

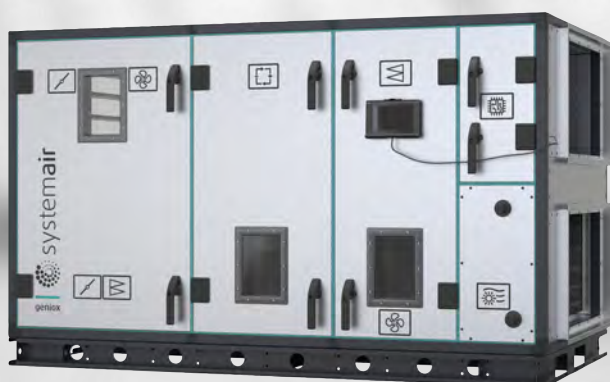
Geniox G0 Ilmanvaihtokone

Käyttöohje

FI

Englannin kielestä käännetty asiakirja | Version v7.2

Tämän manuaalin osan numero 2117287



Katso yksityiskohtainen sisällysluettelo seuraavilta sivuilta

Yleinen kuvaus

- A Valmistaja
- B Koneiden nimet
- C Vaatimustenmukaisuusvakuutus
- D Yleinen kuvaus, vaarat ja varoitukset
- E Ohjausjärjestelmän ohjauspaneeli.
- F Piirustukset, kaaviot, oppaat ja käyttö-, huolto- ja korjausohjeet
- G Koneen käytöstä/ohjauksesta/huollosta vastaavat työntekijät
- H Virheellinen ja asiaton käyttö – käyttökohteet, joihin konetta ei ole suunniteltu

Asennus

- I Pakkauksesta purkamista ja käsittelyä koskevat ohjeet
- J Asennus
- K Melun- ja värinänvaimennuselementtien kokoaminen ja asennus

Käynnistys, säädöt ja käyttö

- L Käynnistys, säädöt, käyttö ja käyttöönotto
- M Tietoa jäännösriskeistä
- N Varotoimenpiteitä koskevien ohjeiden noudattaminen korjaus- ja huoltotöitä suoritettaessa
- O Koneeseen asennettavia työkaluja koskevat keskeiset vaatimukset

Koneen vakaus

- P Vakaus käytön, kuljetuksen, kokoamisen ja käytöstä poistetun koneen purkamisen yhteydessä
- Q Koneen säännöllistä kuljettamista koskevat ohjeet

Vikatilanteet

- R Toiminta vikatilanteissa – turvallinen uudelleenkäynnistys

Huolto

- S Sääto- ja huoltotoimenpiteet
- T Sääto- ja huoltotöiden turvallista suorittamista koskevat ohjeet

Melutaso

- U Tietoa 70 dB(A) ylittävistä melupäästöistä

Liitteet

- 1 Tekniset tiedot – nämä tiedot ovat konekohtaisia (toimitetaan erillisenä asiakirjana)
- 2 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 118 mm, konekoot 10 – 18
- 3 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 118 mm, konekoot 20 – 27
- 4 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 218 mm, konekoot 10 – 18
- 5 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 218 mm, konekoot 20 – 27
- 6 Teräskaton asennus konekokoihin 10 - 31
- 7 Roottorin nopeudensäätö ja jaetun roottorin kokoaminen
- 8 Kaksitoiminen lämpöpumppuyksikkö (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)
- 9 Kaksitoimisen lämpöpumppuyksikön sisäisen ohjausyksikön valikko (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)
- 10 Puhallinmoottorin liitännät ja taajuusmuuttajan asetusopas
- 11 Käyttöönottopöytäkirja (erillinen asiakirja)
- 12 Systemairin tehtaalla suoritettujen lopputestauksen tulokset sisältävä raportti
- 13 Ohjausjärjestelmän keskeisten komponenttien lyhyt kuvaus
- 14 Kytentäkaavio (erillisessä kansiossa)
- 15 Käyttäjän opas (Systemair-ohjauspaneelin käyttöohjeet) (erillinen asiakirja)

Sisällysluettelo

A	Valmistaja	1
B	Koneiden nimet	1
C	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	2
D	Yleinen kuvaus, vaarat ja varoitukset	3
D.1	Koneen tarkastuspuolella olevien merkintöjen yleiskatsaus	3
D.1.1	Merkinnät ja niiden sijainti	3
D.1.2	Varoitukset	6
D.1.3	Koneen yksilölliset tiedot sisältävä arvokilpi	7
D.2	Koneiden mitat	7
E	Ohjausjärjestelmän ohjauspaneeli	8
F	Piirustukset, kaaviot, oppaat ja käyttö-, huolto- ja korjausohjeet	8
G	Koneen käytöstä/ohjauksesta/huollosta vastaavat työntekijät	8
H	Virheellinen ja asiaton käyttö – käyttökohteet, joihin konetta ei ole suunniteltu	8
H.1	Ilmanvaihtokoneen käyttö	9
I	Pakkauksesta purkamista ja käsittelyä koskevat ohjeet	9
I.1	Toimitustavat	9
I.2	Käsittelytavat	9
I.3	Varoitukset	9
I.4	Käsittelyesimerkkejä	11
I.4.1	Kuormalavoilla toimitettujen moduulien käsittely	11
I.4.2	Alustaan kiinnitettyinä toimitettujen koneiden/moduulien käsittely	12
I.4.3	Lisätiedot	15
J	Asennus	16
J.1	Mekaaniset asennukset	16
J.1.1	Koneen etu- ja yläpuolelle jätettävä vapaa tila	16
J.1.2	Tukipinta	16
J.1.3	Alustan säädettävät jalat tai pohjakehys ja moduulien kuljettaminen	16
J.1.4	Alustan kokoaminen	16
J.1.5	Ulkotiloihin sijoitettavien koneiden alustat	17
J.1.6	Ulkotiloihin sijoitettavat koneet – koneen alustan tukeminen	17
J.1.7	Koneen lohkojen asennus tukikehikolle, kun lohkot on toimitettu kuormalavoilla	17
J.1.8	Koneen moduulien liittäminen	19
J.1.9	Kanavaliitäntöjen suorittaminen	20
J.1.10	Tuulenpaine ja pystysuuntaisten kanavien piippuefektin riski	20
J.1.11	Oven linjaus	21
J.1.12	Lukitse ovet avaimella	21
J.2	Sähköasennukset	22
J.2.1	Kaapeleiden eristelaatikoiden asennus (vain Geniox GO-koneiden 27–31 roottorimoduulit)	22
J.3	Asennus – Lämmin- ja kylmävesiputket, venttiilit ja viemärit	22
J.3.1	Kuvaus	22
J.3.2	Putkiliitännät	23
J.3.3	Komponenttien poistomahdollisuus koneesta	23
J.3.4	Putkiliitännät pattereihin	23
J.3.5	Kondenssiveden poisto	24
J.3.6	Kondenssiveden tyhjentäminen levylämmönvaihtimesta	25
J.3.7	Kondenssiveden tyhjentäminen jäähdytyspatterista	25
K	Melun- ja värinävaimennuselementtien kokoaminen ja asennus	26
L	Käynnistys, säädöt, käyttö ja käyttöönotto	26
L.1	Paperitilosteet	26
L.2	Asentajan suorittama käynnistys	26
L.2.1	Poista roottorin lukkolevy	26
L.2.2	Tarkistuslista, oleelliset arvot	27
L.3	Toimintojen kuvaus	27
L.4	Käyttöönotto	27
M	Tietoa jäännösriskeistä	27
M.1	Koneen kotelo	27
M.1.1	Koneen turvallinen kuljettaminen	27

M.1.2	Yhteistä kaikille koneen lohkoille.....	28
M.1.3	Kaikki moduulit, joiden valaistus on riittämätön	28
M.1.4	Pellit.....	29
M.1.5	Äänenvaimentimet	29
M.1.6	Suodattimet	29
M.1.7	Kammiopuhaltimet	30
M.1.8	Lämmitys- ja jäähdytyspatterit	30
M.1.9	Lämpöpumppuyksiköt	31
N	Varotoimenpiteitä koskevien ohjeiden noudattaminen korjaus- ja huoltotöitä suoritettaessa	31
O	Koneeseen asennettavia työkaluja koskevat keskeiset vaatimukset.....	31
P	Vakaus käytön, kuljetuksen, kokoamisen ja käytöstä poistetun koneen purkamisen yhteydessä.....	31
P.1	Luotettava kiinnitys koneen kallistumisen ja siirtymisen estämiseksi myrskyn vaikutuksesta.....	31
P.2	Lämpöpumppulohkon kuljetus.....	31
P.3	Lämpöpumppujärjestelmän hävittäminen	32
P.4	Yleinen purkaminen – terävät reunat.....	32
Q	Koneen säännöllistä kuljettamista koskevat ohjeet.....	32
R	Toiminta vikatilanteissa – turvallinen uudelleenkäynnistys	32
S	Säätö- ja huoltotoimenpiteet.....	32
S.1	Koneen turvallinen pysäyttäminen	32
S.2	Suosittelut huoltovälit	32
S.3	Suodattimet – varmista aina, että uudet suodattimet ovat samantyyppisiä kuin vanhat suodattimet, jotta ilmankäsittelykoneen SFP-arvo säilyy samana	33
S.3.1	Pussisuodattimet – suodattimien lukumäärä ja kehysten koot	34
S.3.2	Tasosuodattimet – suodattimien lukumäärä ja kehysten koot.....	34
S.3.3	Pussisuodattimet.....	35
S.3.4	Paneelisuodattimet	37
S.4	Säätimen sisäisen pariston vaihtaminen	37
S.5	Muut huoltokohteet	39
S.5.1	Kone.....	39
S.5.2	Pellit	40
S.5.3	Pyörivä lämmönvaihdin	40
S.5.4	Levy- ja vastavirtalämmönvaihdin.....	41
S.5.5	Lämmöntalteenottopatteripari.....	42
S.5.6	Patterit lämmitykseen ja/tai jäähdytykseen.....	42
S.5.7	Kammiopuhaltimet	43
S.5.8	Äänenvaimennin	43
S.5.9	Ulkoilmamoduuli	43
S.5.10	Lämpöpumppuyksikkö.....	43
T	Säätö- ja huoltotöiden turvallista suorittamista koskevat ohjeet	44
T.1	Turvallisuusohjeet ja varotoimenpiteet	44
T.1.1	Varotoimenpiteet ennen käynnistystä.....	44
T.1.2	Turvallinen säätö ja huolto.....	44
T.1.3	Huoltohenkilökunnan henkilönsuojaimet – työterveys ja -turvallisuus.....	45
U	Tietoa 70 dB(A) ylittävistä melupäästöistä	45
Liite 1	Tekniset tiedot – nämä tiedot ovat konekohtaisia (toimitetaan erillisenä asiakirjana).....	48
Liite 2	Tukikehikon kokoaminen – korkeus 118 mm, konekoot 10 – 18	48
2.1	Tukikehikon pituus 428 – 2564 [mm], konekoko 10- 18	48
2.2	Tukikehikon pituus 2582 – 4964 [mm] Konekoko - 10 - 18	49
2.3	Tukikehikon pituus 4982 – 6164 [mm] Konekoko 10 - 18	51
Liite 3	Tukikehikon kokoaminen – korkeus 118 mm, konekoot 20 – 27	51
3.1	Tukikehikon pituus 482 – 2564 [mm], konekoot 20 – 27	52
3.2	Tukikehikon pituus 2582 – 4964 [mm], konekoot 20 – 27	53
3.3	Tukikehikon pituus 4982 – 6164 [mm], konekoot 20 – 27	54
Liite 4	Tukikehikon kokoaminen – korkeus 218 mm, konekoot 10 – 18	55
4.1	Tukikehikon pituus 482 – 2564 [mm] Konekoko 10 - 18.....	56
4.2	Tukikehikon pituus 2582 – 4964 [mm] Konekoko - 10 - 18	57
4.3	Tukikehikon pituus 4982 – 6164 [mm] Konekoko 10 - 18	58
Liite 5	Tukikehikon kokoaminen – korkeus 218 mm, konekoot 20 – 27	59
5.1	Tukikehikon pituus 482 – 2564 [mm], konekoot 20 – 27	60
5.2	Tukikehikon pituus 2582 – 4964 [mm], konekoot 20 – 27	61
5.3	Tukikehikon pituus 4982 – 6164 [mm], konekoot 20 – 27	62
Liite 6	Teräskaton asennus konekokoihin 10 - 31	63
6.1	Varoitukset	63
6.1.1	Komponentit	63
6.1.2	Listojen ja kattolevyjen asennus	64

6.1.3	Sivukatto Profiilien ja kulmakappaleiden asennus	68
Liite 7	Roottorin nopeudensäätö ja jaetun roottorin kokoaminen	68
7.1	Helmikuun 2021 jälkeen toimitetun tyyppin NOVA käytön 370 nopeudensäätö	68
7.1.1	Oikean signaalin valinta viidellä DIP-kytkimen liukuvivulla NOVA 370 käyttö	69
7.2	Nopeudensäätö RHC 200 toimitettu ennen maaliskuuta 2021	75
7.2.1	Oikean signaalin valinta 8 DIP-kytkintä käyttäen	75
7.2.2	Punaisen ja vihreän LED-merkkivalon merkitys ja moottorin testaaminen	76
7.2.3	Kaapeleiden liitäntöjen tiedot sisältävä tarra	76
7.3	Geniox GO 27-, Geniox GO 29- ja Geniox GO 31 -koneiden osissa toimitettavan roottorin kokoaminen	77
7.3.1	Roottorin osien mitat	77
7.3.2	Roottorin kotelon kokoaminen	78
7.3.3	Pyörimisnopeusanturin, roottorin magneetin ja hihnan asennus	80
Liite 8	Kaksitoiminen lämpöpumppuyksikkö (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)	81
Liite 9	Kaksitoimisen lämpöpumppuyksikön sisäisen ohjausyksikön valikko (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)	82
Liite 10	Puhallinmoottorin liitännät ja taajuusmuuttajan asetusopas	82
Liite 11	Käyttöönottopöytäkirja (erillinen asiakirja)	82
Liite 12	Systemairin tehtaalla suoritettujen lopputestauksen tulokset sisältävä raportti	82
Liite 13	Ohjausjärjestelmän keskeisten komponenttien lyhyt kuvaus	82
13.1	Yhdessä tai useammassa osassa toimitettavat Geniox-koneet	82
13.1.1	Ulkoiset komponentit	82
Liite 14	Kytkenäkaavio (erillisessä kansiossa)	82
Liite 15	Käyttäjän opas (Systemair-ohjauspaneelin käyttöohjeet) (erillinen asiakirja)	82

A Valmistaja

Tämä käyttöopas pätee kaikkiin Systemair A/S -yhtiön toimittamiin ohjausjärjestelmällä varustettuihin ilmastointilaitteisiin.

Valmistajan ja toimittajan tiedot:

Systemair UAB

Linų st. 101

LT-20174 Ukmergė, Lietuva

B Koneiden nimet

Tämä opas pätee seuraaviin Systemair-ilmastointilaitteisiin: Geniox GO 10, Geniox GO 11, Geniox GO 12, Geniox GO 14, Geniox GO 16, Geniox GO 18, Geniox GO 20, Geniox GO 22, Geniox GO 24, Geniox GO 27, Geniox GO 29 ja Geniox GO 31.

C Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja



Systemair UAB
Liny st. 101
LT-20174 Ukmergė, Lietuva
Puhelin: +370 340 60165 Faksi: +370 340 60166
www.systemair.com

vahvistaa täten, että seuraavat tuotteet:

Geniox: 10DR, 11DR, 12DR, 14DR, 16DR, 18DR, 20DR, 22DR, 24DR, 10SR, 11SR, 12SR, 14SR, 16SR, 18SR, 20SR, 22SR, 24SR, 27SR, 29SR, 31SR, 10DRR, 11DRR, 12DRR, 14DRR, 16DRR, 18DRR, 20DRR, 22DRR, 24DRR, 27SRR, 29SRR, 31SRR, 10MRR, 11MRR, 12MRR, 14MRR, 16MRR, 18MRR, 20MRR, 22MRR, 24MRR, 27MRR, 29MRR, 31MRR, 10.05/10.05TR, 11.055/11.055TR, 12.06/12.06TR, 14.07/14.07TR, 16.08/16.08TR, 18.09/18.09TR, 20.10/20.10TR, 22.11/22.11TR, 24.12/24.12TR, 27.13/27.13TR, 29.14/29.14TR, 31.15/31.15TR, 10.05IR, 11.055IR, 12.06IR, 14.07IR, 16.08IR, 18.09IR, 20.10IR, 22.11IR, 24.12IR, 27.13IR, 29.14IR, 31.15IR, 10DL, 11DL, 12DL, 14DL, 16DL, 18DL, 20DL, 22DL, 24DL, 10SL, 11SL, 12SL, 14SL, 16SL, 18SL, 20SL, 22SL, 24SL, 27SL, 29SL, 31SL, 10DLL, 11DLL, 12DLL, 14DLL, 16DLL, 18DLL, 20DLL, 22DLL, 24DLL, 27SLL, 29SLL, 31SLL, 10MLL, 11MLL, 12MLL, 14MLL, 16MLL, 18MLL, 20MLL, 22MLL, 24MLL, 27MLL, 29MLL, 31MLL, 10.05/10.05TL, 11.055/11.055TL, 12.06/12.06TL, 14.07/14.07TL, 16.08/16.08TL, 18.09/18.09TL, 20.10/20.10TL, 22.11/22.11TL, 24.12/24.12TL, 27.13/27.13TL, 29.14/29.14TL, 31.15/31.15TL, 10.05IL, 11.055IL, 12.06IL, 14.07IL, 16.08IL, 18.09IL, 20.10IL, 22.11IL, 24.12IL, 27.13IL, 29.14IL, 31.15IL

Sarjanumero: "YYMM-000XXXXX-XX"

Geniox GO 10-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 11-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 12-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 14-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 16-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 18-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 20-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 22-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 24-RDR/RDL/XDR/XDL/RADR/RADL/CXDR/CXDL/DXRDR/DXRDL, Geniox GO 27.13-RSR/RSL/XSR/XSL/RASR/RASL, Geniox GO 29.14-RSR/RSL/RASR/RASL, Geniox GO 31.15-RSR/RSL/RASR/RASL.

(Vakuutus kattaa vain tuotteet sellaisena, kuin ne on toimitettu ja jos ne on asennettu rakennukseen mukaan liitettyjen asennusohjeiden mukaisesti. Vakuutus ei kata myöhemmin lisättyjä osia eikä jälkeempain tuotteelle tehtyjä toimia.)

täyttävät kaikki niitä koskevat vaatimukset seuraavissa direktiiveissä

- Konedirektiivi 2006/42/EY
- Ecodesign-direktiivi 2009/125/EY
- EMC-direktiivi 2014/30/EU
- Matalajännitedirektiivi 2014/35/EU
- Painealaitedirektiivi 2014/68/EY
- RoHS-direktiivi 2011/65/EU, 2015/863/EU

Seuraavia säädöksiä on sovellettu soveltuvin osin:

327/2011	Puhaltimia koskevat vaatimukset
1253/2014	Ilmanvaihdonkoneita koskevat vaatimukset

Seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on käytetty soveltuvin osin:

EN ISO 12100:2010	Koneturvallisuus - Yleiset suunnitteluperiaatteet - Riskiarviointi ja riskien vähentäminen.
EN 13857	Koneturvallisuus - Turvaetäisyydet yläraajojen ja alaraajojen ulottumisen estämiseksi vaaravyöhykkeille
EN 60 335-1	Kotitalouksiin ja vastaaviin käyttöihin tarkoitetut sähkölaitteet. Turvallisuus. Osa 1: Yleiset vaatimukset.
EN 60 335-2-80	Kotitalouksiin ja vastaaviin käyttöihin tarkoitetut sähkölaitteet. Turvallisuus. Osa 2-80: Erityisvaatimukset tuulettimille.
EN 62233	Kodinkoneiden ja vastaavien laitteiden sähkömagneettisten kenttien mittausmenetelmät ihmisaltistumisen kannalta.
EN 50 106:2007	Kotitalouksiin ja vastaaviin käyttöihin tarkoitettujen sähkölaitteiden turvallisuus. Standardien SFS-EN 60335-1 ja SFS-EN 60967 piiriin kuuluville laitteille suoritettavien rutiinitestien erityisohjeet
EN 60 529	Sähkölaitteiden kotelointiluokat (IP-koodi).
EN 60 204-1	Koneturvallisuus - Koneiden sähkölaitteet. Osa 1: Yleiset vaatimukset.
EN 61000-6-2	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC). Osa 6-2: Yleiset standardit - Häiriönsieto teollisuusympäristöissä.
EN 61000-6-3	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC). Osa 6-3: Yleiset standardit. Häiriönpäästöt kotitalous-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä.

Täydelliset tekniset asiakirjat ovat saatavilla.

Ukmergė, 23-10-2020

Nerijus Lapackas
Tekninen Johtaja.

D Yleinen kuvaus, vaarat ja varoitukset

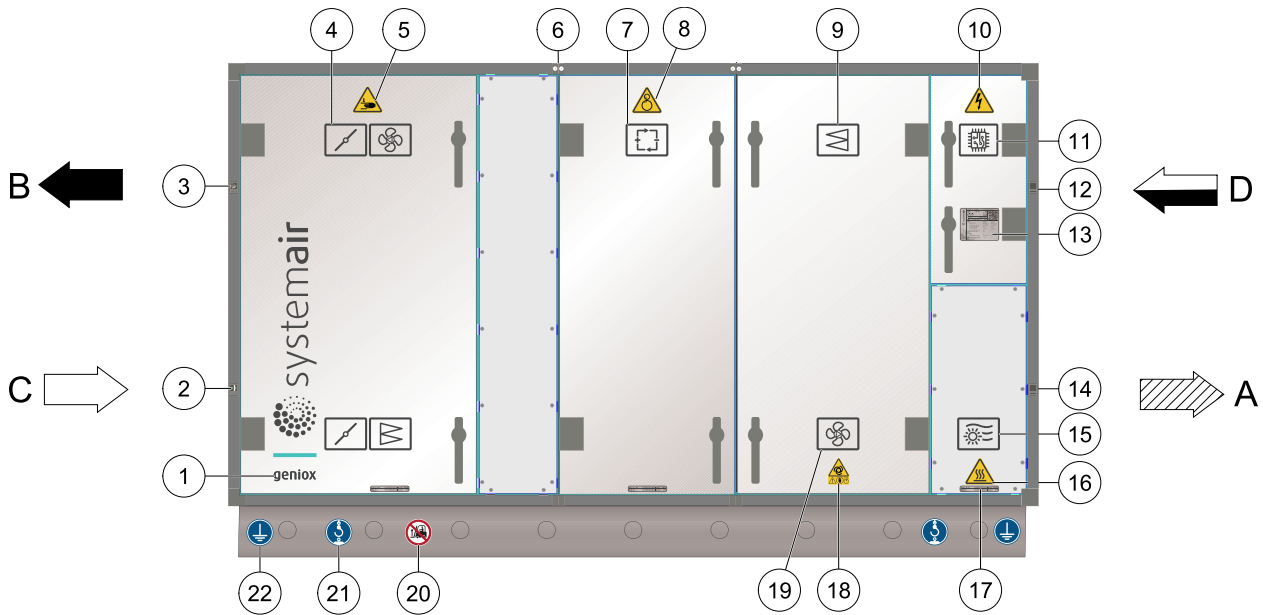
Geniox GO -ilmankäsittelykoneet valmistetaan tilauskohtaisesti, ja ne ovat saatavilla useissa eri kokoonpanoissa. Alla on annettu ainoastaan joitakin esimerkkejä mahdollisista konekokoonpanoista.

- Ilmankäsittelykoneet on tarkoitettu käytettäväksi -40...+40 °C:n lämpötilassa olevan ilman siirtämiseen ja käsittelyyn.
- 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.

Kirjain	Kuvaus	Symboli
A	Liitäntä, tuloilma (huoneisiin)	
B	Liitäntä, jäteilma	
C	Liitäntä, ulkoilma sisään	
D	Liitäntä, poistoilma (huoneista)	

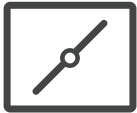
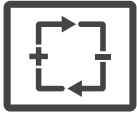
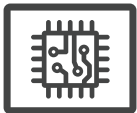
D.1 Koneen tarkastuspuolella olevien merkintöjen yleiskatsaus

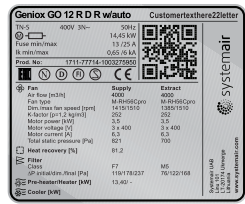
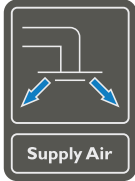


Yllä olevassa kuvassa on esitetty koneen oikeakätinen versio, jossa ulkoa tuleva tuloilma (C) virtaa oikealle.

D.1.1 Merkinnot ja niiden sijainti

Esimerkki (merkinnöissä käytetyt symbolit ja niiden kuvaus)

Kirjain	Kuvaus	Symboli
1.	Merkkitarra	
2.	Ulkoilmakanavan liitännän merkintätarra	
3.	Jäteilmakanavan liitännän merkintätarra	
4.	Säätöpellin merkintätarra	
5.	Murskautumisvaarasta varoittava tarra	
6.	Kokoonpanon numerotarra	
7.	Lämmöntalteenottomoduulin merkintätarra	
8.	Liikkuvista osista varoittava tarra	
9.	Suodattimen ilmvirran suunnan merkintätarra	
10.	Sähköiskun vaarasta varoittava tarra	
11.	Ohjausyksikön tarra	
12.	Poistoilmakanavan liitännän merkintätarra	

Kirjain	Kuvaus	Symboli
13.	Koneen arvokilpi	
14.	Tuloilmakanavan liitännän merkintätarra	
15.	Lämmityspatterin merkintätarra	
16.	Kuumasta pinnasta varoittava tarra	
17.	Moduulin tunnistetarra	
18.	Käynnistyvästä ja pysähtyvästä puhaltimesta varoittava tarra	
19.	Puhaltimen ilmvirran suunnan merkintätarra	
20.	Nostotavan kieltotarra	
21.	Nostopisteen merkintätarra	
22.	Maadoituksen merkintätarra	

Kirjain	Kuvaus	Symboli
Muut mer- kinnät	Jäähdytyspatterin merkintätarra	
	Kaksisuuntaisen lämpöpumpun merkintätarra	
	Äänenvaimentimen merkintätarra	
	Tarkastustarra	
	Kostuttimen merkintätarra	
	Kiinnityspisteen merkintätarra	
	Asennukseen liittyvä tietotarra	
	Komponenttitarrat	

D.1.2 Varoitukset

EN1886-standardin mukaiset varoitusmerkinnät



Varoitus

Varo sormiasi



Varoitus

Vaarallinen jännite

**Varoitus**

Kuuma pinta

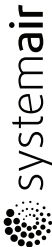
**Varoitus**

Varoitusmerkkintöjen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvahingon.

D.1.3 Koneen yksilölliset tiedot sisältävä arvokilpi

Arvokilpi sisältää kaikki koneen tärkeimmät tiedot. Alla on annettu esimerkki koneen arvokilvestä.

Geniox GO 12 R D R w/auto		Customertexthere22letter
TN-S	400V 3N~	50Hz
 		14,45 kW
Fuse min/max		13 /25 A
Ik min/max		0,65 /6 kA
Prod. No:		1711-77714-1003275950
     		
 Fan	Supply	Extract
Air flow [m3/h]	4000	4000
Fan type	M-RH56Cpro	M-RH56Cpro
Dim./max fan speed [rpm]	1415/1510	1385/1510
K-factor [p=1,2 kg/m3]	252	252
Motor power [kW]	3,5	3,5
Motor voltage [V]	3 x 400	3 x 400
Motor current [A]	6,3	6,3
Total static pressure [Pa]	821	700
 Heat recovery [%]	81,2	
 Filter		
Class	F7	M5
ΔP initial/dim./final [Pa]	119/178/237	76/122/168
 Pre-heater/Heater [kW]	13,40/ -	
 Cooler [kW]		



Systemair UAB
Linu 101
LT-20174 Ukmerge
Lithuania
www.systemair.com

systemair

Systemair UAB
Litu 101
LT-20174 Ukmerge
Lithuania
www.systemair.com

Tuotteen nimi kertoo koneen koosta, lämmönvaihdintyyppistä ja automaatiosta. Tuotteen nimi tässä esimerkissä on Geniox GO12 R D R w/auto12 on koneen koko, R-kirjain on lämmönvaihdintyyppi, D-kirjain kertoo lohkotyyppistä (tässä esimerkissä kaksinkertainen lohkon korkeus), ja toinen R-kirjain kertoo koneversiosta (tässä esimerkissä oikea). Koko koneen tuotantonumero (tuote-nro) koostuu valmistuspäivästä (VVKK), osanumerosta (xxxxx) ja valmistusnumerosta (yyyyyyyyyy).

D.2 Koneiden mitat

Katso koneiden tarkat mitat kohdasta Liite 1.

E 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.



F Piirustukset, kaaviot, oppaat ja käyttö-, huolto- ja korjausohjeet

Kaikki integroidulla ohjausjärjestelmällä varustetut Geniox GO -koneet on valmistettu EC-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen mukaisesti, ja ne on CE-merkitty koneina. Vakuutus on tärkeä osa konetta, ja se sisältyy tähän oppaaseen liitteenä (katso C *Vaatimustenmukaisuusvakuutus*). Jos asiakas tekee koneeseen muutoksia tai lisäyksiä, asiakkaan on laadittava uusi EC *Vaatimustenmukaisuusvakuutus* ja hankittava koneelle uusi CE-merkintä.

Alla luetellut ohjeet ovat tärkeä osa konetta, ja niiden noudattaminen on koneen oikean käytön kannalta ehdottoman tärkeää:

- Toimitetun koneen yksilölliset piirrokset, tiedot ja toimintojen kuvaus – Liite 1
- Kytkenäkaaviot – Liite 14
- Käyttäjän opas – Liite 15
- Koneen käyttöohjeet – tämän oppaan luku L
- Sääto- ja huolto-ohjeet – tämän oppaan luku S
- Turvallisuus säätojen ja huollon aikana – luku T

G Koneen käytöstä/ohjauksesta/huollosta vastaavat työntekijät

Koneissa on täysin integroitu ohjausjärjestelmä. Kone toimii täysin automaattisesti sen jälkeen, kun se on käynnistetty ensimmäisen kerran ja asentaja on luovuttanut sen käyttäjille.

Konetta saavat huoltaa ja korjata ainoastaan pätevät asentajat.

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

Ulkotiloihin asennettavien koneiden asennuspaikka tulee ilmoittaa tilattaessa. Koneita ei tule käyttää ympäristöissä, joiden korroosioluokka on EN ISO 12944-2 -standardin luokka C4 tai korkeampi, eikä niitä tule käyttää pölyn tai muiden kiinteiden epäpuhtauksien poistoon.

Esimerkkejä käyttökohteista, joihin koneita ei ole suunniteltu:

- keittiön ilmanvaihto
- uimahallit
- off-shore-rakenteet
- räjähdysvaaralliset tilat
- vaatteiden kuivattaminen
- Älä käytä konetta, jos ilmanvaihtokanavien asennusta ei ole suoritettu valmiiksi.
- Älä käytä konetta rakennustyömaan ilmanvaihtoon, jollei sitä ole suojattu asianmukaisilla suojuksilla.

H.1 Ilmanvaihtokoneen käyttö

Koneen sisä- ja ulkopuolen välinen paine-ero saa olla enintään 2 000 Pa.

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.

I Pakkauksesta purkamista ja käsittelyä koskevat ohjeet

I.1 Toimitustavat

Ilmankäsittelykone (AHU) voidaan toimittaa valmiiksi koottuna tai kuormalavoille pakattuina osina. Jos AHU toimitetaan osina, se on koottava asennuspaikalla. Koneen käsittelyyn ja kuljettamiseen asennuspaikalla voidaan käydään haarukkatrukkia, nosturia tai manuaalisia nostoapuvälineitä. Systemair ei toimita nostoapuvälineitä tai -laitteita.

I.2 Käsittelytavat

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

Toimitustapa	Käsittelymenetelmä					
	Haarukkatrukki	Nostoliinat	Kiinnikkeet (valinnainen)	Nostoreiät	Rungon sivussa olevat reiät	Nostokulmat
Kuormalavalle pakatut moduulit	✓	✓	✗	✗	✗	✓
Alustaan kiinnitetty moduulit	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alustaan kiinnitetty kokonainen kone	✓	✓	✓	✓	✓	✗

I.3 Varoitukset



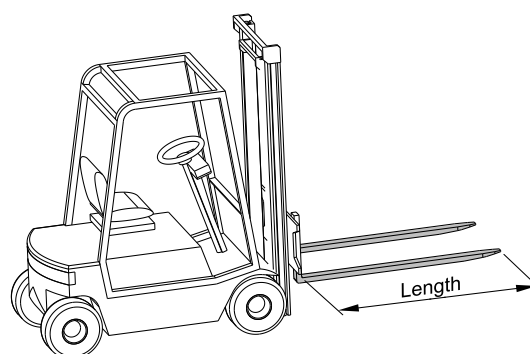
Vaara

Älä kulje, oleskele tai työskentele riippuvan kuorman alla!



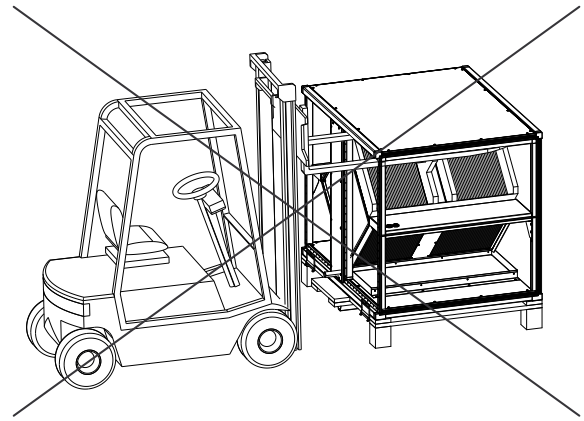
Varo

Käytä koneen purkamiseen ja kuljettamiseen haarukkatrukkia, jonka haarukat ulottuvat riittävän pitkälle koneen alle. Kuljeta moduuleja ainoastaan alustaan kiinnitettynä tai kuormalavalla.

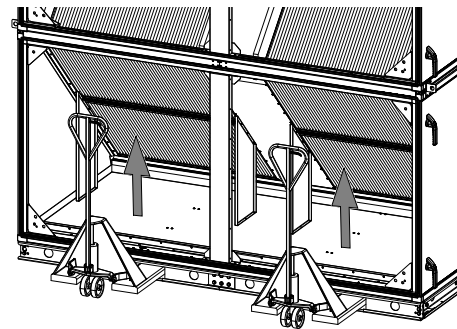


**Varo**

Moduulien nostaminen niiden yläosassa olevista kulmista on ehdottomasti kiellettyä. Muovikulmia ja kiinnikkeitä ei ole vahvistettu kantamaan koko moduulin painoa. Moduulien painavimmat komponentit on sijoitettu niiden alaosaan, ja alaosan putoaminen voi aiheuttaa vakavan henkilö- tai omaisuusvahingon.

**Varo**

Jos rungossa on 4 nostoreikää haarukkatrukkilla nostamista varten, moduulin nostamiseen tulee käyttää kahta haarukkatrukkia. Jos nostaminen tapahtuu epätasaisesti tai vain yhtä haarukkatrukkia käyttäen, moduuli saattaa kaatua tai pudota, jolloin seurauksena voi olla vakava henkilö- tai omaisuusvahinko.

**Tärkeää**

- Koneetta saavat kuljettaa ainoastaan pätevät henkilöt (esim. trukin kuljettajat), joilla on käytössä asianmukaiset henkilönsuojaimet ja nostoapuvälineet.
- Ilmankäsittelykoneetta tulee kuljettaa ja se tulee varastoida siten, että se on suojattu iskuilta.
- Koneetta tulee kuljettaa pystyasennossa, ja sitä tulee kallistaa enintään 15 astetta.
- Jos moduuleja tarvitsee kallistaa yli 15 astetta, moduulit, joissa on huoltoa varten irrotettavissa olevia puhaltimia tai pyöriviä lämmönvaihtimia, tulee kiinnittää asianmukaisesti.
- Kompressorin putken on aina osoitettava ylöspäin kuljetuksen aikana öljyn ulos vuotamisen estämiseksi kompressoripumpusta.
- Koneen luukkujen tulee olla suljettuina kuljetuksen aikana.

Tärkeää

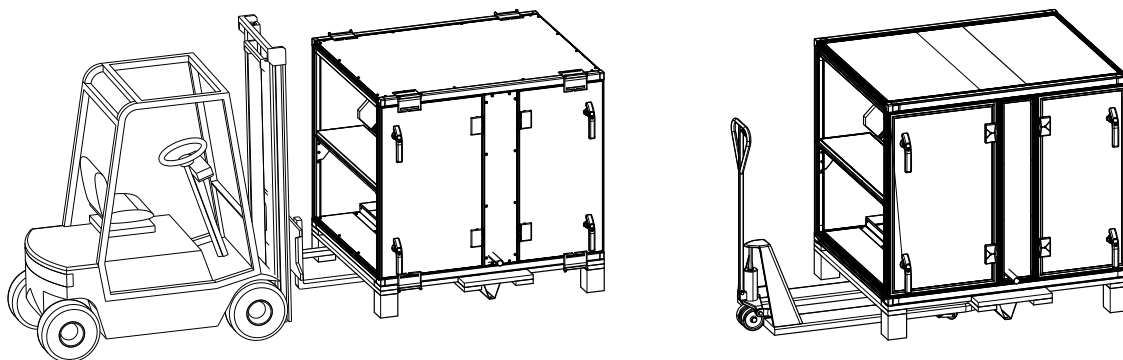
- Koneen nostamiseen tulee käyttää ainoastaan sovellettavissa olevien standardien mukaisia nostoapuvälineitä, jotka on hyväksytty nostettavan kuorman painolle.
- Vastuu nostolaitteiden, -köysien, -liinojen ja muiden nostoapuvälineiden valinnasta ja käytöstä tulee olla henkilöllä, jolla on riittävä tietämys ja kokemus.
- Nostoapuvälineiden tulee olla moitteettomassa kunnossa.
- Nostolaitteiden sallittu enimmäiskuorma ja kunto tulee tarkistaa ennen niiden käyttöä.
- Koneen ulkonevat reunat tulee suojata (esim. poikittaispalkeilla tai puisilla välikappaleilla), jos kuljettamiseen ja nostamiseen käytetään nosturia.
- Koneen/moduulien tulee olla tasapainossa noston aikana.
- Nostamiseen saa käyttää ainoastaan sallittuja kiinnityspisteitä.
- Varmista, ettei koneen ole mahdollista luisua nostokettingeistä tai -liinoista tai kaatua tai pudota noston aikana.

Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka ovat seurausta näiden varoitusten noudattamatta jättämisestä

I.4 Käsittelyesimerkkejä

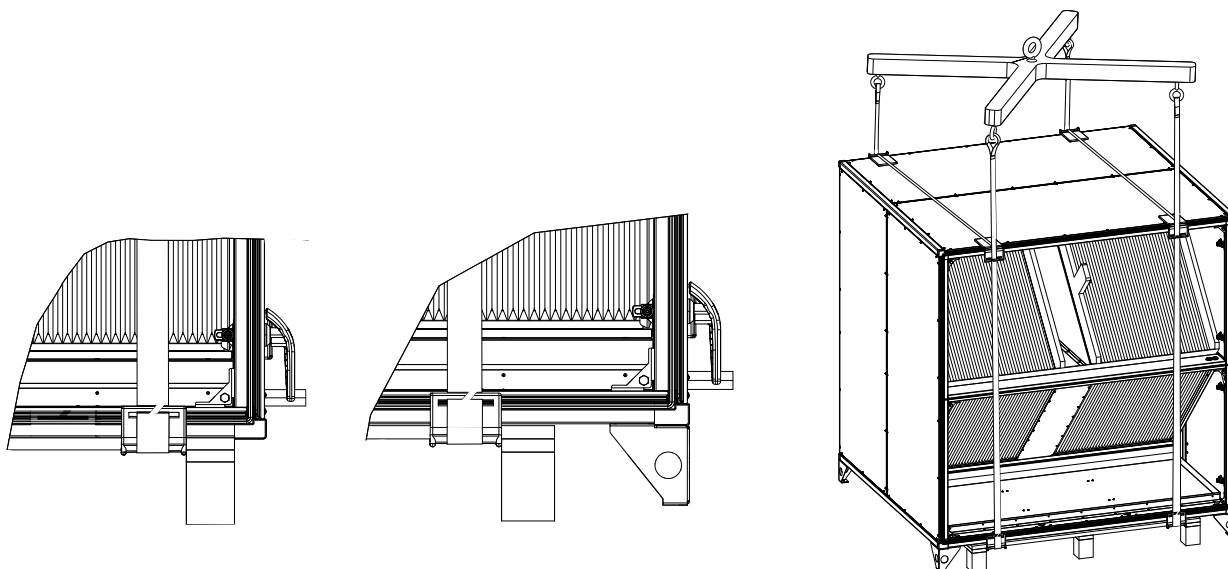
I.4.1 Kuormalavoilla toimitettujen moduulien käsittely

I.4.1.1 Haarukkatrukki



Kuormalavoilla toimitettujen moduulien nostamiseen ja kuljettamiseen voidaan käyttää haarukkatrukkia tai käsikäyttöistä haarukkavaunua.

I.4.1.2 Nostoliinat



Nostoliinat on vietävä muovisten nostokulmien lävitse. Liinat on sovitettava muovisten kulmien uriin, jotta ne eivät pääse luistamaan.

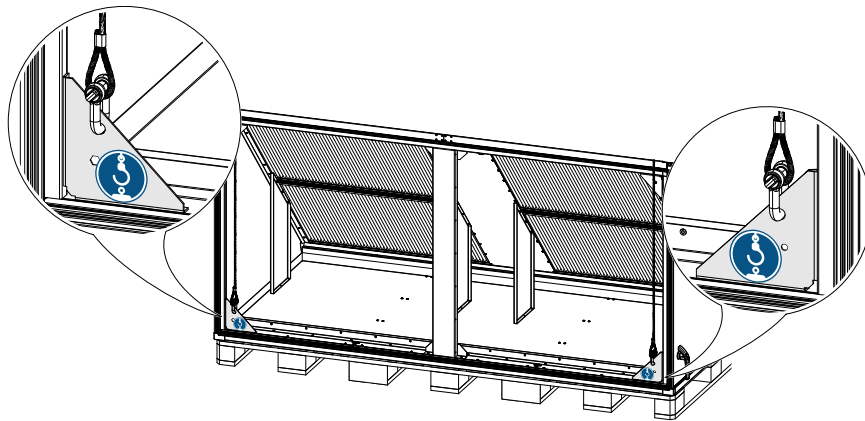


Varo

Käytä riittävän pitkää nostopalkkia, jotta liinat eivät pääse koskettamaan ja vahingoittamaan katon profiileja tai tarkastuspuolen kahvoja, putkia tai lisävarusteita, kuten kosteusmittareita, sähkökoteloita tai paineantureita. Nostokiinnikkeet, -palkit ja -liinat eivät sisälly toimitukseen.

I.4.1.3 Nostokulmat

Nostokulmat on merkitty infotarroilla. Asenna sakkeli jokaiseen neljästä kulmasta alla näytetyn kuvan mukaisesti. Varmista, että nostohihnat osoittavat ylöspäin ja ylempiä profiileja suojataan lisätoimin nosturilla kuljettamisen aikana (esim. poikkipuomit tai puiset palkit).

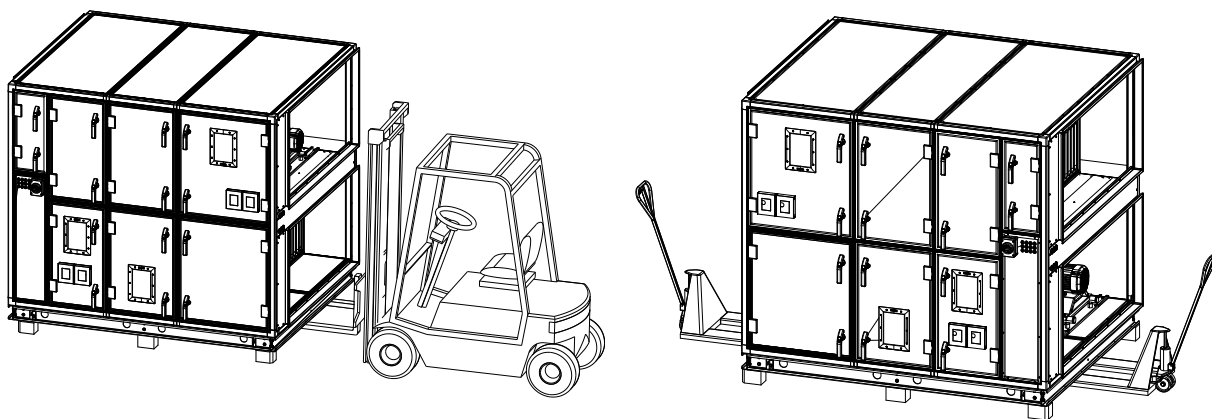


Vaara

Älä nosta moduuleja niiden yläosassa olevista kulmista, sillä näitä kulmia ei ole suunniteltu kantamaan koko moduulin painoa. Moduulien painavimmat komponentit on sijoitettu niiden alaosaan, ja alaosa saattaa pudota, jolloin seurauksena voi olla vakava henkilö- tai omaisuusvahinko.

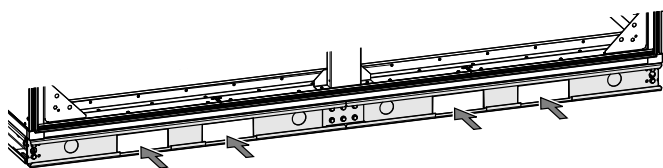
I.4.2 Alustaan kiinnitettyinä toimitettujen koneiden/moduulien käsittely

I.4.2.1 Haarukkatrukki



Alustaan valmiiksi kiinnitetyn koneen tai moduulin nostamiseen ja kuljettamiseen voidaan käyttää haarukkatrukkia tai käsikäyttöistä haarukkavaunua.

Suurempien Geniox koneiden tukikehikossa on neljä aukkoa trukkia varten.

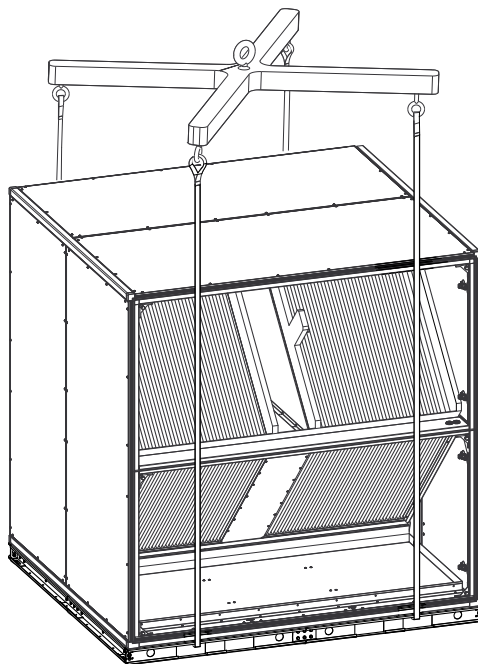


I.4.2.2 Nostoliinat

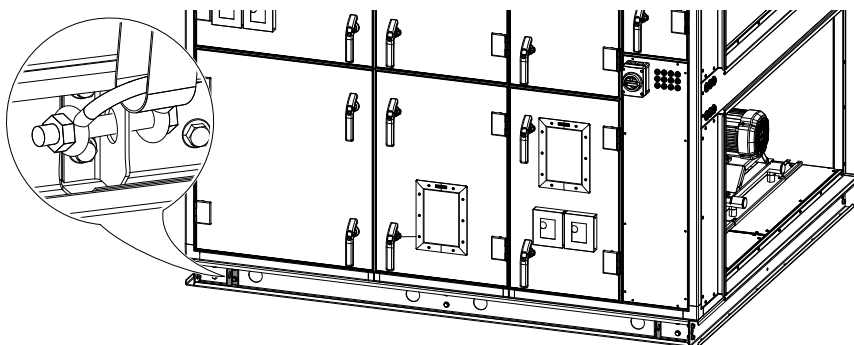


Varo

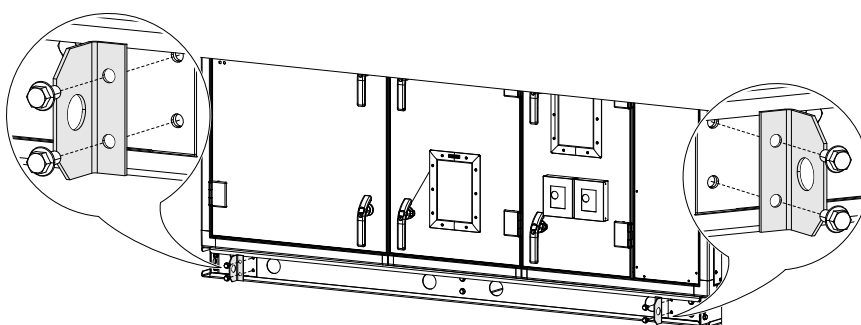
Käytä riittävän pitkää nostopalkkia, jotta liinat eivät pääse koskettamaan ja vahingoittamaan katon profiileja tai tarkastuspuolen kahvoja, putkia tai lisävarusteita, kuten kosteusmittareita, sähkökoteloita tai paineantureita. Varmista, että nostoliinat osoittavat suoraan ylöspäin ja että ylemmät profiilit suojataan asianmukaisesti (esim. poikittaispalkeilla tai puisilla välikappaleilla), jos kuljettamiseen ja nostamiseen käytetään nosturia. Nostopalkit ja -liinat eivät sisälly toimitukseen.



I.4.2.3 Kiinnikkeet



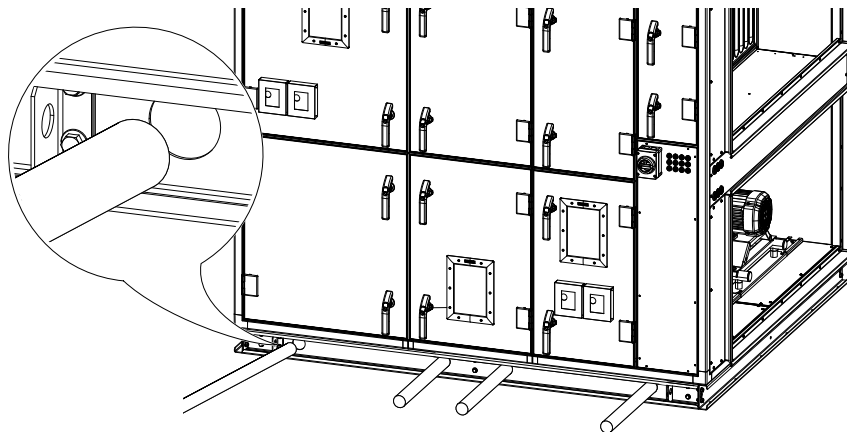
Kiinnikkeet tulee kiinnittää alustan teräskulmiin tukevasti M10-pulteilla. Kiinnitä jokaiseen kiinnikkeeseen sakkeli yllä olevassa kuvassa esitetyllä tavalla.



Varo

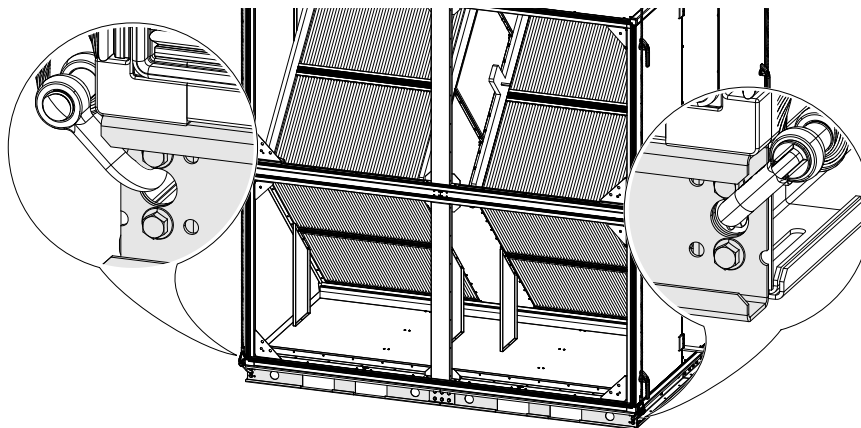
Käytä riittävän pitkää nostopalkkia, jotta liinat eivät pääse koskettamaan ja vahingoittamaan katon profiileja tai tarkastuspuolen kahvoja, putkia tai lisävarusteita, kuten kosteusmittareita, sähkökoteloita tai paineantureita. Varmista, että nostoliinat osoittavat suoraan ylöspäin ja että ylemmät profiilit suojataan asianmukaisesti (esim. poikittaispalkeilla tai puisilla välikappaleilla), jos kuljettamiseen ja nostamiseen käytetään nosturia. Nostokiinnikkeet, -palkit ja -liinat eivät sisälly toimitukseen.

I.4.2.4 Nostoreiät



Nostoputket on sovitettava nostoreikiin ja työnnettävä koko moduulin läpi. Varmista, että nostoliinat osoittavat suoraan ylöspäin ja että ylemmät profiilit suojataan asianmukaisesti (esim. poikittaispalkeilla tai puisilla välikappaleilla), jos kuljettamiseen ja nostamiseen käytetään nosturia. Systemair ei toimita nostoapuvälineitä.

I.4.2.5 Alustan sivuissa olevat reiät



Alustaan kiinnitettyä konetta tai moduulia voidaan nostaa alustan sivuissa olevia 4 reikää käyttäen. Kiinnitä jokaiseen reikään sakkeli yllä olevassa kuvassa esitetyllä tavalla. Varmista, että nostoliinat osoittavat suoraan ylöspäin ja että ylemmät profiilit suojataan asianmukaisesti (esim. poikittaispalkeilla tai puisilla välikappaleilla), jos kuljettamiseen ja nostamiseen käytetään nosturia.

I.4.3 Lisätiedot

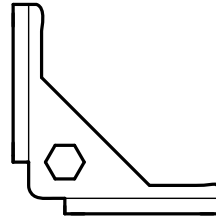
I.4.3.1 Kulmatyypit

16– 20-kokoisten Geniox GO-koneiden kokoonpanoon käytettävä kulma.



Varo

Tätä kulmatyyppiä ei ole vahvistettu, eikä sitä voida käyttää moduulien nostamiseen.

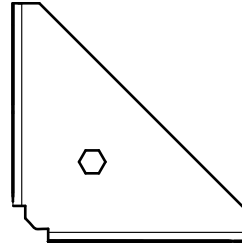


22– 24-kokoisten Geniox GO-koneiden kokoonpanoon käytettävä kulma. 27– 31-kokoisten Geniox GO-koneiden kokoonpanoon käytettävä yläkulma.

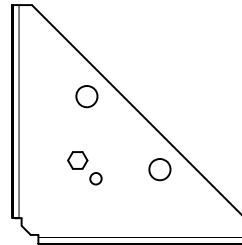


Varo

Tätä kulmatyyppiä ei ole vahvistettu, eikä sitä voida käyttää moduulien nostamiseen.

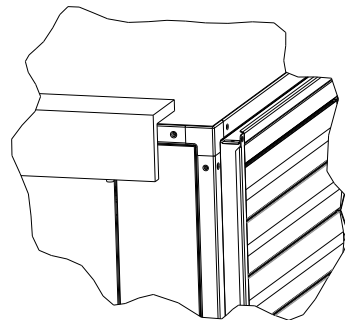
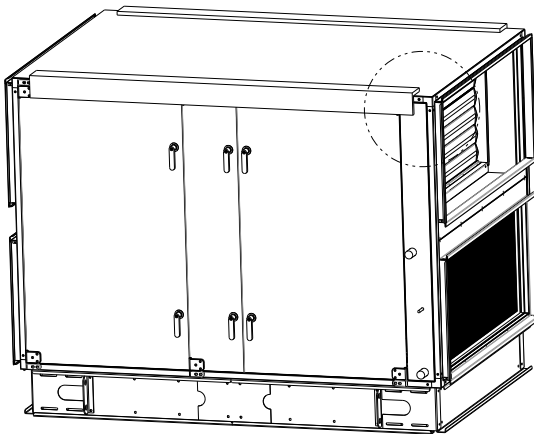


Koneen sisäpuolella oleva alakulma Geniox GO koneiden kokoamiseen seuraavissa koissa 27 – 31. Tällainen kulma on vahvistettu ja sitä voidaan käyttää lohkon nostamiseen.



I.4.3.2 PVC-katolla varustettu kone

Ole varovainen, jotta PVC-katon profiilit eivät pääse vahingoittumaan. Jätä suojastyroksit koneeseen, kunnes asennus on suoritettu valmiiksi. Jos nostamiseen käytetään liinoja, katon profiilit tulee suojata poikittaispalkeilla tai puisilla välikappaleilla, jotta liinat eivät pääse hankaamaan niitä vasten.



I.4.3.3 Teräskatolla varustettu kone



Varo

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

I.4.3.4 Varastointi ennen asennusta

Kone on suojattava säältä ja iskuilta. Pakkausmuovit **tulee** poistaa, ja kone tulee suojata pressuilla tai vastaavilla materiaaleilla. Varmista, että ilma pääsee kiertämään riittävästi suojamateriaalien alla, jotta koneen pinnoille ei pääse tiivistymään kosteutta.

I.4.3.5 Lämpöpumppumoduulia saa kallistaa kuljetuksen aikana enintään 30°

Kuljetuksen aikana koneen lohkon **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 vuotamaan ulos kompressorin pumpusta.

J Asennus

J.1 Mekaaniset asennukset

J.1.1 Koneen etu- ja yläpuolelle jätettävä vapaa tila

Tärkeää

Konetta asennettaessa tulee varmistaa, että sen ympärille jää vähintään koneen leveyttä vastaava vapaa tila huoltoa, tarkastuksia ja puhaltimien ja lämmönvaihtimen vaihtoa varten. Vapaan tilan leveyden tulee olla vähintään 900 mm.

Tärkeää

Jos sähkökotelo sijoitetaan koneen päälle, kotelon yläreunan ja katon väliin tulee jäädä vähintään 700 mm vapaata tilaa, jotta kotelon komponentteihin voidaan päästä käsiksi turvallisesti.

J.1.2 Tukipinta



Varo

Kanavat tulee äänieristää, eikä niitä tule asentaa suoraan palkkeihin, ristikoihin tai muihin kriittisiin rakenteisiin.



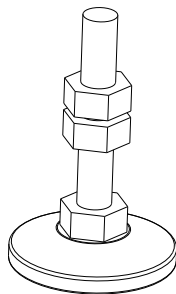
Varo

Kone tulee asentaa tasaiselle, vaakasuoralle ja värähtömälle pinnalle. Pinnan tulee kyetä kantamaan koneen paino. Moduulien painot on ilmoitettu ilmankäsittelykoneiden valintaohjelmistossa, ja ne on merkitty lisäksi moduulien tunnistetarroihin.

J.1.3 Alustan säädettävät jalat tai pohjakehys ja moduulien kuljettaminen

Säädettävät jalat toimitetaan pahvilaatikossa, joka on pakattu koneen sisälle. Säädettävät jalat toimitetaan sekä sisä- että ulkotiloihin asennettaville koneille.

Moduulien kuljettamiseen voidaan käyttää esimerkiksi käsikäyttöisiä haarukkavaunuja tai vastaavia. Moduulien reunojen runkoprofiileja voidaan käyttää nostamiseen käsikäyttöisiä haarukkavaunuja käyttäen.



J.1.4 Alustan kokoaminen

Alusta voidaan tilauksesta riippuen kiinnittää koneeseen valmiiksi tehtaalla tai toimittaa osissa.

Tukikehikon kokoamisesta kerrotaan tämän käyttöohjeen kohdissa Liite 2, 3, 4 tai 5.

Tukikehikoita on kahta tyyppiä:

1. 118 mm korkeat tukikehikot
2. 218 mm korkeat tukikehikot

Ohjekirjoja on neljä, ja jokaisessa niissä on selostettu neljän erityyppisen tukikehikon asennus:

1. 118 mm korkeiden tukikehikkojen ohjekirja koneille, joiden koko on Geniox GO 10 - Geniox GO 18. Tämän ohjekirjan nimi on – **Tukikehikko 118 koot 10 - 18**
2. 118 mm korkeiden tukikehikkojen ohjekirja koneille, joiden koko on Geniox GO 20 - Geniox GO 27. Ohjekirjan nimi on – **Tukikehikko 118 koot 20 - 27**
3. 218 mm korkeiden tukikehikkojen ohjekirja koneille, joiden koko on Geniox GO 10 - Geniox GO 18. Ohjekirjan nimi on – **Tukikehikko 218 koot 10 - 18**
4. 218 mm korkeiden tukikehikkojen ohjekirja koneille, joiden koko on Geniox GO 20 - Geniox GO 27. Ohjekirjan nimi on – **Tukikehikko 218 koot 20 - 27**

Koossa Geniox GO 29 - 31 kullakin lohkollla on oma erillinen tukikehikko.

Alustaan on kiinnitettävä säädettävät jalat, joiden välinen etäisyys saa olla enintään 1 500 mm. Alusta voidaan vaa'ittaa jalvoja säätämällä.

J.1.5 Ulkutiloihin sijoitettavien koneiden alustat

Ulkutiloihin sijoitettavat koneet voidaan asentaa joko 118 mm tai 218 mm korkealle alustalle. Suosittelemme, että ulkutiloihin sijoitettavat koneet asennetaan kuumasinkitylle alustalle. Systemair toimittaa näiden alustojen mukana yllä mainitut säädettävät jalat.

J.1.6 Ulkutiloihin 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.

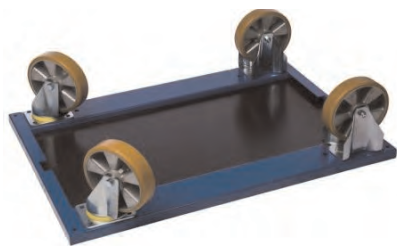


Varo

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

J.1.7 Koneen lohkojen asennus tukikehikolle, kun lohkot on toimitettu kuormalavoilla

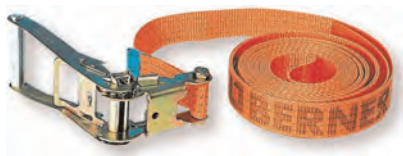
1. Käytä **käsi­käyt­ttöisiä haaruk­kavaunuja** ja nosta moduulia siten, että sen alareuna on samassa tasossa alustan yläreunan kanssa.
2. Käytä kuormahihnoja ja vedä moduuli oikeaan asentoon alustan päälle; moduuli saattaa olla tarpeen tukea vaativaan käyttöön tarkoitettuja huonekaluvaunuja (katso alla olevat kuvat) käyttäen.



Esimerkki vaativaan käyttöön tarkoitettua huonekaluvaunusta, joka on käännetty ylösalaisin siten, että pyörät osoittavat ylöspäin. Koneen moduulit voidaan siirtää turvallisesti ja varovasti alustojen päälle asettamalla huonekaluvaunu käsi­käyt­ttöisen haaruk­kavaunun haarukoiden päälle.

Esimerkki vaativaan käyttöön tarkoitettua huonekaluvaunusta. Tällaiset huonekaluvaunut soveltuvat hyvin koneen moduulien turvalliseen ja varovaiseen siirtämiseen alustojen päälle, kun ne käännetään ylösalaisin ja asetetaan käsi­käyt­ttöisen haaruk­kavaunun haarukoiden päälle.

3. Vedä moduulit yhteen kuormahihnoja käyttäen. Suosittelemme alla olevassa kuvassa näkyvän hihnan tyyppisiä hihnoja, sillä ne eivät vahingoita koneen alustan profiileja. Kiinnitä hihna moduulin alaprofiileihin, jotta muovikulmiin ei kohdistu tarpeettomia kuormia ja rasitusta, kun moduulit vedetään yhteen.



Huomautus! Älä kiinnitä hihnaa pystyprofiileihin, sillä muovikulmia ja profiileja ei ole suunniteltu ja vahvistettu kestämaan raskaita kuormia ja hihnan kiristämisen aiheuttamaa rasitusta. Hihna tulee kiinnittää koneen moduulien alaprofiileihin, jotta muovikulmiin ei kohdistu tarpeettomia kuormia ja rasitusta lohkoja yhteen vedettäessä.



Kiinnitä hihna moduulin alaprofiileihin, jotta muovikulmiin ei kohdistu tarpeettomia kuormia ja rasitusta, kun moduulit vedetään yhteen.

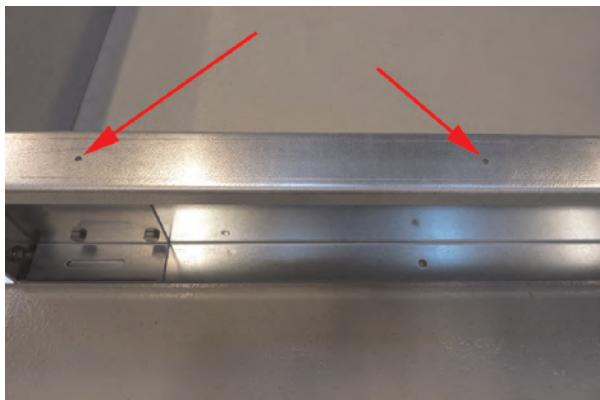


Vedä moduulit täysin yhteen niiden alaprofiileihin kiinnitettyä hihnaa käyttäen. Älä yritä vetää tai liu'uttaa moduuleja ilman niiden alaprofiiliin kiinnitetyn hihnan käyttöä.



Voit asettaa hihnan moduulin puoliväliin moduuleja yhteen vedettäessä, jotta moduulien painaminen yhteen siten, että kumitiivisteet ovat täysin tiiviit, olisi helpompaa. Vältä kohdistamasta moduulien pystyprofiileihin liiallista voimaa, sillä niitä ei ole vahvistettu kestämaan vaakasuuntaisia voimia ja ne voivat taipua. Asenna mukana toimitetut kiinnikkeet ennen hihnan poistamista.

4. Moduulit kiinnitetään alustaan itseporautuvilla ruuveilla. Alustoihin on porattu valmiiksi riittävä määrä 5 mm: n reikiä itseporautuvien ruuvien kiinnittämistä varten.



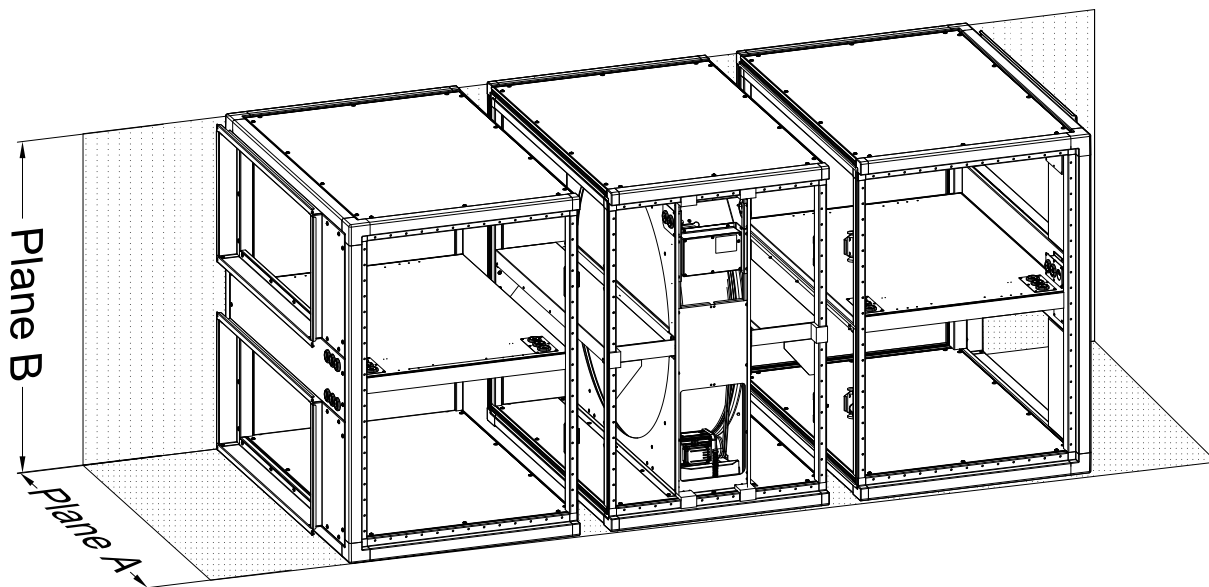
Tässä kuvassa on esitetty koottu alusta ylhäältä katsottuna.

Tässä kuvassa on esitetty näkymä alustan alta katsottuna. Ruuvit eivät näy, kun koneen asennus on valmis.

5. Käytä itseporautuvia ruuveja — 4,8 X 25 mm — ruuvataksesi ylös läpi ilmanvaihtokoneen pohjaprofiiliin. **Huomaa!** Jokaiseen valmiiseen reikään tulee kiinnittää ruuvi riittävän lujuuden varmistamiseksi..

J.1.8 Koneen moduulien liittäminen

1. Varmista, että tehtaalla asennettu sisäpuolen kumitiiviste on vahingoittumaton.

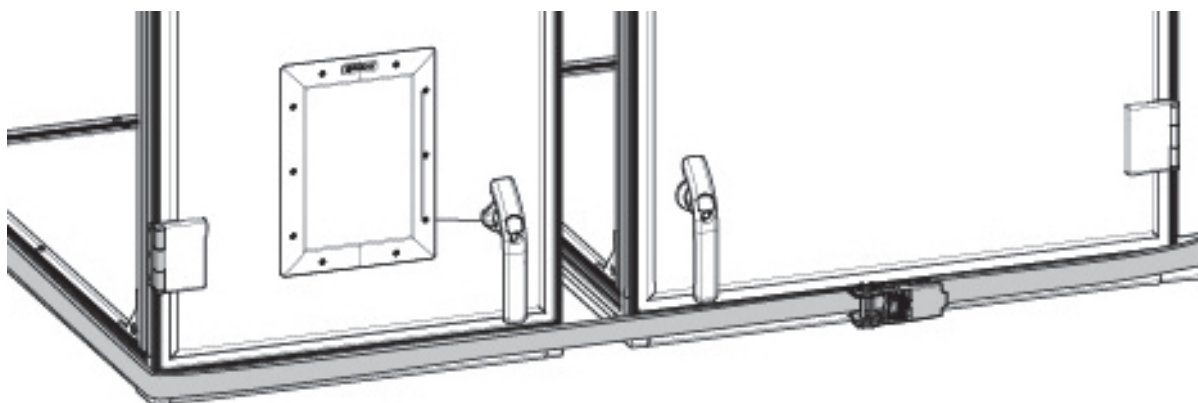


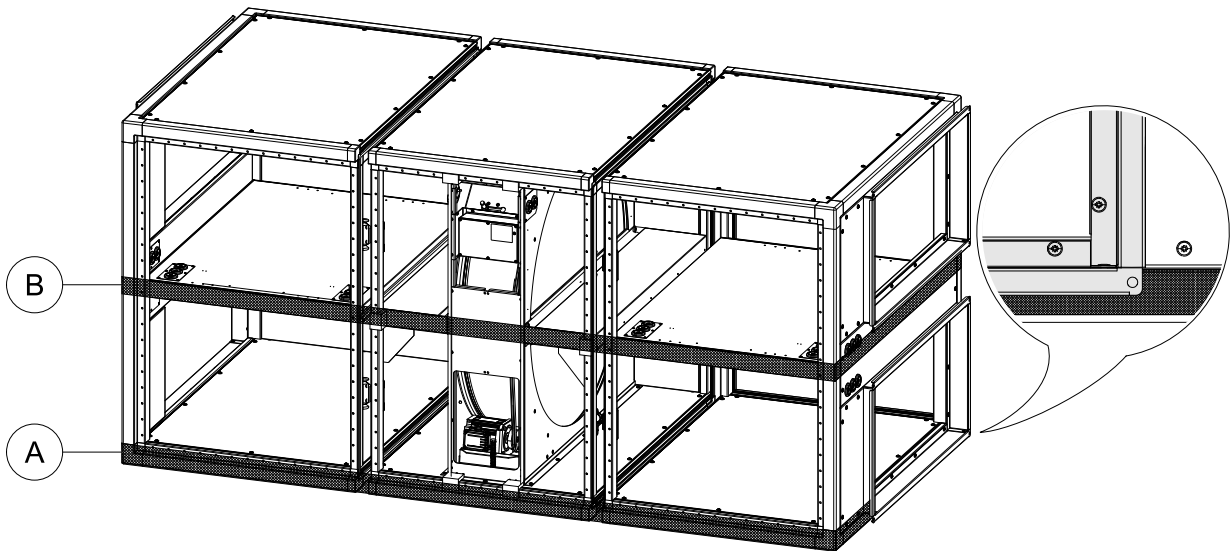
2. Lohkot on sijoitettava vastakkain ja suunnattava kahdella tasolla. Kunkin lohkon korkeutta voidaan säätää säädettävillä jaloilla.



Huom!

Saat parhaan lopputuloksen, kun et vedä kahta useampaa lohkoa kerrallaan!





3. Paina lohkot tiukasti yhteen niin, että kumiprofiilit puristuvat ja molempien lohkojen metallikehykset yhdistyvät. Kiristysliinat soveltuvat hyvin lohkojen puristamiseen tiukasti toisiaan vasten. Aseta kiristysliina pohjaprofiilien päälle (as. A) ja vedä lohkot yhteen. Kun lohkot on vedetty kokonaan yhteen, voi olla helpompi asettaa kiristysliina puoliksi koneen päälle (as. B) lohkojen täysin yhteen painamiseksi siten, että kumitiivisteet sulkeutuvat täysin tiiviisti.



Varo

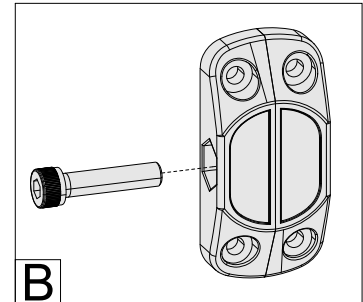
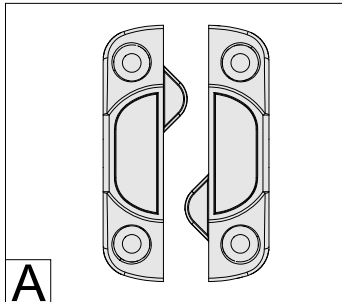
Vältä kohdistamasta moduulien pystyprofiileihin liiallista voimaa, sillä niitä ei ole vahvistettu kestäämään vaakasuuntaisia voimia ja ne voivat taipua.



Varo

Älä aseta hihnaa kanavaliitännöjen päälle!

4. Geniox GO-koneissa on salpalukitusjärjestelmä. Varmista ennen moduulien vetämistä yhteen, että ne ovat samassa linjassa. Jos kahden salvan (kuva A) väliin jää rako, jatka moduulien vetämistä, kunnes salvat lukittuvat yhteen ja kiinnitä ne sitten 8 mm:n pulteilla (kuva B). Pultit sisältyvät toimitukseen.



J.1.9 Kanavaliitännöjen suorittaminen

Kone on liitettävä aina kanaviin joustavilla kanavaliitoksilla. Varmista, että joustavat kanavaliitokset vedetään lähes täysin suoriksi. (Joustavat liitokset tilataan lisävarusteina, ja ne toimitetaan koneen mukana erikseen pakattuina.) Keskipuhaltimen kanavan halkaisijan tulisi olla mahdollisimman lähellä poistoaukon halkaisijaa. Varmista, ettei kanavan poistoaukko pääse tukkeutumaan eikä sen ympäristössä pääse esiintymään turbulenssia.

J.1.10 Tuulenpaine ja pystysuuntaisten kanavien piippuefektin riski

Tärkeää

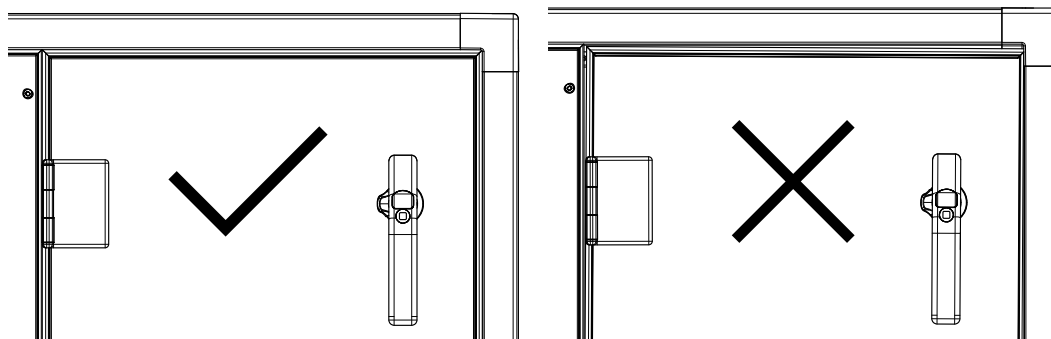
Systemair-ilmankäsittelykoneet voidaan tilata ja toimittaa ilman säätöpeltejä. Asentajan/käyttäjän tulee silloin varmistaa, että kanaviin asennetaan säätöpellit ja jousimoottorit, jos olemassa on piippuefektin riski.

Kanaviin voi syntyä tietyissä olosuhteissa niin kutsuttu piippuefekti, jonka vaikutuksesta puhaltimet saattavat alkaa pyöriä tahattomasti.

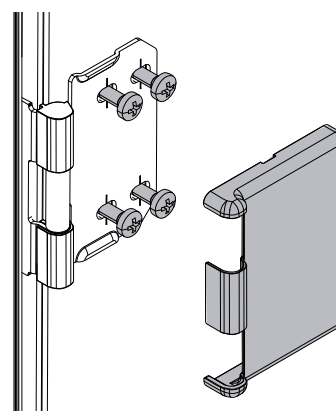
Pyörivä puhallin voi aiheuttaa vaaratilanteita koneen puhdistuksen ja huollon aikana. Piippuefektin syntyminen voidaan estää asentamalla kanaviin jousimootorilla varustetut säätöpellit, jotka sulkeutuvat automaattisesti myös sähkökatkon sattuessa.

J.1.11 Oven linjaus

Ovet voivat kallistua kuljetuksen aikana, jolloin ne on linjattava.



1. Poista saranoiden muovisuojat.
2. Irrota 4 ruuvia ylä- ja alasaranoista.
3. Linjaa ovi. Rakojen on oltava saman kokoiset kaikilla sivuilla.
4. Kiristä ruuvit. Varmista, että ovi avautuu esteettä.
5. Aseta muovisuojat takaisin pakoilleen.



J.1.12 Lukitse ovet avaimella

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



Huom!

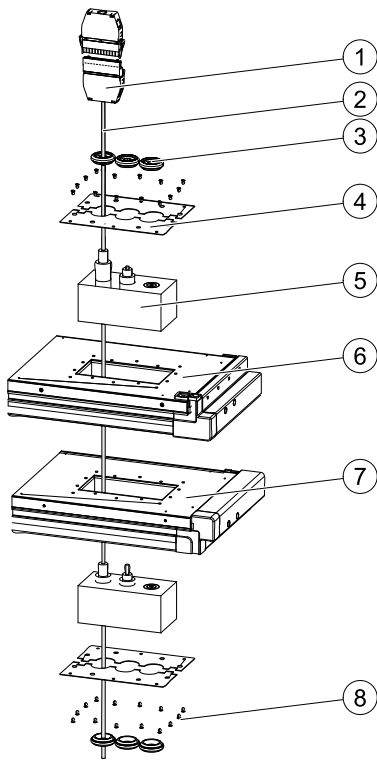
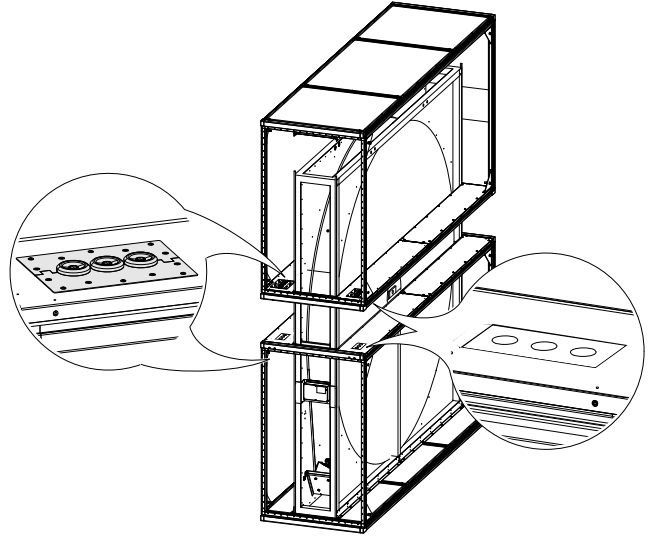
Kahvat toimitetaan mukana erillisessä laatikossa ja ne on kiinnitettävä asennuksen yhteydessä.



J.2 Sähköasennukset

J.2.1 Kaapeleiden eristelaatikoiden asennus (vain Geniox GO-koneiden 27–31 roottorimoduulit)

Geniox GO-koneiden 27–31 roottorimoduulien kaapeleita varten on koottava ja asennettava 4 eristelaatikkoa. Kaikki tarvittavat osat sisältyvät koneen mukana toimitettaviin lisävarusteisiin.



Osa-nro	Nimi	Huomautukset
1.	Kaapeliliitin	Liittimet on esiasennettu valmiiksi tehtaalla.
2.	Kaapeli	Kaapelit on esiasennettu valmiiksi tehtaalla. Kaapelit on vietävä asennuksen yhteydessä ylemmän ja alemman moduulin paneelien (6) läpi.
3.	Kaapeliläpivien- nin eriste- elementti	Kaapeliläpivientien eriste-elementit on esiasennettu valmiiksi tehtaalla.
4.	Eristeen kiinnityslevy	Eristeen kiinnityslevyt pitävät eristekappaleet (5) paikoillaan. Nämä levyt on kiinnitettävä paneelisiin ruuveilla (7).
5.	Kaapeleiden eristekappale	Vahtoeristeiden tehtävänä on suojata kaapeleita (2) ja estää ilman vuotaminen ylemmän ja alemman moduulin välistä. Tee eristeeseen kaapelin halkaisijan kokoinen reikä. Varmista, ettei eristeen ja kaapelin väliin jää rakoa.
6.	Ylemmän moduulin pohjapaneeli	Paneelisiin (6 ja 7) on asennettava kaapeleiden eristekappaleet, jotka on kiinnitettävä paikoilleen eristeen kiinnityslevyillä (4).
7.	Alemman moduulin yläpaneeli	
8.	Ruuvit	Ruuveja käytetään eristeen kiinnityslevyn asentamiseen (4).

J.3 Asennus – Lämmin- ja kylmävesiputket, venttiilit ja viemärit

J.3.1 Kuvaus

Mikäli venttiilit ja venttiilitoimilaitteet on tilattu yhdessä koneen kanssa, toimitetaan ne pakattuna erilliseen laatikkoon. Vesilukot ovat valinnaisia. Vesilukkoja tarvitaan estämään ulkoilman tunkeutumista ilmanvaihdonkoneeseen viemäroin-
nin kautta.

J.3.2 Putkiliitännät

Lämmitys- ja jäähdytyspatterien liitäntäputket on varustettu ulkokierteellä.

J.3.3 Komponenttien poistomahdollisuus koneesta

Putket ja kaapelit eivät saa olla tarkastusovien ja irrotettavien komponenttien tiellä. Mahdollisia irrotettavia komponentteja ovat suodattimet, puhaltimet ja pyörivä lämmönvaihdin.

J.3.4 Putkiliitännät pattereihin

J.3.4.1 Lämmityspatterit

Lämminvesiputket tulee eristää jäätymistä ja lämmönhukkaa vastaan. Jos lisäsuojaus jäätymistä vastaan on tarpeen, putkien eristeen alle voidaan asentaa sähkölämmitysjohtimet, jotka on liitetty lämpötila-antureihin ja ohjausjärjestelmään. Systemair ei toimita putkia, eristeitä, sähkölämmitysjohtimia, lämmitysjohtimien ohjausjärjestelmää tai kiertovesipumppua.

J.3.4.2 Jäähdytyspatterit

Jos koneen tilaus sisältää venttiilit ja venttiilimoottorit, ne toimitetaan koneen sisällä pahvilaatikkoon pakattuina. Jäähdytysputket tulee eristää kondensaation muodostumista vastaan ja kylmähukan ehkäisemiseksi kesällä. Systemair ei toimita putkia tai eristeitä.

J.3.4.3 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 jäykällä kiinnikkeillä kattoon, lattiaan ja seiniin.

J.3.4.3.1 Putkiliitäntä lämmityspattereihin

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 veden lämpötilan lähettävä anturi on todella sijoitettu patterin paluupiiriin (ruuviliitäntä veden lämpötila-anturille on hitsattu paluuveden pääkeruuputkeen).

Lämmityspatterin jäätyminenestoa varten, patteriveden lämpötila lähetetään ohjaimelle. Ohjain lähettää aina signaalin venttiilitoimilaitteelle ja varmistaa riittävän lämpimän veden virtauksen lämmityspatterin suojaamiseksi jäätymiseltä. Tämä jäätymissuoja on myös aktiivinen, kun kone on pysäytetty.

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

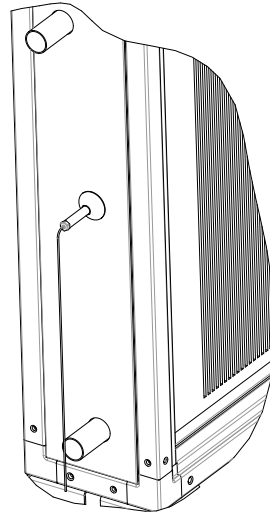


Huom!

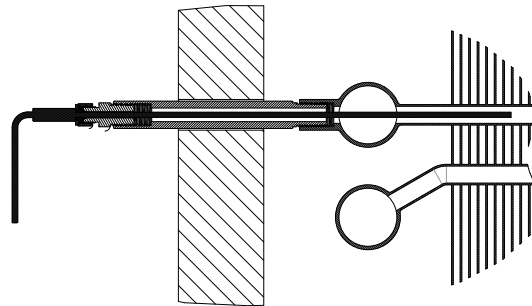
Jos järjestelmään halutaan lisätä glykolia, se ei saa sisältää lisäaineita eikä se saa olla autoissa käytettävää glykolia. Järjestelmään on asennettava automaattinen ilmausventtiili. Tämä venttiili asennetaan joko tulo- tai paluuputken korkeimpaan kohtaan riippuen siitä, kumpi niistä on korkeammalla.

Jos lämmityspatteri on 3- tai useampirivinen, veden tulee virrata ilmavirran suuntaan nähden vastavirtaan.

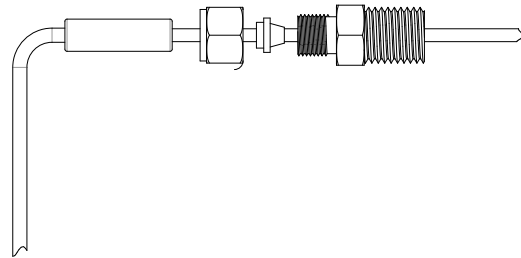
Paluuveden keruuputkeen on asennettava jäätymissuojasta varten lämpötila-anturi, joka lähettää analogisen signaalin ohjausyksikköön. Anturiin on kiinnitettävä vesitiivis tulppa ennen paineenalaisen veden johtamista patteriin. Anturin putki on kiinnitetty keruuputkeen juottamalla, ja putkea on painettava päinvastaiseen suuntaan tulppaa kiristettäessä.



Patteri ylhäältä katsottuna. Anturi mittaa patterin paluuviesiputkessa virtaavan veden lämpötilaa. Anturi pienentää putken halkaisijaa ja heikentää siten lämpimän veden virtausta putkessa. Patterin läpi virtaava ilma viilentää tämän putken lämpötilaa muita putkia enemmän. Koska tämä on todennäköisesti järjestelmän kylmin paikka, järjestelmä varoittaa jäätymisen vaarasta mahdollisimman varhain.



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



J.3.4.3.2 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.

J.3.4.3.3 Lämmityksen venttiili ja venttiilitoimilaite

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

J.3.4.3.4 Jäähdytyksen venttiili ja venttiilitoimilaite

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

J.3.5 Kondenssiveden poisto

Levylämmönvaihtimen ja jäähdytyspatterin alle on asennettu tippakaukalot kondenssiveden keräämistä varten. Tippakaukalot on varustettu vedentyhjennysliitännällä. Vesilukko on aina välttämätön. Suosittelemme, että vesilukko ja putket eristetään asianmukaisesti, jotta ne eivät pääse jäätymään ja halkeamaan pakkasella. Myös lämmityksen asentaminen eristeen ja vesilukon/putkien väliin voi olla tarpeen kylmissä olosuhteissa (Systemair ei toimita eristeitä, lämmitystä tai lämmityksen ohjausyksikköä).

J.3.6 Kondenssiveden tyhjentäminen levylämmönvaihtimesta

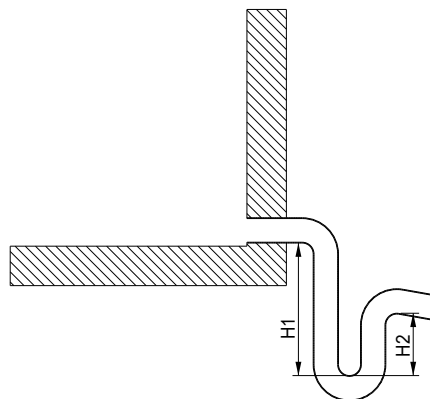
Levylämmönvaihtimen kondenssivesi kerätään tippakaukaloon. Tämän moduulin voimakas alipaine estää veden poistumisen tyhjennysputkesta. Riittävällä veden sulkutasolla varustettu vesilukko on välttämätön, jotta varmistetaan kondenssiveden virtaus ulos koneesta. Vesilukon sulkutaso on arvioitava oikein, jotta veden turvallinen poistuminen voidaan varmistaa (katso kuva ja arvioi vähimmäissulkutaso taulukon mukaan). Vesilukon ja viemäriputken halkaisijoiden on oltava samat kuin tippakaukalosta lähtevän vedentyhjennysputken halkaisija.

Vesilukko on lisävaruste, eikä sen asennus sisälly toimitukseen.

Muista tarkistaa, että vesilukossa on vettä.

Taulukko 1 Alipaine P (Pa)

P, Pa	H1 vähintään, mm	H2, mm
500	100	40
750	150	55
1 000	190	70



Systemair toimittaa vesilukkoja, joissa on pallo, joka estää ilman virtaamisen moduuliin. Tämän tyyppiset vesilukot on tarkoitettu käytettäväksi moduuleissa, joissa on alipaine. Nämä vesilukot soveltuvat yllä mainituille sulkutasoille (H1 ja H2). Tämän vesilukotyyppin suurin etu on, että se estää ilman virtaamiseen moduuliin myös silloin, jos siinä ei ole vettä. Kondenssivesi poistuu luotettavasti myös silloin, jos vesilukko on ollut pidemmän aikaa kuiva.

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



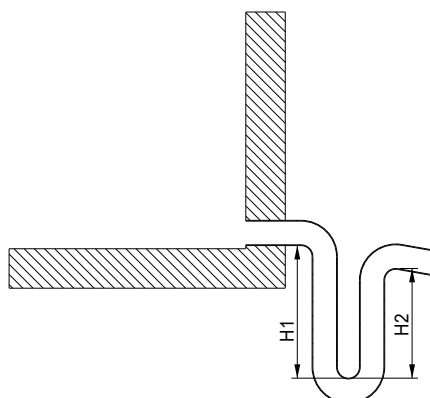
J.3.7 Kondenssiveden tyhjentäminen jäähdytyspatterista

Vesilukon sulkeutumistaso on arvioitava oikein, jos jäähdytyspatteri ja tippakaukalo sijaitsevat koneessa, jossa esiintyy alipainetta (negatiivinen paine). Katso yllä mainitut tiedot kohdasta J.3.6 *Kondenssiveden tyhjentäminen levylämmönvaihtimesta*. Vesilukon sulkeutumistaso on arvioitava oikein alla olevien tietojen mukaisesti, jos jäähdytyspatteri ja tippakaukalo sijaitsevat koneessa, jossa esiintyy ylipainetta (positiivinen paine). Vesilukko on lisävaruste, eikä sen asennus sisälly toimitukseen.

Muista tarkistaa, että vesilukossa on vettä.

Taulukko 2 Ylipaine P(Pa)

P, Pa	H1, mm	H2, mm
500	90	65
750	120	90
1 000	150	120



K Melun- ja värinänvaimennuselementtien kokoaminen ja asennus

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

Melun ja värinän siirtymistä rakennuksen rakenteisiin voidaan vähentää asentamalla kone kumista valmistettujen värinänvaimennuselementtien päälle. Systemair ei toimita värinänvaimennuselementtejä tähän tarkoitukseen.

Koneiden ja kanavien joustavat liitännät ovat saatavilla lisävarusteina.

L Käynnistys, säädöt, käyttö ja käyttöönotto

L.1 Paperitulosteet

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

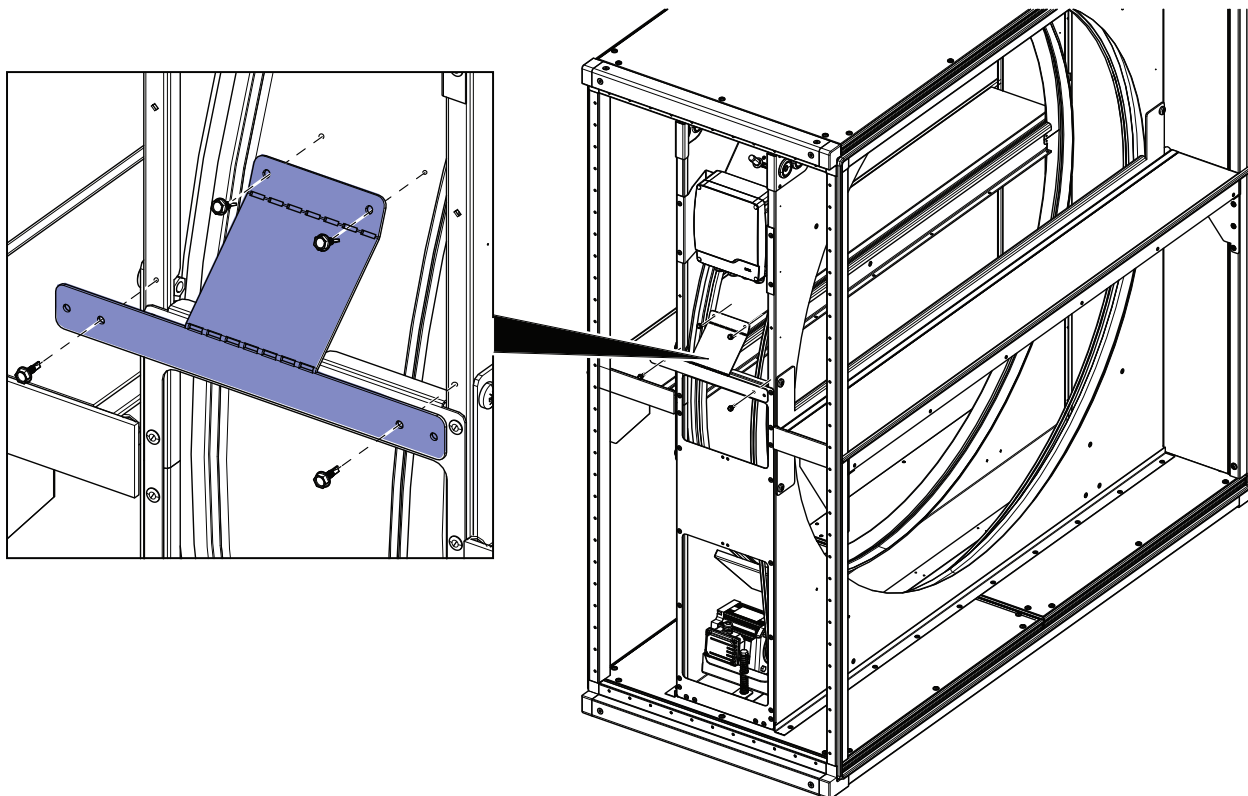
Tämä käyttöohje, ja;

- Liittämismakuutus – C Vaatimustenmukaisuusvakuutus, sivu 2
- Tämän koneen tekniset tiedot – Liite 1
- Asennusohjeet, mukaan lukien Danfoss-taajuusmuuttajan ohjeet
- Ohjausjärjestelmän keskeisten komponenttien lyhyt kuvaus – Liite 13
- Kytkenäkaaviot – Liite 14
- Systemair-ohjauspaneelin käyttäjän opas – Liite 15

L.2 Asentajan suorittama käynnistys

Kaikkien suojausta ja turvallisuutta koskevien vaatimusten tulee täyttyä ennen kuin kone voidaan käynnistää. Koneen syöttöjännite on lisäksi tarkistettava. Syöttöjännite tulee mitata koneen sähkökotelossa olevista syöttöliittimistä.

L.2.1 Poista roottorin lukkolevy



Poista roottorinpyörän lukkolevy ennen yksikön käynnistämistä.

L.2.2 Tarkistuslista, oleelliset arvot

L.2.2.1 Tarkistuslista ennen käynnistystä

- Onko kone koottu ja asennettu oikein siten, että moduulit ovat oikeassa järjestyksessä?
- Onko moduulit ja kanavat asennettu oikein?
- Tarkista, että puhaltimet ja värinöitä vaimentavat kiinnitykset eivät ole vahingoittuneet kuljetuksessa tai asennuksessa.
- Pyöriikö pyörivä lämmönsiirrin vapaasti?
- Onko luukut lukittu?
- 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.
- Onko venttiilit ja venttiilitoimilaitteet 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)
- Virransyöttö:
 - Onko liitännät suoritettu oikein?
 - Testaa toimilaitteiden syöttöjännite ja ohjaussignaali!
 - Onko toimilaitteiden ohjaussignaalien liitännät suoritettu oikein?

L.2.2.2 Virran kytkeminen päälle



Varoitus

Älä käynnistä konetta ennen kuin kaikki vaaditut varotoimenpiteet on suoritettu ja tarkastusluukut on suljettu ja lukittu.

Kone on valmis käynnistettäväksi, kun virta on kytketty päälle.

Katso käynnistämistä koskevat tiedot Systemair-ohjauspaneelin käyttäjän oppaasta – Liite 15 (tämän oppaan painettu versio toimitetaan koneen mukana).

L.3 Toimintojen kuvaus

Löydät toimintojen ja osien kuvauksen tulosteesta. Löydät tarkemmat tiedot verkosta.

L.4 Käyttöönotto

Kun asentaja on saanut asennuksen valmiiksi ja haluaa luovuttaa valmiin asennuksen asiakkaalleen maksua varten, voidaan käyttöönottopöytäkirjaa käyttää kirjallisena tositteena suoritetusta työstä. Täytä tyhjät kohdat ja allekirjoita ehdotettu käyttöönottopöytäkirja.

M Tietoa jäännösriskeistä

M.1 Koneen kotelo

M.1.1 Koneen turvallinen kuljettaminen

Vaaratekijät / vaarallinen alue:

- Kone voi pudota, jos sitä käsitellään virheellisesti kuljetuksen aikana.

Vaaratilanne:

- Putoavan koneen osuminen henkilöihin voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Koneen oikea käsittely kuljetuksen aikana tässä oppaassa kuvatulla tavalla. Jos konetta nostetaan **haarukkatrukilla**, trukin haarukoiden tulee olla riittävän pitkät. Tässä oppaassa kuvatut varotoimenpiteet nostureita käytettäessä. Moduuleihin on merkitty niiden painoa koskevat tiedot.

M.1.2 Yhteistä kaikille koneen lohkoille**M.1.2.1 Salamaniskun aiheuttamat riskit****Vaaratekijät / vaarallinen alue:**

- Salamanisku koneen läheisyydessä.

Vaaratilanne:

- Salamanisku voi aiheuttaa valokaaren vaihejohtimien tai sähköä johtavien osien välille. Tämä voi aiheuttaa tulipalon tai vaarallisen ylijännitteen, joka voi aiheuttaa henkilövahinkoja

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Asentajan ja käyttäjän on ymmärrettävä salamaniskujen aiheuttama ylijännitteen vaara ja asennettava tarvittaessa koneeseen suojalaitteet, jotka johtavat ylijännitteen maahan turvallisella tavalla. Ylijännitesuojauksen tarve riippuu koneen asennuspaikasta ja rakennuksesta.
- Ylijännitesuojauksesta tulee huolehtia paikallisten lakisääteisten määräysten mukaisesti.

M.1.2.2 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.

Vaarallinen tapahtuma:

- Viillot sormissa/käsissä.

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Riski on olemassa ainoastaan huolto- ja puhdistustöiden aikana. Tällaisia töitä suoritetaan vähintään kerran vuodessa. Käsineiden ja kypärän käyttö tässä oppaassa kuvatulla tavalla. Viillonkestävät käsineet, jotka suojaavat metallilevyjen teräviltä reunoilta. Käytä tähän tarkoitukseen CE-merkittyjä käsineitä. Jos koneen mukana on tilattu valaisimet, ne on asennettu valmiiksi tai pakattu koneen sisälle. Riittävä valaistus vähentää tapaturmien riskiä.

M.1.3 Kaikki moduulit, joiden valaistus on riittämätön**M.1.3.1 Moduulien riittämättömästä valaistuksesta aiheutuvat riskit****Vaaratekijät / vaarallinen alue:**

- Koneiden lattialla on suodattimien pidikkeiden kahvoja ja puhallinmoottoreiden kiinnitysprofilleja. Puhaltimien moottoreiden ja taajuusmuuttajien välillä on kaapeleita.

Vaaratilanne:

- Jos valaistus on riittämätön, yllä mainitut esteet eivät ole näkyvissä, jolloin ne voivat aiheuttaa kompastumisen ja kaatumisen, jolloin seurauksena voi pahimmassa tapauksessa olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Riski on olemassa ainoastaan huolto- ja puhdistustöiden aikana. Tällaisia töitä suoritetaan vähintään kerran vuodessa. Konedirektiivin voimaan saattavat kansalliset lait edellyttävät, että koneiden sisälle on asennettava riittävä valaistus. Tämä vaatimus on huomioitu tässä oppaassa sekä SystemairCAD-ohjelmiston konekokoonpanojen ja lisävarusteiden valintakohdissa. Kypärän käyttö vähentää tapaturmien riskiä.

M.1.4 Pellit

M.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:

- Tutkimus on vielä valmisteilla omassa laboratoriossamme. Vapaaehtoisia koehenkilöitä ei ole vielä käytettävissä.

M.1.5 Äänenvaimentimet

M.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).

M.1.6 Suodattimet

M.1.6.1 Suodattimien vaihtamatta jäämisestä aiheutuvat riskit

Vaaratekijät / vaarallinen alue:

- Jos suodattimia ei huolleta ja vaihdeta asianmukaisesti, niiden kapasiteetti heikkenee ja ne lakkaavat ennen pitkää kokonaan toimimasta.

Vaaratilanne:

- Koneen rikkoutuminen, jos suodattimien huolto ja vaihto laiminlyödään toistuvasti.

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Suodattimien huoltaminen ja vaihtaminen tässä oppaassa annettujen ohjeiden ja aikataulun mukaisesti.

M.1.6.2 Suodattimien vaihdon aiheuttamat riskit

Vaaratekijät / vaarallinen alue:

- Suodatinpaneelit ja -pussit

Vaaratilanne:

- Terveydelle vaarallisten hiukkasten hengittäminen.

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Pölysuojaimen käyttö (huoltovapaa hengityksensuojain, jossa on vaahtomuovitiiviste ja säädettävä pääpanta ja kiinnitysnauhat – sama suojain, jota suositellaan käytettäväksi vaimentimia puhdistettaessa).

M.1.7 Kammiopuhaltimet

M.1.7.1 Kestomagneettimoottorin aiheuttamat riskit

Vaaratekijät / vaarallinen alue:

- Akselin pyöriminen muodostaa sähköä. Kestomagneettimoottorilla varustettujen osien tarkastusluukuissa on aina sähköiskun vaarasta varoittava keltainen varoitusmerkkiä.



Vaaratilanne:

- Sähköä johtavien osien koskettaminen voi aiheuttaa sähköiskun, jolloin seurauksena voi olla esimerkiksi palovammoja tai sydämen toimintahäiriöitä.

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Akselin pyöriminen on estettävä ennen sähköä johtavien komponenttien asentamista tai korjaamista.

M.1.7.2 Piippuefektin aiheuttaman puhaltimen tahattoman pyörimisen aiheuttamat riskit

Vaaratekijät / vaarallinen alue:

- Kanaviin voi syntyä tietyissä olosuhteissa niin kutsuttu piippuefekti, jonka vaikutuksesta puhaltimet saattavat alkaa pyöriä tahattomasti.

Vaaratilanne:

- Sormien, käsien ja käsivarsien loukkaantuminen.

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Piippuefektin syntyminen voidaan estää asentamalla tulo- ja jäteilmakanaviin jousimoottorilla varustetut säätöpellit, jotka sulkeutuvat automaattisesti myös sähkökatkon sattuessa.

M.1.8 Lämmitys- ja jäähdytyspatterit

M.1.8.1 Ääriämpötilat – lämmitys

Vaaratekijät / vaarallinen alue:

- Sähköisten lämmityselementtien pintalämpötila voi nousta 500 celsiusasteeseen.
- Lämminvesipattereiden ja -putkien lämpötila voi nousta 95 celsiusasteeseen.

Vaaratilanne:

- Olemassa ei ole ISO 13732-1:2006 -standardissa määriteltyä välitöntä palovammojen riskiä (lyhytaikainen, alle 2,5 sekunnin kosketus).

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Ei ole.

M.1.8.2 Ääriämpötilat – jäähdytys

Vaaratekijät / vaarallinen alue:

- Höyrystinpattereiden ja jäähdytyskompressoriin liitettyjen putkien lämpötila voi laskea -10 celsiusasteeseen.

Vaaratilanne:

- Olemassa ei ole ISO 13732-1:2006 -standardissa määriteltyä välitöntä palovammojen riskiä (lyhytaikainen, alle 2,5 sekunnin kosketus).

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Ei ole.

M.1.9 Lämpöpumppuyksiköt

M.1.9.1 Korkeiden lämpötilojen aiheuttama riski

Vaaratekijät / vaarallinen alue:

- Lauhdutinpattereiden ja niihin liitettyjen putkien lämpötila voi nousta 60 celsiusasteeseen.

Vaaratilanne:

- Olemassa ei ole ISO 13732-1:2006 -standardissa määriteltyä välitöntä palovammojen riskiä (lyhytaikainen, alle 2,5 sekunnin kosketus).

Riskinhallintatoimenpiteet:

- Ei

N Varotoimenpiteitä koskevien ohjeiden noudattaminen korjaus- ja huoltotöitä suoritettaessa

Seuraavien henkilön suojausten käyttö huoltotöitä suoritettaessa:

- Viillonkestävät käsineet, jotka suojaavat metallilevyjen teräviltilä reunoilta. Käytä tähän tarkoitukseen CE-merkittyjä käsineitä.
- Kypärä
- Pölysuojain – huoltovapaa hengityksensuojain, jossa on vaahdonmuovitiiviste ja säädettävä pääpanta ja kiinnitysnauhat (sama suojain, jota suositellaan käytettäväksi suodattimia vaihdettaessa).
- Kestomagneettimoottori. Akselin pyöriminen on estettävä ennen sähköjärjestelmän korjaamista tai huoltamista (moottori muodostaa sähköä pyöriessään – esimerkiksi puhallinmoottorit).
- Valaistus koneen sisällä. Riittävä valaistus koneen sisällä on konedirektiivin viimeisimmän version kansallisten tulkintojen mukaan pakollinen.
- Puhaltimien pyörimisen estäminen asianmukaisia apuvälineitä käyttämällä, jos olemassa on piippuefektin riski.

O Koneeseen asennettavia työkaluja koskevat keskeiset vaatimukset

Konedirektiivin koneeseen asennettavia työkaluja koskevat vaatimukset eivät koske Geniox GO -ilmankäsittelykoneita, sillä niihin ei asenneta direktiivin piiriin kuuluvia työkaluja.

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

Konetta on käsiteltävä aina pystyasennossa. Älä kallista mitään lohkoa yli 15 astetta. Jos lohkoja on kallistettava yli 15 astetta, huoltoa varten ulos vedettäviä puhaltimia tai pyöriä 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 värinävaimentimet ovat vahingoittumattomat. Puhaltimien kiinnitys ja tasainen käynti on tarkistettava, ja niitä on käsiteltävä erittäin varovasti.

P.1 Luotettava kiinnitys koneen kallistumisen ja siirtymisen estämiseksi myrskyn vaikutuksesta.

Katolle tai muihin koviin 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.

P.2 Lämpöpumppulohkon kuljetus



Varoitus

Kuljetuksen aikana lämpöpumpun sisältävän lohkon **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 vuotamaan ulos kompressorin pumpusta.

P.3 Lämpöpumppujärjestelmän hävittäminen

Lämpöpumppujärjestelmästä on poistettava kylmäaine ennen lämpöpumppumoduulin hävittämistä. Kylmäaineen saa poistaa ainoastaan valtuutetun huoltoliikkeen pätevä asentaja. Kun kylmäaine on poistettu asianmukaisesti, lämpöpumppumoduuli voidaan hävittää samalla tavoin kuin ilmankäsittelykoneen muut osat.

P.4 Yleinen purkaminen – terävät reunat

Varo teräviä reunoja koneen purkamisen ja hävittämisen yhteydessä. Käytä loukkaantumisten välttämiseksi CE-merkitettyjä viillonkestäviä käsineitä ja kypärää. Purkamiseen ja hävittämiseen liittyvät toimenpiteet on kuvattu tarkemmin huolto-, purku- ja hävittämisoppaassa.

Q Koneen säännöllistä kuljettamista koskevat ohjeet

Konedirektiivin säännöllisesti kuljetettavia koneita koskeva kohta ei koske Geniox GO -ilmankäsittelykoneita, sillä ne on tarkoitettu kiinteästi asennettaviksi.

R Toiminta vikatilanteissa – turvallinen uudelleenkäynnistys

Toimi seuraavasti, jos koneessa ilmenee vika tai tukos:

- Katkaise virta ja käännä pääkytkin OFF-asentoon.
- Poista vian tai tukoksen syy.
- Käynnistä kone kohdassa luku L annettujen ohjeiden mukaisesti.

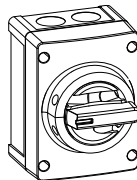
S Säättö- ja huoltotoimenpiteet

Nämä toimenpiteet saa suorittaa ainoastaan pätevä asentaja.

Jos koneessa ilmenee takuun piiriin kuuluva vika, asiakkaan tulee kyetä toimittamaan Systemairille kaikki koneen huoltoon, korjauksiin, muutoksiin ja käyttöön liittyvät asiakirjat alkaen hetkestä, jolloin Systemair luovutti koneen kuljetusyhtiön haltuun Systemairin tehtaalla. Koneen takuu on voimassa vain, jos sitä on huollettu vähintään seuraavilla sivuilla määriteltujen minimivaatimusten mukaisesti.

S.1 Koneen turvallinen pysäyttäminen

Käännä Systemair-ohjauspaneelin virtakytkin OFF-asentoon. Katkaise virransyöttö kääntämällä koneen pääkytkin OFF-asentoon.



Käynnistä kone kohdassa luku L kuvatulla tavalla, kun huoltotyöt on suoritettu loppuun.

S.2 Suositellut huoltovälit

Kohde	Huolto	Kertaa/vuosi
Koneen koteloointi	Puhdista koneen kotelot.	1
	Tarkasta luukkujen ja moduulien kumitiivisteet.	1
Suodattimet	Vaihda suodattimet aina hälytyksen lauetessa ja vähintään kaksi kertaa vuodessa.	2
	Tarkasta kumitiivisteet.	2

Kohde	Huolto	Kertaa/ vuosi
Puhaltimet	Kaikkien osien puhdistaminen.	1
	Tarkista moottorit ja laakerit	1
	Tarkista, että puhaltimissa ei esiinny resonanssia.	1
	Tarkista, että värinänvaimennuselementit ovat paikoillaan ja hyvässä kunnossa.	1
	Tarkista puhdistuksen, kunnostuksen ja huollon jälkeen, että koneessa ei esiinny värinää sen ollessa käynnissä.	1
Pyörivä lämmönvaihdin	Tarkista lämmönvaihdin vuotojen ja likaantumisen varalta	1
	Tarkista käsin kiertämällä, että roottori pääsee pyörimään esteettä ja helposti, kun hihna on irrotettu moottorista	1
Levyllämmönvaihdin	Testaa ohitustoiminto ja sulatusjakso	1
Lämmöntalteenotto-patteripari	Tarkista toiminta ja testaa jäätymissuojaus. Glykoli ei saa sisältää lisäaineita, eikä autossa käytettävää glykolia saa käyttää.	1
Säätöpellit	Testaa toiminta.	1
	Tarkista silmämääräisesti, että tiivisteet ovat hyvässä kunnossa ja pellit sulkeutuvat tiiviisti.	1
Vesilämmityspatteri	Tarkista patteri likaantumisen varalta ja puhdista se tarvittaessa.	1
	Ilmaa tarvittaessa.	1
	Testaa jäätymissuojausjakso	1
	Testaa kiertovesipumppu	1
Sähkölämmityspatteri	Tarkista patteri likaantumisen varalta ja puhdista se tarvittaessa.	1
	Testaa järjestelmän ja sulakkeiden toiminta.	1
Jäähdytyspatteri	Tarkista patteri likaantumisen varalta ja puhdista se tarvittaessa.	1
	Testaa jäätymissuojaus (glykoli)	1
Lämpöpumppuyksikkö	Lakisääteiset vaatimukset edellyttävät, että lämpöpumppuyksikkö tarkastetaan vuosittain. Tämä tarkastus tulee teettää valtuutetun yrityksen pätevällä asentajalla.	1
Kondenssiveden keräys- ja tyhjennysjärjestelmä	Puhdista kaukalo, vesilukko ja tyhjennysliitäntä. Tarkista eristeen ja putkien välissä olevien sähkölämmitysjohdinten toiminta, jos ne on asennettu.	1
Säästö- ja mukavuustoiminnot	Testaa CO ₂ -anturin, kosteusanturin, liiketunnistimen, ilmavirran säätöön käytettävien painelähtimien, pidennetyn käytön painikkeen, kylmän talteenoton ja vapaajäähdytyksen toiminta	1
Palohälytysjärjestelmä	Testaa termostaattien, savuilmamaisimien ja paloilmamaisinjärjestelmien toiminta	1
Ohjausyksikön paristo	Vaihda paristo, kun näytölle ilmestyy pariston vaihdosta ilmoittava hälytys, tai vähintään 5 vuoden välein.	1
Kauko-ohjaus	Testaa viestintäyhteyden toiminta.	1

S.3 Suodattimet – varmista aina, että uudet suodattimet ovat samantyyppisiä kuin vanhat suodattimet, jotta ilmankäsittelykoneen SFP-arvo säilyy samana

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

Jotta ilmankäsittelykoneen tehtaalla lasketut SFP-arvot säilyisivät samoina, on ehdottoman tärkeää, että uudet suodattimet vastaavat alkupaine- ja käyttöikäominaisuuksiltaan tehtaalla asennettuja suodattimia.

Mahdollisimman hyvän SFP-luvun saavuttamiseksi, on tehdasasenteisissa suodattimissa alhaisin mahdollinen alkupaine ja pisin mahdollinen käyttöikä. Jos korvaavissa suodattimissa on korkeampi alkupaine ja lyhyempi käyttöikä, pienenee ilmavirta ja/tai sähkön kulutus nousee, ja SFPv-arvo, joka on laskettu Systemair Eurovent sertifiointin mukaisesti, jää saavuttamatta. Heikot SFPV-arvot havaitaan testeillä käyttöönottostandardien mukaisesti, DGNB, LEED tai BREEAM

kestävyysstandardien ja paikallisesti määritettyjen suoritustasostandardien mukaisesti (SFPv on varustettu uusilla puh-
tailla suodattimilla).

Pussisuodattimen kehysten ei tule olla PVC- muovina turvallisesta jätteiden polton varmistamiseksi.

Ilmankäsittelykoneen tehtaalla asennettujen suodattimien tiedot sisältyvät koneen sisälle pakattuihin teknisiin asiakir-
joihin. Suodattimiin liittyvät tiedot on merkitty lisäksi koneen arvokilpeen. Arvokilvestä on annettu esimerkki tämän op-
paan kohdassa D.1.3 *Koneen yksilölliset tiedot sisältävä arvokilpi*, sivu 7.

Tehtaalla asennetut suodattimet täyttävät tyypilliset sisäilman laatua koskevat vaatimukset siten, että SFP-arvot ovat
paikallisten lakisäätöjen vaatimusten mukaiset.

Ilmankäsittelykoneet ovat saatavilla seuraaviin luokkiin kuuluvilla suodattimilla varustettuina:

- G4 – Coarse 65% • F7 - ePM1 60%
- M5 - ePM10 60% • F7 - ePM1 60% CityFlo
- M6 - ePM2,5 50% • F9 - ePM1 85%

S.3.1 Pussisuodattimet – suodattimien lukumäärä ja kehysten koot

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

Koneen koko	Pussisuodattimien määrä ja kehysten koko (LxK)
10	1x[792x392]
11	2 x [490 x 392]
12	1x[592x490] + 1x[490x490]
14	2x[490x592] + 1x[287x592]
16	3x[490x592]
18	2x[490x392] + 4x[592x392]
20	3x[592x592] + 3x[592x287]
22	6x[592x490] + 2x[287x490]
24	3x[595x592] + 1x[490x592] + 3x[592x490] + 1x[490x490]
27	2x[592x592] + 8x[490x592]
29	6x[592x592] + 4x[490x592]
31	5x[592x592] + 5x[592x490] + 5x[592x287]



Huom!

Erikoissuodattimia on saatavilla Camfililta.

S.3.2 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]

Konekoko	Tasosuodattimien määrät ja kehysten koot (LxK)
24	3x[592x592x48] 4x[490x592x48] + 1x[490x490x48]
27	2x[592x592x48] + 8x[490x592x48]
29	6x[592x592x48] + 4x[490x592x48]
31	5x[592x592x48] + 5x[592x490x48] + 5x[592x287x48]



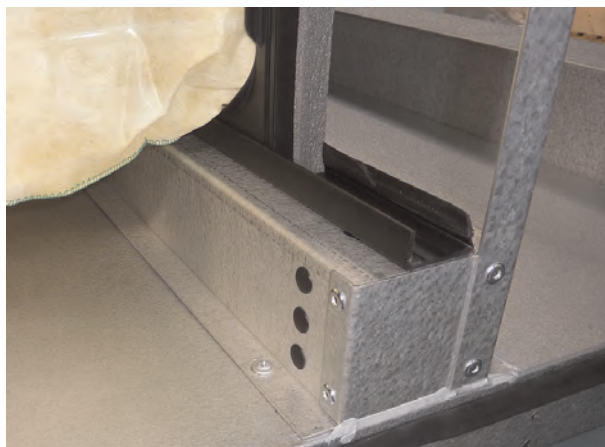
Huom!

Muita suodatinkokoja on mahdollista tilata Camfil-yhtiöstä.

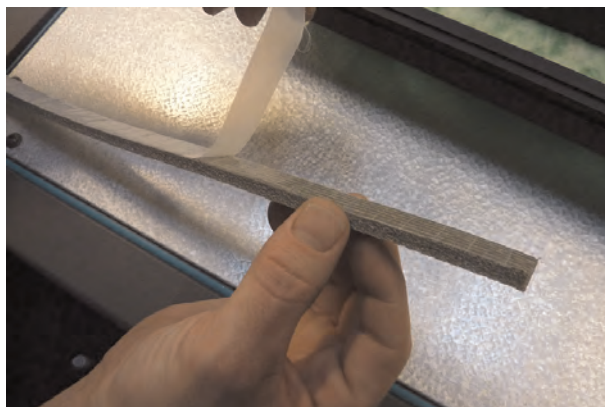
S.3.3 Pussisuodattimet

Kytke kone pois päältä ja odota 2 minuutin ajan, jotta kone pysähtyy täysin. Käytetyt suodattimet voidaan poistaa vetämällä. Säilytä käytetyt suodattimet muovipusseissa siten, että niihin kertynyt pöly ei pääse vapautumaan ympäristöön. 10–31-kokoiset Geniox GO-koneet on varustettu erittäin korroosionkestävällä ja luotettavalla järjestelmällä, jossa suodattimet kiinnitetään paikoilleen liu'uttamalla ne muovisiin/kumisiin U-profiileihin. Tarkista ylempi ja alempi U-profiili, takaseinän pystysuuntainen kumiprofiili ja tarkastusluukun kumiprofiili vaurioiden varalta. Uudet suodatinpussit on painettava huolellisesti paikoilleen, jotta ne kiinnittyvät tiiviisti. Suodattimissa on oltava pystysuuntaiset pussit.

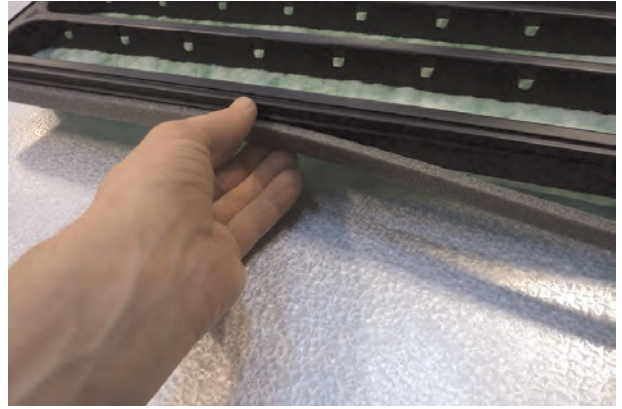
JOKAISEN suodatinkehysten pystysivuihin tulee kiinnittää YKSI itseliimautuva vaahtonauha, joka estää ilman vuotamisen 2 suodattimen välisestä pystysuuntaisesta raosta. Huomautus – kiinnitä JOKAISEN suodatinkehysten pystysivuihin vain YKSI itseliimautuva vaahtonauha – suosittelemme, että itseliimautuvat vaahtonauhat kiinnitetään koneen tarkastuspuolelle. Itseliimautuvia vaahtonauhoja ei toimiteta yleensä suodattimien mukana. Asiakkaan on tilattava itseliimautuvat vaahtonauhat erikseen niitä toimittavasta yrityksestä. Vaahtonauhan on oltava riittävän leveä, jotta se estää ilman vuotamisen suodattimien välillä, mutta se ei saa olla niin leveä, että tarkastusluukku ei sulkeudu oikein. **Huomautus! Huoltotöitä suorittavilla henkilöillä tulee olla käytettävissä itseliimautuvia vaahtonauhoja. Suodattimia ei tule yrittää vaihtaa, jos itseliimautuvia vaahtonauhoja ei ole käytettävissä.**



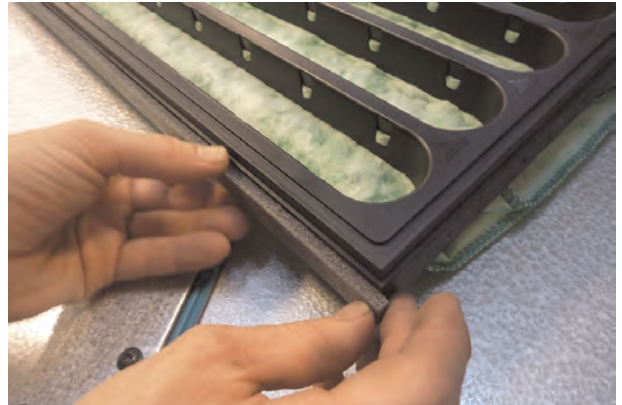
Poista nauhan liimapuolen taustapaperi



Kiinnitä tiivistenauha suodatinkehysten **yhelle** pystysivulle



Tarkasta, että nauhan pää on samassa tasossa suodatinkehysten kanssa.



Poista ylimääräinen nauha. Nauhan pään on oltava samassa tasossa suodatinkehysten kanssa.



Työnnä suodattimet huolellisesti U-profiileihin varmistuen, ettei suodattimien väliin jää vuotoja. Tarkista, että viimeisen suodattimen pystysivu on tason U-profiilin pään kanssa.. Mikäli viimeisen suodattimen pääty ei ole tasan U-profiilin päädyn kanssa, tarvitaan ylimääräinen itseliimautuva profiili estämään välin syntyminen suodattimen ja tarkistusoven kumiprofiilin kanssa.



Huom!

Käytä voiteluainetta, mikäli suodattimet on liian vaikea työntää sisään.



Viimeisen suodattimen pää on samassa tasossa U-profiilin pään kanssa. Tarkastusluukun kumiprofiili sulkee luukun ja suodattimen välisen raon. Työ on nyt valmis.



Tarkista takapaneelin ja tarkastusluukun kumiprofiilit kulumisen ja vaurioiden varalta – niiden on estettävä ilman vuotaminen.



S.3.4 Paneelisuodattimet

Suodattimien ohjainkiskot tulee puhdistaa ennen uusien suodattimien asentamista.



S.4 Säätimen sisäisen pariston vaihtaminen



Varo

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

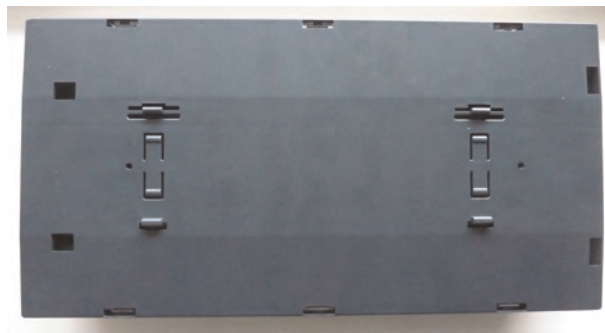
Kun ohjauskeskuksen näytössä näkyy sisäisen akun hälytys "Internal Battery", ohjelmamuistin ja reaaliaikaisen kellon vara-akun virta on vähissä. Patteri vaihdetaan alla kuvatulla tavalla. Varmennuskondensaattori tallentaa muistin ja pitää kellon käynnissä vähintään 10 minuuttia virtalähteen irrotuksen 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 suojuksen mustasta pohjasta painamalla suojuksen kahdella pitkällä sivulla olevaa kuutta lukituskoukua pienen ruuvitaltan avulla ja vetämällä suojusta samalla ulospäin.



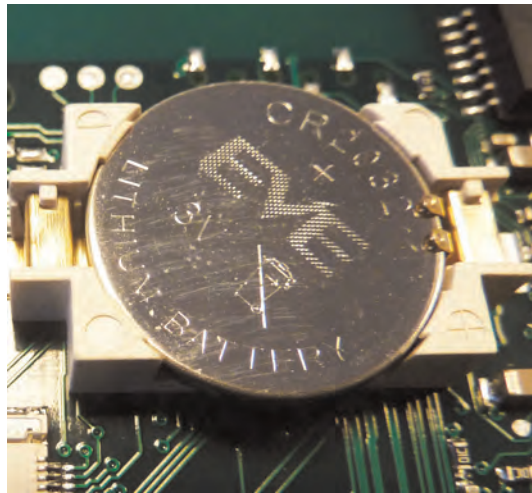
- 3 Paina tämä suojuksen koukku pienen ruuvitaltan avulla pois päin mustan pohjan reunasta.



- 4 Kaikki kuusi koukua 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.



S.5 Muut huoltokohteet

S.5.1 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 saranatapid.

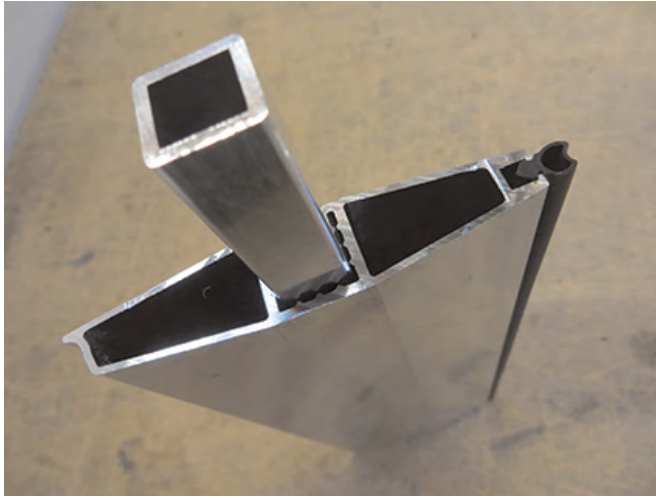


- Kone tulisi puhdistaa kerran vuodessa, kun ilmanlaatu on normaali ja sitä käytetään mukavuusilmanvaihtoon, johon ei liity erityisiä hygieniavaatimuksia.
- Puhdista kone pyyhkimällä se kuivalla liinalla tai pesemällä se vedellä, johon on lisätty hankaamatonta puhdistusainetta.
- Mahdollinen ruoste (esimerkiksi alemman moduulin ulkoilman tuloaukon ympäristössä tai jäteilman poistoaukon läheisyydessä) on poistettava välittömästi, ja kyseinen alue on pintakäsiteltävä uudelleen.
- Erikoisissa käyttöolosuhteissa, missä ilma on esim. syövyttävää tai hyvin kosteaa, tai missä on erikoisvaatimuksia puhtaudelle, ilmanvaihtokone on puhdistettava useammin kun tavallisesti.
- Puhdistusaine ja -tapa tulisi valita olosuhteiden mukaan. Mahdollinen ruoste tulisi poistaa välittömästi, ja pinnat tulisi käsitellä uudelleen.
- Sulkumekanismit tulee voidella vähintään kerran vuodessa. Synteettiset saranat ovat huoltovapaita. Tarkastusluukujen tiivisteet tulee puhdistaa ja tarkistaa vuotojen varalta vähintään kerran vuodessa.
- Suosittelemme, että tiivisteet käsitellään kosteutta hylkivällä suoja-aineella. Moduulin liitososien (mukaan lukien Disc-Lock-tyyppi) kireys tulee tarkistaa vähintään kerran vuodessa.
- Kaikki tiivisteet tulee tarkistaa vähintään kerran vuodessa ja korjata tarvittaessa.
- Ilmanotto- ja jäteilma-aukkojen ritalät tulee puhdistaa vähintään kerran vuodessa tukosten välttämiseksi.

S.5.2 Pellit

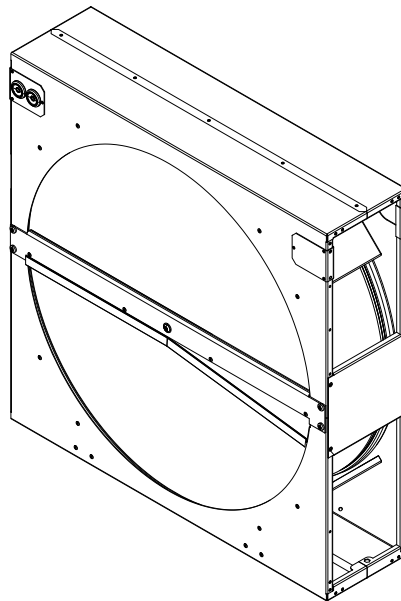
Säätöpeltien ja rungon väliset kumitiivisteet on tarkistettava kerran vuodessa. Näitä tiivisteitä ei tarvitse voidella tai käsitellä muulla tavoin.

Säätöpeltien avaamiseen ja sulkemiseen käytetään lämmönkestävää, lasikuituvahvisteista PA6-nylonkomposiittimateriaalista valmistettua hammasrattaistoa. Rattaisto ja laakerit eivät vaadi voitelua.



Säätöpelleissä on synteettiset laakerit, jotka eivät vaadi voitelua. Säätöpeltien ilmatiiviys moottorin ollessa suljetussa asennossa tulee tarkistaa silmämääräisesti kerran vuodessa. Säätöpellin moottoria on säädettävä, jos säätöpelti ei sulkeudu tiiviisti.

S.5.3 Pyörivä lämmönvaihdin



S.5.3.1 Roottori

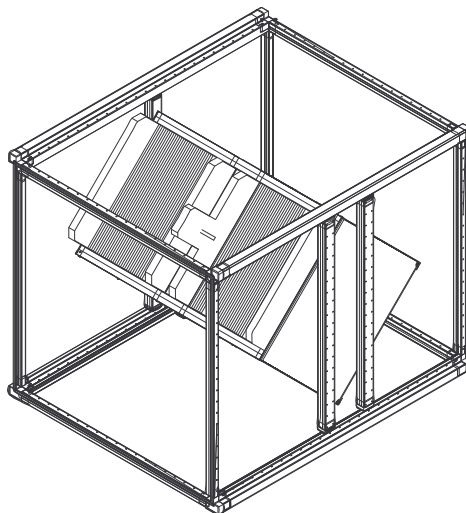
Roottori on tarkastettava ainakin kerran vuodessa ja varmistettava, että se pyörii esteettömästi ja kevyesti. Tämä tapahtuu irrottamalla hihna ja pyörittämällä roottoria käsin ulkokehältä. Kuulalaakerit ovat tehtaalla kestopvoideltuja eivätkä tarvitse voitelua. Käytössä roottori voi likaantua. Roottori voidaan puhdistaa puhaltamalla paineilmaa sen läpi.

Harjatiivisteet kestävät 6-12 kuukautta ja ne on tarkastettava vähintään 6 kuukauden välein. Harjatiivisteiden käyttöikä riippuu ilmavirrasta, roottorin nopeudesta ja sääolosuhteista. Kuluneet harjatiivisteet on vaihdettava.

S.5.3.2 Moottori ja hihna

Laakerit on voideltu tehtaalla, eivätkä ne vaadi voitelua. Hihnan kireys ja kunto tulee tarkistaa. Pienempien koneiden roottoreissa käytetään elastista hihnaa, ja roottorin mukana toimitetaan varahihna. Tämäntyyppinen hihna ei vaadi huoltoa, eikä sitä ole mahdollista lyhentää. Uusi hihna voidaan asentaa erikoistyökaluja käyttäen. Isompien koneiden lämmönvaihtimissa on kiilahihna (V-hihna) ja hihnaliitin. Jos hihna löystyy, sitä on lyhennettävä siten, että moottorin rungon kiristysjousi kykenee pitämään sen kireällä. Jos hihnaliittimeen kiinnitetään uudet ruuvit, niiden pituus ei saa ylitää hihnan ja liittimen paksuutta. Lyhennä ruuveja tarvittaessa viilaamalla.

S.5.4 Levy- ja vastavirtalämmönvaihdin



Huom!

Lämmönvaihtimen levyjen reunat tulee tarkistaa kerran vuodessa likaantumisen ja vaurioiden varalta.

Jos levyjen reunoissa on pölyä, poista se pehmeällä harjalla. Jos reunoissa on rasvaa tai muuta likaa, ne tulee pestä rasvaa poistavalla pesuaineella.

S.5.4.1 Ohituspelti

Säätöpelleissä on synteettiset laakerit, jotka eivät vaadi voitelua. Säätöpeltien avaamiseen ja sulkemiseen käytetään lämmönkestävästä, lasikuituvahvisteisesta PA6-nylonkomposiittimateriaalista valmistettua hammasrattaistoa. Terästangot ja messinkiholkit eivät vaadi voitelua. Säätöpeltien ilmatiiviys moottorin ollessa suljetussa asennossa tulee tarkistaa silmämääräisesti kerran vuodessa. Säätöpellin moottoria on säädettävä, jos säätöpelti ei sulkeudu tiiviisti.

S.5.4.2 Kondenssiveden keruu- ja tyhjennysjärjestelmä

Puhdista lämmönvaihtimen alla oleva tippakaukalo, kondenssiveden tyhjennysliitäntä ja vesilukko kerran vuodessa. Varmista, että vesilukossa on riittävästi vettä. Jos järjestelmään on asennettu pisanerotin, se on tarkistettava kerran vuodessa ja puhdistettava tarvittaessa.



Kaltevaa tippakaukaloa ei ole suunniteltu kestäväksi ihmisen painoa. Älä kävele tai seiso tippakaukalon päällä

Tämäntyyppinen vesilukko on suunniteltu alipaineelle. Irrota vesilukko puhdistusta varten.



S.5.5 Lämmöntalteenottopatteripari

Tämäntyyppinen lämmöntalteenottojärjestelmä koostuu tuloilmapuolelle asennetusta lämmityspatterista ja jäteilmapuolelle asennetusta jäähdytyspatterista. Pattereiden pinnoille voi kertyä pidemmän ajan (tyypillisesti muutaman vuoden) kuluessa pölyhiukkasia. Tämä voi heikentää niiden toimintaa. Ole erittäin varovainen pattereita puhdistaessasi, jotta niiden lamellit eivät vahingoitu.

Putkistojärjestelmä tulee ilmata kerran vuodessa, sillä järjestelmässä oleva ilma voi heikentää huomattavasti pattereiden tehoa.

S.5.5.1 Pumppu ja paisuntajärjestelmä

Noudata pumpun valmistajan toimittamia huolto-ohjeita. Paisuntajärjestelmä tulee tarkistaa kerran vuodessa. Paine tulee nostaa tarvittaessa oikealle tasolle.

S.5.5.2 Kondenssiveden keruu- ja tyhjennysjärjestelmä

Puhdista lämmönvaihtimen alla oleva tippakaukalo, kondenssiveden tyhjennysliitäntä ja vesilukko kerran vuodessa. Varmista, että vesilukossa on riittävästi vettä. Jos jäähdytyspatteriin on asennettu pisanerotin, se on tarkistettava kerran vuodessa ja puhdistettava tarvittaessa.

S.5.6 Patterit lämmitykseen ja/tai jäähdytykseen

Pidennetyn käyttöjakson jälkeen (normaalisti muutama vuosi) pölyhiukkasia voi kiinnittyä pattereiden pintaan. Tämä heikentää pattereiden tehokkuutta. Ole erittäin varovainen puhdistuksen aikana, jotta et vahingoita lamelleja. Patterit ilmataan kerran vuodessa, koska järjestelmässä oleva ilma heikentää patterien tehoa.

S.5.6.1 Lämmityspatteri

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



S.5.6.2 Jäähdytyspatteri

Puhdista kerran vuodessa kondenssivesiallas jäähdytyspatterin alla, sekä viemäröinti ja vesilukko. Huolehdi siitä, että vesilukossa on riittävästi vettä. Jos jäähdytyspatterille on asennettu pisanerotin, se on tarkistettava kerran vuodessa ja puhdistettava tarvittaessa.

Jos pisanerotin on asennettu, se on tarkistettava kerran vuodessa ja puhdistettava tarvittaessa.



S.5.6.3 Sähkölämmityspatteri

Tarkista automaattisella nollaustoiminnolla varustetun turvatermostaatin ja manuaalisesti nollattavan ylikuumenemistermostaatin toiminta.

S.5.7 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.



S.5.7.1 Moottori

Moottoreissa on tavallisesti tehtaalla kestopvoidellut kuulalaakerit, jotka eivät vaadi voitelua. Isommissa moottoreissa voi olla rasvanippoja ja laakereita, jotka vaativat säännöllistä voitelua. Näiden laakereiden voitelu on tehtävä valmistajan ohjeiden mukaan.

S.5.8 Äänenvaimennin

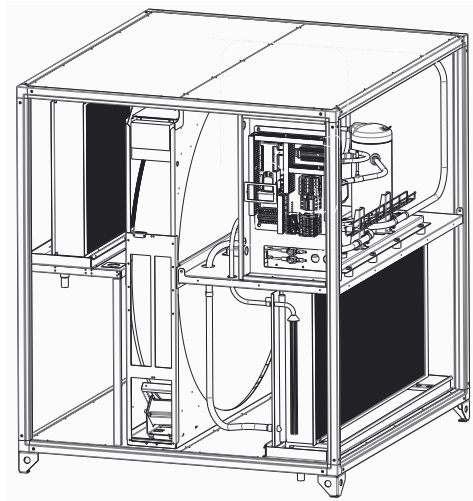
Levyjen pinnalle voi kertyä pölyä koneen käytön aikana. Kuiva- tai märkäpuhdistettaviksi suunnitelluissa äänenvaimentimissa on levyt, jotka voidaan poistaa koneen sisältä. Kuivapuhdistettaviksi suunnitellut levyt voidaan puhdistaa pehmeällä harjalla tai imuroimalla. Märkäpuhdistettaviksi suunnitellut levyt voidaan pestä pehmeällä harjalla ja saippuavedellä. Puhdistusaine ei saa olla hankaavaa. Puhdistetut levyt tulee kuivata liinalla. Puhdista koneen kotelon sisäpinnat ennen levyjen kiinnittämistä takaisin paikoilleen.

S.5.9 Ulkoilmamoduuli

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

S.5.10 Lämpöpumppuyksikkö

Lakisääteiset vaatimukset edellyttävät, että lämpöpumppuyksikkö tarkastetaan vuosittain. Tämä tarkastus tulee teettää valtuutetun yrityksen pätevällä asentajalla. Katso tarkemmat tiedot kohdista Liite 8 ja 9.



T Säätö- ja huoltotöiden turvallista suorittamista koskevat ohjeet

T.1 Turvallisuusohjeet ja varotoimenpiteet

Koneita saavat säätää ja huoltaa ainoastaan pätevät asentajat, ja niiden huoltoa varten solmitaan yleensä muutamien vuosien tai pidemmän aikavälin ESCO-huoltosopimus.

Koneet on varustettu lukittavilla luukuilla, jotta niiden sisällä olevat pyörivät osat eivät aiheuttaisi vaaratilanteita. Mahdollisia vaaratilanteiden aiheuttajia ovat nopeasti pyörivät puhaltimet. Puhaltimien aiheuttamat vaarat ovat selkeästi havaittavissa koneen käytön aikana, mutta ne voivat aiheuttaa vaaratilanteita myös koneen pysäyttämisen jälkeen, sillä ne pyörivät vähintään 20 sekunnin ajan koneen pysähtyttyä. Huomaa, että myös pysähtyneet puhaltimet voivat aiheuttaa vaaratilanteita esimerkiksi piippuefektin vuoksi.

Koneen muita moottorikäyttöisiä osia ovat säätöpeltien moottorit ja pyörivät lämmönvaihtimet, mutta niiden liikkeet ovat hitaita, eivätkä erityiset varotoimenpiteet ole siksi tarpeen. Pidä kätesi poissa mahdollisesti vaaranpaikoista.

Käytä pölysuojainta suodattimia vaihdettaessa.

T.1.1 Varotoimenpiteet ennen käynnistystä

Varmista ennen koneen käynnistämistä, että kaikki suojukset on asennettu oikein paikoilleen.

T.1.1.1 Suojusten suunnittelu ja rakenne

Lukittavat luukut voidaan avata ainoastaan työkaluja käyttäen.

T.1.1.2 Taajuusmuuttajien asetusten muokkaaminen

Joidenkin koneiden puhaltimet on varustettu taajuusmuuttajilla. Jos taajuusmuuttajan asetuksia halutaan muokata puhaltimen ollessa käynnissä, taajuusmuuttaja tulee liittää turvallisuussyistä koneen ulkopuolella olevan ohjauspaneeliin kaapelia käyttäen.

T.1.2 Turvallinen säätö ja huolto

Koneen virransyöttö on katkaistava ennen huolto- ja korjaustöiden aloittamista kääntämällä koneen pääkytkin **POIS**-asentoon. **Huomaa, että koneen valaisinten tulee olla päällä huoltotöiden aikana** (valaisimet ovat lisävaruste, ja ne si-
sälyvät toimitukseen vain, jos ne on tilattu).

Käytä viillonkestäviä käsineitä, jotka suojaavat metallilevyjen teräviltä reunoilta. Käytä tähän tarkoitukseen CE-merkit-
tyjä käsineitä. Käytä kypärää konetta huollettaessa.



T.1.3 Huoltohenkilökunnan henkilönsuojaimet – työterveys ja -turvallisuus

Seuraavien henkilönsuojainten käyttö huoltotöitä suoritettaessa:

- Viillonkestävät käsineet, jotka suojaavat metallilevyjen teräviltä reunoilta. Käytä tähän tarkoitukseen CE-merkittyjä käsineitä.
- Kypärä
- Pölysuojain – huoltovapaa hengityksensuojain, jossa on vaahtomuovitiiviste ja säädettävä pääpanta ja kiinnitysnauhat (sama suojain, jota suositellaan käytettäväksi suodattimia vaihdettaessa).
- Kestomagneettimoottori. Akselin pyöriminen on estettävä ennen sähköjärjestelmän korjaamista tai huoltamista (moottori muodostaa sähköä pyöriessään – esimerkiksi puhallinmoottorit).

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).

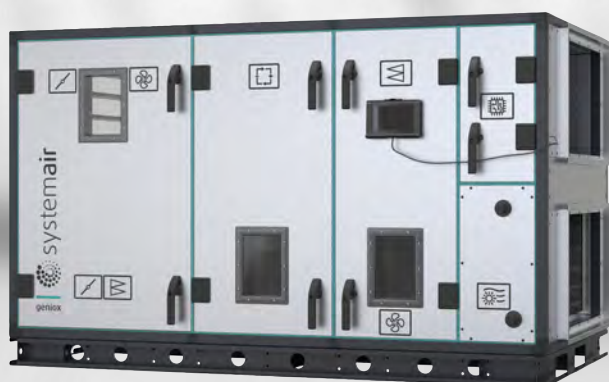
Liite Geniox G0 Ilmanvaihtokone

Käyttöohje

FI

Englannin kielestä käännetty asiakirja | Version v7.2

Tämän manuaalin osan numero 2117287



Sisällysluettelo

Liite 1 Tekniset tiedot – nämä tiedot ovat konekohtaisia (toimitetaan erillisenä asiakirjana)	48
Liite 2 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 118 mm, konekoot 10 – 18	48
Liite 3 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 118 mm, konekoot 20 – 27	51
Liite 4 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 218 mm, konekoot 10 – 18	55
Liite 5 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 218 mm, konekoot 20 – 27	59
Liite 6 Teräskaton asennus konekokoihin 10 – 31	63
Liite 7 Roottorin nopeudensäätö ja jaetun roottorin kokoaminen	68
Liite 8 Kaksitoiminen lämpöpumppuyksikkö (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)	81
Liite 9 Kaksitoimisen lämpöpumppuyksikön sisäisen ohjausyksikön valikko (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)	82
Liite 10 Puhallinmoottorin liitännät ja taajuusmuuttajan asetusopas	82
Liite 11 Käyttöönottopöytäkirja (erillinen asiakirja)	82
Liite 12 Systemairin tehtaalla suoritettun lopputestauksen tulokset sisältävä raportti	82
Liite 13 Ohjausjärjestelmän keskeisten komponenttien lyhyt kuvaus	82
Liite 14 KytKentäkaavio (erillisessä kansiossa)	82
Liite 15 Käyttäjän opas (Systemair-ohjauspaneelin käyttöohjeet) (erillinen asiakirja)	82

Liite 1 Tekniset tiedot – nämä tiedot ovat konekohtaisia (toimitetaan erillisenä asiakirjana)

Nämä tiedot on painettu erillisille sivuille, jotka toimitetaan koneen mukana. Toimitetaan erillisenä asiakirjana.

Liite 2 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 118 mm, konekoot 10 – 18

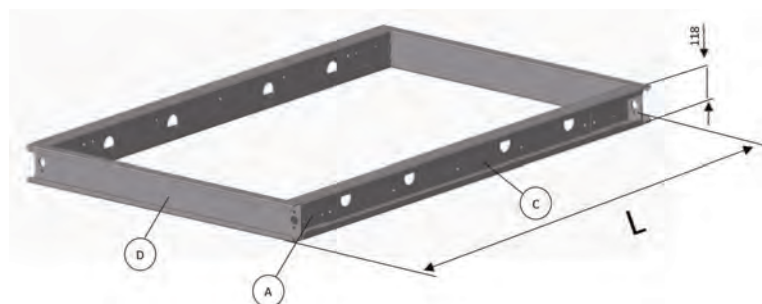


Huom!

Tietoja purkamisesta, puhdistamisesta ja kokoamisesta on saatavilla 2-minuutin videolla YouTubessa.
<https://youtu.be/B3nX-x7KnrQ>

A = Kulma 	B = Jatkos 
C = Pituusprofiili 	
D = Päätyprofiili (pohjakehyksen leveys) 	
D1 = Keskiprofiili 	

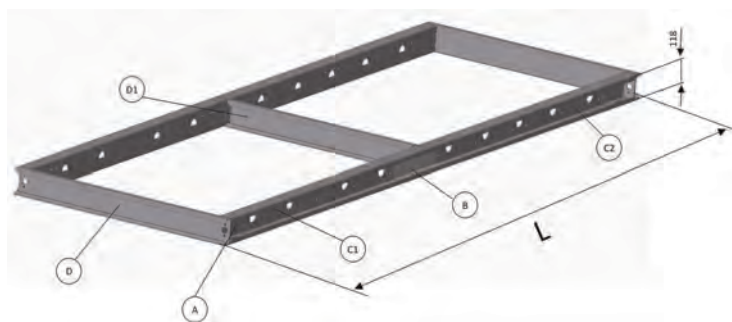
2.1 Tukikehikon pituus 428 – 2564 [mm], konekoko 10- 18



Päätyprofiilin tyyppi D (pohjakehyksen leveys)		
Konekoko	Määrä	Päätyprofiilin pituus (pohjakehyksen leveys) [mm]
Geniox G010	2	1070
Geniox G011	2	1170
Geniox G012	2	1270
Geniox G014	2	1470
Geniox G016	2	1670
Geniox G018	2	1870

Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Pituusprofiili tyyppi C		Kulma A
	Määrä	Profiilin pituus [mm]	Määrä
482 – 564	2	400	4
582 – 664	2	500	4
682 – 764	2	600	4
782 – 864	2	700	4
882 – 964	2	800	4
982 – 1064	2	900	4
1082 – 1164	2	1000	4
1182 – 1264	2	1100	4
1282 – 1364	2	1200	4
1382 – 1464	2	1300	4
1482 – 1564	2	1400	4
1582 – 1664	2	1500	4
1682 – 1764	2	1600	4
1782 – 1864	2	1700	4
1882 – 1964	2	1800	4
1982 – 2064	2	1900	4
2082 – 2164	2	2000	4
2182 – 2264	2	2100	4
2282 – 2364	2	2200	4
2382 – 2464	2	2300	4
2482 – 2564	2	2400	4

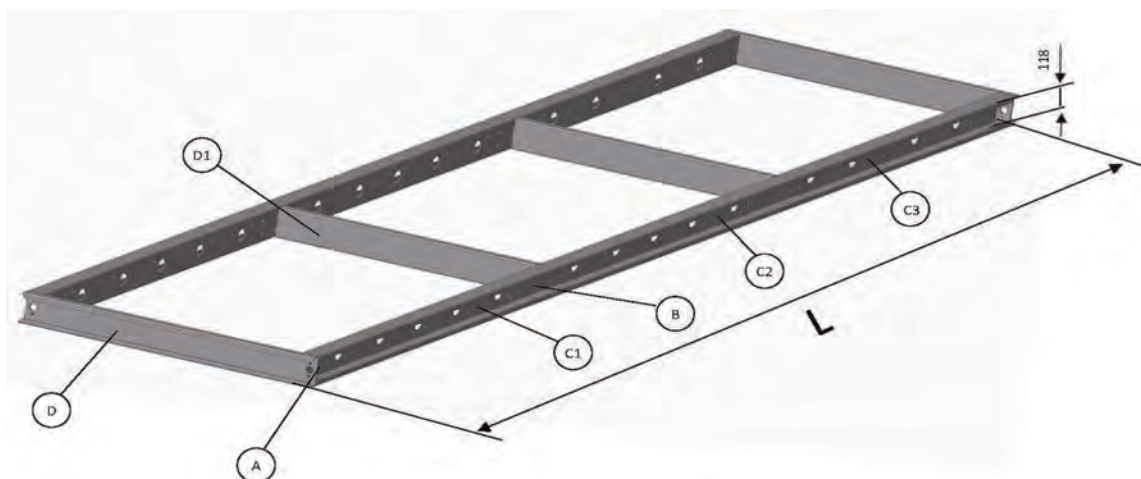
2.2 Tukikehikon pituus 2582 – 4964 [mm] Konekoko - 10 - 18



Päätyprofiilin tyyppi D (pohjakehyksen leveys)			Keskiprofiili tyyppi D1	
Konekoko	Määrä	tukikehikon leveys [mm]	Määrä	Pituus [mm]
Geniox G010	2	1070	1	950
Geniox G011	2	1170	1	1050
Geniox G012	2	1270	1	1150
Geniox G014	2	1470	1	1350
Geniox G016	2	1670	1	1550
Geniox G018	2	1870	1	1750

	Pituusprofiili C1		Pituusprofiili C2		Kulma A	Liitos B
Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Määrä
2582-2664	2	1200	2	1300	4	2
2682-2764	2	1300	2	1300	4	2
2782-2864	2	1300	2	1400	4	2
2882-2964	2	1400	2	1400	4	2
2982-3064	2	1400	2	1500	4	2
3082-3164	2	1500	2	1500	4	2
3182-3264	2	1500	2	1600	4	2
3282-3364	2	1600	2	1600	4	2
3382-3464	2	1600	2	1700	4	2
3482-3564	2	1700	2	1700	4	2
3582-3664	2	1700	2	1800	4	2
3682-3764	2	1800	2	1800	4	2
3782-3864	2	1800	2	1900	4	2
3882-3964	2	1900	2	1900	4	2
3982-4064	2	1900	2	2000	4	2
4082-4164	2	2000	2	2000	4	2
4182-4264	2	2000	2	2100	4	2
4282-4364	2	2100	2	2100	4	2
4382-4464	2	2100	2	2200	4	2
4482-4564	2	2200	2	2200	4	2
4582-4664	2	2200	2	2300	4	2
4682-4764	2	2300	2	2300	4	2
4782-4864	2	2300	2	2400	4	2
4882-4964	2	2100	2	2100	4	2

2.3 Tukikehikon pituus 4982 – 6164 [mm] Konekoko 10 - 18



Päätyprofiilin tyyppi D (pohjakehyksen leveys)			Keskiprofiili tyyppi D1	
Konekoko	Määrä	tukikehikon leveys [mm]	Määrä	Pituus [mm]
Geniox G010	2	1070	2	950
Geniox G011	2	1170	2	1050
Geniox G012	2	1270	2	1150
Geniox G014	2	1470	2	1350
Geniox G016	2	1670	2	1550
Geniox G018	2	1870	2	1750

Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Pituusprofiili C1		Pituusprofiili C2		Pituusprofiili C3		A	B
	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Lk-m.	Lk-m.
4982-5064	2	1600	2	1600	2	1700	4	4
5082-5164	2	1600	2	1700	2	1700	4	4
5182-5264	2	1700	2	1700	2	1700	4	4
5282-5364	2	1700	2	1700	2	1800	4	4
5382-5464	2	1700	2	1800	2	1800	4	4
5482-5564	2	1800	2	1800	2	1800	4	4
5582-5664	2	1800	2	1800	2	1900	4	4
5682-5764	2	1800	2	1900	2	1900	4	4
5782-5864	2	1900	2	1900	2	1900	4	4
5882-5964	2	1900	2	1900	2	2000	4	4
5982-6064	2	1900	2	2000	2	2000	4	4
6082-6164	2	2000	2	2000	2	2000	4	4

Liite 3 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 118 mm, konekoot 20 – 27



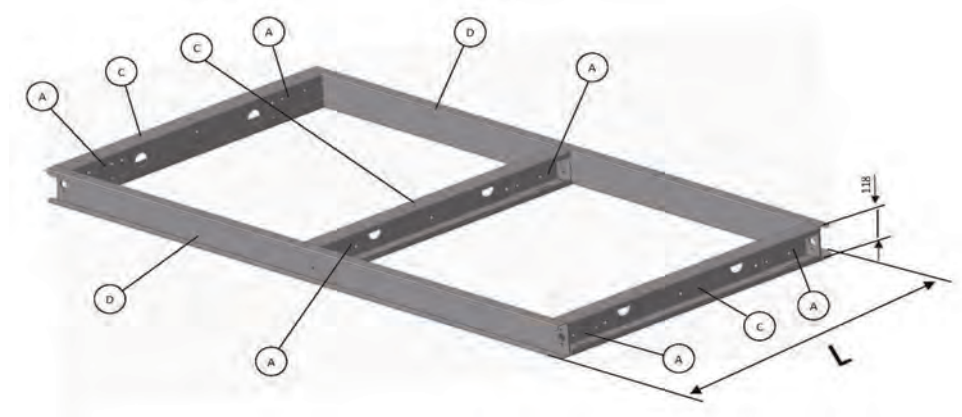
Huom!

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

<https://youtu.be/N-0aYpwsAlo>

A = Kulma 	B = Jatkos 	C = Välike 
C = Pituusprofiili 		
D = Päätyprofiili (pohjakehyksen leveys) 		
D1 = Keskiprofiili 		

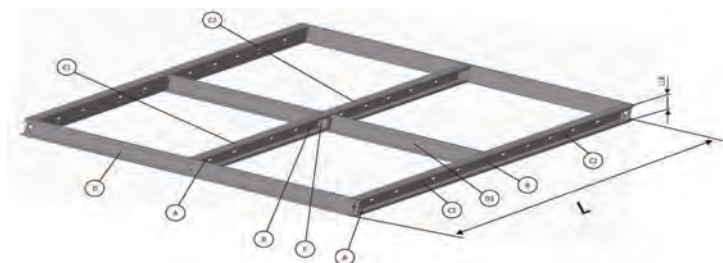
3.1 Tukikehikon pituus 482 – 2564 [mm], konekoot 20 – 27



Päätyprofiilin tyyppi D (pohjakehyksen leveys)		
Konekoko	Määrä	Pituus [mm]
Geniox G020	2	2070
Geniox G022	2	2270
Geniox G024	2	2470
Geniox G027	2	2770

	Pituusprofiili tyyppi C		Kulma A
Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Määrä	Profiilin pituus [mm]	Määrä
482-564	3	400	6
582-664	3	500	6
682-764	3	600	6
782-864	3	700	6
882-964	3	800	6
982-1064	3	900	6
1082-1164	3	1000	6
1182-1264	3	1100	6
1282-1364	3	1200	6
1382-1464	3	1300	6
1482-1564	3	14000	6
1582-1664	3	1500	6
1682-1764	3	1600	6
1782-1864	3	1700	6
1882-1964	3	1800	6
1982-2064	3	1900	6
2082-2164	3	2000	6
2182-2264	3	2100	6
2282-2364	3	2200	6
2382-2464	3	2300	6
2482-2564	3	2400	6

3.2 Tukikehikon pituus 2582 – 4964 [mm], konekoot 20 – 27

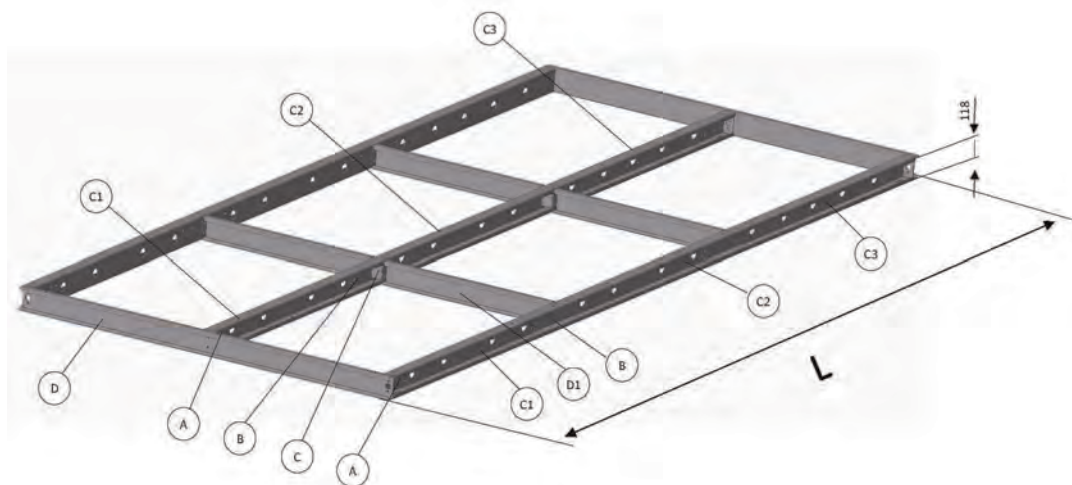


Päätyprofiilin tyyppi D (pohjakehiksen leveys)			Keskiprofiili tyyppi D1		Välike F
Konekoko	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä
Geniox G020	2	2070	2	941	1
Geniox G022	2	2270	2	1041	1
Geniox G024	2	2470	2	1141	1
Geniox G027	2	2770	2	1291	1

	Pituusprofiili tyyppi C1		Pituusprofiili tyyppi C2		Kulma A	Liitos B
Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Määrä
2582-2664	3	1200	3	1300	6	3
2682-2764	3	1300	3	1300	6	3
2782-2864	3	1300	3	1400	6	3
2882-2964	3	1400	3	1400	6	3
2982-3064	3	1400	3	1500	6	3
3082-3164	3	1500	3	1500	6	3

	Pituusprofiili tyyppi C1		Pituusprofiili tyyppi C2		Kulma A	Liitos B
Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Määrä
3182-3264	3	1500	3	1600	6	3
3282-3364	3	1600	3	1600	6	3
3382-3464	3	1600	3	1700	6	3
3482-3564	3	1700	3	1700	6	3
3582-3664	3	1700	3	1800	6	3
3682-3764	3	1800	3	1800	6	3
3782-3864	3	1800	3	1900	6	3
3882-3964	3	1900	3	1900	6	3
3982-4064	3	1900	3	2000	6	3
4082-4164	3	2000	3	2000	6	3
4182-4264	3	2000	3	2100	6	3
4282-4364	3	2100	3	2100	6	3
4382-4464	3	2100	3	2200	6	3
4482-4564	3	2200	3	2200	6	3
4582-4664	3	2200	3	2300	6	3
4682-4764	3	2300	3	2300	6	3
4782-4864	3	2300	3	2400	6	3
4882-4964	3	2400	3	2400	6	3

3.3 Tukikehikon pituus 4982 – 6164 [mm], konekoot 20 – 27



Päätyprofiilin tyyppi D (pohjakehyksen leveys)			Keskiprofiili tyyppi D1		Välike F
Konekoko	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä
Geniox G020	2	2070	4	941	2
Geniox G022	2	2270	4	1041	2
Geniox G024	2	2470	4	1141	2
Geniox G027	2	2770	4	1291	2

	Pituusprofiili tyyppi C1		Pituusprofiili tyyppi C2		Pituusprofiili tyyppi C3		A	B
Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Lkm.	Pituus [mm]	Lkm.	Pituus [mm]	Lkm.	Pituus [mm]	Lkm.	Lkm.
4982-5064	3	1600	3	1600	3	1700	6	6
5082-5164	3	1600	3	1700	3	1700	6	6
5182-5264	3	1700	3	1700	3	1700	6	6
5282-5364	3	1700	3	1700	3	1800	6	6
5382-5464	3	1700	3	1800	3	1800	6	6
5482-5564	3	1800	3	1800	3	1800	6	6
5582-5664	3	1800	3	1800	3	1900	6	6
5682-5764	3	1800	3	1900	3	1900	6	6
5782-5864	3	1900	3	1900	3	1900	6	6
5882-5964	3	1900	3	1900	3	2000	6	6
5982-6064	3	1900	3	2000	3	2000	6	6
6082-6164	3	2000	3	2000	3	2000	6	6

Liite 4 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 218 mm, konekoot 10 – 18



Huom!

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

<https://youtu.be/B3nX-x7KnrQ>

A = Kulma 	B = Jatkos 
C = Pituusprofiili 	

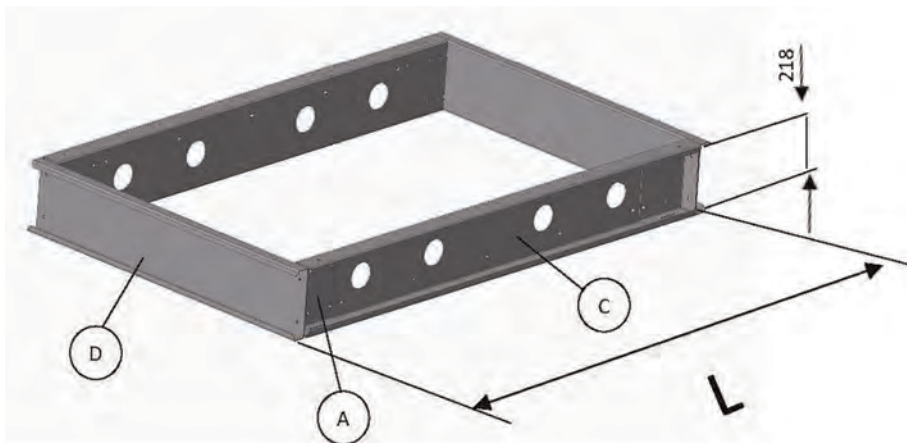
D = Päättyprofiili (pohjakehyksen leveys)



D1 = Keskiprofiili



4.1 Tukikehikon pituus 482 – 2564 [mm] Konekoko 10 - 18

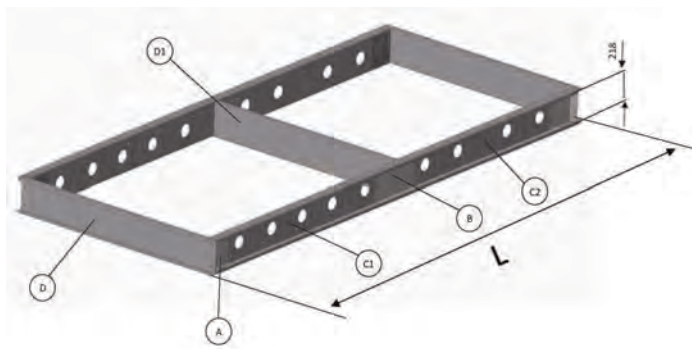


Päättyprofiilin tyyppi D (pohjakehyksen leveys)		
Konekoko	Määrä	Päättyprofiilin pituus (pohjakehyksen leveys) [mm]
Geniox G010	2	1070
Geniox G011	2	1170
Geniox G012	2	1270
Geniox G014	2	1470
Geniox G016	2	1670
Geniox G018	2	1870

Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Pituusprofiili tyyppi C		Kulma A
	Määrä	Profiilin pituus [mm]	Määrä
482 – 564	2	400	4
582 – 664	2	500	4
682 – 764	2	600	4
782 – 864	2	700	4
882 – 964	2	800	4
982 – 1064	2	900	4
1082 – 1164	2	1000	4
1182 – 1264	2	1100	4

	Pituusprofiili tyyppi C		Kulma A
Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Määrä	Profiilin pituus [mm]	Määrä
1282 – 1364	2	1200	4
1382 – 1464	2	1300	4
1482 – 1564	2	1400	4
1582 – 1664	2	1500	4
1682 – 1764	2	1600	4
1782 – 1864	2	1700	4
1882 – 1964	2	1800	4
1982 – 2064	2	1900	4
2082 – 2164	2	2000	4
2182 – 2264	2	2100	4
2282 – 2364	2	2200	4
2382 – 2464	2	2300	4
2482 – 2564	2	2400	4

4.2 Tukikehikon pituus 2582 – 4964 [mm] Konekoko - 10 - 18

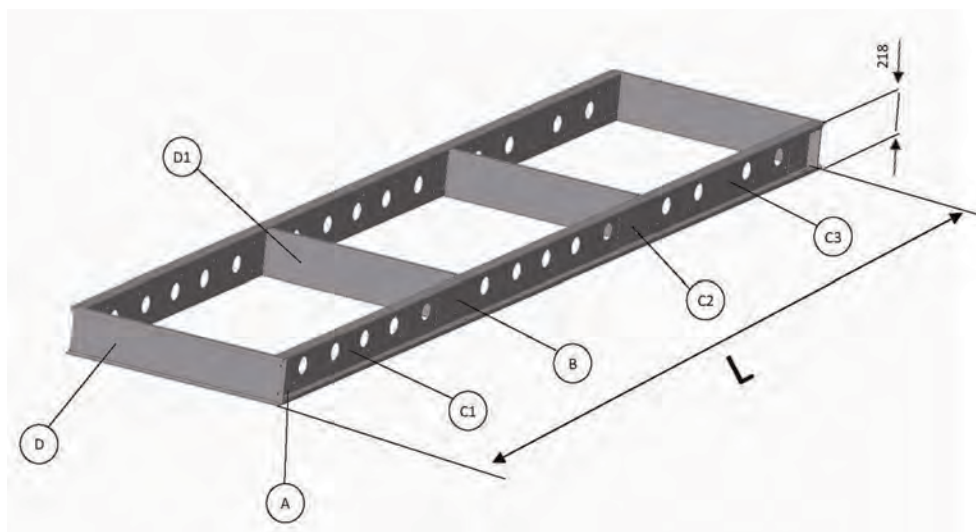


Päätyprofiilin tyyppi D (pohjakehiksen leveys)			Keskiprofiili tyyppi D1	
Konekoko	Määrä	tukikehikon leveys [mm]	Määrä	Pituus [mm]
Geniox G010	2	1070	1	950
Geniox G011	2	1170	1	1050
Geniox G012	2	1270	1	1150
Geniox G014	2	1470	1	1350
Geniox G016	2	1670	1	1550
Geniox G018	2	1870	1	1750

Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Pituusprofiili C1		Pituusprofiili C2		Kulma A	Liitos B
	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Määrä
2582-2664	2	1200	2	1300	4	2
2682-2764	2	1300	2	1300	4	2
2782-2864	2	1300	2	1400	4	2
2882-2964	2	1400	2	1400	4	2
2982-3064	2	1400	2	1500	4	2
3082-3164	2	1500	2	1500	4	2
3182-3264	2	1500	2	1600	4	2
3282-3364	2	1600	2	1600	4	2

	Pituusprofiili C1		Pituusprofiili C2		Kulma A	Liitos B
Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Määrä
3382-3464	2	1600	2	1700	4	2
3482-3564	2	1700	2	1700	4	2
3582-3664	2	1700	2	1800	4	2
3682-3764	2	1800	2	1800	4	2
3782-3864	2	1800	2	1900	4	2
3882-3964	2	1900	2	1900	4	2
3982-4064	2	1900	2	2000	4	2
4082-4164	2	2000	2	2000	4	2
4182-4264	2	2000	2	2100	4	2
4282-4364	2	2100	2	2100	4	2
4382-4464	2	2100	2	2200	4	2
4482-4564	2	2200	2	2200	4	2
4582-4664	2	2200	2	2300	4	2
4682-4764	2	2300	2	2300	4	2
4782-4864	2	2300	2	2400	4	2
4882-4964	2	2400	2	2400	4	2

4.3 Tukikehikon pituus 4982 – 6164 [mm] Konekoko 10 - 18



Päätyprofiilin tyyppi D (pohjakehyksen leveys)			Keskiprofiili tyyppi D1	
Konekoko	Määrä	tukikehikon leveys [mm]	Määrä	Pituus [mm]
Geniox G010	2	1070	2	950
Geniox G011	2	1170	2	1050
Geniox G012	2	1270	2	1150
Geniox G014	2	1470	2	1350
Geniox G016	2	1670	2	1550
Geniox G018	2	1870	2	1750

	Pituusprofiili C1		Pituusprofiili C2		Pituusprofiili C3		A	B
Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Lk-m.	Lk-m.
4982-5064	2	1600	2	1600	2	1700	4	4
5082-5164	2	1600	2	1700	2	1700	4	4
5182-5264	2	1700	2	1700	2	1700	4	4
5282-5364	2	1700	2	1700	2	1800	4	4
5382-5464	2	1700	2	1800	2	1800	4	4
5482-5564	2	1800	2	1800	2	1800	4	4
5582-5664	2	1800	2	1800	2	1900	4	4
5682-5764	2	1800	2	1900	2	1900	4	4
5782-5864	2	1900	2	1900	2	1900	4	4
5882-5964	2	1900	2	1900	2	2000	4	4
5982-6064	2	1900	2	2000	2	2000	4	4
6082-6164	2	2000	2	2000	2	2000	4	4

Liite 5 Tukikehikon kokoaminen – korkeus 218 mm, konekoot 20 – 27



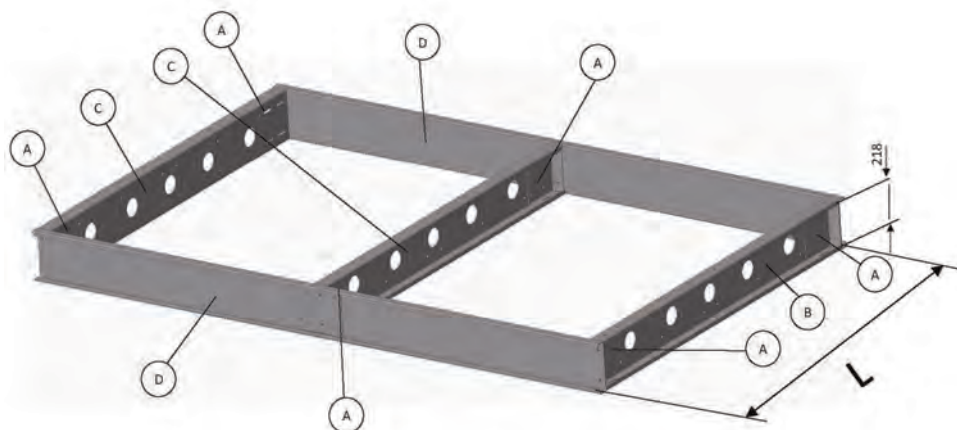
Huom!

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

<https://youtu.be/N-oaYpwsAlo>

A = Kulma 	B = Jatkos 	F = Välike 
C = Pituusprofiili 		
D = Päätyprofiili (pohjakehiksen leveys) 		
D1 = Keskiprofiili 		

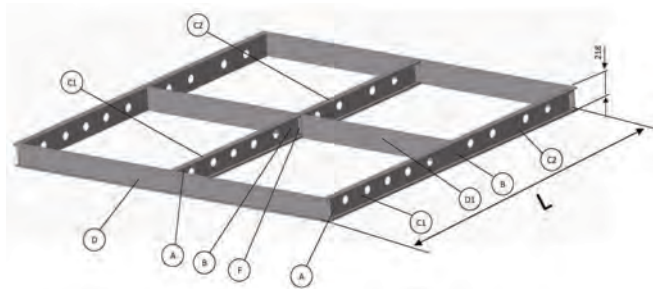
5.1 Tukikehikon pituus 482 – 2564 [mm], konekoot 20 – 27



Päättyprofiilin tyyppi D (pohjakehiksen leveys)		
Konekoko	Määrä	Pituus [mm]
Geniox G020	2	2070
Geniox G022	2	2270
Geniox G024	2	2470
Geniox G027	2	2770

Kehiksen sovitettava pituus – L – [mm]	Pituusprofiili tyyppi C		Kulma A
	Määrä	Profiilin pituus [mm]	Määrä
482-564	3	400	6
582-664	3	500	6
682-764	3	600	6
782-864	3	700	6
882-964	3	800	6
982-1064	3	900	6
1082-1164	3	1000	6
1182-1264	3	1100	6
1282-1364	3	1200	6
1382-1464	3	1300	6
1482-1564	3	14000	6
1582-1664	3	1500	6
1682-1764	3	1600	6
1782-1864	3	1700	6
1882-1964	3	1800	6
1982-2064	3	1900	6
2082-2164	3	2000	6
2182-2264	3	2100	6
2282-2364	3	2200	6
2382-2464	3	2300	6
2482-2564	3	2400	6

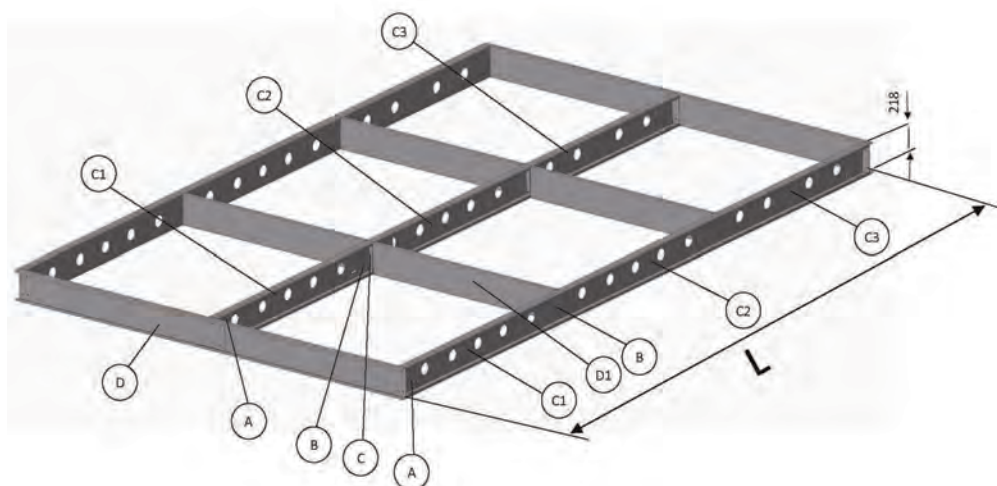
5.2 Tukikehikon pituus 2582 – 4964 [mm], konekoot 20 – 27



Päätyprofiilin tyyppi D (pohjakehiksen leveys)			Keskiprofiili tyyppi D1		Välike F
Konekoko	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä
Geniox G020	2	2070	2	941	1
Geniox G022	2	2270	2	1041	1
Geniox G024	2	2470	2	1141	1
Geniox G027	2	2770	2	1291	1

Kehiksen sovitettava pituus – L – [mm]	Pituusprofiili tyyppi C1		Pituusprofiili tyyppi C2		Kulma A	Liitos B
	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Määrä
2582-2664	3	1200	3	1300	6	3
2682-2764	3	1300	3	1300	6	3
2782-2864	3	1300	3	1400	6	3
2882-2964	3	1400	3	1400	6	3
2982-3064	3	1400	3	1500	6	3
3082-3164	3	1500	3	1500	6	3
3182-3264	3	1500	3	1600	6	3
3282-3364	3	1600	3	1600	6	3
3382-3464	3	1600	3	1700	6	3
3482-3564	3	1700	3	1700	6	3
3582-3664	3	1700	3	1800	6	3
3682-3764	3	1800	3	1800	6	3
3782-3864	3	1800	3	1900	6	3
3882-3964	3	1900	3	1900	6	3
3982-4064	3	1900	3	2000	6	3
4082-4164	3	2000	3	2000	6	3
4182-4264	3	2000	3	2100	6	3
4282-4364	3	2100	3	2100	6	3
4382-4464	3	2100	3	2200	6	3
4482-4564	3	2200	3	2200	6	3
4582-4664	3	2200	3	2300	6	3
4682-4764	3	2300	3	2300	6	3
4782-4864	3	2300	3	2400	6	3
4882-4964	3	2400	3	2400	6	3

5.3 Tukikehikon pituus 4982 – 6164 [mm], konekoot 20 – 27



Päätyprofiilin tyyppi D (pohjakehyksen leveys)			Keskiprofiili tyyppi D1		Välike F
Konekoko	Määrä	Pituus [mm]	Määrä	Pituus [mm]	Määrä
Geniox G020	2	2070	4	941	2
Geniox G022	2	2270	4	1041	2
Geniox G024	2	2470	4	1141	2
Geniox G027	2	2770	4	1291	2

Kehyksen sovitettava pituus – L – [mm]	Pituusprofiili tyyppi C1		Pituusprofiili tyyppi C2		Pituusprofiili tyyppi C3		A	B
	Lkm.	Pituus [mm]	Lkm.	Pituus [mm]	Lkm.	Pituus [mm]	Lkm.	Lkm.
4982-5064	3	1600	3	1600	3	1700	6	6
5082-5164	3	1600	3	1700	3	1700	6	6
5182-5264	3	1700	3	1700	3	1700	6	6
5282-5364	3	1700	3	1700	3	1800	6	6
5382-5464	3	1700	3	1800	3	1800	6	6
5482-5564	3	1800	3	1800	3	1800	6	6
5582-5664	3	1800	3	1800	3	1900	6	6
5682-5764	3	1800	3	1900	3	1900	6	6
5782-5864	3	1900	3	1900	3	1900	6	6
5882-5964	3	1900	3	1900	3	2000	6	6
5982-6064	3	1900	3	2000	3	2000	6	6
6082-6164	3	2000	3	2000	3	2000	6	6

Liite 6 Teräskaton asennus konekokoihin 10 - 31

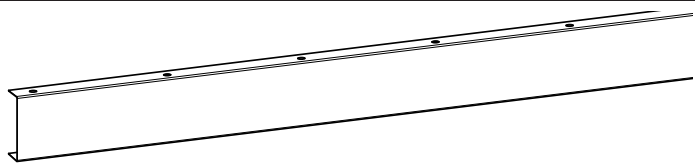
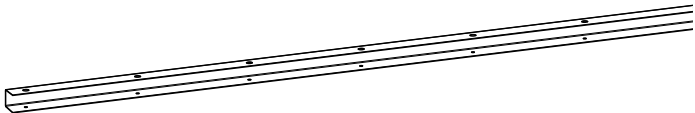
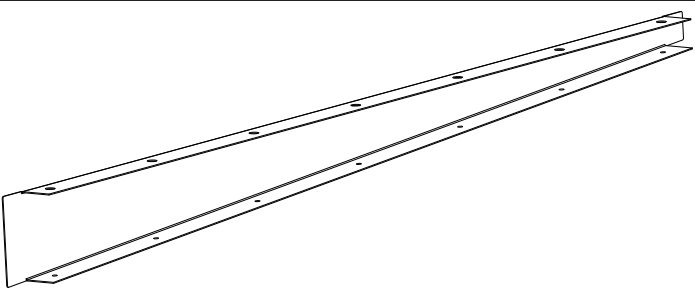
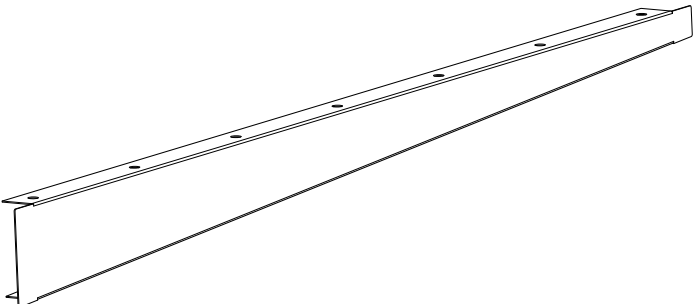
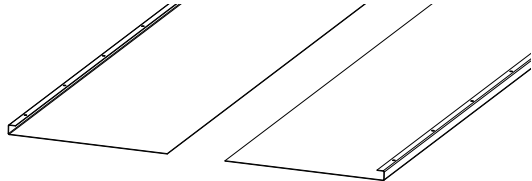
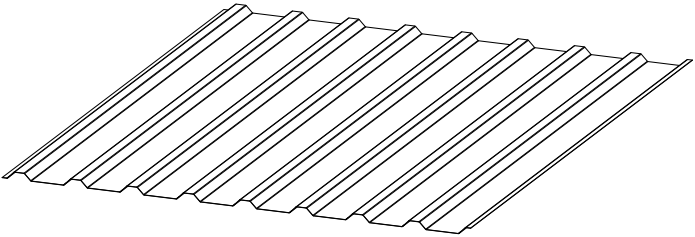
6.1 Varoitukset

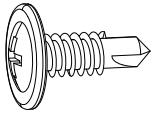
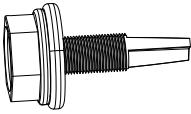
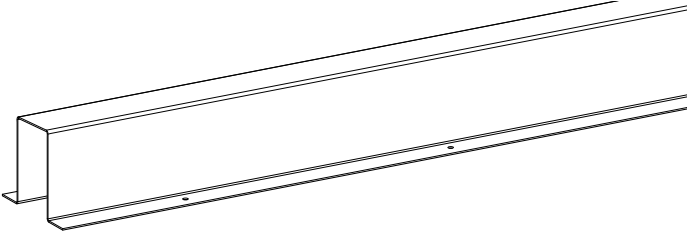
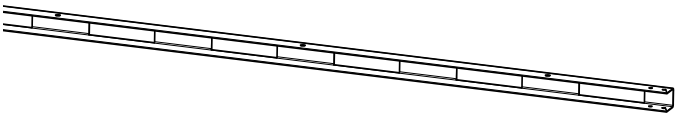
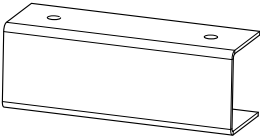
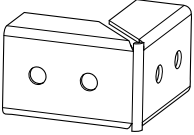


Varoitus

- Varo teräviä reunoja asennuksen aikana. Käytä suojakäsineitä.
- Tuotetta saavat käyttää ainoastaan henkilöt, joilla on tarpeeksi tietoa tai koulutusta tällä alalla, tai käytön tulee tapahtua tällaisen henkilön valvonnassa.

6.1.1 Komponentit

Osa	Kirjain	Kuvaus
	1	Etulista
	2	Takalista
	3	Vasen sivulista
	4	Oikea sivulista
	5	Vasen ja oikea päätyprofiili
	6	Kattoprofiililevyt

Osa	Kirjain	Kuvaus
	7	Itseporautuva ruuvi
	8	Tiivistealuslevyllä varustettu itseporautuva ruuvi
	9	Keskilista (koneet, joiden koko on 20 tai isompi)
	10	Etukattoprofiili
	11	Takakattoprofiili
	12	Kattoprofiilin liitoskappale
	13	Kattoprofiilin kulma

6.1.2 Listojen ja kattolevyjen asennus

Tärkeää

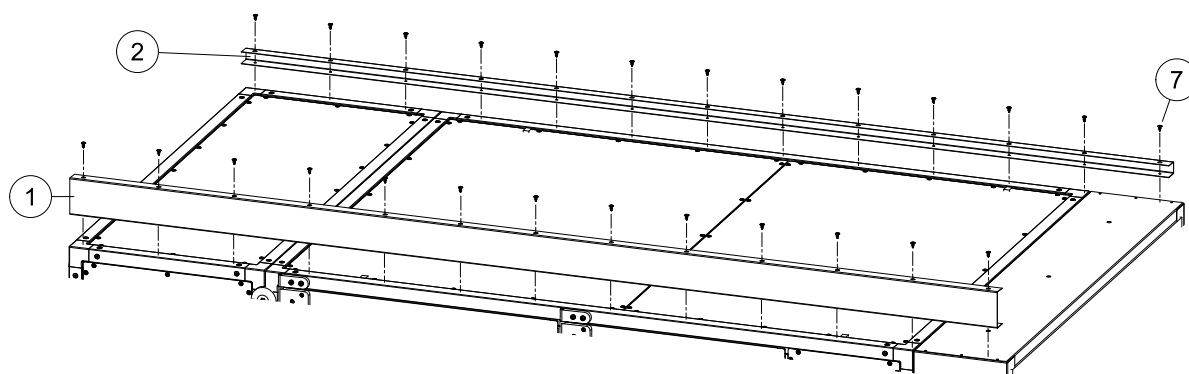
- Kiinnitä kaikki ruuvit valmiisiin ruuvinreikiin. Kattoon kohdistuu myrskyisellä säällä voimakkaita tuulikuormia, ja sen turvalliseen kiinnittämiseen tarvitaan siksi suuri määrä ruuveja.



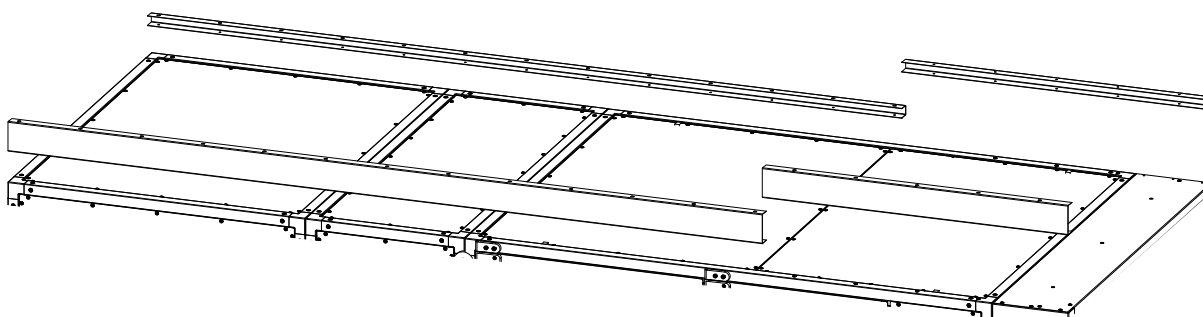
Huom!

- Kattolevyissä (6) ja katon reunaprofiileissa (5) ei ole valmiita ruuvinreikiä. Laske ruuvien oikeat paikat ennen reikien poraamista.

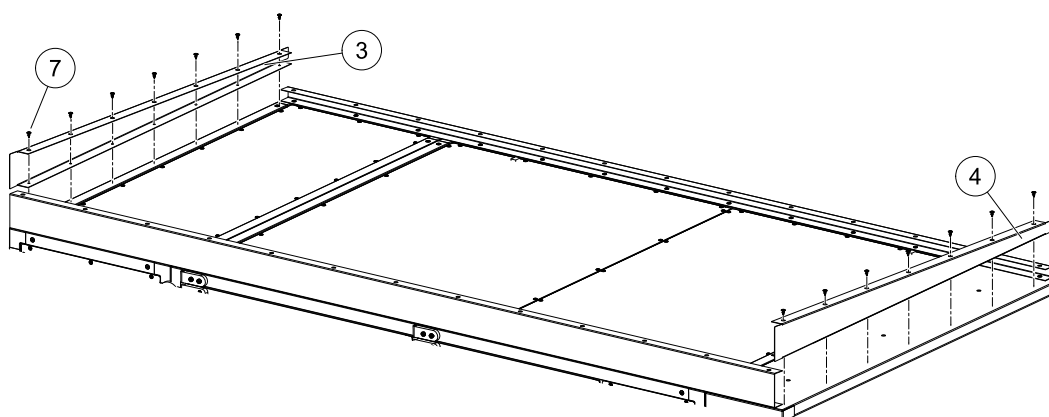
1. Kiinnitä etulista (1) koneen tarkastusluukkujen puolelle ja takalista (2) koneen takapuolelle. Käytä itseporautuvia ruuveja (7). Katon kaltevuus on 3 %.



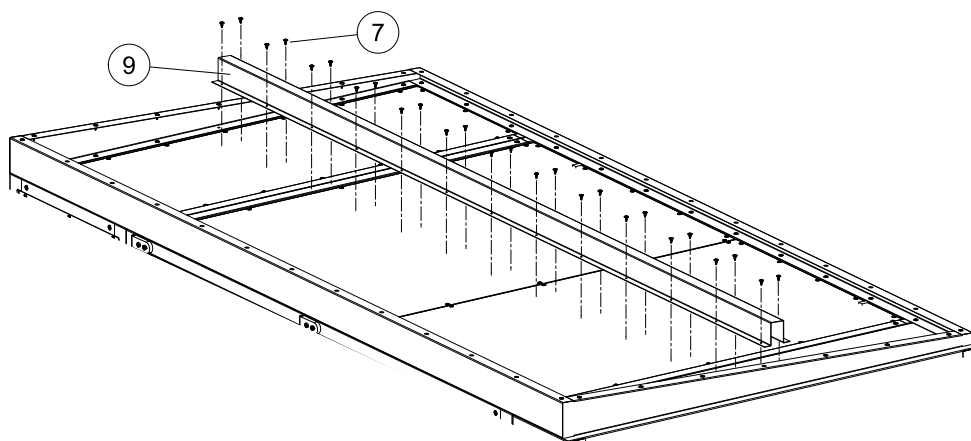
2. Joidenkin koneiden kattolistat voidaan toimittaa osissa. Liitä silloin listojen osat yhteen siten, että niiden pituus vastaa koneen pituutta, ja kiinnitä ne ruuveilla yllä kuvatulla tavalla.



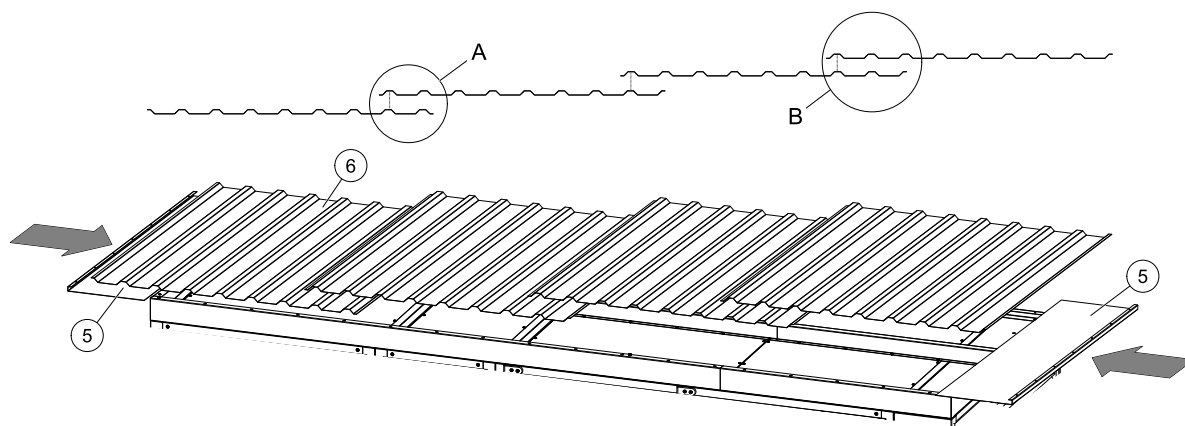
3. Kiinnitä vasen (3) ja oikea (4) sivuprofiili koneen päihin. Käytä itseporautuvia ruuveja (7).



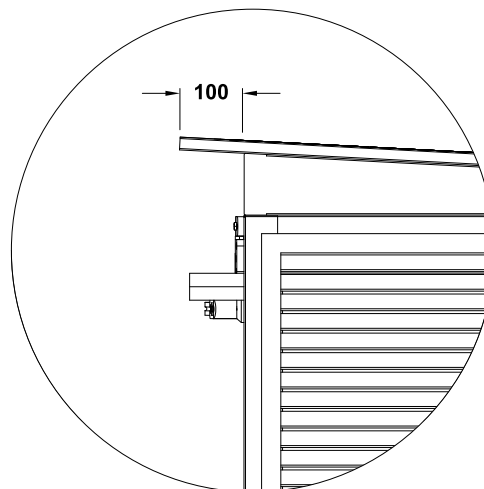
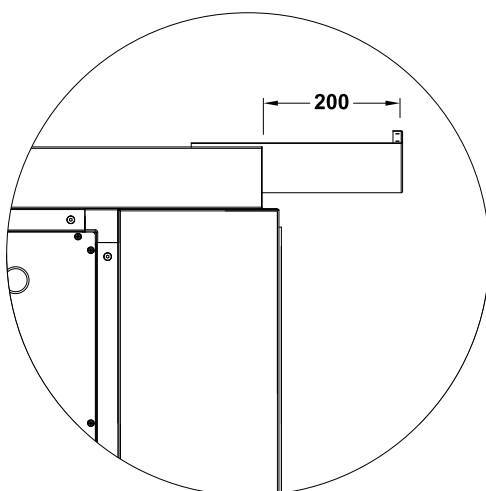
4. Kiinnitä keskilista (9) koneen pituussuuntaisen keskilinjaan kohdalle itseporautuvilla ruuveilla (7). Keskilista toimitetaan vain, jos koneen koko on vähintään 16.



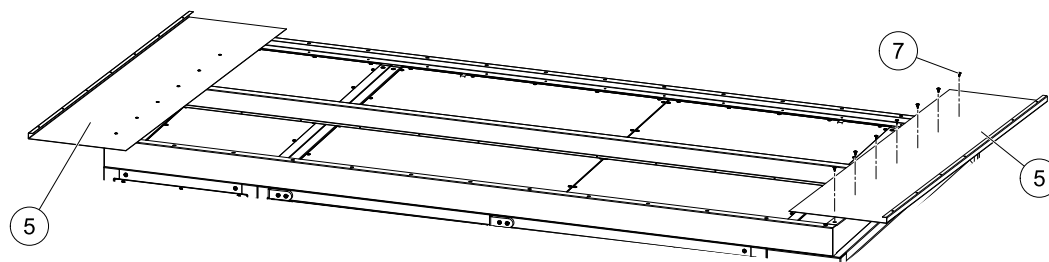
5. Asettele kattolevyt (6) listojen päälle ja kiinnitä päätylevyt (5) kattolevyjen alle koneen molempiin päihin. Levyt on aseteltava osittain päällekkäin sovittamalla niiden harjat toisiinsa (A). Viimeiset kaksi levyä voivat olla päällekkäin enemmän kuin kahden harjan verran, jotta katosta tulee oikean pituinen (B).



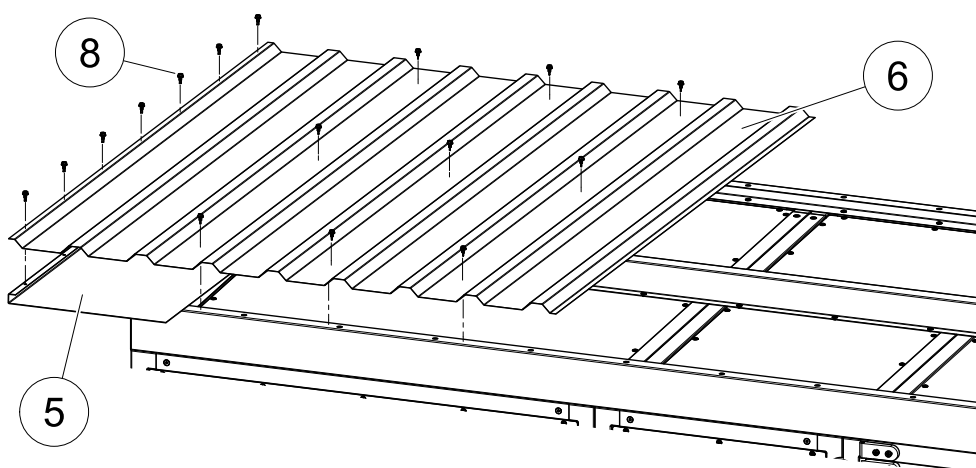
6. Sovita katon osat siten, että päätyprofiilit ulottuvat alla olevassa kuvassa esitetyllä tavalla noin 200 mm:n päähän koneen päistä ja noin 100 mm:n päähän sen etu- ja takasivusta.



7. Kun katto on sovitettu paikoilleen oikein, kiinnitä päätyprofiilit (5) itseporautuvilla ruuveilla (7).

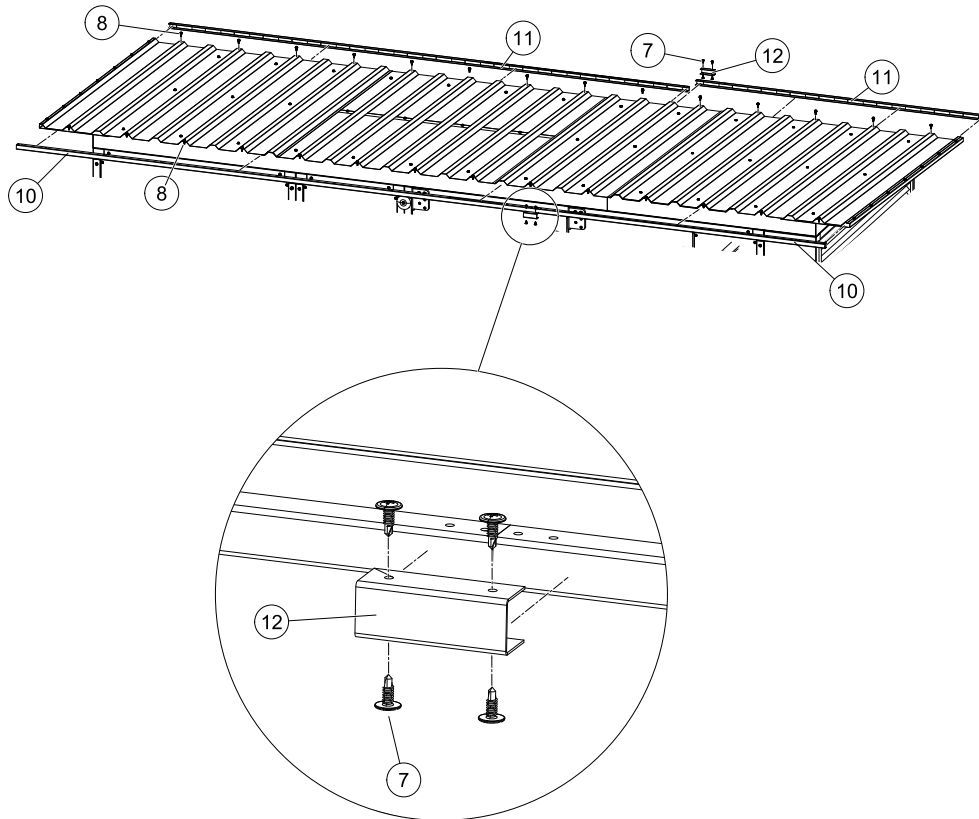


8. Trapetsikattolevyjen (as. 6) asennus katon ulkonemaprofiiliin (as. 5) tapahtuu itseporautuvilla ruuveilla ja tiivistysrenkaiden kanssa (as. 8) Asenna loput trapetsikattolevyt ensimmäisen tavoin. Viimeinen kattolevy on asennettava toiseen katon ulkonemaprofiiliin (as. 5) itseporautuvilla ruuveilla ja tiivistysrenkaiden kanssa (as. 8).

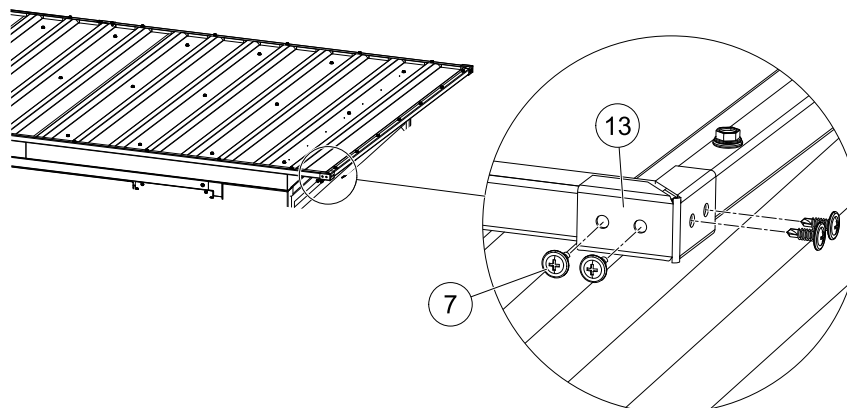


6.1.3 Sivukattoprofiilien ja kulmakappaleiden asennus

1. Peitä kattolevyjen reiät kiinnittämällä etu- (10) ja takakattoprofiilit (11) paikoilleen. Käytä tiivistealuslevyllä varustettuja itseporautuvia ruuveja (8). Joidenkin koneiden kattoprofiilit voidaan toimittaa osissa. Liitä silloin nämä osat toisiinsa kattoprofiilin liitoskappaleita (12) käyttämällä. Käytä itseporautuvia ruuveja (7).



2. Kiinnitä 4 kattoprofiilien kulmakappaletta (13) profiilien kulmiin itseporautuvilla ruuveilla (7).



3. Viimeistele teräskaton asennus tiivistämällä kaikkien levyjen ja listojen liitokset tiivisteellä, jotta koneen sisälle ei pääse sadevettä.

Liite 7 Roottorin nopeudensäätö ja jaetun roottorin kokoaminen

7.1 Helmikuun 2021 jälkeen toimitetun tyypin NOVA käytön 370 nopeudensäätö

Roottorin nopeudensäätöjärjestelmän kotelo on asennettu roottorimoduulin tarkastusluukun taakse.

Kaapissa sijaitsevat nopeudensäädin kaikkine komponentteineen, riviliittimet, käyttötilan ilmaiseva LED-valo ja kaksiasentoiset DIP-kytkimet 5 liukuvivulla roottorimoottorin signaalin ohjelmointia varten.

Näiden kaksiasentoisten DIP- kytkinten viiden liukuvivun erilaisilla yhdistelmillä valitaan oikea ohjaussignaali kolmelle eri moottorille, joita käytetään 12:ssa eri kokoisissa ilmankäsittelykoneessa. Liukuvivut on aseteltu tehtaalla ja niiden toiminta on tarkistettu. Liukuvipujen asennot käyvät ilmi alla olevasta taulukosta.

7.1.1 Oikean signaalin valinta viidellä DIP-kytkimen liukuvivulla NOVA 370 käyttö

Kirjain	Kohde	Koodi
Ylös – suunta ON	Päällä=ON	1
Alas – suuntanumerot 1, 2, 3, 4, 5	Pois=OFF	0

Nimeltään 1, 2 ja 3 olevien kolmen DIP- kytkinten liukuvivut asetetaan tehtaalla tavanomaisille lämmönvaihtimille maksimissaan 14 pyörähdykseen minuutissa. Kunkin nimeltään 1, 2 ja 3 kolmen DIP-kytkimen sijainti näytetään alla.

Geniox GO	Vetopyörän halkaisija mm:nä	Nimeltään 1, 2 ja 3 olevien DIP-kytkinten sijainti	M
10	70	000	90TYD-S214-M 2.8 Nm
11	70	000	
12	77	000	
14	70	100	
16	77	100	
18	95	100	
20	106	010	120TYD-S214-M 5,5 Nm
22	118	010	
24	118	010	
27	118	110	
29	106	001	
31	112	001	
DV 190	132	011	120TYD-S214-L 8 Nm
DV 240	150	011	

Kolmen, nimeltään 1, 2 ja 3 olevien DIP- kytkinten liukuvivut asetetaan tehtaalla sorptio-hybridi- ja sorptiolämmönvaihtimille maksimissaan 20 pyörähdykseen minuutissa. Kunkin nimeltään 1, 2 ja 3 kolmen DIP-kytkimen sijainti näytetään alla.

Geniox GO	Vetopyörän halkaisija mm:nä	Nimeltään 1, 2 ja 3 olevien DIP-kytkinten sijainti	M
10	77	100	90TYD-S214-M 2.8 Nm
11	77	100	
12	95	100	
14	95	100	
16	118	010	120TYD-S214-M 5,5 Nm
18	112	110	
20	118	110	
22	118	001	
24	132	001	
27	140	001	
29	150	001	120TYD-S214-L 8 Nm
31	160	011	
DV 190	180	011	
DV 240	180	011	

Normaali käyttö:

- DIP-kytkin 4 on asetettava asentoon – OFF.
ja
- DIP-kytkin 5 on asetettava asentoon – OFF.

7.1.1.1 Käyttötilan osoittaminen punaisella, keltaisella ja vihreällä LED-valolla NOVA 370 -ohjauksessa sekä käyttömoottoria testattaessa

LED-merkkivalo sijaitsee kotelon kannessa.

LED-merkkivalo	Merkitys
Ei merkkivaloa	Virta on katkaistu
Vihreä	Normaali toiminta
Vihreä – vilkkuu hitaasti (500 ms on, 500 ms off)	Valmiina käyttöön
Vihreä – vilkkuu nopeasti (200 ms on, 200 ms off)	On pysäytetty vian vuoksi ja yrittää itse käynnistyä uudelleen
Punainen – vihreä – punainen – vihreä (200 ms kukin väri)	Roottorin magneetti on aktivoinut valvonta-anturin
Keltainen vilkkuu – (400 ms on, 400 ms off, 2 000 ms tauko)	Varoitus. Vilkkujen määrä ilmoittaa alla olevan koodin, joka kertoo varoituksen syyn
Punainen vilkkuu – (400 ms on, 400 ms off, 2 000 ms tauko)	Vika. Vilkkujen määrä ilmoittaa alla olevan koodin, joka kertoo vian syyn

Keltaisen tai punaisen valon vilkkumissarjat	Arvo
1	Ylivirtaraja
2	Ylijännite
3	Alijännite
4	Laitteistovirhe (portin katkaisu)
5	Modbus-tiedonsiirtovika (aktiivinen varmistussignaali)
6	Ylikuumentumisen pysäytys
7	Sisäinen tiedonsiirtovika
8	Konfigurointivirhe

Moottorin käämivastuksen testaus kaikissa kolmessa käämissä.

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

7.1.1.2 Käynnistä testi uudestaan, muuta pyörintäsuuntaa, pyörinnän jarru

Roottorin uudelleenkäynnistys

Katkaise virta ja odota muutamia sekunteja ennen virran takaisin päälle kytkemistä

Automaattinen testi

Aktivoi DIP-kytkin 5 yli 10 sekunniksi käynnistääksesi automaattisen testin. Moottori kiihdyttää automaattisen testin aikana maksiminopeuteen ja moottori käy maksiminopeudella 10 sekunnin ajan. Tämän jälkeen moottori hidastuu ja pysähtyy uudelleen 10 sekunnin ajaksi. Prosessi toistetaan uudestaan ja uudestaan, kunnes DIP-kytkin palautetaan asentoon – OFF.

Pyörimissuunnan vaihto täydellisen puhdistusosion mahdollistamiseksi

Kun ilmanvaihtokoneessa on puhdistusosio, on pyörivän lämmönvaihtimen pyörimissuunta tärkeä. Roottorin suunnan on liikutettava roottorin poistoilman aluetta ilmanvaihtokoneen alueelle, jossa on puhdasta ulkoilmaa, jotta puhdas

ulkoilma pääsee läpäisemään roottorin puhdistusosion kautta poistoilmaan. Puhdas ulkoilma korvaa poistoilman roottorin sisällä ennen kuin ulkoilman päävirtaus läpäisee roottorin huoneisiin tuloilman ominaisuudessa.

Jokaisen ilmanvaihtokoneen, jossa on asennettu käyttöohjain ja käyttömoottori, roottorin pyörimissuunta testataan tehtaalla.

Mikäli kone vaihdetaan rakennuspaikassa, voi asentaja vaihtaa moottorin käyttösuuntaa asentamalla moottorikaapelit käyttöohjaimen muihin päätteisiin, sillä kaikki Systemairi:n moottorit ovat 3-vaihemoottoreita.

Pyörimisen jarru

Jos DIP-kytkin 4 on asetettu asentoon — ON, jarrutoiminto on aktivoitu. Kun moottori on pysäytetty ja pysäytystoiminto aktivoitu, poistetaan moottori käytöstä lyhentämällä käämitystä.



Huom!

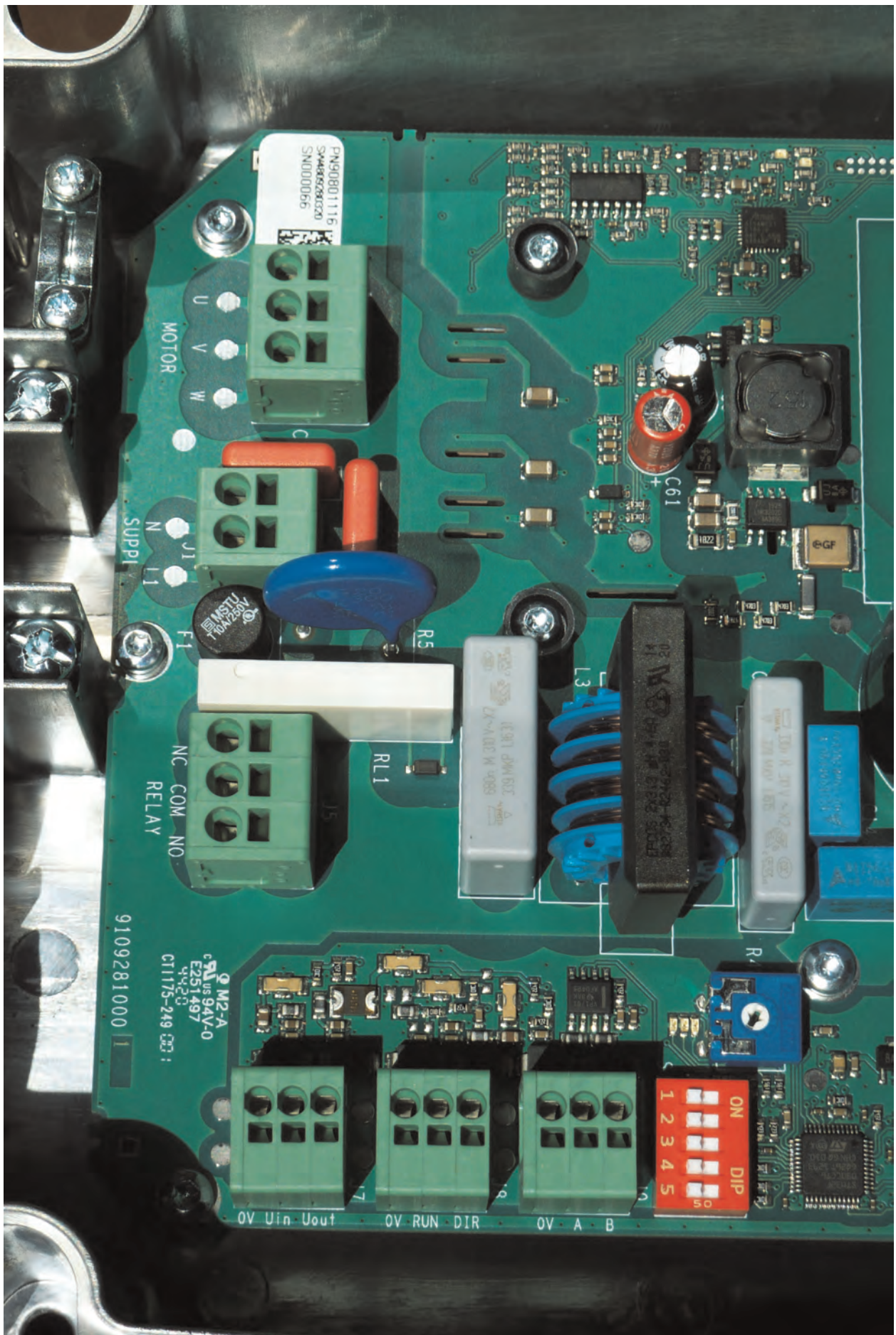
Tämä jarrutoiminto on aktivoitava ainoastaan muutamien minuuttien ajaksi puhdistusta tai huoltoa varten.

7.1.1.2.1 Pyörivän lämmönvaihtimen puhdistustoiminnon kuvaus

Kun roottori on pysäytetty 30 minuutin ajaksi käynnistetään käyttömoottori 10 RPM nopeudelle 12 sekunnin ajaksi. Tämän ajan kuluttua roottori pysäytetään uudelleen. Jakso toistetaan 30 käyttämättömän minuutin jälkeen.

Jos roottori pysäytetään pitkäksi aikaa ja edelleen ilmavirran kanssa, poistoilmavirrassa oleva roottori on likaisempi ja näin raskaampi kuin roottorin ulkoilmavirrassa oleva puolisko sillä seurauksella, että käyttöhihnaa käyttävä käyttömoottori ei pysty käyttämään roottoria.

7.1.1.2.2 NOVA 370- käytön piirilevy kierrosten ohjaamiseksi.



7.1.1.2.3 Tietoja johtojen kytkennöistä ohjauspaneelin liittimiin.

Kaapelien kytkentä paneelin liittimiin		
Liitin	Kytkenä	
Maadoitus	Liitä alumiinikaappiin	
L1	Vaihe – syöttö	
N	Nolla – syöttö	
	Roottorit pyörivät yhteen suuntaan U = johdin 1 V = johdin 2 W = johdin 3	Roottori pyörii vastakkaiseen suuntaan U = johdin 2 V = johdin 1 W = johdin 3
Maadoitus	Liitä roottorin moottorista alumiinikaappiin	
Testi	Aseta DIP-kytkin 5 asentoon – ON yli 10 sekunniksi ja moottori kiihdyttää maksiminopeuteen. Katso kuvaus yllä osiossa 9.2.1.2	
Säätö	Potentiometrillä voidaan säätää maksimikierrokset 50 - 100 %:iin DIP-kytkimillä 1, 2 ja 3 asetetusta maksiminopeudesta	
COM	Hälytyssignaali – COM (yleinen)	
NC	Hälytyssignaali – rele on suljettu normaalisti	
NO	Hälytyssignaali – rele on avattu normaalisti	
Uin	Analoginen ohjaustulo 0 – 10 voltia DC	
OV	Analoginen ohjaustulo – maadoitus	
RUN	Roottorivahti – Anturin lähtö (Systemair'in roottorivahdin musta johto)	
OV	Roottorivahti – (Systemair'in roottorivahdin sininen johto)	
U lähtö	Roottorivahti – (Systemair'in roottorivahdin ruskea johto)	
A	Väyläsignaalia varten – RS485 – A	
B	Väyläsignaalia varten – RS485 – B	
OV	Väyläsignaalia varten – maadoitus	

7.1.1.2.4 Modbus-ohjaus NOVA 370 -käytölle

Kytkenä

Modbus-käyttöliittymä on seuraava:

Taulukko – Modbus-liitäntätiedot

Määrittely	Arvo
Käyttöliittymä	RS485
Modulointinopeus	9 600
Databittiä	8
Pariteetti	Ei mitään
Lopetusbitit	1
Oletusosoite	7

Osoittaminen

Invertterin oletusosoite on 7. Osoitetta voidaan vaihtaa Modbus:illa.

Muuta osoitetta seuraavilla vaiheilla:

1. Liitä invertteriin nykyisellä osoitteella
2. Muuta rekisterin osoite 0x4F haluamaasi
3. Odota 10 sekuntia

4. Sammuta laite (odota 60 sekuntia)
5. Käynnistä laite
6. Voit yhdistää käyttämällä kohdassa 2 annettua osoitetta

Modbus-rekisterit

Seuraavat Modbus-rekisterit ovat saatavilla. Kaikki rekisterit ovat joko tulorekistereitä (16-bittinen vain luku, merkitty R-kirjaimella) tai pitorekistereitä (16-bittinen luku-kirjoitus, merkitty RW-yhdistelmällä).

Rekisteri	Osoite	Tyyppi	Kuvaus
Yhteensopiva ohjaus			
Toiminta	0x01	RW	Bitti 0: Käy(1)/Pysähtyy(0) Bitti 3: Poista virhe (voidaan yhdistää Käy kanssa)
SpeedSet	0x02	RW	Nopeusasetus 0–100 %, kirjoitettu 0–1000 määrittämistä varten
Tulojännite	0x03	O	DC linkkijännite[V]
Fault Contents	0x04	O	Bitit on asetettu kaikille vioille taulukon 10 mukaisesti
OutputSpeed	0x05	O	Arvioitu moottorin nopeus [rpm]
OutputVoltage	0x06	O	RMS-moottorin jännite [V]
OutputCurrent	0x07	O	Moottorin RMS virta [mA]
OutputPower	0x08	O	Moottorin teho [W]
InputPower	0x09	O	Lisätty yhteensopivuuden vuoksi. Sama kuin OutputPower
AccOperationTime	0x0A	O	Koko aika, jonka moottori on käynyt x 10 tunteina Esimerkiksi 5 merkitsee 50 tuntia
MaxSpeed	0x0B	O	Asetettu maksiminopeus [rpm]
MinSpeed	0x0C	O	Asetettu miniminopeus [rpm]
SW-malli	0x0D	O	Yhteensopiva SW-malli, aina nouseva
HW-malli	0x0E	O	PCB:n HW-malli
Sovellustyyppi	0x0F	O	Käyttötyyppi yhteensopivuudelle asetettu arvoon 0
Uudet info-ominaisuudet			
ModbusAddress	0x04F	RW	Modbusi:n käyttämä osoite. Oletus on 7
Hälyloki	0xC0	O	Viimeiset 4 FaultContent hälytyskoodia
ModuleTemperature	0xC1	O	Moduulin lämpötila [°C]
MceStatusFlags	0xC2	O	Moottorin ohjausohjelmiston tilaliput sisäiseen käyttöön
MceFaultFlags	0xC3	O	Moottorin ohjausohjelmiston virheliput sisäiseen käyttöön
PCB Lämpötila	0xC4	O	PCB lämpötila [°C]
VaroituksetSisällöt	0xC5	O	Varoitukset, missä kukin bitti kuten asetettu taulukon 10 mukaan
SpeedSetScaled	0xC7	O	Vertailunopeus [10*rpm]
Tehdastestausta varten			
Dip1	0x110	O	Dip 1 arvo, 0 (off) tai 1 (on)
Dip2	0x111	O	Dip 2 arvo, 0 (off) tai 1 (on)
Dip3	0x112	O	Dip 3 arvo, 0 (off) tai 1 (on)
Dip4	0x113	O	Dip 4 arvo, 0 (off) tai 1 (on)
Dip5	0x114	O	Dip 5 arvo, 0 (off) tai 1 (on)
Suojus päällä	0115	O	Roottorin suojus arvo 0 tai 1
Testikäynti	0x116	O	1 testin käydessä, muutoin 0

Rekisteri	Osoite	Tyyppi	Kuvaus
Ulkoinen nopeus 0-10 V	0x117	0	0 – 4095 nopeustulo
Säädin 0-10 V	0x118	0	0 – 4095 säätimen tulo
Laajennettu SW-malli			
Käyttöliittymäversio	0x320 – 0x333	0	Käyttöliittymä ohjelmaversio C-sarja
BackendVersion	0x334 – 0x347	0	Taustaohjelmaversio C-sarja

7.1.1.2.5 Modbus-ohjaus – normaali käyttö

Kirjoita nopeusviite SpeedSet:iin 0 - 1000 välille (0 - 100 %). Huomaa, että nopeusasetuksen konversio rpm-nopeuteen ei ole lineaarista. rpm-viite voidaan lukea käyttämällä rekisteriä SpeedSetScaled. Minimi- ja maksiminopeus voidaan lukea rekistereistä MinSpeed ja MaxSpeed.

Käynnistä moottori asettamalla toiminnan arvoksi 1. Pysäyttämä asettamalla sen arvoksi 0. Voit muuttaa nopeutta moottorin käydessä.

Jos viestintä laitteen kanssa pysäytetään, näytetään 10 sekunnin kuluttua varoitus, mutta moottori käy edelleen.

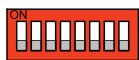
Viat ja varoitukset voidaan nollata asettamalla toiminnan arvoksi 8.

7.2 Nopeudensäätö RHC 200 toimitettu ennen maaliskuuta 2021

Roottorin nopeudensäätöjärjestelmän kotelo on asennettu roottorimoduulin tarkastusluukun taakse.

Kotelo sisältää täydellisen nopeusohjaimen, liitinalustat, käyttötilan LED-merkkivalot, roottorin moottorin signaalin ohjelmointiin käytettävän 8-kytkimisen DIP-kytkimen sekä testipainikkeen.

7.2.1 Oikean signaalin valinta 8 DIP-kytkintä käyttäen



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

8 DIP-kytkimen tehdasasetus määrittää vakio- ja hygroskooppisten lämmönvaihtimien pyörimisnopeudeksi enintään 10 kierrosta minuutissa. DIP-kytkimien asetukset on esitetty alla olevassa taulukossa.

Ge-niox GO -koko	Hihnapyörän halkaisija	Hihnapyörän halkaisija (sorption)	DIP-kytkimien asento	Moottori	Moottori (sorption)
10	50	65	0000	90 TYD-S214-M	90TYD-S214-M
11	50	85			120 TYD-S214-M
12	50	85			
14	65	106			
16	65	106			
18	65	106	1 000	120 TYD-S214-M	120 TYD-S214-L
20	71	118	0100		
22	80	140			
24	85	150			
27	95	150			
29	106	150			
31	112	160			

7.2.2 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 sykkivä	Roottorin anturi on aktivoitunut
Punainen	Roottorin anturi ei ole aktivoitunut
Punainen jaksottaisesti sykkivä	Hälytys, roottorin anturin vika

Vilkkuvan punaisen valon välähdysten määrä	Merkitys
1	Lähtövirran raja-arvon ylittyminen
2	Ylijännite
3	Alijännite
4	Ohjausyksikön vika
5	Viestintävikä

Roottorin käynnistäminen uudelleen:

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

Taulukko 3 Moottorin testaaminen kaikkien 3:n käämityksen resistanssit mittaamalla

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

Tasaisena säilyvän nopeuden asettaminen:

- Aseta neljäs DIP-kytkin ON-asentoon

Testi:

- Aseta neljäs DIP-kytkin ON-asentoon
- Paina testipainiketta

7.2.3 Kaapeleiden liitäntöjen tiedot sisältävä tarra.

Tämä tarra sijaitsee aina kotelon kannessa. Tekstit ovat aina englanniksi.

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Manual Setpoint	Relay COM	Relay NC	Relay NO	Uin 0-10VDC	GND	Rotary Guard	GND	VCC (max 10mA)	RS485 A	RS485 B	GND
											
Test/Reset											

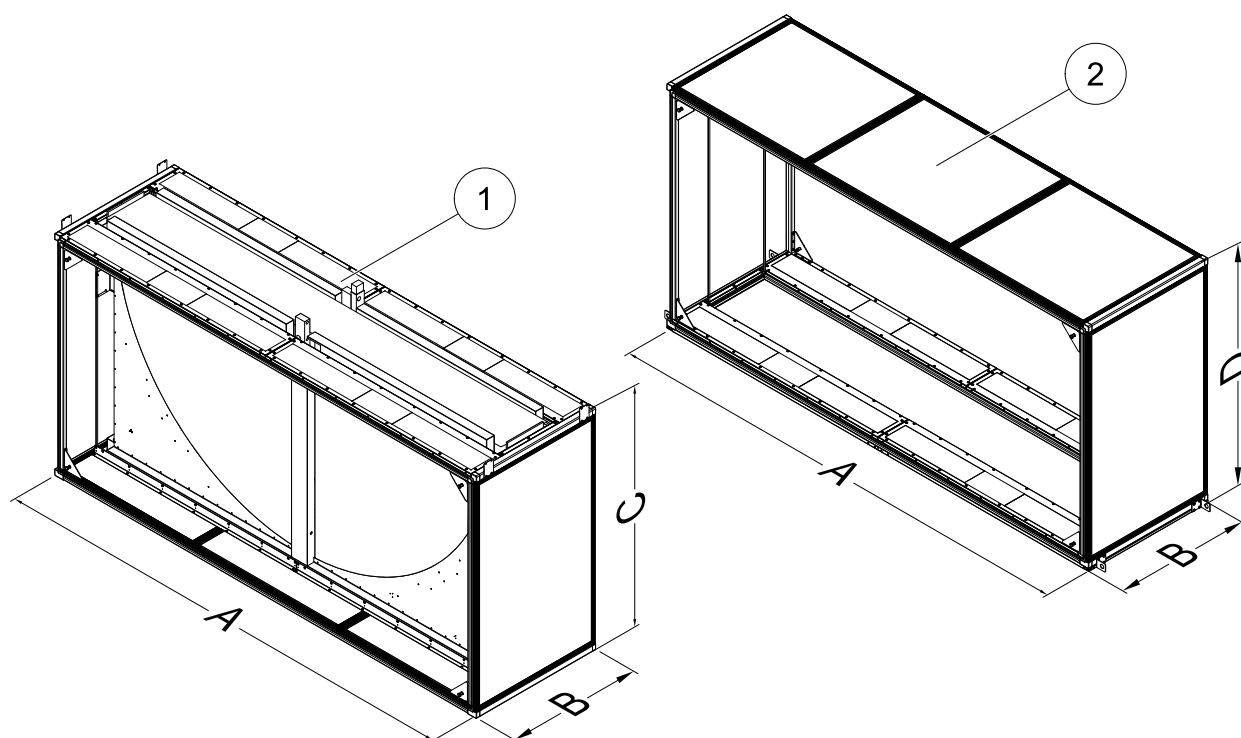
DIP SETTINGS:					
DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5	FUNCTION
OFF	OFF	OFF	---	---	90 TYD-S214-M 200RPM
ON	OFF	OFF	---	---	90 TYD-S214-M 250RPM
OFF	ON	OFF	---	---	120 TYD-S214-M 250RPM
ON	ON	OFF	---	---	120 TYD-S214-M 300RPM
OFF	OFF	ON	---	---	120 TYD-S214-L 270RPM
ON	OFF	ON	---	---	120 TYD-S214-L 300RPM
OFF	ON	ON	---	---	120 TYD-S214-M 350RPM
---	---	---	OFF	OFF	AI 0-10V CONTROL
---	---	---	ON	OFF	POTENTIOMETER CONTROL
---	---	---	OFF	ON	AI 0-10V CONTROL Potentiometer: max rpm limit 50-100%
---	---	---	ON	ON	NO FUNCTION

Disable Rotary guard
by connecting
14 and 16.

7.3 Geniox GO 27-, Geniox GO 29- ja Geniox GO 31 -koneiden osissa toimitettavan roottorin kokoaminen

7.3.1 Roottorin osien mitat

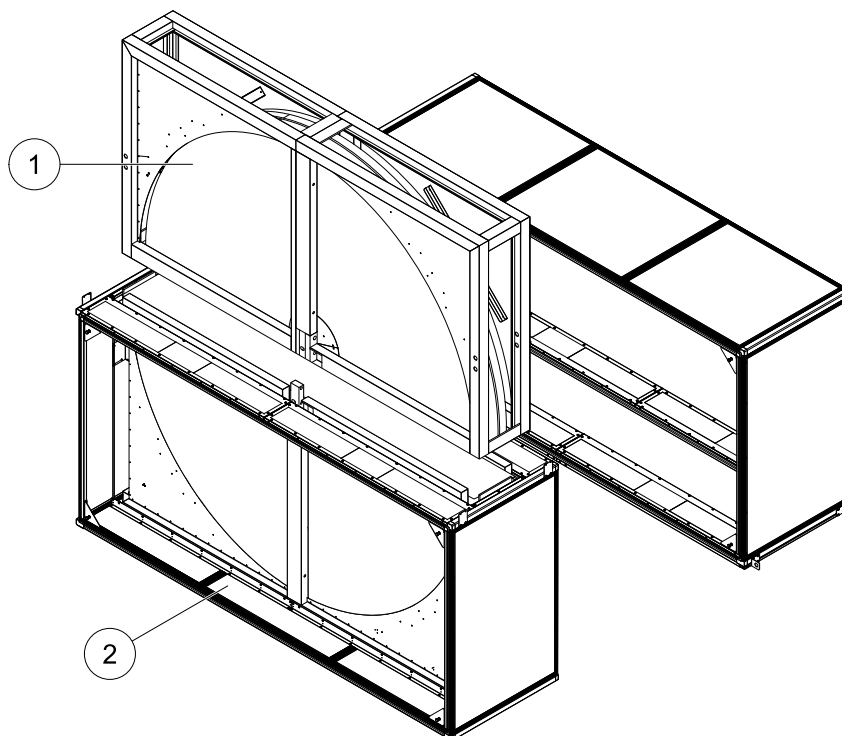
Helpompaa kuljetusta varten Systemair tarjoaa roottorin osiin jakamisen vaihtoehtoa. Tämän tyyppin roottori jaetaan kahteen osaan – yksi asennetaan tehtaalla ja sisältää puolet roottorista, roottoriohjaimen ja moottorin (pos. 1), toinen osio on tyhjä (pos. 2). Roottorin toinen osa toimitetaan osina, jotka on pakattu erilliselle kuormalavalle. Roottori on koottava valmistajan käyttöohjeen mukaisesti (toimitetaan erillisessä suojassa).



Koko	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
Geniox G018	1 882	600	982	1 000
Geniox G020	2 082	700	1 082	1 100
Geniox G022	2 282	700	1 182	1 200
Geniox G024	2 482	800	1 282	1 300
Geniox G0 27	2 782	800	1 382	1 400
Geniox G0 29	2 982	900	1 482	1 500
Geniox G0 31	3 182	900	1 582	1 600

7.3.2 Roottorin kotelon kokoaminen

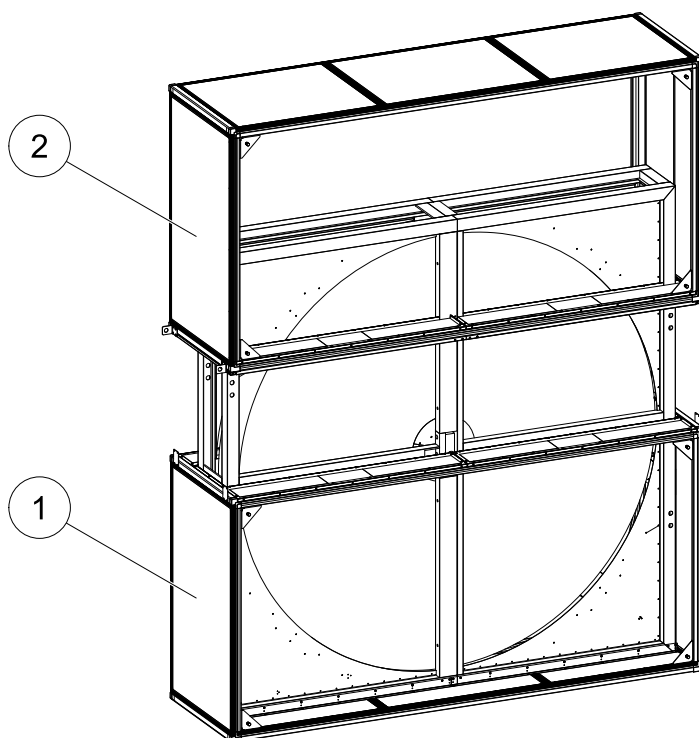
1. Asenna roottorin yläosa (1) alaosan (2) päälle valmistajan oppaassa (toimitetaan erikseen, jos tilaus sisältää osissa toimitettavan roottorin) annettujen ohjeiden mukaisesti.



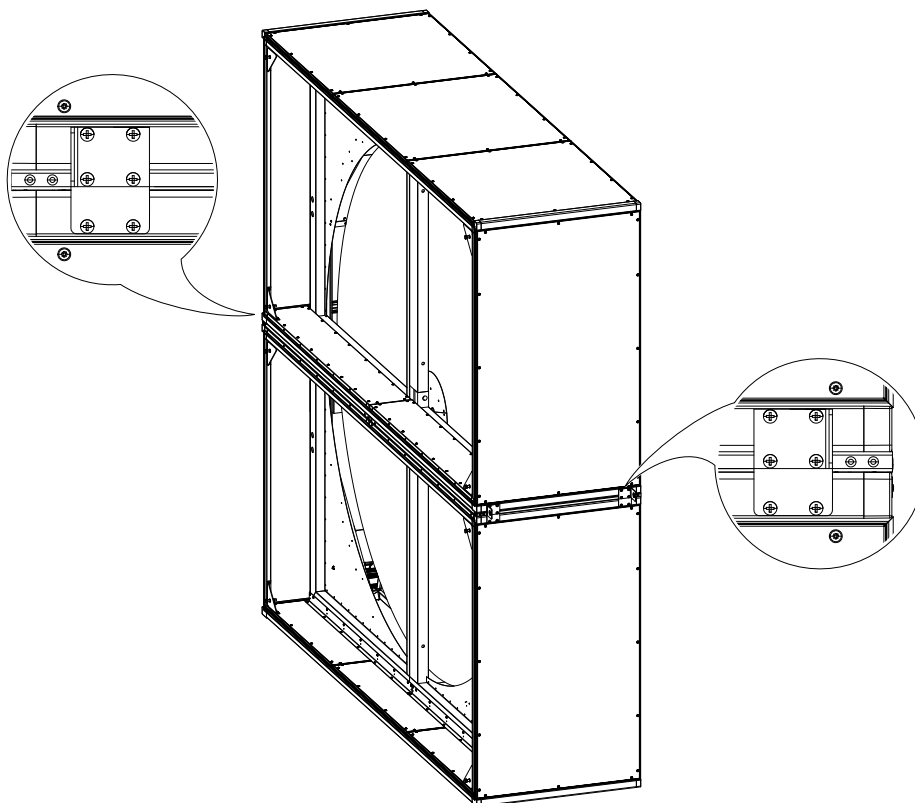
2. Sovita tyhjä roottorin kotelo yläosa (2) kootun roottorin ja kotelo alaosan (1) päälle.

Tärkeää

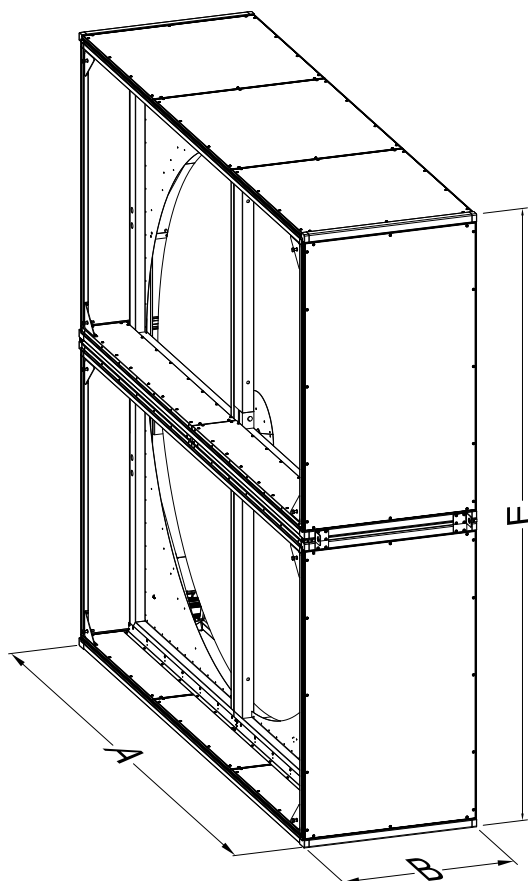
Ole varovainen, jotta roottori tai kotelo osat eivät vahingoitu.



3. Kiinnitä lopuksi 4 lukituslevyä paikoilleen (2 levyä etupuolelle ja 2 levyä takapuolelle).



4. Kootun roottorilohkon mitat on ilmoitettu alla olevassa taulukossa.



Koko	A	E
Geniox GO 18	1 882	1 982
Geniox GO 20	2 082	2 182
Geniox GO 22	2 282	2 382
Geniox GO 24	2 482	2 582
Geniox GO 27	2 782	2 782
Geniox GO 29	2 982	2 982
Geniox GO 31	3 182	3 182



Huom!

Tarkasta leveys (B) ilmanvaihtokoneen tulosteesta.

7.3.3 Pyörimisnopeusanturin, roottorin magneetin ja hihnan asennus

Systemair asentaa roottorin moottorin ennen toimitusta.

Roottorin moottori asennetaan moottorin kannatinlevylle.

Roottorin pyörimisvauhtianturi on asennettava asentajan toimesta. Asentajan on asennettava roottoriin ruuvi, joka aktivoi anturin lähettämän signaalin. Anturin ja signaalin aktivointiruuvien välinen etäisyys ei saa ylittää 2 mm.

Asenna pyörimisliikkeen rekisteröimisanturi. Anturi on asennettava yksikön tarkastuspuolelta katsottuna oikealle. Varmista, että anturi ja roottorin pidikkeet eivät osu toisiinsa. Sääda anturin asentoa tarvittaessa.



Asenna ruuvi roottoriin kuvan mukaisesti anturin signaalin aktivoimiseksi.



Huom!

Ruuvien ja anturin välinen etäisyys ei saa ylittää 2 mm.



1. Sovita kiilahihna koottuun roottorin pyörään. Kiinnitä hihnan molemmat päät lukituskappaleita ja ruuveja käyttäen. Lyhennä ruuvit hiomalla, jos niiden päät tulevat hihnan läpi. Roottorin sisäpuolelle on kiinnitetty paketti, joka sisältää hihnan varalukituskappaleen.

Hihnan lukituskappaleen kiinnittäminen:



Hiotut hihnan lukitusruuvit:



Varalukituskappale:



2. Varmista käsin kiertämällä, että roottori pääsee pyörimään vapaasti.

Liite 8 Kaksitoiminen lämpöpumppuyksikkö (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)

Lämpöpumppuyksikkö on erillinen ilmankäsittelykoneen moduuli, ja se sisältää täydellisen kaksitoimisen lämpöpumppujärjestelmän (lämmitys ja jäähdytys). Jos ilmankäsittelykoneen tilaus sisältää tämän moduulin, lämpöpumpun käyttöohjeet toimitetaan erikseen.

Liite 9 Kaksitoimisen lämpöpumppuyksikön sisäisen ohjausyksikön valikko (ohjeet toimitetaan erikseen, jos lämpöpumppu sisältyy koneen tilaukseen)

Jos ilmanvaihtokoneen tilaus sisältää tämän moduulin, lämpöpumpun käyttöohjeet toimitetaan erikseen

Liite 10 Puhallinmoottorin liitännät ja taajuusmuuttajan asetusopas

Puhallinmoottorin liitännät on kuvattu taajuusmuuttajan merkintätarrassa ja erikseen toimitettavassa asiakirjassa 14 *KytKentäkaavio (erillisessä kansiossa)*. Taajuusmuuttajan asetusten muokkaaminen, ECblue-puhaltimen asennus ja vianmääritys on kuvattu erikseen toimitettavassa asiakirjassa.

Liite 11 Käyttöönottopöytäkirja (erillinen asiakirja)

Nämä tiedot on painettu erillisille sivuille, jotka toimitetaan koneen mukana. Toimitetaan erillisenä asiakirjana.

Liite 12 Systemairin tehtaalla suoritettujen lopputestauksen tulokset sisältävä raportti

Toimitetaan pyynnöstä.

Liite 13 Ohjausjärjestelmän keskeisten komponenttien lyhyt kuvaus

13.1 Yhdessä tai useammassa osassa toimitettavat Geniox-koneet

Geniox koneissa on integroitu ohjausjärjestelmä ja koosta riippuen kaappi on asennettu koneen sisälle. Systemair CU-27C tai CU-40C porttiohjaimet on asennettu kaappiin, ja kaikki kaapin ja koneen komponenttien väliset sähköliitännät on asennettu. Ohjausjärjestelmä on konfiguroitu asiakkaan tilauksen ja tilausvahvistuksen mukaisesti käynnistyksen helpottamiseksi asennuspaikalla. Kone testataan tehtaalla ja kaikki toiminnot vahvistetaan lopullisella toimintatestillä ja testausraportilla. Testiraportti toimitetaan käyttäjän pyynnöstä. Viimeisen testin jälkeen kone toimitetaan yhtenä koottuna lohkona tai jaettuna eri lohkoihin. Jos kone on toimitettu lohkoihin jaettuna, on se koottava paikan päällä liittämällä kaikki ulkoiset komponentit ja selvästi merkityt kaapelit pistokkeineen merkittyihin kaapin liittämiin.

13.1.1 Ulkoiset komponentit

Ulkoisia komponentteja ovat Systemair ohjauspaneeli, venttiilit, venttiilitoimilaitteet, paineanturit, tuloilman lämpötila-anturi ja lämmityspatterin veden lämpötila-anturi (jos on tilattu vesilämmityspatteri). 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. Systemair Ohjauspaneelia 3 m:n kaapelilla ei ole kytketty kaapissa olevaan ohjaimeen. Kaikki ulkoiset komponentit toimitetaan kartonkirasiaan pakattuna koneen mukana.

Liite 14 KytKentäkaavio (erillisessä kansiossa)

KytKentäkaavio toimitetaan erikseen

Liite 15 Käyttäjän opas (Systemair-ohjauspaneelin käyttöohjeet) (erillinen asiakirja)

Jokaisen koneen mukana toimitetaan erillinen käyttäjän opas. Tämä opas sisältää koneen jokapäiväiseen käyttöön, valikoihin, painikkeisiin ja näyttöön liittyvät ohjeet. Toimitetaan erillisenä asiakirjana.



Systemair UAB
Ling st. 101
LT-20174 Ukmergė, LITHUANIA

Phone +370 340 60165
Fax +370 340 60166

www.systemair.com