoamisesta on saatavilla 2-minuutin videolla YouTubessa.

<https://youtu.be/5qMswv2c0SQ>



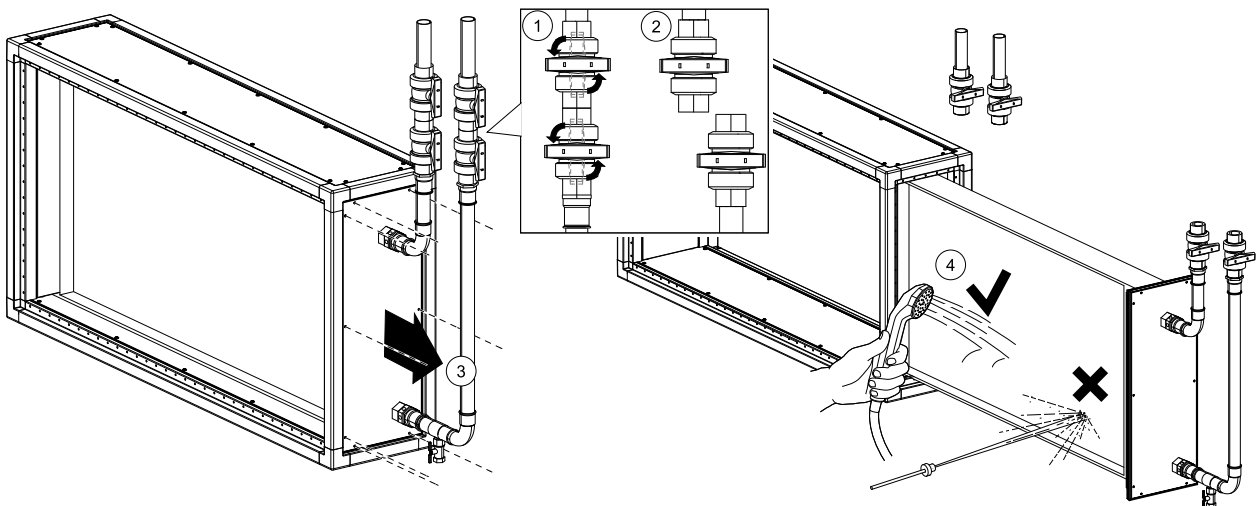
R.6.6 Lämmitys- ja/tai jäähdytyspatterit - puhdistus

Ole erittäin varovainen puhdistuksen aikana, jotta et vahingoita lamelleja. Ohuita siipiä ei ole tehty paineilmalla tai suuri-paineisella vedellä puhdistamiseen.



Huom!

Mikäli patteri on asennettu alla olevien venttiilien ja jatkoliittimien kanssa, on koneen käyttäjä ja/tai suunnittelija määrännyt tarjouksessa, että patteri ja pisanerotin – jos sellainen on asennettu – on poistettava puhdistamista varten.



1. Sulje palloventtiilit ennen tulo- ja paluuputkien irrottamista.
 2. Löysää ja poista jatkoliittimet ja irrotettavat putket.
 3. Poista ruuvit etupaneelista ja poista patteri yhdessä etupaneelin kanssa.
 4. Puhdistaminen on sallittu ainoastaan imurin letkuun kiinnitetyllä harjasuulakkeella tai paineistamattomalla vedellä – tarvittaessa puhdistussuihkeella, joka ei syövytä alumiinisia lämmönsiirtimen ripoja.
- Putkisto on ilmattava automaattisesti, sillä järjestelmässä oleva ilma voi heikentää huomattavasti patterin kapasiteettia.

R.6.6.1 Lämmityspatteri



Tarkista, että jäätymissuojajärjestelmä on täysin toimiva. Pakkanen voi aiheuttaa patterin vaurioitumisen, mikäli jäätymissuojajärjestelmä ei toimi.

R.6.6.2 Jäähdytyspatteri

Puhdista jäähdytyspatterin alla oleva kondenssivesiallas, viemärointi ja vesilukko säännöllisesti VDI 6022 ohjeiden mukaisesti. Huolehdi siitä, että vesilukossa on riittävästi vettä siivouksen jälkeen.



Huom!

Mikäli patteri puhdistetaan koneessa paineistamattomalla vedellä, on tärkeää, että tippakaukalon vesi pääsee puhdistuksen aikana poistumaan poistoaukon kautta ja ettei tippakaukalo pääse tulvimaan yli. Suosittelemme poistamaan vesilukon puhdistuksen ajaksi.



Huom!

Jos jäähdytyspatteriin on sovitettu pisaranerotin, on se puhdistettava säännöllisesti yllä olevassa osiossa R.3 näytettyjen ohjeiden mukaisesti.



Tarkastusovi on asennettu ilmanvaihtokoneeseen, jotta pisanerotin on helppo poistaa ja puhdistaa se koneen ulkopuolella molemmilta sivuiltaan. Pisanerotin on helposti poistettavissa ilmanvaihtokoneesta. Nosta pisanerotinta 2 - 3 cm siirtääksesi erottimen alapuolen alaprofiiliin yli – laske erotin koneen pohjalle ja erotin on irti yläprofiilista. Näin erotin on irti sen helppoa poistamista ja yksikön ulkopuolella puhdistamista varten.

R.6.6.3 Sähkölämmityspatteri

Tarkista automaattisella nollaustoiminnolla varustetun turvatermostaatin ja manuaalisesti nollattavan ylikuumentumistermostaatin toiminta.

R.6.7 Kammiopuhaltimet

Puhaltimen siipiin voi kertyä pölyä, joka voi aiheuttaa resonanssia ja tärinää. Puhallin tulee tämän vuoksi tarkistaa ja tarvittaessa puhdistaa kerran vuodessa. Tärinänvaimennuselementit ja joustavat liitännät tulisi tarkistaa samalla kertaa. Tärinänvaimennuselementit tulee vaihtaa, jos ne ovat vaurioituneet.

R.6.7.1 Moottori

Moottoreissa on tavallisesti tehtaalla kestopurolaakerit, jotka eivät vaadi voitelua.

R.6.8 Äänenvaimennin

Käytön aikana vaimennuslamellien pintaan voi kerääntyä pölyhiukkasia. Äänenvaimentimissa, jotka on suunniteltu kuiva- ja märkäpuhdistukseen, on vaimennuslamellit, jotka voidaan irrottaa koneen kotelosta. Isojen tarkastusluukkujen kautta päästään käsiksi lamelleihin, jotka on helppo poistaa. Kuivapuhdistettavat lamellit voi imuroida. Lamellit, jotka on tarkoitettu märkäpuhdistukseen, voidaan pestä pehmeällä harjalla ja saippuavedellä. Pesuaine ei saa olla syövyttävää.

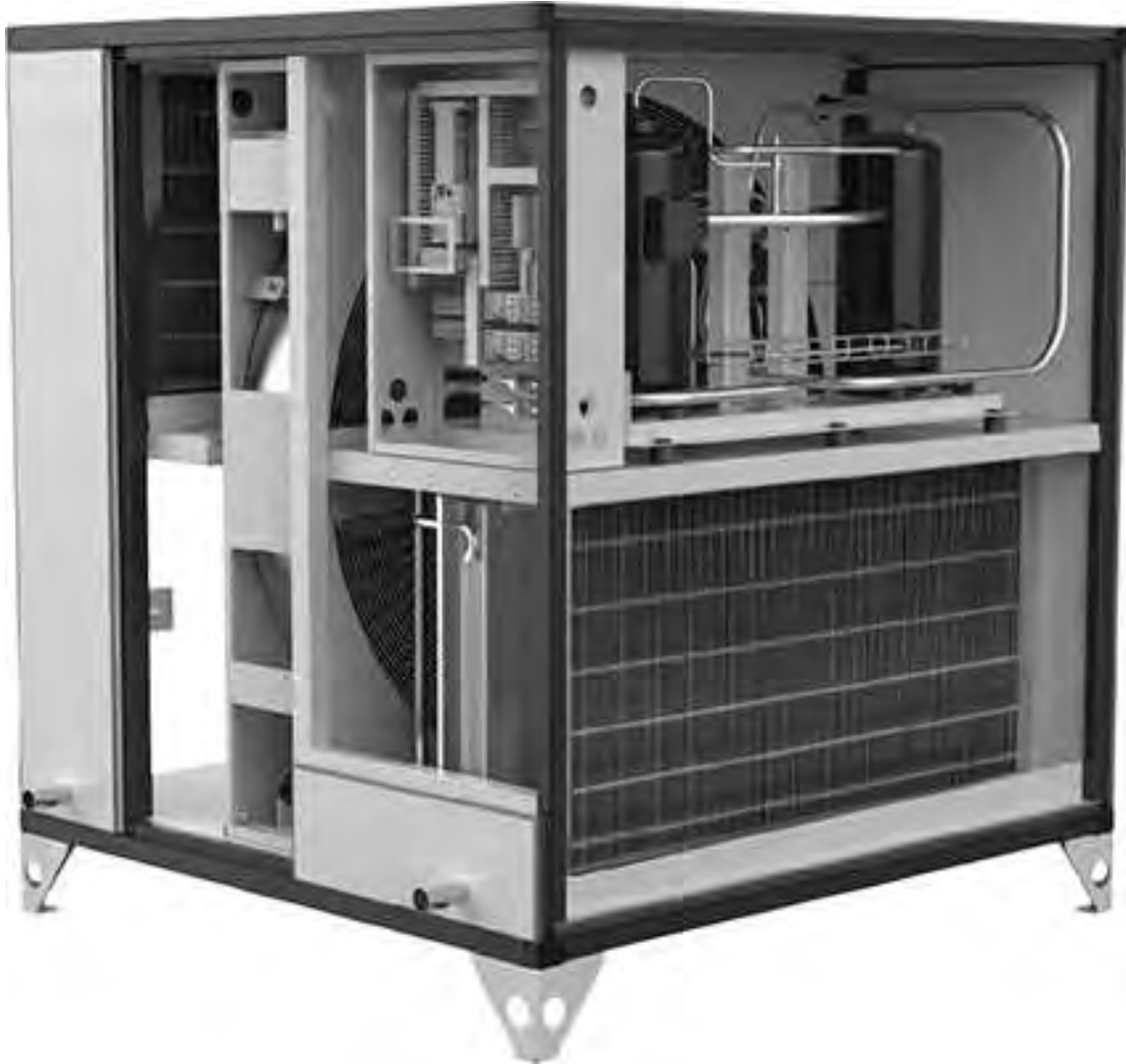
Pesun jälkeen lamellit pyyhitään kuivaksi kangaspalalla. Muista puhdistaa suodatinkotelon sisäpinnat, ennen kuin lamellit asennetaan takaisin.

R.6.9 Ulkoilmamoduuli

Tähän moduuliin voi kertyä pölyä ja likaa. Isokokoiset tarkastusluukut helpottavat puhdistamista.

R.6.10 Lämpöpumppuyksikkö

Pakollinen vuositarkastus on teetettävä valtuutetun huoltoliikkeen pätevillä tekniikoilla. Katso tarkempi kuvaus Liite 510 ja 16



S Turvallisuusohjeet säädölle ja huollolle

S.1 Suojaustoimenpiteet ja lisäsuojaukset

Säädöt ja huolto on teetettävä pätevällä teknikolla – tavallisesti muutaman vuoden huoltosopimuksien tai pitkäaikaisten ESCO-sopimuksien puitteissa.

Koneen pyörivät osat on suojattu vaarojen ja tapaturmien välttämiseksi. Potentiaalisia vaaralähteitä ovat puhaltimien nopeasti pyörivät puhallinpyörät. Juoksupyörien vaarallisuus on ilmeinen koneen käydessä, mutta niiden vähintään 20 sekunnin jälkikäynti virrankatkaisun jälkeen muodostaa myös potentiaalisen vaaran. Muista, että myös pysäytetyt puhallinpyörät ovat edelleen potentiaalisia vaaran lähteitä.

Puhaltimien ritilät toimivat myös tarkastusovina ja ne on varustettu lukolla. Ovien sisäpuolelle on asennettu lisäsuojauksia – suojuksia, jotka voi irrottaa vain työkaluilla.

Muita moottorikäyttöisiä osia ovat pellit toimilaitteineen ja pyörivät lämmönsiirtimet, mutta niiden liike on niin hidasta, että suojaustoimenpiteitä ei tarvita. Riittää, kun pidät kätesi poissa vaarallisista paikoista.

Käytä hengityssuojainta vaihtaessasi suodattimia.

S.1.1 Tarpeelliset suojaustoimenpiteet ennen käynnistystä.

Varmista ennen käynnistystä, että kaikki suojukset on asennettu oikein.

S.1.1.1 Suojuksien rakenne

Ovien sisäpuolelle on asennettu lisäsuojauksia – suojuksia, jotka voi irrottaa vain työkaluilla.

S.1.1.2 Ohjaimen konfigurointi EC-moottoreissa, joihin on asennettu suojus

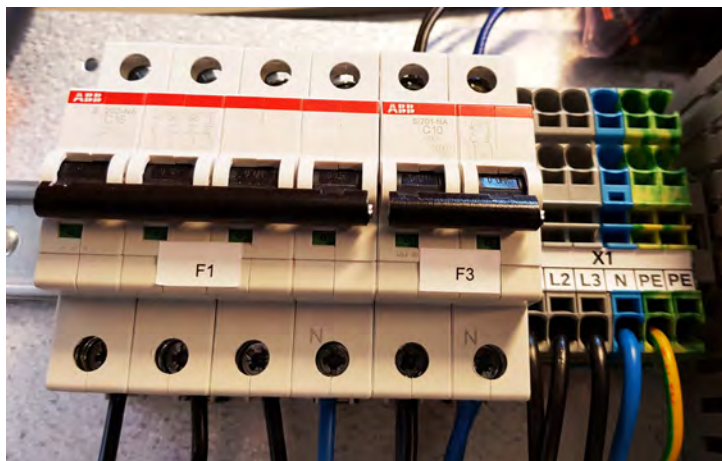
EC-moottoriin asennetaan ohjain. Jos taajuusmuuttajan asetuksia muutetaan puhaltimen käydessä, suojuksen on turvallisuussyistä oltava suljettuna, ja taajuusmuuttajan ja koneen ulkopuolella olevan ohjauspaneelin välille pitää kytkeä pitkä kaapeli.

Kyseinen suojus on lisävaruste, joka on tilattava erikseen.

S.1.2 Turvallinen säätö ja huolto

Ennen huoltoa ja korjausta koneen virransyöttö on katkaistava kytkemällä poiskytkentälaitteet off-asentoon ja lukitsemalla ne riippulukoilla. **Huomaa, että lampujen tulee olla päällä huollon aikana** (lamput ovat lisävaruste – asennettu ai-noastaan, jos ne on tilattu).

Käytä viillonkestäviä käsiaineita suojaamaan metallilevyjen teräviltä reunoilta. Käytä CE-merkittyjä käsiaineita tähän tarkoitukseen. Käytä kypärää koneen sisäisissä huoltotöissä.



S.1.3 Huoltohenkilökunnan henkilökohtaiset suojaruuvit terveyden ja turvallisuuden varmistamiseksi

Käytä alla mainittuja henkilökohtaisia suojaruuvit huollon yhteydessä:

- Viillonkestävät käsiaineet suojaavat metallilevyn terävien reunojen aiheuttamilta vammoilta. Käytä CE-merkittyjä käsiaineita tähän tarkoitukseen.
- Kypärä
- Hengityssuojain – huoltovapaa, varustettu vaahdonpoistolla kasvojen suojaamiseen ja säädettävällä pannalla – suodattimien vaihdon yhteydessä.
- Riippulukko yllämainittujen automaattisulakkeiden lukitsemiseen off-asentoon.
- Kestomagneettimoottori. Akseli on lukittava sähköjärjestelmän korjauksien ja huollon ajaksi (moottori kehittää pyöriessään sähkövirran – esimerkiksi kun tuuli tai termiikki pyörittää puhallinta/moottori).

T Erittely terveyteen ja turvallisuuteen vaikuttavien varaosien käytöstä.

Geniox -ilmanvaihtokoneet toimivat automaattisesti. Käyttäjät voivat ohjata konetta Systemair'in ohjauspaneelistä.

T.1 Mekaaniset varaosat

Liite 3 - saatavilla pyynnöstä.

T.2 Sähkövaraosat

Liite 3 - saatavilla pyynnöstä.

U Tietoa 70 dB(A) ylittävistä melupäästöistä

Koneet on suunniteltu siten, että puhaltimien ja muiden komponenttien aiheuttama (A)-painotettu äänenpainetaso koneen ulkopuolella on enintään 70 dB (A).

Liite Geniox Hygieeninen ilmanvaihtokone

Käyttöohje

FI

Englannin kielestä käännetty asiakirja | Version

Tämän manuaalin osan numero 909255207
Tilausnumero output



Vain englanninkielinen versio on voimassa riitatapauksissa. Käännetyt versiot eivät ole voimassa erimielisyystapauksissa.

Sisällysluettelo

Liite 1	Vaatimustenmukaisuusvakuutus valmistusnumerolla (erillisessä kuoressa)	1-1
Liite 2	Tekniset tiedot – nämä tiedot ovat konekohtaisia (toimitetaan erillisenä asiakirjana).....	2-1
Liite 3	Varaosaluettelo (erillisessä kansiossa – saatavana vain pyynnöstä).....	3-1
Liite 4	Pyörivän lämmönvaihtimen nopeussäätö.....	4-1
Liite 5	Kaksitoiminen lämpöpumppuyksikkö (erillinen kuori, jos pumppu sisältyy toimitukseen)	5-1
Liite 6	Kaksitoimisen lämpöpumppuyksikön sisäisen ohjausyksikön valikko (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)	6-1
Liite 7	EC-puhallinmoottorin liitäntä, vianmääritys/viat ja nopeudensäädön määrittely.....	7-1
Liite 8	Käyttöönottopöytäkirja – ehdotus (erillisessä kuoressa).....	8-1
Liite 9	Raportti lopullisesta toimintatestistä Systemair:in tehtaalla (erillisessä kuoressa).....	9-1
Liite 10	Ohjausjärjestelmän keskeisten komponenttien lyhyt kuvaus	10-1
Liite 11	Kytkentäkaavio (erillisessä kansiossa)	11-1

Liite 1 Vaatimustenmukaisuusvakuutus valmistusnumerolla (erillisessä kuoressa)

Tulostetaan erilliselle sivulle ja toimitetaan jokaisen koneen mukana. Erillisessä kuoressa.

Liite 2 Tekniset tiedot – nämä tiedot ovat konekohtaisia (toimitetaan erillisenä asiakirjana)

Tulostetaan erillisille sivuille ja toimitetaan jokaisen koneen mukana. Erillisessä kuoressa.

Liite 3 Varaosaluettelo (erillisessä kansiossa – saatavana vain pyynnöstä)

Tulostettu eri sivuille, mutta ei toimitettuna jokaisen yksikön mukana. Saatavana pyynnöstä.

Liite 4 Pyörivän lämmönvaihtimen nopeussäätö

4.1 Nopeudensäätö

Roottorivaihtimen nopeudensäädinjärjestelmä on sähkökaapissa tarkastusoven takana.

Nopeudensäätimen sähkökeskuksessa ovat kaikki komponentit, kuten riviliittimet, LED osoittaen käyttötilaa, kaksiasentoinen DIP- kytkin neljällä liukuvivulla roottoria pyörittävän moottorin signaalin ohjelmoimiseksi ja nappi testitilan aktivoimiseksi.

Kaksiasentoisen DIP-kytkimien 8:n liukuvivun erilaisilla yhdistelmillä valitaan oikea ohjaussignaali kahdelle eri moottorille, joita käytetään seitsemässä erikokoisessa Geniox Core- ilmanvaihtokoneessa. Liukuvivut on aseteltu tehtaalla ja niiden toiminta on tarkistettu. Liukuvipuun asennot käyvät ilmi alla olevasta taulukosta.

4.1.1 Oikean signaalin valinta kahdeksalla liukuvivulla

Kirjain	Kohde	Koodi
Ylös	Käytössä = ON	1
Alas	Pois käytöstä = OFF	0

DIP kytkinten liukuvivut asetellaan tehtaalla maksimissaan 12 pyörähdykseen minuutissa standardilämpötilojen vaihtimille. Tämä koskee tavanomaisia lämmönvaihtimia sekä hygroskooppisia vaihtimia. Jokaisen DIP- kytkimen asento vasemmalle käy ilmi alta.

Geniox	Talja	DIP- kytkinten asento vasemmalle	Moottori
10	54	0000	90TYD-S214-M 2.8Nm
11	54	0000	
12	54	1000	
14	77	0000	
16	77	1000	
18	77	1000	
20	85	0100	120TYD-S214-M 5.5Nm

Sorptiosiiirrinten kohdalla DIP- kytkinten liukuvivut asetellaan tehtaalla maksimissaan 20 pyörähdykseen minuutissa. Jokaisen DIP- kytkimen asento vasemmalle käy ilmi alta.

Geniox	Talja	DIP- kytkinten asento vasemmalle	Moottori
10	70	1000	90TYD-S214-M 2.8Nm
11	77	1000	
12	95	1000	
14	95	1000	
16	118	0100	120TYD-S214-M 5.5Nm
18	112	1100	
20	118	1100	

4.1.2 Punaisen ja vihreän LED-merkkivalon merkitys ja moottorin testaaminen

LED-merkkivalo sijaitsee kotelon kannessa.

LED-merkkivalo	Merkitys
Ei merkkivaloa	Virta on katkaistu
Vihreä	Normaali toiminta
Vihreä vilkkuva	Toimintavalmis
Vihreä/punainen vilkku, hidas	Roottorin magneetti on aktivoinut valvonta-anturin
Vihreä/punainen vilkku, nopea	Uudelleen käynnistysjakso aktiivinen
Punainen	Valvonta-anturia ei ole aktivoitu

Punaisen valon välähdyssarjat	Arvo
1	Ylivirtaraja
2	Ylijännite
3	Alijännite
4	Ohjainyksikön vika
5	Tiedonsiirtovika

Roottorin käynnistäminen uudelleen:

- Kytke virta pois päältä ja takaisin päälle
tai
- paina kotelon sisällä olevaa testipainiketta

Taulukko 3 Moottorin käämivastuksen testaus kaikissa kolmessa käämissä

Moottorikoko	Ohmia
90TYD-S214-M	40Ω
120TYD-S214-M	18Ω
120TYD-S214-L	10Ω

Vakionopeuden asettelu:

- Aseta DIP- kytkimen neljäs liukuvipu asentoon - ON

Testi:

- Aseta DIP- kytkimen neljäs liukuvipu asentoon - ON
- Paina testinappia

4.1.3 Kierrosten ohjauspaneeli.



4.1.4 Tietoja johtojen kytkennöistä ohjauspaneelin liittimiin.

Kaapelien kytkentä paneelin liittimiin		
Liitin	Kytkentä	
1	Maadoitus – syöttö	
2	Maadoitus – syöttö	
3	Vaihe – syöttö	
4	Nolla – syöttö	
5	Roottori kääntyy ylöspäin tarkastuspuolelta katsottuna Liitin 5 = johto 1 Liitin 6 = johto 2 Liitin 7 = johto 3	Roottori kääntyy alaspäin tarkastuspuolelta katsottuna Liitin 5 = johto 2 Liitin 6 = johto 1 Liitin 7 = johto 3
6		
7		
8	Roottorin moottorin maadoitus	
Testi	Aseta DIP-kytkimen neljäs vipu asentoon – ON – ja testaa se painamalla painiketta. Potentiometri valvoo signaalia tasaisella nopeudella <u>eikä mikään ohjausjärjestelmän signaali.</u>	
Säätö	Aktivoidaan asettamalla DIP-kytkin 4 asentoon OFF ja DIP-kytkin 5 asentoon ON. Silloin maksimipyörähdykset voidaan säätää potentiometrillä välille 50 - 100 %. Tavallisesti tehdasetukset ovat OK, mutta tällä potentiometrillä voidaan vähentää tai lisätä maksimipyörähdyksiä.	
9	Hälytyssignaali – COM (yleinen)	
10	Hälytyssignaali – rele on tavallisesti kiinni (Systemair:in ohjausjärjestelmä käyttää sitä)	
11	Hälytyssignaali – rele on tavallisesti auki (Systemair:in ohjausjärjestelmä ei käytä sitä)	
12	Ohjausjärjestelmän syöttö on 0 – 10 voltia DC	
13	Ohjausjärjestelmän syöttö – maa	
14	Roottorivahti – (Systemair:in roottorivahdin musta johto)	
15	Roottorivahti – (Systemair:in roottorivahdin sininen johto)	
16	Roottorivahti – (Systemair:in roottorivahdin ruskea johto)	
17	BUS-signaalille – RS485 – A (vihreä johto Systemair:in ohjausjärjestelmästä)	
18	BUS-signaalille – RS485 – B (keltainen johto Systemair:in ohjausjärjestelmästä)	
19	BUS-signaalille – maa (valkoinen johto Systemair:in ohjausjärjestelmästä)	

4.2 Roottoria pyörittävän moottorin ja pyörimistä ohjaavan anturin asennus

Kun roottorin käyttöhihna on asennettu roottorin ja roottorin moottorin väliin, on asennettava pyörimisohjausanturi.

Systemair asentaa roottorin moottorin ennen toimitusta.

Roottorin moottori asennetaan moottorin kannatinlevylle.

Tarkista, että roottori ja anturi eivät osu toisiinsa, sillä roottorin halkaisijamitta voi vaihdella 2–3 cm. Tarkista, ettei roottori osu anturiin pyörittämällä roottoria käsin.



Huom!

Ruuvi on asennettava roottoriin, jotta anturin lähettämä signaali aktivoituu roottorin pyöriessä. Ruuvien ja anturin välinen etäisyys **ei** saa ylittää 2 mm.

Anturi on asennettava yksikön tarkastuspuolelta katsottuna oikealle. Varmista, että anturi ja roottori eivät osu toisiinsa. Säädä anturin asentoa tarvittaessa.



Asenna ruuvi roottoriin kuvan mukaisesti anturin signaalin aktivoimiseksi.

**Huom!**

Ruuvien ja anturin välinen etäisyys ei saa ylittää 2 mm.



Liite 5 Kaksitoiminen lämpöpumppuyksikkö (erillinen kuori, jos pumppu sisältyy toimitukseen)

5.1 Geniox-HP lohko (kaksitoiminen lämpöpumppu)

Ilmanvaihtokoneen lohkoissa - Geniox-HP - on erillinen lohko, joka sisältää itsenäisen kaksitoimilämpöpumpun (lämmitys ja jäähdytys). Jos ilmanvaihtokone on toimitettu varustettuna tällä lohkolla, lohkon sisällä on erillinen lämpöpumppua koskeva manuaali.

Liite 6 Kaksitoimisen lämpöpumppuyksikön sisäisen ohjausyksikön valikko (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)

Jos ilmanvaihtokoneen tilaus sisältää tämän moduulin, lämpöpumpun käyttöohjeet toimitetaan erikseen

Liite 7 EC-puhallinmoottorin liitanta, vianmääritys/viat ja nopeudensäädön määrittely

7.1 ECbluefin-puhallinmoottorin kytkentä

Assembly instructions **ECblue BASIC-MODBUS**, **ECblue BASIC**

Enclosure

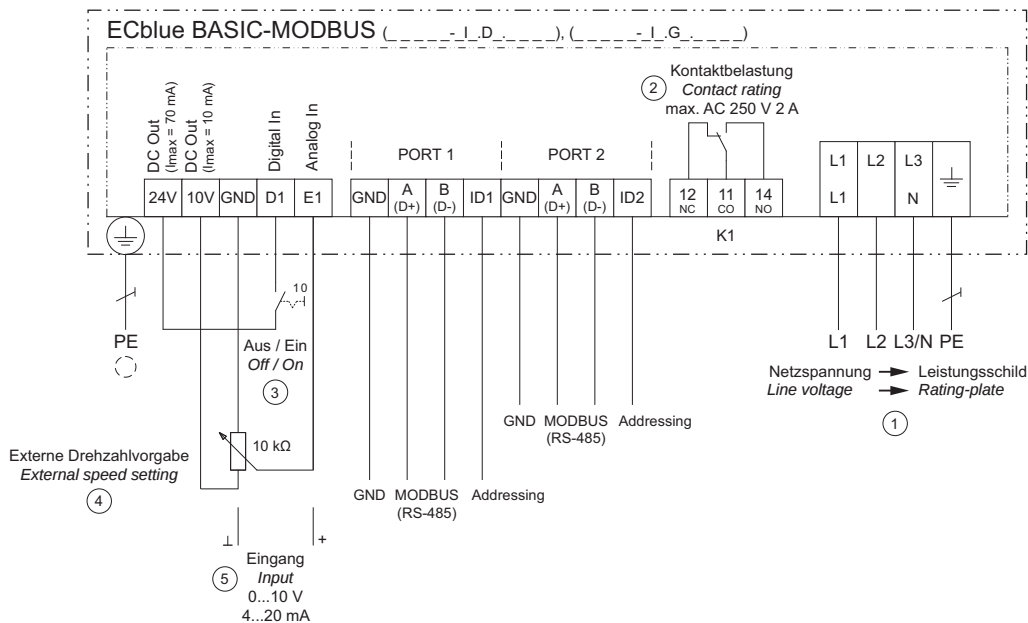
12.3 Connection diagrams

Adhere to the further information under Mains connection.



UL: Input (Line)

Copper connecting leads with an insulation temperature of at least 80 °C must be used!

AP00001C
28.08.2018

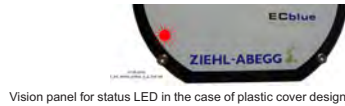
- 1 Line voltage see rating plate
- 2 Relay output "K1" for fault reporting (factory function), max. contact load AC 250 V 2 A
 - During operation the relay is energised, i.e. the connections "11" and "14" are bridged
 - In case of a fault, the relay is de-energised, i.e. the connections "11" and "12" are bridged
 - In case of a shutdown using the enable (D1 = Digital In 1) the relay remains energised
- 3 Digital enable input (factory function)
 - Device "ON" when contact closed
 - Device "Off" when contact open
- 4 External speed setting
- 5 Input 0...10 V, 4...20 mA
- 6 PWM input, f = 1...10 kHz

7.2 ECbluefin-moottorin diagnostiikka/viat LED:in ilmaisemana

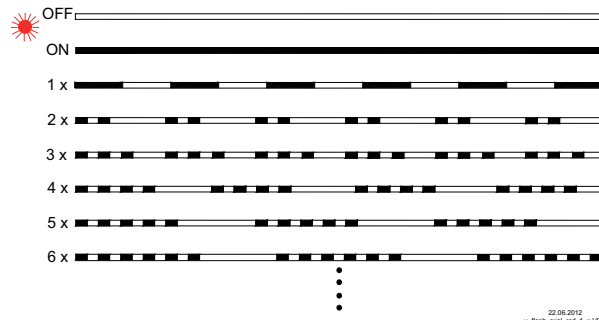
Assembly instructions **ECblue BASIC-MODBUS, ECblue BASIC**

Diagnostics / Faults

10.2 Status output with flashing code



Vision panel for status LED in the case of plastic cover design



LED Code	Relays K1*	Cause Explanation	Reaction of Controller
			Adjustment
OFF	0	No line voltage	Line voltage available? Unit switch OFF and automatically ON when the voltage has been restored
ON	1	Normal operation without fault	
1 x	1	No enable = OFF Terminals "D1" - "24 V" (Digital In 1) not bridged.	Switch OFF by external contact (see digital input).
2 x	1	Temperature management active The device has an active temperature management to protect it from damage due to too high inside temperatures. In case of a temperature rise above the fixed limits, the modulation is reduced linearly.	With a drop in temperature the modulation rises again linear. Check installation of the device and cooling of the controller.
4 x	0	Line failure (only for 3 ~ types) The device is provided with a built-in phase-monitoring function for the mains supply. In the event of a mains interruption (failure of a fuse or mains phase) the unit switches off after a delay (approx. 200 ms). Only functioning with an adequate load for the controller.	Following a shutoff, a startup attempt is made after approximately 15 seconds, if the voltage supply is high enough. This keeps occurring until all 3 supply phases are available again. Check power supply
5 x	0	Motor blocked If after 8 seconds of commutation no speed is measured > 0, the fault "Motor blocked" is released.	EC-Controller switches off, renewed attempt to start after about 2.5 sec. Final shutoff, when fourth starting test fails. It is then necessary to have a reset by disconnecting the line voltage. Check if motor is freely rotatable.
6 x	0	Failure power module Short circuit to earth or short circuit of the motor winding.	EC-Controller switches off, renewed attempt to start after about 60 sec. see code 9. Final shutoff, if - following a second starting test - a second fault detection is detected within a period of 60 seconds. It is then necessary to have a reset by disconnecting the line voltage.
7 x	0	Intermediate undervoltage If the DC-link voltage drops below a specified limit the device will switch off.	If the DC-link voltage rises above the limit within 75 seconds, then the controller will attempt to start. Should the DC-link voltage stay for more than 75 seconds below the limit, the device will switch off with a fault message.
8 x	0	Intermediate circuit overvoltage If the DC-link voltage increases above a specified limit, the motor will switch off. Reason for excessively high input voltage or alternator motor operation.	If the DC-link voltage drops below the limit within 75 seconds, then the controller will attempt to start. Should the DC-link voltage stay above the limit for more than 75 seconds, the device will switch off with a fault message.

L-BAL-F078D-GB 1939 Index 003

63/78

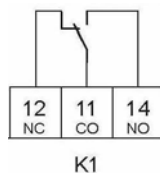


LED Code	Relays K1*	Cause Explanation	Reaction of Controller
			Adjustment
9 x	1	Cooling down period power module Cooling down period power module for approx. 60 sec. Final shutoff after 2 cooling-off intervals see code 6	Power module cooling down period for approx. 60 sec. Final shutoff after 2 cooling-off intervals see code 6.
11 x	0	Error motor start If a starting command is given (enable available and Setpoint > 0) and the motor does not start to turn in the correct direction within 5 minutes, then an error message will appear.	If it is possible to start the motor in the target direction of rotation after the error message, the error message will disappear Should a voltage interruption occur in the meantime, the time taken up to the switch off will begin again. Check if motor is freely rotatable. Check if the fan is driven in reverse direction by an air stream (see Behaviour in rotation by air current in reverse direction).
12 x	0	Line voltage too low If the DC-link voltage drops below a specified limit the device will switch off.	If the line voltage rises above a specified limit within 75 seconds, then the controller will attempt to start. Should the line voltage stay below the specified limit for more than 75 seconds, the device will switch off with an error message
13 x	0	Line voltage too high Cause to high input voltage If the line voltage increases above a specified limit, the motor will switch off.	If the line voltage drops below the specified limit within 75 seconds, then the controller will attempt to start. Should the line voltage stay above the specified limit for more than 75 seconds, the device will switch off with an error message.
14 x	0	Error peak current If the motor current increases above the specified limit (even in a short time-frame) the device will switch-off.	After a switch off the controller waits for 5 seconds then the controller attempt a start. Arises within 60 sec. in series 5 further disconnections a final switch off with fault indication follows. Should no further switch off be exceeded in 60 sec. the counter will be reset.
17 x	0	Temperature alarm Excess of the max. permissible inside temperature.	Controller switches off motor. Automatic restarting after cooling down. Check installation of the device and cooling of the controller.
20 x	0	Communication fault MODBUS communication interrupted	see description MODBUS communication

* Relays K1 programmed function at factory (Fault indication not inverted)

0 Relays de-energized

1 Relays pulled up



7.3 Nopeudensäädön määrittely

Ohjeet on esitetty Ziehl Abegg'in oppaassa. Oppaan nimi on L-BAL-F078-D-GB

Liite 8 Käyttöönottopöytäkirja – ehdotus (erillisessä kuoressa)

Tulostetaan erillisille sivuille ja toimitetaan jokaisen koneen mukana. Erillisessä kuoressa.

Liite 9 Raportti lopullisesta toimintatestistä Systemair:in tehtaalla (erillisessä kuoressa)

Tulostetaan erillisille sivuille ja toimitetaan jokaisen koneen mukana. Erillisessä kuoressa.

Liite 10 Ohjausjärjestelmän keskeisten komponenttien lyhyt kuvaus

10.1 Geniox koneet, jotka toimitetaan useammassa lohkoissa

Tässä mallissa Geniox on integroitu ohjausjärjestelmä, ja laitteen koosta riippuen kaappi asennetaan yksikön sisälle, päälle tai edustalle. Ohjain on asennettu kaappiin, ja kaikki laitteen, kaapin ja komponenttien väliset sähköliitännät on tehty. Ohjausjärjestelmä on konfiguroitu asiakkaan tilauksen ja tilausvahvistuksen mukaisesti käynnistykseen helpottamiseksi asennuspaikalla. Kone testataan tehtaalla ja kaikki toiminnot vahvistetaan lopullisella toimintatestillä ja testausraportilla. Lopullisen testin jälkeen ilmanvaihtokone jaetaan lohkoihin kuljetuksen helpottamiseksi. Kun kone on koottu asennuspaikalla, selkeästi merkityt kaapelit pistokkeineen on kytkettävä kaapin merkittyihin liittimiin. Kaapelinpitimet on asennettu valmiiksi kaapelien asennusta varten koneen lohkoissa olevien komponenttien ja kaapin välille. Koneen lohkoihin valmiiksi asennettuihin pitimiin asennetut kaapelit on suojattu metallisuojuksilla. Suojukset on poistettu ennen koneen asennusta ja pitää asentaa takaisin kaapelien asennuksen jälkeen. Kaapelit, joissa on verkkovirtalähde, on asennettava puhaltimille kuuluviin automaattisiin katkaisijoihin, lämpöpumppuyksikköön Geniox -HP (jos toimituksessa) Ulkoiset komponentit on kytkettävä paikan päällä.

10.1.1 Ulkoiset komponentit

Ulkoisia komponentteja ovat Systemair'in ohjauspaneeli, venttiilit, venttiilitoimilaitteet, paineanturit, tuloilman lämpötila-anturi, lämmityspatterin veden lämpötila-anturi (jos on tilattu vesilämmityspatteri) ja kiertovesipumppu (Systemair ei toimita pumppua). Liittimet paineantureille ovat valmiina kaapissa, jos kyseessä on kanavien vakiopaineratkaisu, ja liittimet ovat valmiina kaapissa venttiilitoimilaitteille, kiertovesipumpulle, tuloilman lämpötila-anturille ja veden lämpötila-anturille lämmityspatterissa, mutta kaapeleita ei ole asennettu eikä kytketty kaapin liittimiin. Systemair'in ohjauspaneelia ei ole kytketty kaapissa olevaan säätimeen. Kaikki ulkoiset komponentit toimitetaan kartonkirasiaan pakattuna koneen mukana.

10.2 Geniox -kone, joka toimitetaan tukikehikolle koottuna

Geniox laitteen mallissa on integroitu ohjausjärjestelmä ja kaappi on asennettu laitteen sisälle. Kaappi asennetaan aina siihen koneen osaan, jossa on lämmönsiirrin, ja sijoitetaan aina lämmönsiirtimen lämpimälle puolelle. Säädin on asennettu kaappiin, ja kaikki laitteen kaapin ja komponenttien väliset sähköliitännät on tehty. Ohjausjärjestelmä on konfiguroitu asiakkaan tilauksen ja tilausvahvistuksen mukaisesti käynnistykseen helpottamiseksi asennuspaikalla. Kone testataan tehtaalla ja kaikki toiminnot vahvistetaan lopullisella toimintatestillä ja testausraportilla. Kone toimitetaan tukikehikolle koottuna. Kaapelit, joissa on verkkovirtalähde, on asennettava puhaltimille kuuluviin automaattisiin katkaisijoihin, lämpöpumppuyksikköön Geniox -HP (jos toimituksessa) Ulkoiset komponentit on kytkettävä paikan päällä.

10.2.1 Ulkoiset komponentit

Ulkoisia komponentteja ovat Systemair'in ohjauspaneeli, venttiilit, venttiilitoimilaitteet, paineanturit, tuloilman lämpötila-anturi, lämmityspatterin veden lämpötila-anturi (jos on tilattu vesilämmityspatteri) ja kiertovesipumppu (Systemair ei toimita pumppua). Liittimet paineantureille ovat valmiina kaapissa, jos kyseessä on kanavien vakiopaineratkaisu, ja liittimet ovat valmiina kaapissa venttiilitoimilaitteille, kiertovesipumpulle, tuloilman lämpötila-anturille ja veden lämpötila-anturille lämmityspatterissa, mutta kaapeleita ei ole asennettu eikä kytketty kaapin liittimiin. Systemair'in ohjauspaneelia ei ole kytketty kaapissa olevaan säätimeen. Kaikki ulkoiset komponentit toimitetaan kartonkirasiaan pakattuna koneen mukana.

Liite 11 KytKentäkaavio (erillisessä kansiossa)

KytKentäkaavio toimitetaan erikseen



Systemair OY
Tammiston kauppatie 27
01510 Vantaa

Tel: +358 20 7920 520

mailbox@systemair.fi

www.systemair.fi