Käyttö ja huolto

Envistar Flex

Koko 40–1580



Tilausnumero:

Projektin nimi:

IV PRODUKT

Ilmastointikoneen asiakirjat

1. Skannaa QR-koodi tai kirjoita selaimeesi orderdocs.ivprodukt.com.
2. Anna tilausnumerosi.
3. Valitse ENTER tai klikkaa hakua.
4. Valitse tilauksesi.

Puuttuuko asiakirjoja?

Katso tiedot luvusta

”2.1 Asiakirjat ja tuki”, sivu 11.

Ilmastointikoneen tekniset tiedot

Koko

40 ☐	190 ☐	850 ☐
060 ☐	240 ☐	980 ☐
70 ☐	300 ☐	1080 ☐
90 ☐	360 ☐	1250 ☐
100 ☐	400 ☐	1280 ☐
120 ☐	480 ☐	1540 ☐
150 ☐	600 ☐	1580 ☐
160 ☐	740 ☐	

Lisäksi

Jäähdytyslaite ECO, ECX ☐
Jäähdytys/lämpöpumppu TCH ☐
Jäähdytys-/lämpöpumppu TCR ☐

Home Concept ☐

Ohjauslaitteisto

Lisätietoja on erillisessä kytkentäohjeessa.

MX ☐
US ☐
UC ☐
MK ☐
HS ☐

Ilmastointikoneen osat ja lisätarvikkeet

Levylämmönsiirrin EXP ☐
Vastavirtalämmönvaihdin (EXM) ☐
Talteenottoroottori EXR ☐
Lto-patteriosa EXL ☐

Lämmityspatteri, vesi EMT-VV, ELEV ☐
ThermoGuard ESET-TV, ELTV ☐
Lämmityspatteri sähkö ESET-EV, ELEE, ELPE
Teho-vaihtoehto 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Ilmanjäähdytin, vesi EMT-VK, ESET-VK,
ELBC, ESET-DX, ELDX ☐

Pelti ESET-TR, EMT-01 ☐
Säleikköosa MIE-IU ☐
Jäteilmaosa EAU ☐
Paluuilmaosa EBE ☐
Evakuointiosa EBG ☐

Äänenvaimennin EMT-02, MIE-KL ☐

Hiilisuodatinosa ECF ☐

Suodatinohitus ENFT-10 ☐
Savukaasun ohitusventtiili EXMT ☐

Katso suodatinluokka ja -koko ilmastointikoneen teknisistä tiedoista kohdasta IV Produkts -tilausportaalissa.

SISÄLLYSLUETTELO

1 TURVALLISUUS 7
1.1 Tarkoitettu sovellus 7
1.2 Tarkoittamaton sovellus 7
1.3 Yleinen turvallisuus 8
1.4 Kylmäaine 8
1.5 Varoitusviestien rakenne 8
1.6 Yleiset varoitusviestit 9
1.7 Koneen turvallinen sammuttaminen 9
1.8 Koneen kilvet 9
1.9 Onnettomuudet ja vaaratilanteet 9
1.10 Tuotevastuu 10
1.11 Melu 10
1.12 Käyttöseisokit 10
1.13 Tuotteen käyttöiän jälkeen 10
2 YLEISET TIEDOT 11
2.1 Asiakirjat ja tuki 11
2.2 Tietosanoma, ei turvallisuutta koskeva 11
2.3 Varaosat 11
2.4 Käyttöoppaan termit ja lyhenteet 11
2.5 Piirustuksen symbolit (tekniset tiedot) 12
3 ILMASTOINTIKONEEN KUVAUS 13
3.1 Koneen kokoonpano 13
3.2 Koneen sivujen/osien suunta 13
3.3 Koneen kilvet 13
3.4 Käyttäminen 14
3.5 Ilmastointikoneen toiminnot 15
4 KÄYNTIINAJO JA KÄYTTÖ 18
4.1 Koneen käynnistäminen ja pysäyttäminen 18
5 HUOLTO 19
5.1 Huoltovälit 19
5.2 Hygieniatarkastus VDI 6022 (valinnainen) 19
5.3 Käyttöseisokit 19
5.4 Sammuta kone ennen huoltoa 19
5.5 Käynnistä kone huollon jälkeen 22

5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto 22
5.7 Vesilukkojen huolto 24
5.8 Suodattimen huolto 24
5.9 Pyörivän lämmöntalteenoton huolto 26
5.10 Tuloilman (TI) ja poistoilman (PI) välisen paine-eron tarkastus 31
5.11 Levylämmönsiirtimen huolto 33
5.12 Puhaltimen huolto 34
5.13 Jäähdytyslaitteen ja jäähdytys-/lämpöpumpun huolto 36
5.14 Lto-patteriosan huolto 37
5.15 Vesilämmityspatterin/ilmanjäähdyttimen huolto 37
5.16 Sähkölämmityspatterin huolto 40
5.17 Peltien ja suodatinohituksen huolto 41
5.18 Säleikkö-, jäteilma- ja paluuilmaosan huolto 42
5.19 Äänenvaimentimen huolto 43
5.20 Kostuttimen huolto 43

6 HÄLYTYS 44
6.1 Hälytyksen kuittaus 44
6.2 Palohälytys (palopelti, palopuhallin) 45
6.3 Suodatinhälytys 45
6.4 Hälytys, lämpötila/jäähdytys/jäätymissuoja 45
6.5 Muut hälytykset 46

7 VIANETSINTÄ 47

8 KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN JA KIERRÄTYS 49
8.1 Käytöstä poistaminen ja kierrätys 49
8.2 Koneen purkaminen 50
8.3 Sisältyvä materiaali 50

9 HUOLTKAAVIO 51

Käyttö ja huolto
Envistar Flex

1 TURVALLISUUS

Tässä luvussa käsitellään tärkeitä asennuksen turvallisuusnäkökohtia, joiden tavoitteena on lisätä turvallisuustietoisuutta ja välttää henkilö-, ympäristö- ja konevahinkoja.

Vaikutuksille alttiissa ympäristöissä käytettävien ilmastointikoneiden huolto ja kunnossapito on erittäin tärkeää maksimaalisen käyttöiän ja takuun voimassaolon varmistamiseksi. Noudata tämän asiakirjan kunkin koneenosan käyttö- ja hoito-ohjeita. Katso erilliset EcoCooler-jäähdytyslaitteen tai ThermoCooler HP -jäähdytys-/lämpöpumpun käyttö- ja huolto-ohjeet.



- Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita. Lue ohjeet huolellisesti ja noudata niitä.
- Kiinnitä erityistä huomiota varoitus- ja tietoviesteihin sekä tuotteessa oleviin merkintöihin.
- Säilytä käyttöohje myöhempää käyttöä varten.

00177

1.1 Tarkoitettu sovellus

Tarkoitettu käyttö

Kone on tarkoitettu käytettäväksi ilmastointikoneena ilman käsittelemiseen osana kiinteistöjen yleisilmastointia.

Jäähdytyslaitteella tai jäähdytys-/lämpöpumpulla varustettuihin ilmastointikoneisiin saa asentaa vain IV Produktin hyväksymiä komponentteja ja ratkaisuja sekä ilmastointikoneeseen että ulko- ja poistoilmakanaviin. Poikkeukset on aina hyväksytettävä IV Produktilla.

Tarkoitettu käyttäjä

Tämän käsikirjan sisältö on tarkoitettu henkilöstölle, jolla on tarvittavat tiedot ilmastointikoneen käyttöönotosta ja käytöstä sekä jatkuvasta ylläpidosta ja huoltamisesta. Ilmastointikonetta ei ole tarkoitettu ulkopuolisten henkilöiden ulottuville, ja sitä saa käsitellä vain valtuutettu henkilöstö. Kylmäainepiiriin kohdistuvia töitä sekä vuototarkastuksia saa tehdä vain pätevä ja F-kaasusertifioitu henkilöstö.

Tarkoitettu käyttöympäristö

- Kone asennetaan yleensä sisätiloihin, mutta se on saatavilla myös ulkoyksikkönä.
- Sisäasennuksessa kone sijoitetaan ilmastoituun tilaan, jonka lämpötila on +7 – +30 °C ja jonka kosteuspitoisuus talvella on < 3,5 g/kg kuivaa ilmaa.
- Ilmastointikone voi olla myös varustettu kylmälle ullakolle asennusta varten.

Jäteilman asianmukainen käsittely

Koskee vain ilmastointikoneita, joissa on integroitu jäähdytyslaite tai jäähdytys-/lämpöpumppu, joka sisältää kylmäainetta R290, sekä ilmastointikoneita, jotka voidaan muuntaa R290-käyttöön.

- Ilmastointikoneesta tuleva jäteilma on aina johdettava suoraan ulos.
- Jäteilmaa ei saa johtaa toiseen rakennukseen tai tilaan, kuten autotalliin tai varastoon.
- Ilmastointikoneeseen sekä ulko- ja jäteilmakanaviin saa asentaa vain IV Produktin hyväksymiä komponentteja ja toimintoja.

1.2 Tarkoittamaton sovellus

Seuraavaa ei sallita:

- Muu kuin kohdassa Käyttötarkoitus kuvattu käyttö paitsi, jos IV Produkt on sen erikseen hyväksynyt.
- Käyttö tai asennus räjähdysvaarallisessa ympäristössä.

- Asennus ympäristöihin, joissa ilmassa on klooria.
- Otsoni- tai UV-lähteiden asennus poistoilmakanavaan (koskee vain jäähdytys- ja lämpöpumppuyksiköitä, joissa käytetään kylmäainetta R290).
- Ilmastointikoneen purkaminen myöhempää uudelleenasennusta varten. Tällöin takuun voimassaoloa, CE-merkintää ja turvatoimintojen luotettavuutta ei voida taata.
- Poikkeus suunnitteluohjeista.

1.3 Yleinen turvallisuus

Turvallisuusmääräysten laiminlyönti voi johtaa henkilövahinkoihin tai ilmastointikoneen vaurioitumiseen. Vältä henkilö-, ympäristö- tai ilmastointikonevahingot seuraavasti:

- Noudata turvallista työskentelyä koskevia kansallisia ja paikallisia lakeja/määräyksiä, esim. putoamissuojaus korkealla työskenneltäessä.
- Älä käytä väljiä vaatteita äläkä koruja, jotka voivat tarttua kiinni.
- Älä kiipeä ilmastointikoneen päälle.
- Käytä asianmukaisia työkaluja.
- Käytä asianmukaisia henkilönsuojaimia.
- Huomioi ilmastointikoneen merkinnät; tuotekilvet sekä tieto- ja varoitustarrat.
- Lukittavat ovet ja ylipainesalvat ovat ilmastointikoneen ensisijaiset suojalaitteet. Varmista, että kaikki luukut ovat paikoillaan ja kiinni käytön aikana.

Henkilönsuojaimet
Henkilönsuojaimia tulee aina käyttää työpaikalla esiintyvien riskien mukaan. Käytä esim. teräskärkisiä turvakenkiä, kuulonsuojaimia, suojakypärää, käsineitä, suojalaseja, peittävää vaatetusta, suojahaalaria, suunsuojaa/suojamaskia ja/tai putoamissuojaa, kun työ ja työympäristö sitä edellyttävät.

1.4 Kylmäaine

Ilmastointikone, johon on liitetty jäähdytyslaite tai jäähdytys-/lämpöpumppu, on varustettu turvajärjestelmällä mahdollisten kylmäainevuotojen varalta. Seuraavat toimenpiteet koskevat vain tilanteita, joissa ilmastointikoneen automaattinen evakuointitoiminto on poissa käytöstä ja ilmastointikone on jännitteetön. Normaalikäytössä, kun ilmastointikoneessa on jännite, evakuointi tapahtuu automaattisesti, joten alla mainittuja manuaalisia toimenpiteitä ei tarvita.

Kylmäainevuodon sattuessa on toimittava seuraavasti:

1. Keskeytä työ heti.
2. Sulje ilmastointikoneen luukut ja evakuoi henkilöt vaikutusalueelta.
3. Varmista tilan tuuletus. Ilmanvaihto on ensisijaisesti hoidettava käynnistämättä ilmastointikoneita, esimerkiksi avaamalla ovet ja ikkunat.
4. Katkaise mahdollisuuksien mukaan tilan virransyöttö ulkopuolelta syttymisriskin minimoimiseksi.
5. Sulje ilmastointikoneen asennustilan ovi, jotta kylmäaineen leviäminen viereisiin tiloihin voidaan rajoittaa.
6. Kutsu vuodon käsittelyä varten henkilöstöä, jolla on voimassa oleva F-kaasusertifiointi. Työtä saa jatkaa vasta, kun kylmäainepitoisuus on tarkistettu kylmäainetunnistimella ja turvallinen taso on varmistettu. Vuotoa on käsiteltävä voimassa olevien paikallisten ja kansallisten määräysten mukaisesti.

Kylmäaineen käsittely
Katso erilliset EcoCooler-jäähdytyslaitteen tai ThermoCooler HP -jäähdytys-/lämpöpumpun käyttö- ja huolto-ohjeet.

1.5 Varoitusviestien rakenne

Ohjeessa olevat varoitusviestit varoittavat tuotteen käsittelyyn ja asentamiseen liittyvistä riskeistä. Noudata varoitusviestien ohjeita huolellisesti.

Varoitussymboli osoittaa, että riski on olemassa.

VAROITUS! osoittaa mahdollisen riskin, joka voi aiheuttaa **hengenvaarallisia tai vakavia** tilanteita, jotka voivat johtaa kuolemaan tai henkilövahinkoon, ellei niitä vältetä.
OLE VAROVAINEN! osoittaa mahdollisen riskin, joka voi aiheuttaa **aineellista vahinkoa** tuotteelle tai ympäristölle sekä tuotteen toiminnan heikkenemistä, ellei sitä vältetä.

”Riski xxxxxx.” ilmaisee riskin lyhyesti riskin nimessä.

Kursivoitu kuvaus antaa tarkempia tietoja siitä, mitä riski tarkoittaa.

- Luetelmakohdat kertovat, miten käyttäjä voi välttää vahingon.

1.6 Yleiset varoitusviestit

Katso varoitukset kohdasta *”5 HUOLTO”, sivu 19*.

1.7 Koneen turvallinen sammuttaminen

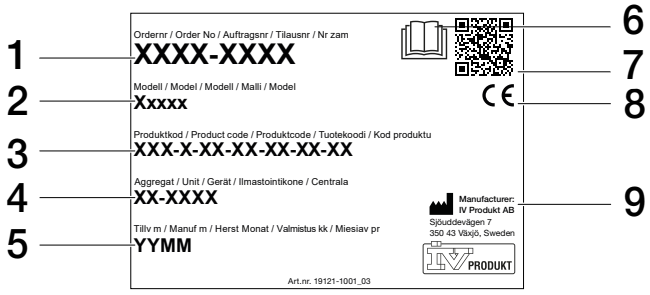
Noudata ohjeita ennen ylläpitoa ja huoltoa sekä niiden aikana ja lue varoitukset kohdasta *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19.*

1.8 Koneen kilvet

Pidä kilvet ja tarrat puhtaina liasta. Korvaa koneesta puuttuvat, vaurioituneet tai lukukelvottomat kilvet ja tarrat. Uusia tarroja voi hankkia IV Produktilta.

1.8.1 Arvokilvet

Ilmastointikoneen ja siihen mahdollisesti kuuluvan jäähdytyslaitteen / jäähdytys-/lämpöpumpun etusivulle on kiinnitetty arvokilpi. Arvokilpeä käytetään muun muassa tuotteen tunnistamiseen.



00043

Kuva: Esimerkkikuva Ilmastointikoneen arvokilpi

1. Tilausnumero
2. Tuotteen nimi/malli
3. Tuotekoodi
4. Ilmastointilaitteen tunnus
5. Valmistumispäivä
6. Lue käyttöohje
7. QR-koodi
8. CE-merkintä
9. Valmistaja

1.9 Onnettomuudet ja vaaratilanteet

Ilmoita onnettomuuksista ja vaaratilanteista kansallisten ja paikallisten lakien/asetusten mukaisesti.

1.10 Tuotevastuu

Ilmastointikone täyttää toimialavaatimukset hiljaiselle ilmastointikoneelle, joka kierrättää tehokkaasti lämmintä ja viileää ilmaa.

CE-merkintä
Ilmankäsittelykone on CE-merkitty ja täyttää vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa ilmoitettujen direktiivien ja standardien mukaiset sovellettavat vaatimukset. Merkintä koskee ilmastointikonetta siinä kokoonpanossa kuin se on toimitettu ja edellyttäen, että se on asennettu ja otettu käyttöön IV Produktin ohjeiden mukaisesti sekä tarvittaessa teknisissä tiedoissa annettujen suunnitteluohjeiden mukaisesti. Vakuutus ei koske muutettua ilmastointikonetta, myöhemmin lisättyjä osia tai muita laitteistoja, joihin ilmastointikone voi sisältyä. Ilmastointikonetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin laitos, johon se sisältyy, täyttää CE-merkinnän vaatimukset.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavilla kohdassa IV Produkts -tilausportaalissa. Katso *”Ilmastointikoneen asiakirjat”, sivu 2*.

Valmistaja
Ilmastointikoneen valmistaja on IV Produkt AB, Sjöuddevägen 7, S-350 43 VÄXJÖ.

Takuu
Ilmastointikoneen moitteeton toiminta ja takuun voimassa olo edellyttävät, että IV Produktin ohjeita noudatetaan.

Pidennetty takuu
Pidennetty takuu on tilauksen lisäehto. Tilausvahvistuksessa mainitut toimitusehdot viittaavat voimassa oleviin ehtoihin. Pidennetyn takuun (5 vuotta) käyttäminen edellyttää, että täydellinen, dokumentoitu ja allekirjoitettu IV Produktin huolto- ja takuukirja voidaan esittää.

Vastuuvapauslauseke
Tuotteita kehitetään jatkuvasti, joten muutoksia voidaan tehdä ilman ennakkoilmoitusta.

1.11 Melu

VAROITUS!
Korkean melutason aiheuttama henkilövahinkojen vaara.
Korkeat melutasot voivat vahingoittaa kuuloa.
- Tarkista melutaso nykyisessä käyttöpisteessä. Katso tiedot kyseisen koneen Teknisistä tiedoista.
- Noudata paikallisia ja kansallisia määräyksiä työskenneltäessä voimakkaassa melussa.

00259

Kuulonsuojaimia suositellaan, kun oleskellaan pitkiä aikoja meluisissa ympäristöissä, esim. konehuoneessa.

1.12 Käyttöseisokit

Lisätietoja on kohdassa *”5.3 Käyttöseisokit”, sivu 19*.

1.13 Tuotteen käyttöiän jälkeen

Purkaminen ja käytöstä poistaminen, katso *”8 KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN JA KIERRÄTYS”, sivu 49*.

2 YLEISET TIEDOT

2.1 Asiakirjat ja tuki

Ilmastointikoneesi asiakirjat löytyvät tilausportaalista. Katso *”Ilmastointikoneen asiakirjat”, sivu 2*.

Voi kestää jopa kaksi viikkoa, ennen kuin kaikki asiakirjat ovat saatavilla tilausportaalissa. Teksti ”Asiakirjoja laaditaan” näkyy, kunnes asiakirjat ovat valmiit. Jos asiakirjoja puuttuu tai ne ovat virheellisiä, lisätietoja tarjoaa DU/Dokumentation. Muuta tukea varten ota yhteyttä osastoon, joka hoitaa kyseistä asiaa. Katso yhteystiedot käyttöoppaan takaosasta.

2.2 Tietosanoma, ei turvallisuutta koskeva



Symboli sekä tietoteksti korostavat vaikeuksia sekä antavat vinkkejä ja suosituksia.

00182

2.3 Varaosat

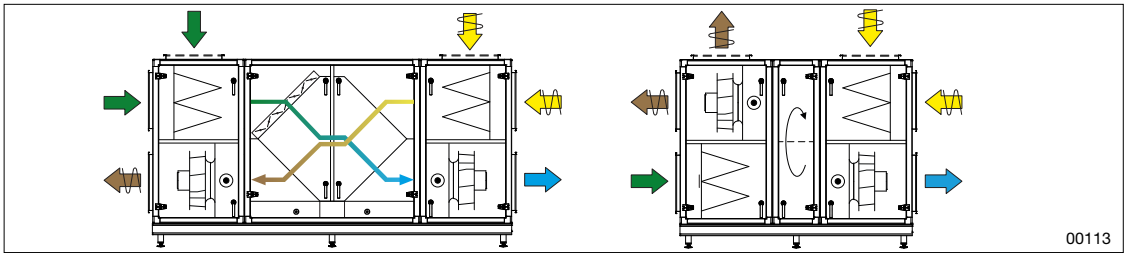
Varaosaluettelo löytyy Tilausportaalista. Tilaa varaosat ja lisätarvikkeet IV Produktilta. Katso yhteystiedot käyttöoppaan takaosasta. Kun otat yhteyttä, ilmoita tilausnumero ja ilmastointikoneen mallimerkintä ilmastointikoneen arvokilvestä.

Ilmastointikoneeseen saa asentaa ainoastaan IV Produktin hyväksymiä komponentteja ja ratkaisuja. Poikkeukset on aina hyväksytettävä IV Produktilla. Jäähdytyslaitteella tai jäähdytys-/lämpöpumpulla varustettuihin ilmastointikoneisiin sekä niiden ulko- ja jäteilmakanaviin saa asentaa vain A2L/A3-hyväksyttyjä komponentteja.

2.4 Käyttöoppaan termit ja lyhenteet

Termi	Selitys
Roottori	Pyörivä lämmöntalteenotto
Koneen osa	Koneen osa. Voi sisältää toiminnon (esimerkiksi puhallin, väliaineen jne.), mutta voi olla myös tyhjä osa.
Carel	Jäähdytyslaitteen/jäähdytys-/lämpöpumpun ohjausyksikkö
Climatix	Ilmastointikoneen ohjausyksikkö
EDF	(Evacuation Dilution Function) Toiminto kylmäaineen havaitsemiseen, laimentamiseen ja poistamiseen.
Tilausportaali	Sisältää ilmastointikoneen tilauskohtaisen dokumentaation. https://orderdocs.ivprodukt.com/
A2L	Heikosti syttyvien kylmäaineiden luokka, koskee kylmäainetta R454C
A3	Syttyvien kylmäaineiden luokka, koskee kylmäainetta R290

2.5 Piirustuksen symbolit (tekniset tiedot)



Kuva: Esimerkki kokoonpanopiirustuksesta

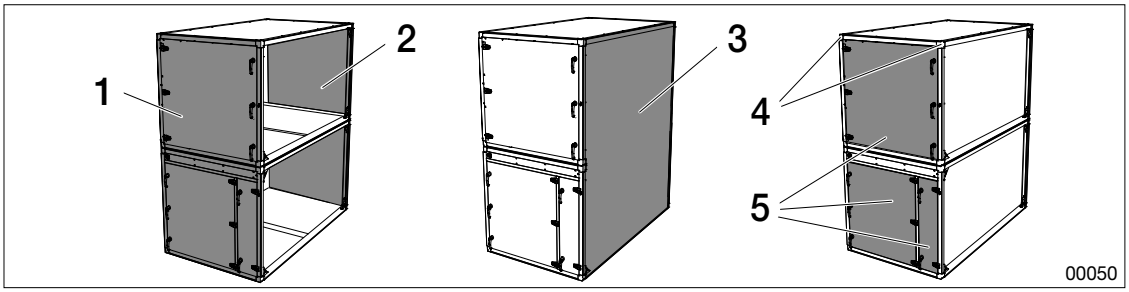
	Ulkoilma		Poistoilma
	Tuloilma		Jäteilma
	Puhallin		Suodatin
	Sulkupelti		Säätöpelti
H_2O	Ilmanjäähdytin, vesi	H_2O	Lämmityspatteri, vesi
	Lämmityspatteri, sähkö		Äänenvaimennin
	Pyörivä lämmöntalteenotto		Levylämmönsiirrin
	Vastavirtalämmönvaihdin		Kompressori
	Jäähdytyslaite	DX	Jäähdytys-/lämpöpumppu
	Väliosa (sähkö, ohjauskaappi)		Pikaliitin
	Rakenneosa, jossa on liitäntä savukaasun ohitusta varten		Tarkastusosa, jossa on liitäntä savukaasun ohitusta varten
	2-tasoinen osa, jossa on liitäntä savukaasun ohitusta varten		Kanavavaihdin, jossa on liitäntä savukaasun ohitusta varten

3 ILMASTOINTIKONEEN KUVAUS

3.1 Koneen kokoonpano

Ilmastointikone on saatavana kokoina 40-1580, oikea- tai vasenkätisenä mallina ja erilaisilla toiminto-osilla. Ilmastointikoneen runko koostuu alumiiniprofiileista.

3.2 Koneen sivujen/osien suunta



Kuva: Koneen osat

1. Huoltopuoli
2. Selkäpuoli
3. Päätypuoli
4. Kulmaliitos
5. Luukku

3.3 Koneen kilvet


Suodatin


Pyörivä lämmöntalteenotto


Levylämmönsiirrin


Puhallin


Ilmanjäähdytin, neste


Lämmityspatteri, vesi


Lämmityspatteri, sähkö


Pelti


Äänenvaimennin


Lämpötila-anturi


Ilmankäännin


Savukaasujen ohitus ylhäältä


Sivusuuntainen savukaasujen ohitus-venttiili


Väliaine


Tyhjä


Ilmankostutin


Kulma


Turvamaadoitus


Tarkastus


Toiminnallinen maadoitus

3.4 Käyttäminen

Järjestelmää käytetään käsikäyttöpaneelin avulla. Käsikäyttöpaneelia voidaan käyttää joko kosketusnäytön tai painikkeiden ja säätimien avulla. Yksityiskohtaiset ohjeet toiminnoista ja käytöstä löytyvät erillisestä pikaoppaasta.

Järjestelmässä saa käyttää vain hyväksyttyjä ja varmennettuja ohjelmia. Kaikki diagnostiikka, vianetsintä ja vikojen korjaaminen on sallittu vain pätevälle henkilöstölle. Käsikäyttöpaneelin on oltava aina kytkettynä, liitettynä ja sijoitettuna ilmastointikoneen viereen (koskee ilmastointikoneita, joissa on jäähdytyslaite tai jäähdytys-/lämpöpumppu, jossa käytetään kylmäainetta R290).

3.4.1 Normaali käyttö

Normaalikäyttötiloissa ilmastointikone toimii asetettujen asetusarvojen ja käyttöparametrien mukaisesti. Ilmastointikone on toiminnassa mahdollisista matalan prioriteetin hälytyksistä huolimatta, mutta yhtään korkean prioriteetin hälytystä (jotka pysäyttävät ilmastointikoneen) ei ole aktiivisena. Ohjausjärjestelmä valvoo jatkuvasti toimintatilaa ja arvoja, jotka näkyvät käsikäyttöpaneelissa.

3.4.2 Jäähdytyslaitteen huoltotila

Jäähdytyslaitteen huoltotila on jäähdytyslaitteen tai jäähdytys-/lämpöpumpun huoltoa ja kunnossapitoa varten tarkoitettu toimintatila. Kun huoltotila on aktiivinen, poistoilmapuhallin on käynnissä ja pellit ovat evakuointitilassa. Tämä varmistaa ilmastointikoneen ilmanvaihdon, jotta mahdolliset kylmäainevuodot laimennetaan ja poistetaan. Käyttötila aktivoidaan käsikäyttöpaneelin näytöstä.

Jäähdytyslaitteen huoltotilan aktivointi:

1. Kirjaudu käsikäyttöpaneeliin.
2. Valitse käsikäyttöpaneelin valikosta Käytönhallinta
3. Käytönhallinta > **Kone** > **Käyttötoiminnot** > **Jäähdytyslaitteen huoltotila**.
4. Muuta asetus **Ei** arvoksi **Kyllä** (poistoilmapuhallin käytössä).

3.4.3 Käyttötila Evakuointi

Jos kylmäainevuoto havaitaan, ilmastointikone siirtyy automaattisesti evakuointitilaan. Tässä käyttötilassa ilmastointikone tuuletetaan vuotaneen kylmäaineen laimentamista ja poistamista varten. Kun Evakuointi-käyttötila on aktiivinen, käsikäyttöpaneelissa näkyy varoitus.



Ilmastointikoneen ilmaisimien mittaama kylmäainepitoisuus näkyy käsikäyttöpaneelin Käytönhallinnan kohdassa **Ilmastointikone > Jäähdytys > Kylmäaineilmaisin**.

Käyttötila Evakuointi on etusijalla käsikäyttöpaneelin huoltokatkaisimeen nähden. Jos kylmäainevuoto havaitaan, evakuointitila voidaan siksi aktivoida myös silloin, kun huoltokatkaisin on Pois-asennossa.

3.4.4 Käyttötila Vikasieto

Jos evakuointijärjestelmään kuuluvassa toiminnossa tai komponentissa ilmenee vika, ilmastointikone siirtyy vikasietotilaan. Tässä käyttötilassa poistoilmapuhallin käynnistyy, ja pellit asetetaan evakuointiasentoon.

3.5 Ilmastointikoneen toiminnot

Lisätietoja on kohdassa *”5 HUOLTO”, sivu 19*.

3.5.1 Suodatin

Eri suodattimilla on erilainen kyky kerätä pölyä. Suodattimien vaihdossa tulee käyttää samanlaatuisia ja -tehoisia suodattimia kuin toimitettaessa. Katso asiakirja Tekniset tiedot tai Varaosaluettelo.

Pussisuodatin: Pussisuodattimet ovat kertakäyttöisiä. Käytetyt suodattimet hävitetään voimassa olevien ympäristömääräysten mukaisesti.

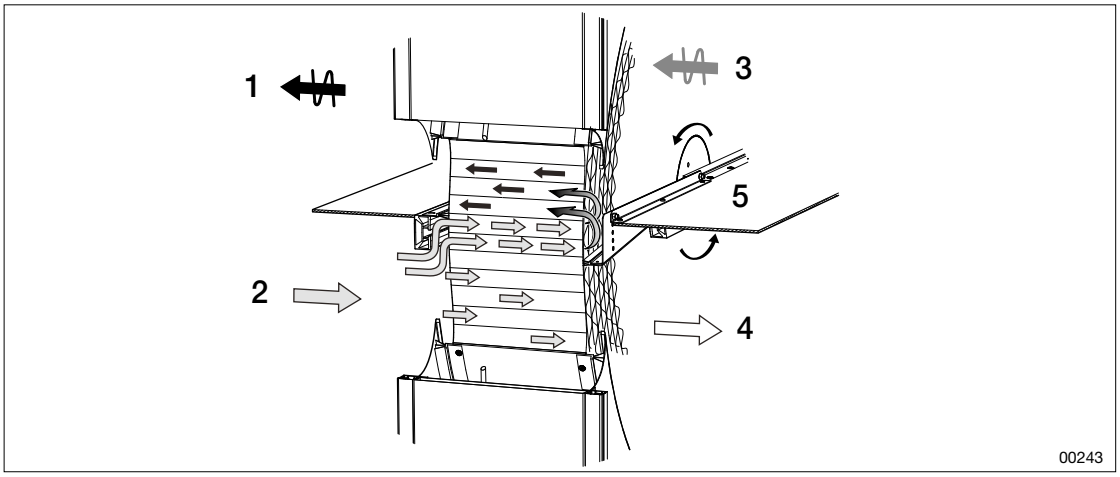
Alumiinisuodatin: Rasvapitoisen poistoilman suodattamiseen käytetään alumiiniverkosta valmistettua tasosuodatinta.

Hiilisuodatin: Hiilisuodattimet ovat kompakteja ja erittäin tehokkaita molekyylisuodattimia, joita käytetään hajujen poistamiseen laitoksesta. Ne voidaan polttaa kokonaan. Toiminta ja käyttöikä riippuvat suodatetusta ilmamäärästä ja pahanhajuisten aineiden molekyylitiheydestä.

Hiilisuodatin suodattimen valvonnalla (FLC) ilmastointikoneille, joissa on ohjauslaitteisto MX: FLC on automaattinen suodattimien valvontajärjestelmä, joka laskee suodattimien läpi kulkeneen ilmamäärän ja antaa hälytyksen, kun ennalta asetettu ilmamäärä on saavutettu. FLC-arvo sovitetaan laitoksen mukaan. Ohjeet arvon muuttamiseen on erillisessä Climatix-ohjausdokumentaatiosta

3.5.2 Pyörivä lämmöntalteenotto

Lisävarusteena saatavalla huurteensulatustoiminnolla varustetuissa ilmastointikoneissa on painetasapainon ohjaustoiminto, joka varmistaa oikean vuotosuunnan ja puhtaaksipuhallustoiminnon. Säätöpelti säätelee painetasapainoa automaattisesti ohjausyksikössä asetettuun arvoon nähden. MX-ohjauslaitteistolla toimitetuissa ilmastointikoneissa toiminto on kytketty valmiiksi tehtaalla. Ilman ohjauslaitteistoa toimitetuissa ilmastointikoneissa toiminnon kytkemisestä huolehtii asiakas. Puhtaaksipuhallussektori on toimitettaessa asetettu maksimiasentoon auki.



Kuva: Puhtaaksipuhallussektori maksimiasennossa auki (tehtaalta)

1. Jäteilma
2. Ulkoilma
3. Poistoilma
4. Tuloilma
5. Roottorin pyörimissuunta

3.5.3 Levylämmönsiirrin - Huurteensulatus/jäätyminen

Huurteensulatustoiminto ODS (EXMM-XB/XP/NP)
Huurteensulatustoiminto säätää peltejä levylämmönsiirtimen sulattamiseksi jäänmuodostuksen jälkeen. Ohjelma on asetettu valmiiksi toimituksen yhteydessä, eikä sitä saa säätää tai muuttaa ilman IV-Produktin tukea.

Jäätymissuoja BYP (EXMM-NP, EXPP-NO/NP/XP)
Jäätymissuoja säätää peltejä levylämmönsiirtimen ulkoilmapuolella jäätymisen estämiseksi. MX-ohjauslaitteistolla varustetuissa ilmastointikoneissa ohjelma on asetettu valmiiksi toimituksen yhteydessä, eikä sitä saa säätää tai muuttaa ilman IV Produktin tukea. Asiakas ohjelmoi ja integroi ulkoisen ohjauslaitteiston ilmastointikoneissa, joissa ei ole ohjauslaitteistoa (MK, US, UC).

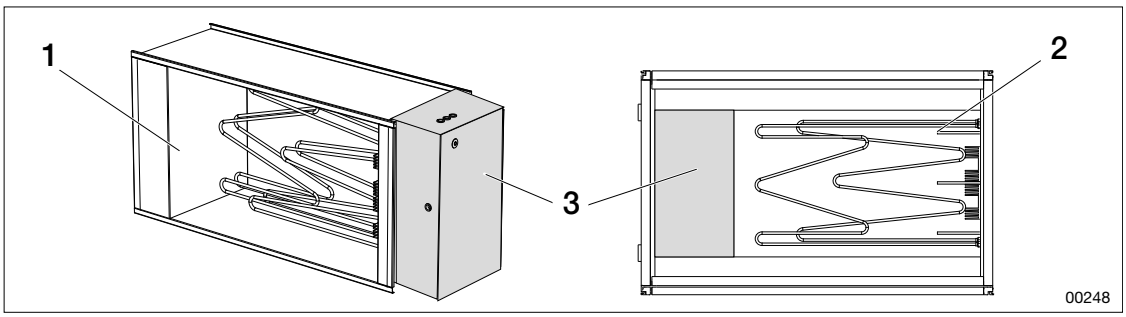
3.5.4 Lto-patteriosa

Lto-patteriosa koostuu poistoilman ilmajäähdyttimestä ja tuloilman lämmityspatterista, jotka on asennettu koteloon.

3.5.5 Puhallin

Radiaalipuhaltimet on asennettu tärinänvaimentimilla varustetuille jalustoille.

3.5.6 Lämmityspatteri, sähkö



1. Lämmityspatteri, sähkö (ESET-EV)
2. Ilmalämmitin, sähkö (MIE-EL/ELEE)
3. Kytkentärasia

3.5.7 Lämmityspatteri/ilmanjäähdytin, neste

OLE VAROVAINEN!

Lämmityspatteri Thermoguardin vaurioitumisvaara.

Jäätyneen lämmityspatterin käynnistäminen voi vahingoittaa tuotetta vakavasti tai rikkoa sen.

- Varmista, että lämmityspatteri on sulanut kokonaan ennen kuin se otetaan uudelleen käyttöön.

00354

Lämmityspatteri Thermoguard

Lämmityspatterin varoventtiili estää lämmityspatterin jäätymisen. Varoventtiili on asennettava asiakkaan toimesta, eikä se sisälly toimitukseen.

3.5.8 Pelti

Pellit, kuten sulku-/säätöpellit ja käsisäätöiset säätöpellit, voivat sijaita laitteiston eri kohdissa.

Evakuointipelti

VAROITUS!

Tulipalon tai räjähdyksen vaara

Peltiin liittyvä manuaalinen käyttö voi poistaa turvajärjestelmän käytöstä.

- Peltiä saa käyttää ainoastaan ilmastointikoneen ohjausjärjestelmän kautta.

00709

EDF-toiminnolla varustetuissa ilmastointikoneissa on kolme peltiä tai useampia peltejä kylmäainevuotojen laimentamista ja evakuointia varten.

3.5.9 Ulkosäleikköosa

Säleikköosa koostuu ulkoseinäsäleiköstä ja vedenpoistoliitännästä. Sulkupelti on saatavana lisävarusteena.

3.5.10 Jäteilmaosa, ulko

Jäteilmaosa koostuu jäteilmasäleiköistä ja vedenpoistoliitännästä. Sulkupelti on saatavana lisävarusteena.

3.5.11 Paluuilmaosa sulku-/säätöpellillä

Paluuilmaosaa, jossa on sulku-/säätöpelti, käytetään ilman kierrättämiseen, kun tiloja lämmitetään yöaikaan, sekä paluuilman modulointiin.

3.5.12 Suodatinohitus

Suodatinohitus mahdollistaa ilmavirran kierrättämisen suodattimien ohi mahdollisen tulipalon sattuessa.

4 KÄYNTIINAJO JA KÄYTTÖ

Ilmastointikoneen käyntiinajo on annettava pätevän henkilöstön suoritettavaksi IV Produktin dokumentaation mukaisesti. Katso *”Ilmastointikoneen asiakirjat”, sivu 2*.

Käyntiinajon asiakirjat:

- Käyntiinajoprotokolla **(**koneet, joissa on ohjauslaitteisto MX)
- Ohjauskaavio
- Kytkentäohjeet (erillinen käyttöohje yleisille kytkennöille ja sulakkeille)

Ennen käyttöönottoa asiakkaan on huolehdittava, että:

- virta on kytketty lukittavan erotuslaitteen/turvakytkimen avulla
- lämmityspatteri/ilmanjäähdytin on kytketty
- kaikki kanavat on yhdistetty
- ilmastointikoneessa ei ole irtonaisia osia
- ilmastointikoneen sisällä ei ole henkilöitä
- ovet ovat kiinni ja lukittuina
- jäähdytyslaitteen tyhjennysputki on vedetty lattiakaivoon ja vesilukko on asennettu oikein.

4.1 Koneen käynnistäminen ja pysäyttäminen

Erotuslaitetta/turvakytkintä ei ole mitoitettu ilmastointikoneen käynnistämiseen ja/tai pysäyttämiseen.

Käytön aikana: Käynnistä ja pysäytä kone ohjauslaitteiston huoltokatkaisimen kautta.

Huolto- ja kunnossapitotöiden yhteydessä ilmastointikone on kytkettävä pois päältä myös erotuslaitteen/turvakytkimen avulla. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19*.

5 HUOLTO

5.1 Huoltovälit

Tarkastuksia ja toimenpiteitä on suoritettava vähintään 12 kuukauden välein ja/tai tarpeen mukaan. Jos poistoilman kosteuspitoisuus on korkea ja tietyissä ympäristöissä, kuten pesutiloissa, joissa on kemikaaleja, tarvitaan tiheämpiä tarkastus- ja puhdistusvälejä. Katso suositellut huollot kutakin yksikköä koskevasta luvusta. Huoltoa helpottava huoltokaavio on oppaan lopussa. Katso *”9 HUOLTKAAVIO”, sivu 51*

5.2 Hygieniatarkastus VDI 6022 (valinnainen)

Noudata standardin VDI 6022 mukaisia hygieniatarkastuksia ja hygienian ylläpitoa varten tämän asiakirjan ohjeita sekä tilausportaalin erillisessä dokumentaatiossa ilmoitettuja lisähuoltotoimenpiteitä.

5.3 Käyttöseisokit

Kun ilmankäsittelyjärjestelmä on ollut pitkään (yli 48 tuntia) pois käytöstä, on varmistettava, ettei ilmanjäähdyttimen tai ilmankostuttimen jälkeen ole kosteita alueita.

Estä kosteuden kertyminen ilmastointikoneeseen sammuttamalla jäähdytyspatterit ja ilmankostuttimet hyvissä ajoin sekä kuivattamalla ilmakanavat tuulettamalla järjestelmää vaiheittaisen sammutuksen yhteydessä. Aseta tai ohjelmoi myös ilmanjäähdyttimien ja loppupään osien automaattinen kuivapuhallus.

5.4 Sammuta kone ennen huoltoa

VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara.

Koneen sisälle voi muodostua ylipaine käytön aikana.

- Anna paineen laskea ennen tarkastusluukkujen avaamista.

00187

VAROITUS!

Palovaara kylmäainevuodon yhteydessä.

A2L-/A3-kylmäaineet ovat syttyviä ja voivat syttyä vuotojen sattuessa.

- Jos kylmäainevuotoa epäillään tai jos kylmäainepiirin ulkoiset vauriot ovat johtaneet kylmäainevuotoon:
  - Poistu puhallintilasta
  - Varmista hyvä ilmanvaihto puhallintilassa.
  - Soita henkilöstölle, jolla on kylmäalan sertifiointi.
- Kylmäainepiiriin kohdistuvia töitä saa tehdä vain henkilöstö, jolla on kylmäalan sertifiointi.
- Jäähdytyslaitteen tai jäähdytys-/lämpöpumpun huollon ja kunnossapidon yhteydessä jäähdytyslaitteen huoltotila on aktivoitava ohjauslaitteiston kautta. Ilmastointikoneen ohjausyksikkö ei saa olla jännitteetön huollon aikana.
- Erotuslaitetta/turvakytkintä ei saa käyttää, jos epäillään kylmäainevuotoa, sillä käyttö voi aiheuttaa kipinöintiä.
- Ilmaisinjärjestelmä on asennettu:
  - Varmista, että ilmaisinjärjestelmää ei ole poistettu käytöstä.
  - Varmista, että kanavajärjestelmän ulkoiset pellit eivät voi estää ilmastointikoneen ilmavirtaa esimerkiksi sulkeutumalla hallitsemattomasti.

00352-1

VAROITUS!

Tulipalon tai räjähdyksen vaara

Kylmäainevuodon seurauksena ilmastointikoneeseen voi muodostua palovaarallinen ilmapiiri. Sähköiset komponentit voivat aiheuttaa syttymisen.

- Älä avaa ilmastointikoneenohjauskaappia tai luukkujahälytyksen sattuessa tai jos epäilet kylmäainevuotoa.

00701

VAROITUS!

Tulipalon tai räjähdyksen vaara

Ilmastointikoneissa, joissa on jäähdytyslaite tai jäähdytys-/lämpöpumppu, jossa käytetään kylmäainetta R290, liitettyjen ulkoilma- ja jäteilmakanavien syttymislähteet voivat sytyttää kylmäaineen vuototilanteessa.

- Varmista, että ulkoilma- tai jäteilmakanavissa ei ole syttymislähteitä.
- Ilmastointikoneeseen sekä ulko- ja jäteilmakanaviin saa asentaa ainoastaan IV Produktin hyväksymiä komponentteja ja toimintoja.

00695

VAROITUS!

Vakavan henkilövahingon, sähköiskun tai palovamman vaara.

Koskee asennettua valaisinta EMMT-07: Valaistus saa virran ulkopuolelta eikä sen virta katkea, kun virta katkaistaan ilmastointikoneen turvakytkimestä.

- Varmista ennen huoltoa tai kunnossapitoa, että lampun virransyöttö on katkaistu.

00326

VAROITUS!

Hengenvaarallisen tai vakavan henkilövahingon vaara.

Sähköjännite voi aiheuttaa sähköiskun, palovamman ja kuoleman. Ilmastointikoneen on oltava sammutettuna huollon aikana.

- Sammuta ilmastointikone ohjauslaitteiston huoltokatkaisimesta.
- Käännä kaikki erotuslaitteet/turvakytkimet asentoon 0. Huomaa, että ilmastointikoneen osissa voi olla erilliset erotuslaitteet/turvakytkimet.
- Huomaa, että sähkökaappitilassa voi esiintyä ulkoista jännitettä.

00327

VAROITUS!

Liikkuvat osat aiheuttavat puristumis-, ruhjoutumis- tai viiltovamman vaaran.

Ilmastointikone voi käynnistyä odottamatta etäohjauksen tai tarveohjatun käynnistyksen yhteydessä.

- Ohjausparametreja saa muuttaa vain henkilöstö, jolla on siihen tarvittavat valtuudet.
- Ilmastointikoneen on oltava sammutettuna ja kaikkien erotuslaitteiden/turvakytkimien pois päältä ennen luukkujen avaamista.

00257



VAROITUS!

Puristumis-, ruhjoutumis- tai viiltovamman vaara.

Kosketussuoja puuttuu liikkuvista osista, kuten pyörivästä siipipyörästä, pyörivästä lämmöntalteenotosta ja avautuvista/sulkeutuvista pelleistä.

- Ilmastointikoneeseen ei saa kytkeä virtaa ennen kuin kaikki kanavat on liitetty.
- Kun ilmastointikone on käynnissä, tarkastusluukkujen on oltava suljettuina ja lukittuina.
- Ilmastointikone on kytkettävä pois päältä huollon tai muiden toimenpiteiden ajaksi.
- Varmista, että virransyöttö on katkaistu, ennen kuin viet kädet liikkuvien osien lähelle.
- Puhaltimen tarkastusluukku: Odota vähintään 3 minuuttia koneen sammuttamisen jälkeen, ennen kuin avaat luukun.
- Pyörivän lämmönsiirtimen tarkastusluukku: Odota vähintään 3 minuuttia sammuttamisen jälkeen ennen luukun avaamista.
- Pellin tarkastusluukku: Odota vähintään 3 minuuttia sammutuksen jälkeen ennen luukun avaamista.
- Varmista, etteivät kädet jää puristuksiin jousipalautteisten peltien toimilaitteisiin (pellit voivat sulkeutua tai avautua myös jännitteettömässä tilassa).
- Varmista, ettei ilmastointikoneen sisällä ole henkilöit ennen ilmastointikoneen käynnistämistä.

00185



VAROITUS!

Palovammavaara.

Ilmastointikoneet osat, putket ja komponentit voivat olla kuumia ilmastointikoneen käytön aikana ja sen jälkeen.

- Kun ilmastointikone on käynnissä, tarkastusluukkujen on oltava suljettuina ja lukittuina.
- Jäähdytyslaitteen / jäähdytys-/lämpöpumpun tarkastusluukku: Odota vähintään 30 minuuttia ilmastointikoneen sammuttamisen jälkeen, ennen kuin avaat kompressorin luukun.
- Lämmityspatterin tarkastusluukku: odota vähintään 5 minuuttia ilmastointikoneen sammuttamisen jälkeen ennen luukun avaamista.

00184



VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara.

Mahdollisen sähkökatkoksen aikana ja heti sen jälkeen pelti muuttaa asentoaan automaattisesti. Ilmastointikone käynnistyy automaattisesti, kun virta palaa. Liikkuvat osat, kuten pelti ja puhaltimet, voivat silloin siirtyä automaattisesti uuteen asentoon, mikä aiheuttaa puristumisvaaran ja muiden henkilövahinkojen riskin.

- Varmista, että asianomaiselle henkilöstölle on ilmoitettu asiasta ennen ilmastointikoneeseen kohdistuvien töiden aloittamista.
- Katkaise virransyöttö ja varmista, ettei sitä voida kytkeä takaisin päälle ennen töiden aloittamista.
- Pidä kädet ja työkalut poissa liikkuvista osista.

00702



VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara.

Poistoilmapuhallin voi käynnistyä yllättäen, jos ilmastointikone ei ole täysin jännitteetön, mikä aiheuttaa henkilövahingon vaaran.

- Sammuta ilmastointikone ja katkaise jännitesyöttö erotinlaitteesta/turvakytkimestä.
- Lukitse eristyslaite/turvakytkin pois päältä -asentoon.
- Varmista, että ilmastointikone on täysin jännitteetön ennen töiden aloittamista.
- Huomaa, että puhallin voi käynnistyä automaattisesti, kun kylmäainetta havaitaan tai tiedonsiirtovirheen johdosta. Katso puhallinkokoonpanossa oleva varoitustarra.

00708

Kun ilmastointikoneen sisällä suoritetaan huoltotöitä, lukittavat kahvat on lukittava auki-asentoon. Tämä estää oven tahattoman sulkeutumisen ja lukittumisen, kun henkilöstö on ilmastointikoneen sisällä. Varmista, ettei laitteen sisällä ole henkilölitä, ennen kuin ilmastointikone käynnistetään.

R290-kylmäainetta sisältävissä ilmastointikoneissa poistoilmapuhaltimen osan on oltava suljettuna huollon aikana ja jäähdytyslaitteen huoltotilan ollessa aktiivinen.

Erotuslaitetta/turvakytkintä ei ole mitoitettu ilmastointikoneen käynnistämiseen ja/tai pysäyttämiseen.

Kone on aina kytkettävä pois päältä ennen tarkastuksen tai huollon aloittamista. Tasku- tai otsalamppua voidaan käyttää tarkastuksen ja huollon aikana. Kun ilmastointikoneen sisällä suoritetaan huoltotöitä, lukittavat kahvat on lukittava auki-asentoon. Tämä estää oven tahattoman sulkeutumisen ja lukittumisen, kun henkilöstö on ilmastointikoneen sisällä.

1. Lue *”1 TURVALLISUUS”, sivu 7*.
2. Lue varoitukset tämän luvun alusta.
3. Sammuta laite ohjauslaitteiston huoltokatkaisimesta.
4. Käännä kaikki erotuslaitteet/turvakytkimet asentoon 0. Huomaa, että:
   - eri osissa voi olla erilliset erotuslaitteet/turvakytkimet.
   - sähkölaitteissa voi esiintyä ulkoista jännitettä.
5. Älä koskaan avaa ilmastointikoneen luukkuja heti sen sammuttamisen jälkeen. Odota, kunnes kaikki puhaltimet ovat pysähtyneet (vähintään 3 minuuttia). Huomaa, että luukut saa avata vasta seuraavien odotusaikojen kuluttua:
   - 30 minuuttia jäähdytyslaitteiden ja jäähdytys-/lämpöpumppujen osalta
   - 5 minuuttia lämmityspatterien osalta.

5.5 Käynnistä kone huollon jälkeen

1. Varmista, ettei ilmastointikoneen sisällä ole henkilöitä.
2. Varmista, että koneessa ei ole irtonaisia osia, kuten työkaluja.
3. Aseta erotuslaite/turvakytkin asentoon PÄÄLLÄ.
4. Kuittaa mahdolliset hälytykset. Katso *”6.1 Hälytyksen kuittaus”, sivu 44*.

5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto

OLE VAROVAINEN!
Tuotteen vaurioitumisvaara.
Syövyttävät aineet ja voimakkaat puhdistusaineet voivat vahingoittaa pintakerrosta.
- Älä koskaan käytä voimakkaita puhdistusaineita tai syövyttäviä aineita koneen puhdistukseen.

00183

OLE VAROVAINEN!
Tuotteen vaurioitumisvaara.
Asennuksesta jääneet porauslastut voivat johtaa ilmastointikoneen pintakerroksen korroosioon ja ruostumiseen.
- Varmista, että ilmastointikoneen pinnat ovat puhtaat porauslastuista.

00195

Sammuta ilmastointikone ennen huoltoa Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19*.

Alue	Tarkastus	Toimenpide
Lamellit lauhdutti-messa/höyrystimes-sä	Tarkista ja varmista, etteivät lamellit ole altistuneet mekaa-nisille vaurioille ja ettei niiden reunoissa ole kolhuja tai taittu-mia.	Kampaa lamellit lamellikammal-la. Jos huomaat vaurioita, ota yh-teyttä huoltoon.
Lamellit lauhdutti-messa/höyrystimes-sä	Tarkista ja varmista, että lamel-lit ovat puhtaat.	Jos ne ovat likaisia, puhdista imuroimalla tulopuolelta tai pu-haltamalla varovasti puhtaaksi poistopuolelta. Jos lika on pinttynyttä, käytä lämpimän veden ja alumiinia syövyttämättömän astianpe-suaineen seosta.
Ilmastointikoneen sisäpinnat	Tarkista ja varmista, että pinnat ovat puhtaat.	Imuroi sisäpuoli. Puhdista tarvittaessa liinalla tai mopilla ja syövyttämättömällä puhdistusaineella.
Kondenssiallas ja viemäri vesilukolla	**Vesilukko takaiskuventtiilillä:** Varmista, että takaiskuventtiili sulkeutuu tiiviisti. **Vesilukko ilman takaiskuvent-tiiliä:** Varmista, että vesilukko on täynnä vettä.	Lisää vettä tarvittaessa. Puhdista tai vaihda vesilukko. Huuhtele kondenssiallas.

5.6.1 Tarkista kahvat – lukittavuus ja turvatoiminto

Varmista, että

- kaikki kahvat ovat ehjiä ja kunnolla kiinnitetty
- lukitus toimii oikein ja että luukku voidaan lukita suljettuun asentoon
- lukittavat kahvat voidaan lukita auki-asentoon.

5.6.2 Tarkista läpiviennit, tiivisteet ja tiivistenauhat

Läpiviennit

Varmista, että kaikki läpiviennit on tiivistetty oikein.

Tiivisteet ja tiivistenauhat

Varmista, että

- tiivisteet ovat ehjiä, vahingoittumattomia ja tiiviisti kiinni kosketuspinnoissa, jotta asennus on ilmatiivis.
- tiivistenauhat on asennettu oikein ja että ne tiivistävät kunnolla eivätkä ole siirtyneet paikal-taan tai vääntyneet. Virheellinen istuvuus tai raot voivat vaikuttaa ilmastointikoneen tiiviy-teen ja toimintaan.

5.7 Vesilukkojen huolto

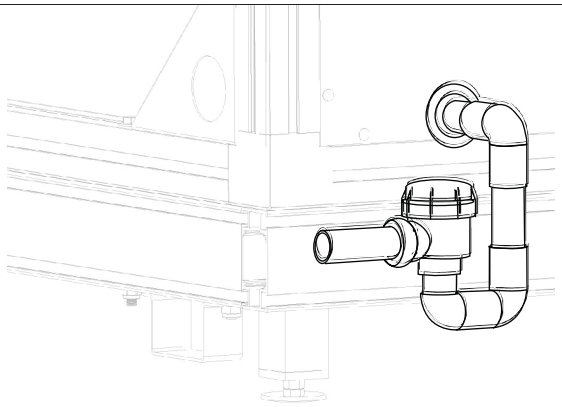
OLE VAROVAINEN!

Ympäristövaikutusten vaara.

Ilmastointikoneen toiminnan mukaan poistoilma voi sisältää ympäristöön vaikuttavia aineita, jotka voivat tiivistyä ilmastointikoneen poistoaukossa.

- Varmista voimassa olevien kansallisten ja kansainvälisten ympäristömääräysten noudattaminen.

00380



00735

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että vesilukko toimii ja että se ei ole tukossa.

Kuona-aineet ja pinttymät vesilukossa voivat aiheuttaa tulvimista koneessa.

1. Avaa vesilukko.
2. Ota pallo pois ja puhdista.
3. Huuhtele vesilukko lämpimällä vedellä ja miedolla, emäksisellä puhdistusaineella. Varmista, ettei pinttymiä ole jäljellä.
4. Aseta pallo takaisin paikalleen.
5. Sulje vesilukko.

5.8 Suodattimen huolto

VAROITUS!

Haitallisten hiukkasten hengittämisvaara.

Suodattimia vaihdettaessa käytetystä suodattimesta voi irrota pölyä ja muita hiukkasia.

- Käytä hengityksensuojainta suodattimen vaihdon yhteydessä.
- Ole varovainen käsitellessäsi käytettyjä suodattimia.
- Puhdista suodatinkotelo huolellisesti vaihdon jälkeen, sillä hiukkasia voi irrota ja jäädä koteloon.

00325

Vähintään 12 kuukauden välein
Varmista, että ilmastointikoneen osat ovat puhtaat sisältä ja päältä. Katso ”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22.
Vaihda suodatin, jos se on likainen tai tukossa. Tarkista, että tiiviste on ehjä ja tiivis koko suodattimien kosketuspinnalla. Vaihda tarvittaessa. Suodattimien vaihtovälit vaihtelevat käyttöolosuhteiden sekä ilmassa olevien hiukkasten ja hajua aiheuttavien aineiden määrän mukaan. Manuaalinen tarkastus on tarpeen vain, jos ilmastointikoneessa ei ole automaattista suodattimen tarkastusjärjestelmää (FLC). Katso kohta ”5.8.1 Kertakäyttöisen pussi- tai hiilisuodattimen vaihtaminen”, sivu 25 tai ”5.8.3 Suodattimen automaattinen tarkastus – FLC”, sivu 26.
Vaihda suodatin, jos painehäviö ylittää ilmoitetun arvon tai jos suodattimen hälytys on lauennut. ”5.8.4 Painehäviön manuaalinen tarkastus (ei hiilisuodatin Home Conceptissa)”, sivu 26

5.8.1 Kertakäyttöisen pussi- tai hiilisuodattimen vaihtaminen

1. Sammuta kone. Katso ”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19.
2. Jos koneessa on kiinteästi asennettu suodatinvahti, irrota tarvittavat luukkuun/pylvääseen menevät mittausletkut, jotta tarkastusluukku voidaan avata.
3. Vedä punaisista kahvoista, kunnes suodatin irtoaa kiskoista ja pysähtyy.



4. Vapauta kahvat ja tartu suodattimen kehykseen.
5. Vedä suodatinta varovasti ulospäin ja nosta se varoen ulos.
6. Aseta käytetty suodatin pussiin/jätesäkkiin ja sulje. Joissakin suodatinsarjoissa mukana on pusseja suodattimen vaihtoa varten.
7. Puhdista koneen kotelo sisäpuolelta. Katso ”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22
8. Aseta uusi suodatin. Varmista, että se on työnnetty mahdollisimman syvälle suodatinkoteloon.
9. Paina suodattimen ylä- ja alaosan lukkoja (punaisten kahvojen kohdalla), kunnes kuulet napsahduksen.
10. Sulje tarkastusluukku.
11. Hävitä käytetty suodatin voimassa olevien ympäristömääräysten mukaisesti. Katso ”8 KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN JA KIERRÄTYS”, sivu 49.

5.8.2 Alumiinisuodattimen puhdistus

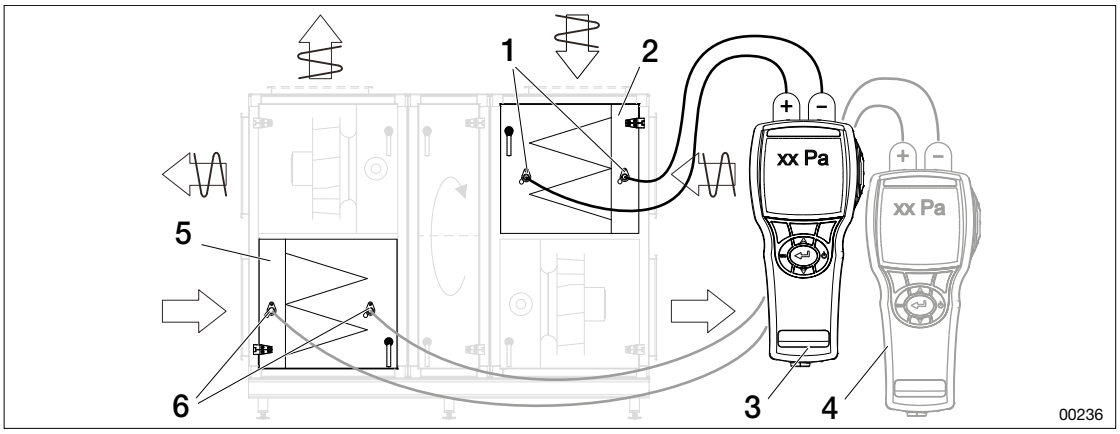
1. Sammuta kone. Katso ”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19.
2. Kun puhaltimet ovat pysähtyneet, avaa tarkastusluukku.
3. Vedä suodatin ulos. Katso ”5.8.1 Kertakäyttöisen pussi- tai hiilisuodattimen vaihtaminen”, sivu 25.
4. Harjaa suodatin pehmeällä harjalla.
5. Imuroi pinta varovasti pehmeällä imurisuulakkeella.
6. Pyyhi suodatin kostealla liinalla tai huuhtele lämpimän veden alla. Käytä mietoa (ei syövyttävää) puhdistusainetta.
7. Jos lika on pinttynyttä, käytä ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta. Noudata pakkauksen ohjeita.
8. Puhdista koneen kotelo sisäpuolelta. Katso ”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22.
9. Aseta suodatin takaisin paikalleen.

5.8.3 Suodattimen automaattinen tarkastus – FLC

Ilmastointikoneissa, joissa on automaattinen suodattimen tarkastus FLC, suodatinhälytys laukeaa, kun suodatin on vaihdettava.

Nollaa suodattimen tarkastustoiminto käsikäyttöpaneelin näytössä ennen ilmastointikoneen käynnistämistä. Katso lisätiedot Climatixin erillisestä ohjedokumentaatiosta.

5.8.4 Painehäviön manuaalinen tarkastus (ei hiilisuodatin Home Conceptissa)



Kuva: Tarkista painehäviö suodattimesta

1. Mittausyhde poistoilmapuolella
2. Poistoilmasuodatin
3. Poistoilmasuodattimen painemittari
4. Tuloilmapuolen painemittari
5. Tuloilmasuodatin
6. Mittausyhde tuloilmapuolella

1. Kytke painemittari poistoilmasuodattimen kummallakin puolella oleviin mittausyhteisiin.
2. Mittaa suodattimen painehäviö.
3. Vertaa arvoa yksikön käyttöönoton yhteydessä mitattuun alkuperäiseen painehäviöön (suodatinosan kilvessä).
4. Vaihda suodatin, kun painehäviö saavuttaa teknisissä tiedoissa/huoltoväleissä määritetyn lopullisen painehäviön.
5. Toista toimenpide tuloilmasuodattimelle.

5.9 Pyörivän lämmöntalteenoton huolto

OLE VAROVAINEN!

Tuotteen vaurioitumisvaara.

Kosketus voi vahingoittaa pyörivän lämmönsiirtimen pintakerrosta.

- Varmista, että pinta ei pääse kosketuksiin työkalujen tai kehon osien kanssa.
- Käytä suojakäsineitä työskennellessäsi pyörivän lämmönsiirtimen kanssa.

00270

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että ilmastointikoneen osat ovat puhtaat sisältä ja päältä. Katso *”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22*.
Varmista, että roottorin pinta on puhdas eikä siinä ole kertymiä (esimerkiksi pölyä) ja etteivät roottorin pinnan ilmakanavat ole tukossa, Katso *”5.9.1 Pyörivän lämmöntalteenoton puhdistus”, sivu 27*.

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että harjalista on puhdas ja ehjä ja istuu tiiviisti sivulevyjä vasten. Vaihda harjalista, jos roottorin pinta näkyy harjan läpi, jos harjalista on rikki tai jos se on likainen. Katso ”5.9.2 Harjalistan vaihto”, sivu 28 ja varaosaluettelo.
Varmista käsin, että roottoripyörä pyörii helposti. Jos pyörä tuntuu jäykältä, tarkista roottorin pystysuuntainen asento ja varmista, ettei se ole poikkeuksellisen vinossa. Katso asennusohjeet roottoripyörän säätämiseksi. Varmista, että harjalistat ovat paikallaan eivätkä ne ole vaurioituneet. Vaihda tarvittaessa. Katso ”5.9.2 Harjalistan vaihto”, sivu 28 ja varaosaluettelo.
Varmista, että käyttöhihna on ehjä ja puhdas ja että se on kireällä eikä luista. Oikea nopeus on vähintään 8 r/min, jos tarvitaan talteenottoa. Korjaa käyttöhihna tarvittaessa. Katso ”5.9.3 Käyttöhihnan vaihto tai lyhentäminen”, sivu 29 ja varaosaluettelo.
Varmista, että painetasapaino mittausyhteiden P2 ja P3 välillä vastaa ohjausyksikössä asetettua painetasapainon asetusarvoa (-10 Pa). Katso ”5.10 Tuloilman (TI) ja poistoilman (PI) välisen paine-eron tarkastus”, sivu 31. Säädä säätöpelti tarvittaessa. Katso ”5.17.2 Pellin tarkastaminen/säätäminen”, sivu 42.
Tarkista roottorin paine-ero ja säädä puhtaaksipuhallussektoria, jos arvo on virheellinen. Katso ”5.10.1 Ulko- ja poistoilman välisen paine-eron tarkastus”, sivu 32 ja ”5.9.4 Puhtaaksipuhallussektorin säätäminen”, sivu 30.
Varmista, että painetasapaino ja vuotosuunta ovat oikein. Säädä puhtaaksipuhallussektoria, jos arvo on väärä. Katso ”5.10.2 Painetasapainon/vuotosuunnan tarkastus - Home Concept”, sivu 32, ja ”5.9.4 Puhtaaksipuhallussektorin säätäminen”, sivu 30.

5.9.1 Pyörivän lämmöntalteenoton puhdistus

- Pyörivää lämmöntalteenottoa liikutellaan automaattisesti hajunmuodostuksen estämiseksi.
- Laakerit ja käyttömoottori on kestovoideltu. Niitä ei tarvitse voidella.
- Jos roottoripyörän pinnalle levitetään nestettä puhdistuksen yhteydessä, on suositeltavaa pitää ilmastointikone käynnissä, ettei koneeseen jää kosteutta tai ylimääräistä nestettä. Puhtaaksipuhallussektorin on oltava täysin auki ja roottorin pyörimisnopeuden 8 kierrosta minuutissa puhdistusaineen hyvän läpikulun varmistamiseksi. Käsittelyn jälkeen huuhtelua ei yleensä tarvita.

1. Sammuta kone. Katso ”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19.
2. Kun puhaltimet ovat pysähtyneet, avaa tarkastusluukku.
3. Imuroi varovasti pehmeällä pölynimurin suuttimella.
4. Pyyhi kostealla liinalla tai huuhtele lämpimän veden alla. Käytä mietoa (ei syövyttävää) puhdistusainetta.
5. Puhalla roottorikanavat puhtaiksi matalapaineisella paineilmalla. Vaurioiden välttämiseksi paineilmasuutin on pidettävä enintään 5–10 mm:n etäisyydellä roottorin pinnasta. Lämmönsiirtimen roottorin pinnalla oleva paineilma saa olla enintään 6 baaria.
6. Jos roottorin pinta on erittäin likainen tai rasvainen, suihkuta siihen veden ja alumiinia syövyttämättömän astianpesuaineen seosta tai erityisesti lämmönvaihtimille tarkoitettua puhdistusainetta, kuten Re-Coilexia.
7. Poista pinttyneet hajut suihkuttamalla pinta heikosti emäksisellä puhdistusaineella. Mikäli mahdollista, levitä puhdistusaine ilmastointikoneen ollessa käynnissä, jotta aine imeytyy roottorin läpi.
8. Puhdista koneen kotelo sisäpuolelta. Katso ”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22.

5.9.2 Harjalistan vaihto

Irrota ja asenna uusi harjalista ylempään välitasoon

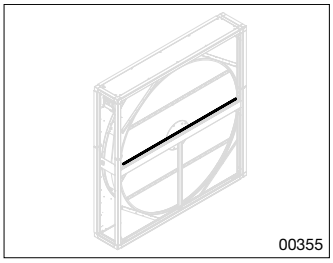
VAROITUS!

Puristumis- ja viiltovammojen sekä staattisen sähkön vaara.

Liikkuvat osat ja terävät reunat voivat aiheuttaa henkilövahinkoja. Staattinen sähkö voi vahingoittaa komponentteja.

- Varmista, että ilmastointikone on kytketty pois päältä ja jännitteetön ennen työn aloittamista.
- Käytä suojakäsineitä.
- Älä kosketa pyöriviä tai sähköisesti paljaita osia.

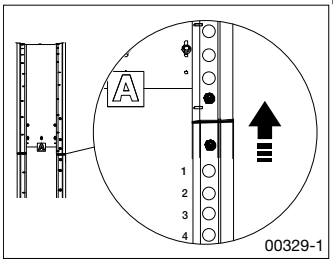
00703



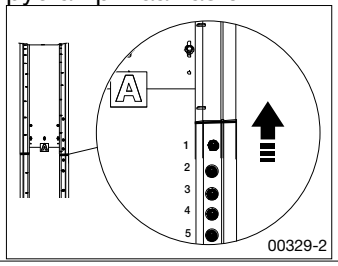
1. Sammuta kone. Katso *"5.4 Sammuta kone ennen huoltoa", sivu 19*.
2. Ruuvaa vanha lista irti.
3. Leikkaa uusi harjalista nykyisen kanssa saman pituiseksi.
4. Ruuvaa uusi harjalista vanhan harjalistan paikalle.
5. Varmista, että se tiivistää tiiviisti sivulevyä vasten.

Irrota ja asenna uusi harjalista roottoripyörän ympärille

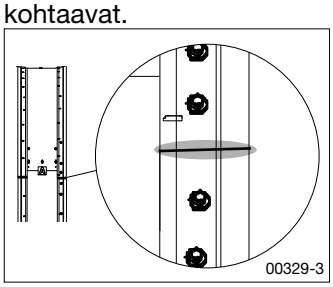
1. Sammuta kone. Katso *"5.4 Sammuta kone ennen huoltoa", sivu 19*.
2. Nosta käyttöhihna hihnapyörältä. Varmista, että käyttöhihna ei asetu liian pitkälle reunoja vasten, koska se voi juuttua roottorin pyöriessä.
3. Pyöritä pyörää ylöspäin, kunnes harjalistan liitoskohta tulee näkyviin.
4. Jatka pyörän pyörittämistä ja kierrä samalla irti harjalistan ruuvit lukuun ottamatta kahta ruuvia liitoksen molemmilla puolilla.



5. Pidä kiinni harjalistasta ja irrota kaksi viimeistä ruuvia liitoksen ylä- ja alapuolelta. Harjalista on nyt irti.
6. Tartu toisesta päästä ja vedä harjalista kokonaan ulos.
7. Leikkaa uusi harjalista nykyisen kanssa saman pituiseksi.
8. Aseta uuden harjalistan toinen pää vanhan liitoksen entiseen kohtaan.
9. Kiinnitä ensimmäinen ruuvi lähimmäksi liitosta. Varmista, että harja on tiiviisti roottori-pyörän pintaa vasten.



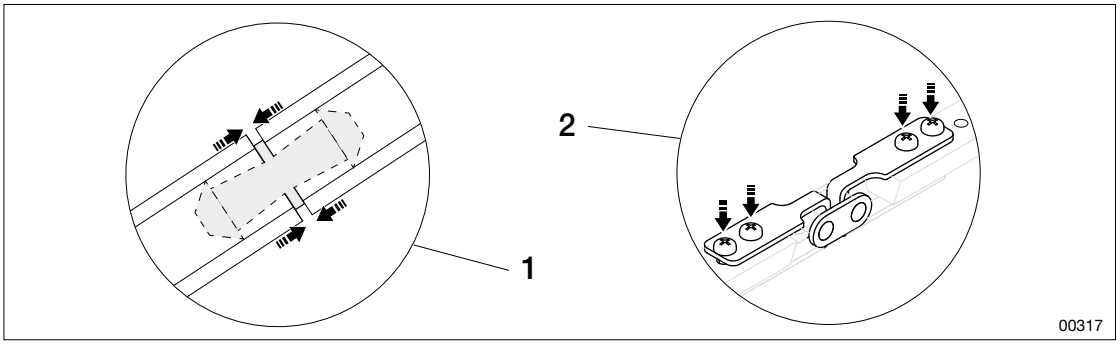
10. Kierrä pyörää ylöspäin ja kiinnitä harjalista itseporautuvalla ruuvilla liitokseen asti. Käytä harjalistan reikiä. Riittää, että joka toista reikää käytetään. Tee mielellään uudet reiät roottoripyörään. Varmista, että harja asettuu tiiviisti roottoripyörän pintaa vasten jokaisen ruuvin kohdalla ja että roottoripyörän liitokset ovat tiiviit.
11. Kun kaikki ruuvit ovat paikoillaan, kittaa ohut nauha liitokseen, jossa harjalistan päät kohtaavat.



12. Avaa tarkastusluukku roottoripyörän sivulla sillä puolella, johon harjalista vaihdettiin. Levitä kittiä roottoripyörän ja harjalistan väliin sekä liitokseen niin, että harjalista tiivistyy.
13. Nosta käyttöhihna hihnapyörän päälle. Sen ei tarvitse olla tarkalleen roottoripyörän keskellä. Se säätyy automaattisesti roottorin käydessä.

5.9.3 Käyttöhihnan vaihto tai lyhentäminen

- Roottoripyörää käytetään pyörö- tai kiilahihnalla roottoripyörän koosta riippuen. Katso oikea hihna ja hihnan pituus varaosaluettelosta.
- Älä koskaan käytä rasvaa tai muita voiteluaineita tapin painamiseksi paikalleen pyöröhihnaan.

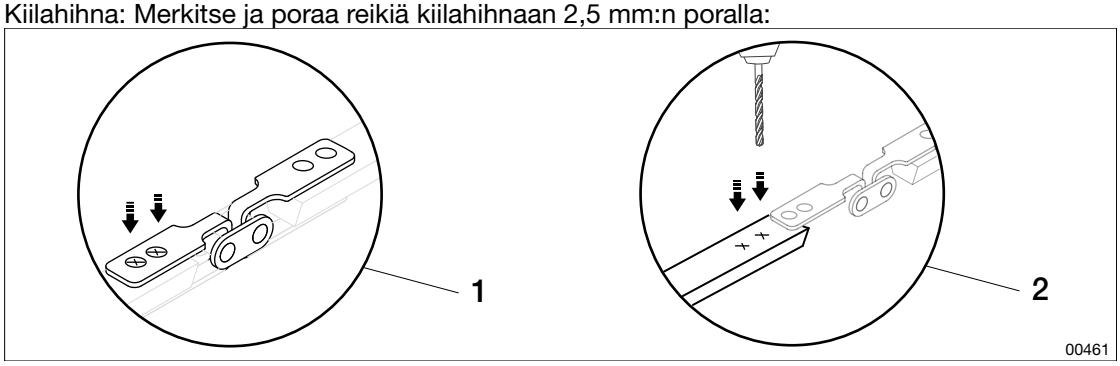


Kuva: Pyörö- ja kiilahihnan poikkileikkaus

1. Tapillisen pyöröhihnan poikkileikkaus
2. Kiilahihna ja kiilahihnalukko

1. Sammuta kone. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19*.
2. Irrota vanha hihna.
3. Mittaa uusi hihna tai kiristä nykyinen hihna oikeaan pituuteen. Katso pituudet varaosaluettelosta.
4. Leikkaa ylimääräinen pois.
5. Asenna uusi hihna roottoripyörän ympärille samalla tavalla kuin vanha. Varmista, että kiilahihna asettuu oikein hihnapyörän uraan kapea puoli alaspäin. Pää kannattaa teipata kiinni niin, että hihna kiinnittyy pyörän pyöriessä.

6. Kiristä ja liitä hihna samalla tavalla kuin aiemmin.
   - Pyöröhihna: Työnnä pyöröhihna tapin kartioiden yli. Varmista, että hihnan liitos on keskellä tapin keskustaa ja mahdollisimman kireällä.
   - Kiilahihna: Merkitse ja poraa reikiä kiilahihnaan 2,5 mm:n poralla:



1. Merkitse reikien paikat mukana toimitettavan hihnalukon avulla.
2. Poraa reiät merkkien kohdalle

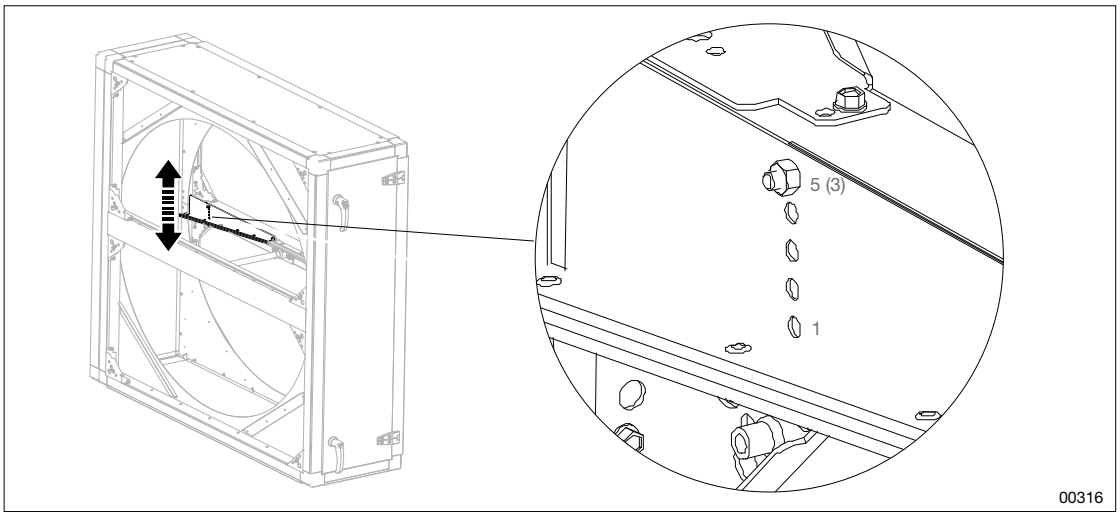
   Kiinnitä kiilahihnan lukko uuteen kiilahihnaan.
7. Poista teippi, kun hihna on yhdistetty.

Ennen käynnistystä

1. Kuittaa mahdolliset hälytykset. Katso *”6.1 Hälytyksen kuittaus”, sivu 44*.

5.9.4 Puhtaaksipuhallussektorin säätäminen

- Säädä roottoria noudattamalla ilmastointikoneen asennusohjeissa olevia ohjeita ja varoituksia. Käyttöohje on saatavilla kohdassa IV Produkts -tilausportaalissa.



Kuva: Puhtaaksipuhallussektori roottorin edestä. Säätöreiät asennusta varten (3 reikää pienissä roottoreissa ja 5 reikää suurissa roottoreissa).

1. Sammuta kone. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19*.
2. Irrota ruuvi ja siirrä puhtaaksipuhallussektorin levyä ylös- tai alaspäin.
3. Ruuvaa ruuvi valmiiksi porattuihin ruuvinreikiin seuraavan taulukon mukaisesti

5.9.5 Puhtaaksipuhallussektori – asetusarvot

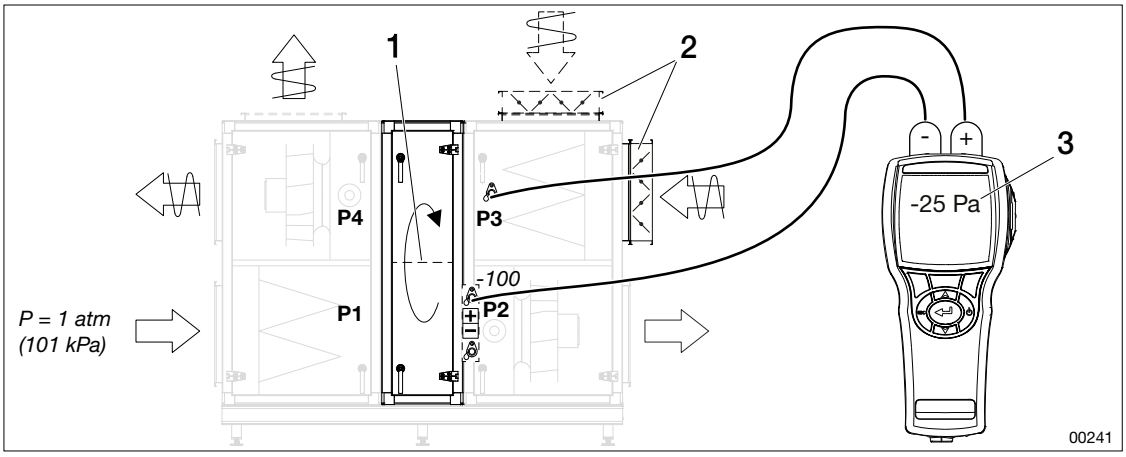
Puhtaaksipuhallussektorin taulukko – pieni roottorikoko

Säätöreikä puhtaaksipuhallussektorissa, jossa on 3 reikää	Roottorityyppi: R20, R30, R40, HY, HE, R3E	Roottorityyppi: R50, R60
	Paine-ero P1 – P3 (Pa)	Paine-ero P1 – P3 (Pa)
3 (auki)	< 300	< 400
2	> 300	> 400
1 (kiinni)	-	-

Puhtaaksipuhallussektorin taulukko – suuri roottorikoko

Säätöreikä puhtaaksipuhallussektorissa, jossa on 5 reikää	Roottorityyppi: R20, R30, R40, HY, HE, R3E	Roottorityyppi: R50, R60
	Paine-ero P1 – P3 (Pa)	Paine-ero P1 – P3 (Pa)
5 (auki)	< 200	< 300
4	200 – 400	300 – 500
3	400 – 600	500 – 700
2	> 600	> 700
1 (kiinni)	-	-

5.10 Tuloilman (TI) ja poistoilman (PI) välisen paine-eron tarkastus



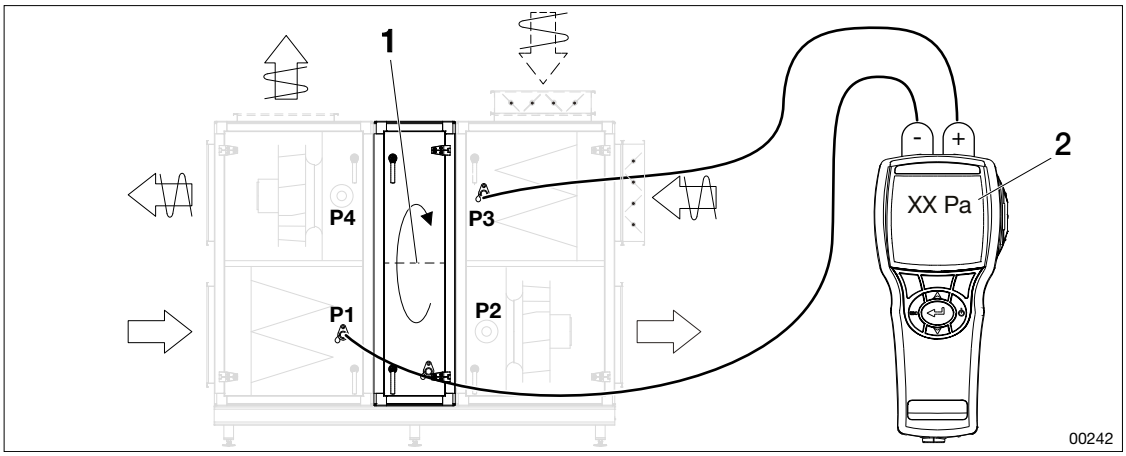
1. Puhtaaksipuhallussektori
2. Säätöpelti
3. Painemittari

1. Kytke painemittarin miinuspuoli P2:een ja pluspuoli P3:een.
2. Mittaa paine-ero.
3. Varmista, että paine P3 on vähintään 25 Pa pienempi kuin paine P2 (P3-P2 < -25 Pa). Käytä poistoilman puolella olevaa säätöpeltiä paine-tasapainon säätämiseen.

Esimerkki:

- *P2: TI antaa alipaineen suhteessa ilmanpaineeseen (atm), esimerkiksi –100 Pa.*
- *P3: PI ja säätöpelti antavat suuremman alipaineen kuin P2, esimerkiksi –125 Pa.*

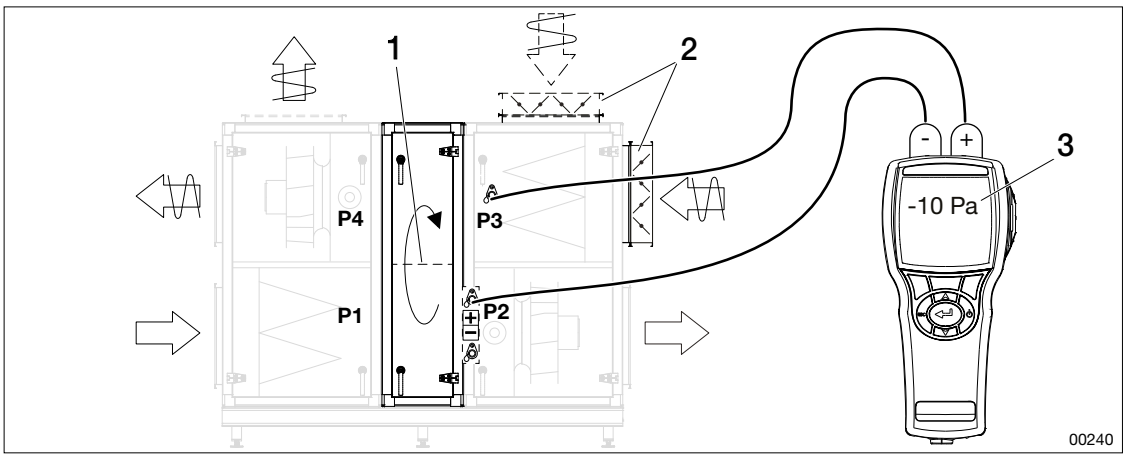
5.10.1 Ulko- ja poistoilman välisen paine-eron tarkastus



1. Puhtaaksipuhallussektori
2. Painemittari

1. Kytke painemittarin miinuspuoli P1:een ja pluspuoli P3:een.
2. Mittaa paine-ero.
3. Vertaa arvoja taulukossa *”5.9.5 Puhtaaksipuhallussektori – asetusarvot”, sivu 31*.
4. Jos asetettu arvo ei vastaa suositeltua arvoa, säädä puhtaaksipuhallussektoria.

5.10.2 Painetasapainon/vuotosuunnan tarkastus - Home Concept



1. Puhtaaksipuhallussektori
2. Säätöpelti
3. Painemittari

1. Kytke painemittarin miinuspuoli P2:een ja pluspuoli P3:een.
2. Mittaa paine-ero.
3. Jos painetasapaino ei vastaa ohjausyksikössä asetettua painetasapainon asetusarvoa (-10 Pa), säädä säätöpeltiä.

Esimerkki:

- *P2: TI antaa alipaineen suhteessa ilmanpaineeseen (atm), esimerkiksi –100 Pa.*
- *P3: PI ja säätöpelti antavat suuremman alipaineen kuin P2, esimerkiksi –110 Pa.*

5.10.3 Pyörivän lämmöntalteenoton säätäminen

- Säädä roottoria noudattamalla ilmastointikoneen asennusohjeissa olevia ohjeita ja varoituksia. Käyttöohje on saatavilla kohdassa IV Produkts -tilausportaalissa.

Valmistuksen ja asennuksen aikana roottori säädetään olemaan suoraan rungossa, mutta roottorin korkean ilmanpaineen vuoksi sitä on ehkä säädettävä ilmansuuntaa vastaan, jotta se olisi suorassa käytön aikana.

Tarkastus käytön aikana:

1. Avaa tarkastusluukku ja tarkista, että harjalista on yhtä tiiviisti roottoria vasten sekä ylä- että alaosassa. Ole varovainen, kun tarkastusluukku on auki. Roottori pyörii ja hihna voi aiheuttaa puristumisvaaran. Älä koske roottoriin.
2. Tarvittaessa roottoria voidaan säätää y-suunnassa ilmansuuntaa vastaan. Katso ohjeet ilmastointikoneen asennusohjeesta. Roottori on kytkettävä pois päältä säädön ajaksi.

5.11 Levylämmönsiirtimen huolto

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että ilmastointikoneen osat ovat puhtaat sisältä ja päältä. Katso *”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22*.
Varmista, että tiivistelistat ovat paikoillaan, tiiviit ja ehjät.
Varmista, että lamellit ovat puhtaat ja ehjät. Katso *”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22*.
Varmista, että ohituspelti sulkeutuu tiiviisti, kun sulatus ei ole käynnissä.
Varmista, että pellit ovat oikeassa asennossa (kiinni tai auki) sen mukaan, onko olemassa huurtumis- tai jäätymisvaara.
Varmista, että kondenssiallas, pohjalevy ja viemäri ovat puhtaat. Puhdista tarvittaessa.
Varmista, että vesilukko (ilman takaiskuventtiiliä) on täynnä vettä eikä se ole tukossa. Katso *”5.7 Vesilukkojen huolto”, sivu 24*.
Varmista, että huurteensulatustoiminto toimii. Katso *”5.11.2 Pellin huurteensulatustoiminnon (ODS) tarkastus”, sivu 33*.
Varmista, että jäätymissuoja toimii. Katso *”5.11.3 Pellin jäätymissuojan (BYP) tarkastus”, sivu 34*.

5.11.1 Puhdista levylämmönsiirrin

1. Sammuta kone. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19*.
2. Varmista, että:
   - puhaltimet ovat pysähtyneet
   - jännite on katkaistu erotuslaitteen/turvakytkimen avulla
   - erotuslaite/turvakytkin on lukittu.
3. Avaa tarkastusluukku.
4. Imuroi lamellit varovasti pehmeällä imurisuulakkeella tai käytä matalapaineista paineilmaa.
5. Tarkasta ennen lämpimällä vedellä huuhtelua, että vedenpoisto ja vesilukko toimivat.
6. Huuhtele lämpimällä vedellä. Käytä mietoja, syövyttämättömiä puhdistusaineita, jotka eivät syövytä alumiinia. Lamelleja ei saa puhdistaa suoraan painepesurilla. Varo huuhtelun aikana, etteivät lamellit väänny tai mene rikki.
7. Puhdista koneen kotelo sisäpuolelta. Katso *”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22*.
8. Tarkasta ja puhdista vesilukko. Katso *”5.7 Vesilukkojen huolto”, sivu 24*.

Varmista alle 0 °C käyttölämpötilassa ennen käyttöönottoa, että lämmönsiirrin on kuiva.

5.11.2 Pellin huurteensulatustoiminnon (ODS) tarkastus

Huurteensulatustoiminto käynnistyy automaattisesti, kun huurteensulatusta tarvitaan. Ohjelma on asetettu valmiiksi toimituksen yhteydessä, eikä sitä saa säätää tai muuttaa ilman IV-Produktin tukea.

	Pelti lämmönsiirtimen päällä	Ohituspelti
Täysi lämmöntalteenotto	Täysin auki	Kiinni
Ilmastointikone pois päältä	Kiinni	Kiinni
Sulatus käytettävissä	Eri tiloissa	Osittain auki

5.11.3 Pellin jäätymissuojan (BYP) tarkastus

Jäätymissuoja käynnistyy automaattisesti, kun poistoilmapuolen lämpötila laskee viitepisteen alapuolelle tietyssä paikassa. MX-ohjauslaitteistolla varustetuissa ilmastointikoneissa ohjelma on asetettu valmiiksi toimituksen yhteydessä, eikä sitä saa säätää tai muuttaa ilman IV Produktin tukea. Asiakas ohjelmoi ja integroi ulkoisen ohjauslaitteiston ilmastointikoneissa, joissa ei ole ohjauslaitteistoa (MK, US, UC).

	Pelti lämmönsiirtimen päällä	Ohituspelti
Täysi lämmöntalteenotto	Täysin auki	Kiinni
Ilmastointikone pois päältä	Täysin auki	Kiinni
Jäätymisvaara olemassa	Osittain auki	Osittain auki

5.12 Puhaltimen huolto

VAROITUS!
Henkilövahinkojen vaara.
Poistoilmapuhallin voi käynnistyä yllättäen, jos ilmastointikone ei ole täysin jännitteetön, mikä aiheuttaa henkilövahingon vaaran.

- Sammuta ilmastointikone ja katkaise jännitesyöttö erotinlaitteesta/ turvakytkimestä.
- Lukitse eristyslaite/turvakytkin pois päältä -asentoon.
- Varmista, että ilmastointikone on täysin jännitteetön ennen töiden aloittamista.
- Huomaa, että puhallin voi käynnistyä automaattisesti, kun kylmäainetta havaitaan tai tiedonsiirtovirheen johdosta. Katso puhallinkokoonpanossa oleva varoitustarra.

00708

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että ilmastointikoneen osat ovat puhtaat sisältä ja päältä. Katso *”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22*.
Varmista, että puhaltimen osat ovat puhtaita ja pölyttömiä. Katso ”5.12.1 Puhaltimen ja moottorin puhdistus”, sivu 35.
Varmista, että - että puhallin ei aiheuta melua (esimerkiksi raapivaa, jyskyttävää tai kolisevaa ääntä) - että puhallin ei tärise eikä ole epätasapainossa. Kun laakerit toimivat hyvin, niistä kuuluu vähäistä surinaa. Jos puhaltimessa on vaurioita, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Varmista, että puhallinpyörä ulottuu imukartion yli.
Varmista, että puhallin pyörii puhaltimen merkintöjen osoittamaan suuntaan. Jos puhaltimen pyörimissuunta on väärä, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Varmista, että kiinnitysruuvit, ripustuslaitteet, telineet, tärinänvaimentimet ja tiivisteet (liitäntäaukkojen ympärillä) ovat kunnolla kiinni ja ehjät. Kierrä kiinni tai vaihda tarvittaessa.

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Tarkista virtauksen mittauksen rengasjohto. Katso *”5.12.4 Tarkasta virtausmittauksen rengasjohto”, sivu 36*.
Varmista, että puhaltimen ylikuumenemissuoja toimii oikein. Katso *”5.12.2 Puhaltimen ylikuumenemissuoja”, sivu 35*.
Varmista, että ilmavirta on asetuksien mukainen. Katso *”5.12.3 Ilmavirtojen tarkastus”, sivu 35*.

5.12.1 Puhaltimen ja moottorin puhdistus

1. Sammuta kone. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19*.
2. Varmista, että:
   - puhaltimet ovat pysähtyneet
   - jännite on katkaistu erotuslaitteen/turvakytkimen avulla
   - erotuslaite/turvakytkin on lukittu.
3. Avaa tarkastusluukku.
4. Irrota pikaliittimet.
5. Vedä puhaltimet ulos. Katso ilmastointikoneen asennusohje . Merkitse muistiin, miten letkut on asennettu, ennen kuin vedät ne ulos.
6. Imuroi puhallin ja moottori varovasti pehmeällä pölynimurin suuttimella. Vältä puhallinkokoonpanon kallistamista.
7. Pyyhi siipipyörä ja pinnat kostealla liinalla. Käytä lämmintä vettä ja mietoa (syövyttämätöntä) pesuainetta.
8. Jos lika on pinttynyttä, käytä ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta.
9. Puhdista koneen kotelo sisäpuolelta. Katso *”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22*.
10. Asenna puhallin takaisin paikalleen. Katso ilmastointikoneen asennusohje.
11. Varmista, että kaikki letkut ja liittimet on asetettu takaisin alkuperäisille paikoilleen.

5.12.2 Puhaltimen ylikuumenemissuoja

Sisäisen ylikuumenemisen vaara on olemassa, jos paksut likakerrokset estävät moottorin staattorirungon jäähtymisen.

Kuittaa ylikuumenemissuoja (mallit ELFF-EC01, -EC02, -ECA2)

1. Katkaise puhallinmoottorin virransyöttö.
2. Odota vähintään 20 sekuntia sen jälkeen, kun siipipyörä on lakannut pyörimästä.
3. Kytke jännitesyöttö takaisin puhallinmoottoriin.

5.12.3 Ilmavirtojen tarkastus

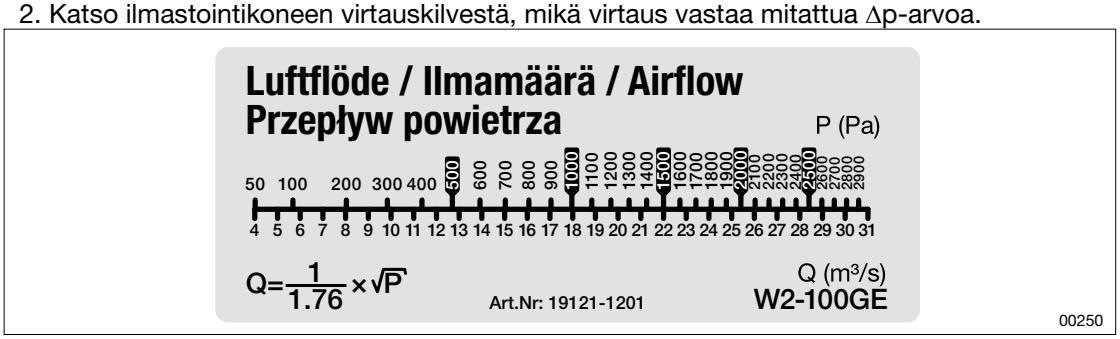
Kanaviston liian suuri painehäviö voi johtaa liian pieneen tuloilmavirtaan, mikä voi heikentää huoneilman laatua, esimerkiksi kosteaa ilmaa voi työntyä rakennukseen.

Ilmastointikone ohjauslaitteistolla (MX)

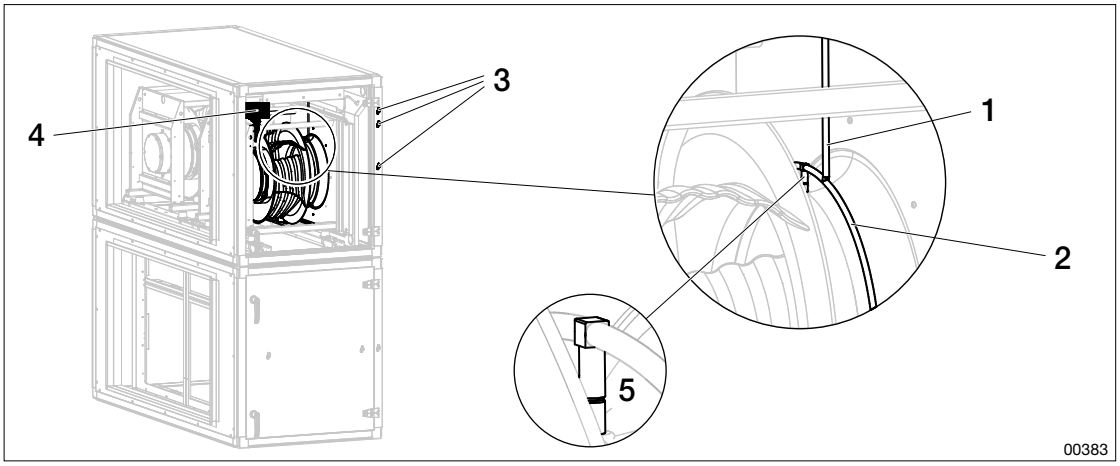
Lue virtaus käsikäyttöpaneelin näytöltä.

Ilmastointikone ilman ohjauslaitteistoa (UC, MK, US, HS)

1. Mittaa ∆p virtausmittauksen mittausyhteistä +/-
2. Katso ilmastointikoneen virtauskilvestä, mikä virtaus vastaa mitattua ∆p-arvoa.



5.12.4 Tarkasta virtausmittauksen rengasjohto



Kuva: Tarkasta rengasjohto

1. Mittausletku
2. Rengasjohto
3. Mittausliitin
4. Paineanturi
5. Mittausnippa

Tarkista letkun reititys ja varmista,

- että rengasjohto on kiinnitetty imukartion vastaavaan mittausnippaan
- että rengasjohto on ehjä eikä vuoda
- että mittausletku on kiinnitetty rengasjohtoon
- että rengasjohdon ja paineanturin/mittausyhteen välinen letku on koko pituudeltaan ehjä eikä siinä ole puristumia tai vuotoja.

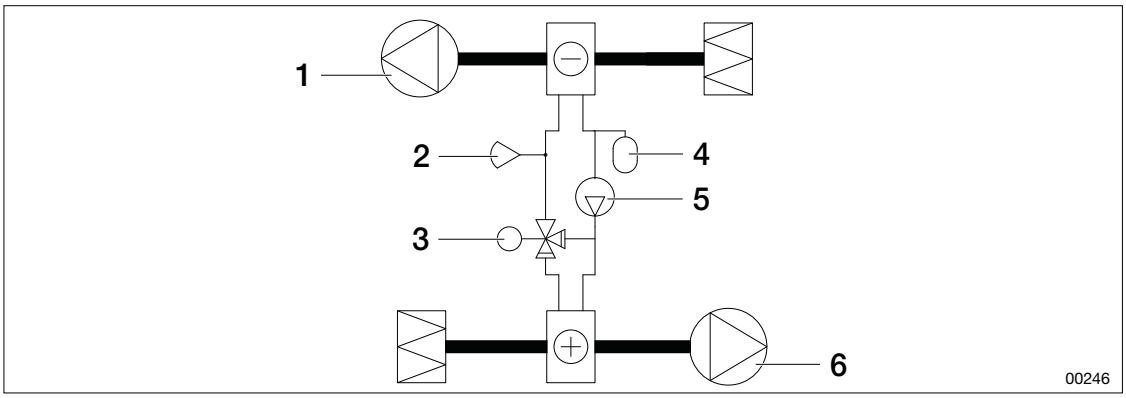
5.13 Jäähdytyslaitteen ja jäähdytys-/lämpöpumpun huolto

Jäähdytyslaitteen ja jäähdytys-/lämpöpumpun käyttö-, huolto- ja kunnossapito-ohjeet löytyvät EcoCooler- ja ThermoCooler HP -laitteiden erillisistä käyttö- ja huolto-ohjeista.

5.14 Lto-patteriosan huolto

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että talteenottopiirin venttiilitoimilaite toimii oikein. Venttiilin tulee avautua tai sulkeutua, kun asetusarvot/olosuhteet muuttuvat. Katso *”5.14.1 Talteenottopiirin venttiilitoimilaitteen tarkastus”, sivu 37*. Jos se ei toimi oikein, ota yhteys huoltoteknikkoon.
Patteriosien huolto, katso *”5.15 Vesilämmityspatterin/ilmanjäähdyttimen huolto”, sivu 37*.

5.14.1 Talteenottopiirin venttiilitoimilaitteen tarkastus



Kuva: Patteritalteenoton toimintakaavio

1. Poistoilmapuhallin (PP)
2. Jäätymisanturi (GT9)
3. Venttiilitoimilaite (SV3)
4. Paisunta-astia (EXP)
5. Talteenottopiirin kiertovesipumppu (CP3)
6. Tuloilmapuhallin (TP)

1. Aseta ohjaussignaali manuaalisesti 100 %:n avautumisasentoon ja varmista, että venttiili avautuu.
2. Aseta ohjaussignaali manuaalisesti 0 %:n avautumisasentoon ja varmista, että venttiili sulkeutuu.
3. Palauta manuaalisesta automaattiseen ohjaukseen.

5.15 Vesilämmityspatterin/ilmanjäähdyttimen huolto

VAROITUS!
Palovammavaara.
Ilmastointikoneet osat, putket ja komponentit voivat olla kuumia ilmastointikoneen käytön aikana ja sen jälkeen.

- Kun ilmastointikone on käynnissä, tarkastusluukkujen on oltava suljettuina ja lukittuina.
- Jäähdytyslaitteen / jäähdytys-/lämpöpumpun tarkastusluukku: Odota vähintään 30 minuuttia ilmastointikoneen sammuttamisen jälkeen, ennen kuin avaat kompressorin luukun.
- Lämmityspatterin tarkastusluukku: odota vähintään 5 minuuttia ilmastointikoneen sammuttamisen jälkeen ennen luukun avaamista.

00184

VAROITUS!

Henkilö- ja ympäristövahinkojen vaara

Lämmityspatterit/ilmanjäähdyttimet voivat sisältää jäätymisenestoainetta. Jäätymisenestoaine voi olla haitallista ihmisille, eläimille ja ympäristölle.

- Käytä asianmukaisia henkilönsuojaimia ja vältä ihon, silmien ja hengityselimien altistumista aineelle. Hävitä käytetty jäätymisestoaine toimittajan ohjeiden mukaisesti.
- Kerää vuotanut aine välittömästi talteen ja hävitä se paikallisten ja kansallisten määräysten mukaisesti.

00727

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että lamellit ovat puhtaat ja ehjät. Jos ne ovat vaurioituneet, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Varmista, että lämmityspatterissa/ilmanjäähdyttimessä ei ole vuotoja. Vuototilanteessa ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Varmista, että kondenssiallas ja pohjalevy ovat puhtaat. Puhdista tarvittaessa.
Varmista, että vesilukko (ilman takaiskuventtiiliä) on täytetty vedellä. Katso *”5.7 Vesilukkojen huolto”, sivu 24*.
Varmista, että järjestelmän paine on sama kuin asennuksen aikana. Lisää tarvittaessa nestettä järjestelmään. Katso *”5.15.3 Ilmaa lämmityspatteri/ilmanjäähdytin”, sivu 39*.
Varmista, että lämmityspatteri/ilmanjäähdytin on ilmattu Katso *”5.15.3 Ilmaa lämmityspatteri/ilmanjäähdytin”, sivu 39*.
Varmista, että vesivirtaus on oikein teknisten tietojen mukaisesti.
Thermoguard-lämmityspatteri edellyttää lisähuoltoa. Katso *”5.15.4 Thermoguard-lämmityspatteri edellyttää lisähuoltoa”, sivu 39*.

5.15.1 Puhdista lämmityspatteri/ilmanjäähdytin

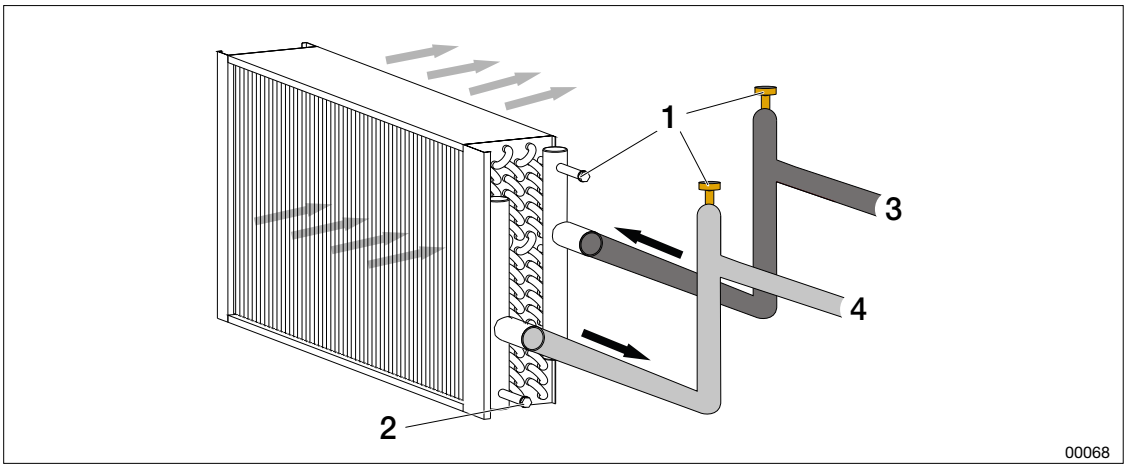
1. Sammuta kone. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19.*
2. Kun puhaltimet ovat pysähtyneet, avaa tarkastusluukku.
3. Sisäänmenopuoli: Imuroi varovasti pehmeällä pölynimurin suuttimella.
4. Ulostulopuoli: Puhalla varovasti puhtaaksi paineilmalla.
5. Jos lika on pinttynyttä, suihkuta lämpimällä vedellä ja astianpesuaineella, joka ei syövytä alumiinia.
6. Puhdista koneen kotelo sisäpuolelta. Katso *”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22*.

5.15.2 Tarkasta, että lämmityspatteri säätää lämmitystä/jäähdytystä

Jäähdytys estetään, kun ulkolämpötila laskee jäähdytyksen käynnistykselle asetetun asetusarvon alapuolelle.

1. Nosta lämpötila-asetusta väliaikaisesti (lämmitykselle) tai laske sitä (jäähdytykselle) (asetusarvo) varmistaaksesi, että patteri antaa halutun lämpötilan.

5.15.3 Ilmaa lämmityspatteri/ilmanjäähdytin



Kuva: Ilmaus ja tyhjennys

1. Ilmanpoistonippa
2. Tyhjennysnippa
3. Liittyvä putki
4. Liittyvä putki

1. Sammuta kone. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19*.
2. Ilmaa putket avaamalla putkiliitännässä oleva ilmaruuvi/nippa (lämmityspatterin/ilmanjäähdyttimen yläosassa) ja/tai ilmauskello.

5.15.4 Thermoguard-lämmityspatteri edellyttää lisähuoltoa

OLE VAROVAINEN!

Lämmityspatteri Thermoguardin vaurioitumisvaara.

Jäätyneen lämmityspatterin käynnistäminen voi vahingoittaa tuotetta vakavasti tai rikkoa sen.

- Varmista, että lämmityspatteri on sulanut kokonaan ennen kuin se otetaan uudelleen käyttöön.

00354

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että varoventtiili ei vuoda. Huuhtele tai vaihda venttiili säännöllisesti, mieluiten useammin kuin 12 kuukauden välein. Katso *”Varoventtiilin tarkastus/puhdistus”, sivu 39*.
Varmista, että lämmityspatteri ei ole jäässä. Katso *”Sulata jäätynyt Thermoguard-lämmityspatteri”, sivu 39*.

Varoventtiilin tarkastus/puhdistus

Lämmityspatteri on varustettava varoventtiilillä jäätymisen estämiseksi. Tulo- ja paluukierron sulkuventtiilejä ei saa sulkea, jos on olemassa jäätymisen vaara. Asiakas asentaa varoventtiilin.

Vuotava venttiili voi johtua venttiilin istukkaan laskeutuneesta putkiston liasta. Jos vuoto ei lopu huuhtelun jälkeen, varoventtiili on vaihdettava samantyyppiseen venttiiliin, jonka avautumispaine on sama.

1. Huuhtele venttiilin istukka kääntämällä varovasti venttiilin nuppia.
2. Jos vuoto jatkuu, vaihda venttiili samantyyppiseen venttiiliin, jolla on sama avautumispaine.

Sulata jäätynyt Thermoguard-lämmityspatteri

Jos lämmöntalteenotin sijaitsee:

- ennen lämmityspatteria, käytä kierrätystä, kunnes lämmityspatteri on sulanut.
- lämmityspatterin jälkeen, käytä ulkoista lämmönlähdettä lämmityspatterin sulattamiseen.

Varmista ennen käynnistystä, että lämmityspatteri sekä mutkat ja putket ovat täysin sulaneet. Kun lämmityspatteri on täysin sulatettu, nestepainehäviön (täysi nestevirtaus lämmityspatterissa) on vastattava säätöprotokollan mukaisesti mitattua nestepainehäviötä.

5.16 Sähkölämmityspatterin huolto

VAROITUS!

Palovammavaara.

Ilmastointikoneet osat, putket ja komponentit voivat olla kuumia ilmastointikoneen käytön aikana ja sen jälkeen.

- Kun ilmastointikone on käynnissä, tarkastusluukkujen on oltava suljettuina ja lukittuina.
- Jäähdytyslaitteen / jäähdytys-/lämpöpumpun tarkastusluukku: Odota vähintään 30 minuuttia ilmastointikoneen sammuttamisen jälkeen, ennen kuin avaat kompressorin luukun.
- Lämmityspatterin tarkastusluukku: odota vähintään 5 minuuttia ilmastointikoneen sammuttamisen jälkeen ennen luukun avaamista.

00184

VAROITUS!

Palovaara kylmäainevuodon yhteydessä.

A2L-/A3-kylmäaineet ovat syttyviä ja voivat syttyä vuotojen sattuessa.

- Jos kylmäainevuotoa epäillään tai jos kylmäainepiirin ulkoiset vauriot ovat johtaneet kylmäainevuotoon:
  - Poistu puhallintilasta
  - Varmista hyvä ilmanvaihto puhallintilassa.
  - Soita henkilöstölle, jolla on kylmäalan sertifiointi.
- Kylmäainepiiriin kohdistuvia töitä saa tehdä vain henkilöstö, jolla on kylmäalan sertifiointi.
- Jäähdytyslaitteen tai jäähdytys-/lämpöpumpun huollon ja kunnossapidon yhteydessä jäähdytyslaitteen huoltotila on aktivoitava ohjauslaitteiston kautta. Ilmastointikoneen ohjausyksikkö ei saa olla jännitteetön huollon aikana.
- Erotuslaitetta/turvakytkintä ei saa käyttää, jos epäillään kylmäainevuotoa, sillä käyttö voi aiheuttaa kipinöintiä.
- Ilmaisinjärjestelmä on asennettu:
  - Varmista, että ilmaisinjärjestelmää ei ole poistettu käytöstä.
  - Varmista, että kanavajärjestelmän ulkoiset pellit eivät voi estää ilmastointikoneen ilmavirtaa esimerkiksi sulkeutumalla hallitsemattomasti.

00352-1

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että lämmityspatteri on puhdas ja ehjä. Katso *”5.16.1 Sähkölämmityspatterin puhdistus”, sivu 40*. Jos havaitaan vaurioita, ota yhteys huoltoteknikkoon.
Varmista, että lämpötilansäätö toimii. Jos ylikuumenemissuoja on lauennut, syy on selvitettävä ja korjattava, ennen kuin laitteisto otetaan uudelleen käyttöön. Katso *”5.16.2 Tarkista lämpötilansäätö”, sivu 41*.
Varmista, että ilmanlämmitin on kunnolla kiinni kiinnikkeissä eikä siinä ole vääristymiä. Jos havaitaan vaurioita, ota yhteys huoltoteknikkoon.

5.16.1 Sähkölämmityspatterin puhdistus

1. Sammuta kone. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19.*
2. Kun puhaltimet ovat pysähtyneet, avaa tarkastusluukku.
3. Imuroi varovasti pehmeällä pölynimurin suuttimella.
4. Pyyhi kuivalla liinalla.
5. Puhdista koneen kotelo sisäpuolelta. Katso *”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22*.

5.16.2 Tarkista lämpötilansäätö

1. Simuloi tehontarpeen vähenemistä laskemalla lämpötilan asetusarvoa siten, että tehonsäätö pienentää tehoa ja tuloilman lämpötila laskee.
2. Nosta asetusarvoa huomattavasti ja tarkista, että tehonsäätö lisää tehoa ja tuloilman lämpötila nousee.
3. Nollaa asetusarvo.
4. Pysäytä ilmastointikone katkaisematta virtaa erotinlaitteesta/turvakytkimestä. Tehonsäätö pysähtyy. Huomaa, että ilmastointikoneen pysäytyksessä voi olla 2-5 minuutin viive lämmityspatterin jäähdyttämiseksi.

5.16.3 Ylikuumenemissuoja

Ilman virtausnopeus ei saa olla alle 1,5 m/s. Pienemmillä ilmanvirtauksilla ylikuumenemisriski kasvaa ja ylikuumenemissuoja laukeaa.

Lämmityspatteri on varustettu kahdella ylikuumenemissuojalla. Toisessa on automaattinen nollaus, ja sen asetusarvon tulee olla 70 °C. Toinen ylikuumenemissuoja vaatii manuaalisen nollauksen ja laukeaa noin 120 °C:ssa.

Ylikuumenemissuojan manuaalinen palautus
Jos ilmastointikone hälyttää sähkölämmityspatterin viasta, paina patterin palautuspainiketta ja odota naksahtavaa ääntä. Palautuspainike sijaitsee lämmityspatterin sivulla/etupuolella.

5.17 Peltien ja suodatinohituksen huolto

Puutteellisesti toimiva sulkupelti voi lisätä palovaaraa.

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että pelti on puhdas ja ehjä. Katso *”5.17.1 Pellin ja suodatinohituksen puhdistus”, sivu 42.*
Varmista, että pelti avautuu ja sulkeutuu kunnolla. Vikatilanteessa ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Varmista, että pelti sulkeutuu tiiviisti. Säädä toimilaitetta (ei säätöpellin kohdalta). Varmista, että käyttömekanismin/peltilevyn läpi ei ole asennettu ruuveja.
Varmista, että roottorin puhtaaksipuhallustoiminnon säätöpelti toimii. Katso *”5.17.2 Pellin tarkastaminen/säätäminen”, sivu 42*. Vikatilanteessa ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
EDF-järjestelmissä varmista, että evakuointipelti toimii oikein. Tarkista, että: • pelti on asetettu oikeaan asentoon • pelti sulkeutuu ja avautuu kokonaan • peltimoottori on kunnolla kiinnitetty eikä luista peltiakselilla.
Varmista, että tiivisteet ovat ehjät ja tiiviit. Vaihda vaurioituneet tiivisteet. Katso *”5.17.3 Tiivisteen tarkastaminen”, sivu 42*.

5.17.1 Pellin ja suodatinohituksen puhdistus

1. Sammuta kone. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19.*
2. Kun puhaltimet ovat pysähtyneet, avaa tarkastusluukku.
3. Imuroi varovasti pehmeällä pölynimurin suuttimella.
4. Pyyhi kostealla liinalla. Käytä lämmintä vettä ja mietoa (syövyttämätöntä) pesuainetta.
5. Jos lika on pinttynyttä, käytä ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta. Noudata pakkauksen ohjeita.

5.17.2 Pellin tarkastaminen/säätäminen

Pellin moottorin säätäminen

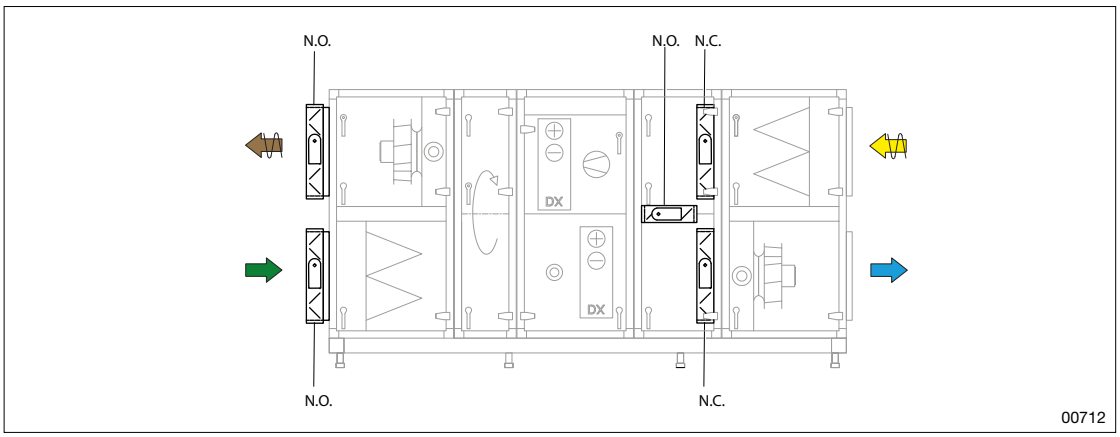
Varmista, että pelti sulkeutuu ja avautuu kokonaan. Jos ei, säädä peltimoottoria peltiakselista.

Roottorin puhtaaksipuhallustoiminnon säätöpellin tarkastus/säätö

Jos roottorin puhtaaksipuhallustoiminnon säätöpelti ei toimi tai se on säädetty väärin, poistoilman hajuja voi siirtyä roottorin kautta tuloilmaan. Varmista, että pelti sulkeutuu ja avautuu oikein ja on oikein säädetty.

Tarkista ja säädä EDF-järjestelmällä varustetun jäähdytyslaitteen tai jäähdytys-/lämpöpumpun jousipalautteinen pelti.

Tarkista, että jousipalautteinen pelti on oikeassa asennossa jännitteettömässä tilassa.



Kuva: Pellin oikea suunta jännitteettömässä tilassa. Esimerkkikuva – ilmastointikoneen rakenne voi vaihdella. Jäteilma- ja ulkoilmapellit voivat sijaita myös ilmastointikoneen sisällä.

Pellin tyyppi	Tila	
Tulo- ja poistoilmapellit	N.C.	Normally Closed (normaalisti suljettu)
Ulko- ja jäteilmapellit	N.O.	Normally Open (normaalisti auki)
Savunhallintapelti	N.O.	Normally Open (normaalisti auki)

5.17.3 Tiivisteen tarkastaminen

1. Tarkista tiiviste käsin ja varmista, ettei siinä ole lovia tai vaurioita.
2. Tarkista ja varmista, että tiiviste sulkeutuu tiiviisti ja että siinä ei ole löysyyttä.

5.18 Säleikkö-, jäteilma- ja paluuilmaosan huolto

Noudata peltien tarkastus- ja huolto-ohjeita, katso *”5.17 Peltien ja suodatinohituksen huolto”, sivu 41*. Jos jäteilmaosassa on vedenpoisto, vesilukko on tarkastettava.

5.19 Äänenvaimentimen huolto

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista, että lamellin pinnat ovat puhtaat ja ehjät. Katso *”5.19.1 Ulosvedettävän vaimennuslevyn puhdistaminen”, sivu 43.*

5.19.1 Ulosvedettävän vaimennuslevyn puhdistaminen

1. Sammuta kone. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19.*
2. Kun puhaltimet ovat pysähtyneet, avaa tarkastusluukku.
3. Vedä vaimennuslevy ulos.
4. Imuroi varovasti pehmeällä pölynimurin suuttimella.
5. Pyyhi kostealla liinalla. Käytä lämmintä vettä ja mietoa (syövyttämätöntä) pesuainetta.
6. Puhdista pinttynyt lika pyörivillä nailonharjoilla.
7. Puhdista ilmastointikonekaapin sisäpuoli ennen vaimennuslevyn asentamista takaisin paikalleen. Katso *”5.6 Koneen kotelon ja pintojen huolto”, sivu 22*.

5.20 Kostuttimen huolto

Ilmastointikone ei yleensä ole varustettu kostuttimella. Katso ilmankostuttimien huolto ja puhdistus valmistajan huolto-ohjeista.

6 HÄLYTYS

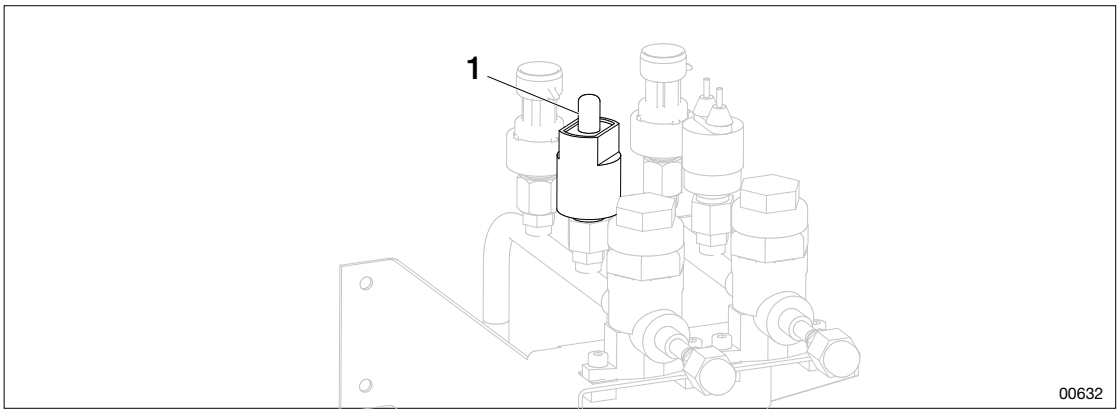
- Hälytystilanteessa käsikäyttöpaneelissa vilkkuu **punainen valo**.
- Kuittaa hälytys toimenpiteen jälkeen noudattamalla käsikäyttöpaneelin tarrassa olevia ohjeita (sijaitsee ilmastointikoneessa).

Tämä kappale koskee ilmastointikoneita, joissa on MX-ohjauslaitteisto.

6.1 Hälytyksen kuittaus

1. Tarkista hälytyksen syy.
2. Korjaa kuvauksen mukaisesti.
3. **Ilmastointikoneet, joissa on jäähdytyslaite/jäähdytys-/lämpöpumppu:**
   Pidä jäähdytys-/lämpöpumpun ohjausyksikön näytössä olevaa Hälytyksen kuittaus -painiketta painettuna vähintään kolme sekuntia.
   Ilmastointikoneet, joissa ei ole jäähdytyslaitetta/jäähdytys-/lämpöpumppua:
   Kuittaa hälytys toimenpiteen jälkeen noudattamalla ilmastointikoneeseen kiinnitetyssä pikaohjetarrassa annettuja ohjeita.

6.1.1 Hälytyksen kuittaus korkeapainepressostaatin lauettua



Kuva: Korkeapainepressostaatti, sijoitettu huoltoventtiilien taakse

1. Korkeapainepressostaatti-painike

Hälytyksen kuittaus:

1. Paina pressostaatin punaista painiketta.

6.2 Palohälytys (palopelti, palopuhallin)

VAROITUS!
Hengenvaarallisen tai vakavan henkilövahingon vaara.
Ilmastointikoneeseen lisätty happi voi levittää tulipaloa. Ilmastointikone voi olla kuuma.

- Jos ilmastointikoneessa epäillään tulipaloa:
  - Älä avaa luukkua.
  - Soita hätänumeroon.
- Ole varovainen koskettaessasi ilmastointikoneen pintoja/luukkuja.

00356

Hälytyksen näyttö	Mahdollinen vian syy	Toimenpide vikatilanteessa
Palohälytys	Keskitetty palohälytys. Savunmuodostus/ tulipalo ilmastointikoneessa, kanavissa tai rakennuksessa.	Jos epäilet tulipaloa, soita hätäkeskukseen.
Palohälytys lämp. Poistoilma / tuloilma	> 40 °C poistoilmassa tai > 50 °C tuloilmassa. Kohonnut lämpötila johtuu lämminvesijohdon liian kuumasta vedestä tai tulipalosta ilmastointikoneessa/kanavassa.	Varmista, ettei kyseessä ole tulipalo. Jos tulipaloa ei ole, mutta kanavan ilmaisimet palavat punaisia, palauta ilmaisimet manuaalisesti. Varmista, että lämmityspatteri toimii oikein.
Palopelti väärässä asennossa	Palopelti on auki, kun sen pitäisi olla kiinni tai päinvastoin.	Säädä palopelti.
Palopuhallin - palautus puuttuu	Paineletkut on liitetty väärin.	Varmista, että paineletku on kanavassa.
Palopellin paluu	Palopelti on väärässä asennossa.	Säädä pelti.

6.3 Suodatinhälytys

Hälytyksen nimi näytöllä	Mahdollinen vian syy	Toimenpide vikatilanteessa
Suodatinpalohälytys	Tukkeutuneet suodattimet tai savunmuodostus/tulipalo suodattimessa	Varmista, ettei kyseessä ole tulipalo. Katso *”6.2 Palohälytys (palopelti, palopuhallin)”, sivu 45* , ja *”5.8 Suodattimen huolto”, sivu 24.*
Suodatinhälytys	Tukkeutuneet tai väärin asennetut suodattimet.	Katso *”5.8 Suodattimen huolto”, sivu 24.*

6.4 Hälytys, lämpötila/jäähdytys/jäätymissuoja

Hälytyksen näyttö	Mahdollinen vian syy	Toimenpide vikatilanteessa
Jäätymissuojahälytys	Virheellinen toiminta seuraavissa: • kiertovesipumppu • lämmönsiirrin • lämmitysventtiili/toimilaite	Tarkista hälytykset kiertovesipumpun näytöstä.
	Epätasainen veden virtaus patterin läpi pattereissa olevan ilman, vuodon tai jäätymisen vuoksi.	Varmista, että lämminvesiputket ovat lämpimiä. *Katso ”5.15 Vesilämmityspatterin/ilmanjäähdyttimen huolto”, sivu 37 ja ”5.16 Sähkölämmityspatterin huolto”, sivu 40.*

Hälytyksen näyttö	Mahdollinen vian syy	Toimenpide vikatilanteessa
Jäähdytyshälytys	Vika jäähdytyspiirissä.	Katso jäähdytyslaitteen/jäähdytys-/lämpöpumpun erillinen Käyttö- ja huolto-ohje.
Lämpötilapoikkeamat	Virheellinen toiminta seuraavissa: • lämmönsiirrin • jälkilämmitin (sisäinen tai ulkoinen). • Jäähdytyslaite/jäähdytys-lämpöpumppu	Katso tämän käyttöoppaan vastaavat kohdat. Katso jäähdytyslaitteen/jäähdytys-/lämpöpumpun erillinen Käyttö- ja huolto-ohje.
	Väärin asetetut lämpötila-arvot.	Säädä asetettuja arvoja.
Lämp.ero lämmitys	Odottamaton lämpötilaero: tuloilma-anturi (GT1)/ tuloilma-anturi lto (GT6).	Varmista, että lämmitysventtiili ei vuoda tai ole asetettu manuaalisesti auki-asentoon.

6.5 Muut hälytykset

Hälytyksen näyttö	Mahdollinen vian syy	Toimenpide vikatilanteessa
Modbus-hälytys	Pikaliittimet on kytketty väärin.	Liitä pikaliittimet.
Tiedonsiirto **_pelti** **_anturimoduuli** **_tuloilmapuhallin** **_poistoilmapuhallin** **_lämmön talteenotto**	Yhteys Climatixin ja modbus-yhdistetyn laitteen välillä puuttuu.	Liitä pikaliittimet ilmastointikoneen osien välille.
Anturi **_Ei sis.** **_-252 °C**	Anturi viallinen tai kytketty väärin.	Varmista oikea toiminta. Vaihda viallinen anturi.
Ei määritetty IO	Määritys lopetettu (tallennettu) väärin.	Poistu ja tallenna määritykset.

7 VIANETSINTÄ

Tämä asiakirja sisältää tärkeitä varoituksia, joita on aina noudatettava. Lue asiaankuuluvat varoitukset huolellisesti ennen työn aloittamista, jotta vältät henkilövahingot ja laitevauriot.

Tapahtuma/hälytys	Mahdollinen syy	Toimenpide
Ilmastointikone jännitteetön	Vikavirtasuojakytkin/sulake lauennut. Syöttöä ei ole kytketty.	Varmista, että virransyöttö on kytketty ja vikavirtasuojakytkin asennettu (300 mA). Varmista, että sulakkeet ovat kytkettyinä ja että niiden nimellisvirta on oikea. Suorita vianetsintä kytkemällä kaikki sulakkeet pois päältä ja kytkemällä ne päälle yksi kerrallaan. Jos sulake tai vikavirtasuojakytkin laukeaa, ota yhteys valtuutettuun sähköasentajaan.
Vesi ei tyhjene tippa-astiasta.	Vesilukko on väärin asennettu/tukossa. Ilmastointikone on pystytetty väärin.	Varmista, että ilmastointikone kallistuu oikein tarkastuspuolta kohti. Katso Ilmastointikoneen asennusohje ja *”5.7 Vesilukkojen huolto”, sivu 24.*
Liian alhainen hyötysuhde	Toimintahäiriö seuraavissa: • pyörivä lämmöntalteenotto. • levylämmönsiirrin. • patteritalteenotto ja lämmityspatteri/ilmanjäähdytin.	Katso *”5.9 Pyörivän lämmöntalteenoton huolto”, sivu 26* tai *”5.11 Levylämmönsiirtimen huolto”, sivu 33* tai *”5.14 Lto-patteriosan huolto”, sivu 37* tai *”5.15 Vesilämmityspatterin/ilmanjäähdyttimen huolto”, sivu 37* tai *”5.16 Sähkölämmityspatterin huolto”, sivu 40.*
Alentunut ilmavirtaus	Siipipyörän väärä pyörimissuunta. Liian suuri painehäviö kanavistossa.	Varmista, että pyörimissuunta on oikea ja että virtausmittauksen soittojohdin ja liitetyt letkut ovat ehjät. Katso *”5.12 Puhaltimen huolto”, sivu 34* tai *”5.17 Peltien ja suodatinohituksen huolto”, sivu 41 .*
Haju siirtyy poisto- ja tuloilman välillä	Vuoto poisto- ja tuloilman välillä (kanavisto, tulo- ja jäteilmahuuva, pelti tai säleikkö).	Katso *”5.9 Pyörivän lämmöntalteenoton huolto”, sivu 26, ”5.11 Levylämmönsiirtimen huolto”, sivu 33* ja *”5.17 Peltien ja suodatinohituksen huolto”, sivu 41 .*
Huurteen tai jään muodostuminen lto-patterin poistoilmassa	Jäätymissuojalaitteisto ei toimi oikein.	Ota yhteys huoltohenkilöstöön jäätymissuoja-anturin, 3-venttiilin toiminnan ja pumpun säätämiseksi.
Jäätymistä levylämmönsiirtimessä	Epätavallisen korkea kosteuspitoisuus poistoilmassa.	Katso kohta *”5.11.2 Pellin huurteensulatustoiminnon (ODS) tarkastus”, sivu 33* tai *”5.11.3 Pellin jäätymissuojan (BYP) tarkastus”, sivu 34*.
Ylikuumenemissuoja lauennut	Sähkölämmitin on erittäin likainen, tai ilmavirtaus on heikko.	Puhdista ja palauta. Tarkista ilmavirtaus suhteessa ennustettuihin arvoihin ja säädä tarvittaessa. Katso *”5.16 Sähkölämmityspatterin huolto”, sivu 40.*
Poistoilmapuhallin käynnistyy yllättäen	Ilmastointikone on siirtynyt vikasietotilaan tai evakuointitilaan seuraavista syistä: • kylmäainevuoto • tiedonsiirtoirhe, esim. Modbus-tiedonsiirron katkeaminen • evakuointiin kytketyn turvatoiminnon vika.	1. Tarkista, onko ilmastointikone evakuointitilassa. 2. Tarkista Modbus-tiedonsiirron tila ja palauta se tarvittaessa. 3. Tarkista turvajärjestelmän toiminnot ja hälytykset. 4. Korjaa vian perussyy ja kuittaa hälytys, jotta normaali käyttö palautuu
Musta näyttö / näytössä palaa valo, mutta tiedonsiirto on katkennut	• Näyttöä ei ole kytketty. • Virransyöttö puuttuu. • Näyttö on rikki. • Tiedonsiirtokaapelia ei ole kytketty. • Tiedonsiirtovirhe.	• Varmista virransyöttö. • Tarkista liitännät. • Tarkista tiedonsiirtokaapeli. • Vaihda näyttö.

Tapahtuma/hälytys	Mahdollinen syy	Toimenpide
Puhallin ei käynnisty	• Jännitesyöttö puuttuu. • Yhteyttä ei ole muodostettu.	1. Katkaise virta erotuslaitteesta/turvakytkimestä. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19* 2. Tarkista pikaliittimet. 3. Kytke virta takaisin päälle. 4. Jos puhallin ei käynnisty, ota yhteyttä IV Productin tukeen
Pelti ei avaudu tai sulkeudu odotetulla tavalla	• Tiedonsiirron tai ohjaussignaalin vika • Kaapeleita ei ole kytketty • Peltimoottori luistaa peltiakselilla	1. Tarkista, että kaapelit on kytketty. 2. Tarkista, että peltimoottori on kunnolla kiinnitetty peltiakseliin. 3. Jos vika jatkuu, ota yhteyttä IV Produktin tukeen.

8 KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN JA KIERRÄTYS



VAROITUS!
Viiltovamman vaara.
Terävät reunat voivat aiheuttaa viiltovammoja.
- Käytä asianmukaisia henkilönsuojaimia silloin, kun työ sitä vaatii.

00181



VAROITUS!
Vakavan henkilövahingon vaara.
Kosketus kylmäaineen kanssa voi aiheuttaa ihon paleltumavammoja.
- Kylmäainetta ja kylmäainetta sisältäviä osia saavat käsitellä vain henkilöt, joilla on voimassa olevien EU:n kylmäainemääräysten mukainen sertifikaatti.
- Käytä asianmukaisia suojavaatteita.

00331



VAROITUS!
Henkilövahinkojen vaara.
Yhteys kompressoriöljyyn voi aiheuttaa ihon ärsytystä.
- Kompressorien öljyn saavat tyhjentää vain henkilöt, joilla on voimassa olevien EU:n kylmäainemääräysten mukainen sertifikaatti.
- Käytä asianmukaisia suojavaatteita.
- Pese kädet ja muut öljyn kanssa kosketuksissa olleet kehon osat.

00330



VAROITUS!
Haitallisten hiukkasten hengittämisvaara.
Suodattimia vaihdettaessa käytetystä suodattimesta voi irrota pölyä ja muita hiukkasia.
- Käytä hengityksensuojainta suodattimen vaihdon yhteydessä.
- Ole varovainen käsitellessäsi käytettyjä suodattimia.
- Puhdista suodatinkotelo huolellisesti vaihdon jälkeen, sillä hiukkasia voi irrota ja jäädä koteloon.

00325

8.1 Käytöstä poistaminen ja kierrätys

Käytöstä poistaminen ja kierrätys on suoritettava ympäristön kannalta turvallisella tavalla sen maan sovellettavien määräysten mukaisesti, jossa tuote poistetaan käytöstä. Jopa 90 prosenttia ilmastointikoneen materiaaleista voidaan kierrättää.

Ilmastointikoneet, joissa on palavaa kylmäainetta, on kierrätettävä ilmastointikoneen turvallisuusohjeiden mukaisesti.

8.2 Koneen purkaminen

- Sertifioidun kylmäasentajan on poistettava kylmäaine jäähdytyslaitteista, jäähdytys-/lämpöpumpuista ja DX-pattereista ennen niiden purkamista. Katso erilliset turvallisuusohjeet.
- Lämmityspatterit ja ilmanjäähdyttimet on tyhjennettävä nesteestä (esimerkiksi glykolista) ennen purkamista.
- Kaikki nesteet voivat sisältää lisäaineita tai epäpuhtauksia, ja niitä on käsiteltävä voimassa olevien kansallisten ja kansainvälisten ympäristövaatimusten mukaisesti.

1. Katkaise kaikki virransyöttö ja varmista, että ilmastointikone on jännitteetön. Katso *”5.4 Sammuta kone ennen huoltoa”, sivu 19*.
2. Poista luukut, sähkökomponentit ja suodattimet.
3. Irrota profiilit ja liitoskappaleet.
4. Pura luukut ja poista sisäinen eristys.
5. Lajittele ja kierrätä sen maan sovellettavien kansallisten määräysten mukaisesti, jossa ilmastointikone poistetaan käytöstä.

8.3 Sisältyvä materiaali

Katso lisätietoja materiaaleista Rakennustuoteselosteesta kohdassa Dokumentaatio osoitteessa ivprodukt.com tai ota yhteyttä IV Produktiin.

9 HUOLTKAAVIO

Koneen eri osien ja niiden toimintojen kuvaukset ovat luvussa *”3 ILMASTOINTIKONEEN KUVAUS”, sivu 13*.

Huoltovuosi:	**Tilausnumero:**	**Projektin nimi:**				
Huomautukset:			**Huolto suoritettu (päiväys/allekirjoitus)**			
Koneen osa	**Koodi**	**Katso (katso huolto-ohjeet jäljempänä olevasta luvusta)**	**12 kk**	**24 kk**	**36 kk**	**48 kk**
Suodatin	ELEF	*”5.8 Suodattimen huolto”, sivu 24*				
Pyörivä lämmöntalteenotto	EXR	*”5.9 Pyörivän lämmöntalteenoton huolto”, sivu 26*				
Levylämmönsiirrin Vastavirtalämmönsiirrin	EXP EXM	*”5.11 Levylämmönsiirtimen huolto”, sivu 33*				
Puhallin	ELFF	*”5.12 Puhaltimen huolto”, sivu 34*				
Lto-patteriosa	EXL	*”5.14 Lto-patteriosan huolto”, sivu 37*				
Lämmityspatteri, vesi	EMT-VV MIE-CL/ELEV ESET-TV MIE-CL/ELTG	*”5.15 Vesilämmityspatterin/ilmanjäähdyttimen huolto”, sivu 37*				
Ilmanjäähdytin, vesi	ESET-VK MIE-CL/ELBC MIE-CL/ELDX	*”5.15 Vesilämmityspatterin/ilmanjäähdyttimen huolto”, sivu 37*				
Lämmityspatteri, sähkö	ESET-EV MIE-EL/ELEE	*”5.16 Sähkölämmityspatterin huolto”, sivu 40*				
Pelti	EMT-01, ESET-TR	*”5.17 Peltien ja suodatinohituksen huolto”, sivu 41*				
Ulkosäleikköosa pellillä	MIE-IU	*”5.18 Säleikkö-, jäteilma- ja paluuilmaosan huolto”, sivu 42*				
Jäteilmaosa ulkoasennus pellillä	EAU	*”5.18 Säleikkö-, jäteilma- ja paluuilmaosan huolto”, sivu 42*				
Paluuilmaosa pellillä	EBE	*”5.18 Säleikkö-, jäteilma- ja paluuilmaosan huolto”, sivu 42*				
Äänenvaimennin	EMT-02 MIE-KL	*”5.19 Äänenvaimentimen huolto”, sivu 43*				
Ilmankostutin		*”5.20 Kostuttimen huolto”, sivu 43*				
Suodatinohitus	ENFT-10	*”5.17 Peltien ja suodatinohituksen huolto”, sivu 41*				

Huoltovuosi:	Tilausnumero:	Projektin nimi:				
Jäähdytys-/lämpöpumppu	TCH TCR	**Katso ThermoCooler HP:n erillinen käyttö ja huolto-ohje**				
Jäähdytyslaite	ECO ECX	Katso EcoCoolerin erillinen käyttö ja huolto-ohje				
Tarkista läpiviennit, tiivisteet ja tiivistenauhat		*”5.6.2 Tarkista läpiviennit, tiivisteet ja tiivistenauhat”, sivu 23*				
Kahva ja lukko		*”5.6.1 Tarkista kahvat – lukittavuus ja turvatoiminto”, sivu 23*				

Ota yhteyttä meihin

IV Produkt AB, Sjöuddevägen 7, S-350 43 VÄXJÖ
+46 470 – 75 88 00
www.ivprodukt.se, www.ivprodukt.com
www.ivprodukt.no, www.ivprodukt.dk, www.ivprodukt.de

Tuki:

Ohjaus:	+46 470 – 75 89 00, styr@ivprodukt.se
Huollot:	+46 470 – 75 89 99, service@ivprodukt.se
Varaosat:	+46 470 – 75 86 00, reservdelar@ivprodukt.se
DU/Asiakirjat:	+46 470 – 75 88 00, du@ivprodukt.se

Ilmoita tukipyynnöissä tilausnumero.

Tilausnumero:

Projektin nimi:

Ver 02_fi_20261014