

Käyttö ja huolto

EcoHeater

Koko 060-300



Tilausnumero:

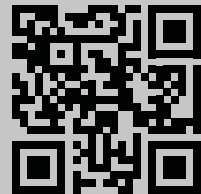
Projektin nimi:





Ilmastointikoneen asiakirjat

1. Siirry osoitteeseen IV Produkts -tilausportaalissa docs.ivprodukt.com tai skanna QR-koodi.
2. Anna tilausnumerosi.
3. Paina ENTER tai klikkaa hakua.
4. Valitse tilauksesi.



Puuttuuko asiakirjoja?

Katso tiedot luvusta

"2.2 Asiakirjat ja tuki", sivulla 13.

Käyttö ja huolto

EcoHeater

Ilmastointikoneen tekniset tiedot

Ilmastointikoneen osat ja lisätarvikkeet

Pelti (koodi EMT-01)

Äänenvaimennin (koodi EMT-02)

Palokaasuohitus (koodi EHP-B)

Koko

060	100	150
190	240	300

Suodatin

Coarse-65 % (G4)

ePM10-60 % (M5)

ePM2,5-50 % (M6)

ePM1-50 % (F7)

ePM1-60 % (F7)

ePM1-70 % (F8)

ePM1-85 % (F9)

ePM1-70 % (C7)

Alumiini

Katso suodatinluokka ja -koko koneen teknisistä tiedoista IV Produkts -tilausportaalissa.

Käyttö ja huolto

EcoHeater

SISÄLLYSLUETTELO

1	TURVALLISUUS	7
1.1	Tarkoitettu sovellus.....	7
1.2	Tarhoittamaton sovellus	7
1.3	Yleinen turvallisuus.....	7
1.4	Varoitusviestien rakenne	8
1.5	Yleiset varoitusviestit	8
1.6	Koneen kilvet.....	11
1.6.1	Arvokilpi	11
1.7	Tuotevastuu	11
1.8	Käyttö ja käyntiinajo	12
1.9	Kylmäaineen käsittely.....	12
1.10	Kompressorisuojaus.....	12
1.11	Koneen turvallinen sammuttaminen	12
1.12	Tuotteen käyttöään jälkeen.....	12
2	YLEISET TIEDOT	13
2.1	Tietoviesti, joka ei liity turvallisuuteen.....	13
2.2	Asiakirjat ja tuki.....	13
2.3	Oppaan termit ja lyhenteet.....	13
2.4	Varaosat	13
2.5	Symbolit piirustuksessa ja käyttöoppaassa.....	13
3	POISTOILMALÄMPÖPUMPUN KUVAUS	14
3.2	Koneen sivujen/osien suunta.....	14
3.3	Koneen osat.....	15
3.3.1	Puhallinosa suodattimella	15
3.3.2	Kompressoriosa ja kompressorisuojaus	15
3.3.3	Palokaasuohitus sisäpellillä (lisävaruste EHP-B).....	15
3.3.4	Sekoitusventtiili	15
3.4	Toiminta	15
3.4.1	Savu ja tulipalo.....	17
3.4.2	Tietoliikenne	17
3.4.3	Lämpötilan säätö	17
3.4.4	Paineensäätö.....	17
3.4.5	Virranrajoitus	17
3.5	Kylmäaineen ilmaisinjärjestelmä.....	18
4	KYTKENTÄ/OHJAUS	19
5	KÄYNTIINAJO JA KÄYTTÖ	20
5.1	Ennen käyntiinajoa.....	20
5.1.1	Poistoilmalämpöpumppu, jossa on kylmäainetta R454B	20
5.2	Koneen käynnistäminen ja pysäyttäminen.....	21
5.3	Koneen sammuttaminen huoltoa varten.....	21
5.4	Palopellillä varustetun palokaasuohituksen käynnistäminen (valinnainen).....	21

5.5	Ilmaisinjärjestelmän tilatiedot.....	21
5.6	Poistoilmalämpöpumpun käyttöparametrit.....	21
5.7	Ilmaisinjärjestelmän tilatiedot.....	22
6	HUOLTO	23
6.1	Huoltovälit.....	23
6.2	Sammuta kone ennen huoltoa	23
6.3	Käynnistä kone huollon jälkeen.....	23
6.4	Koneen kotelon ja pintojen huolto	23
6.5	Vesilukkojen huolto.....	24
6.6	Kompressoriosan huolto	24
6.6.1	Pääsy taajuusmuuttajaan	24
6.7	Suodattimen huolto	25
6.7.1	Kertakäyttöisen pussisuodattimen vaihtaminen	25
6.7.2	Painehäviön tarkastaminen manuaalisesti	26
6.8	Puhaltimen huolto	27
6.8.1	Puhaltimen ja moottorin puhdistus	27
6.8.2	Ylikuumenemissuojan tarkastaminen/säätäminen.....	27
6.8.3	Ilmavirran ja kanavapaineen tarkastaminen	28
6.8.4	Tarkasta virtausmittauksen rengasjohto	28
6.9	DX-patterin huolto (kylmäainepiirissä).....	29
6.9.1	Patterien puhdistus	29
6.9.2	Tarkista, että poistoilmalämpöpumppu säätää lämpöä	30
6.9.3	Nestepiirin ilmaus.....	30
6.10	Sisäpellillä varustetun palokaasuohituksen (valinnainen) huolto.....	31
6.10.1	Pellillä varustetun palokaasuohituksen puhdistus	31
6.10.2	Pellin tarkastaminen/säätäminen	31
6.10.3	Tiivisteiden tarkastaminen	31
6.11	Äänenvaimentimen huolto	31
7	KYLMÄAINAPIIRIN VUOTOTARKASTUS JA REKISTERINPITO.....	32
7.1	Vuototarkastus ja rekisterinpito	32
7.2	Kylmäaineen ilmaisinjärjestelmä	32
8	HÄLYTYS	33
8.1	Hälytyksen kuittaus	33
8.2	Hälytys Climatix	33
8.3	Hälytys Carel	34
9	VIANETSINTÄ.....	35
9.1	Climatix-näyttö - tilaviesti	35
10	PURKAMINEN JA KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN.....	37
10.1	Sisältyvä materiaali	37
10.2	Hävittäminen ja kierrätys	37
10.3	Ilmastointikoneen purkaminen	37
11	HUOLTKAAVIO.....	38

Käyttö ja huolto EcoHeater

1 TURVALLISUUS

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



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

00177

1.1 Tarkoitettu sovellus

Tarkoitettu käyttö

EcoHeater-poistoilmalämpöpumppu on tarkoitettu käytettäväksi monen asunnon kiinteistöjen poistoilmasta saatavan energian talteenottoon.

Tarkoitettu käyttäjä

Tämän oppaan sisältö on tarkoitettu henkilöstölle, joka suorittaa poistoilmalämpöpumpun sähköasennuksen ja käyttöönoton sekä huoltaa sitä paikan päällä. Käyttäjällä tarkoitetaan luonnollista henkilöä (tai oikeushenkilöä), jolla on tekninen vastuu F-kaasuasetuksen soveltamisalaan kuuluvista laitteista ja järjestelmistä. Käyttäjä on yleensä laitoksen omistaja.

Käyttäjän tulee

- ehkäistä ja rajoittaa vuotovahinkoja
- ryhdyttävä toimenpiteisiin vuototilanteissa
- varmistaa, että kylmäainepiirin vuototarkastuksista sekä huolto- ja korjaustöistä vastaa pätevä kylmäasentaja
- varmistaa, että kylmäainetta käsitellään ympäristöturvallisesti ja voimassa olevien kansallisten määräysten mukaisesti.

Koneen kylmäainekierron huolto ja toimenpiteet edellyttävät pätevää kylmälaitehenkilöstöä.

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.

1.2 Tarkoittamaton sovellus

Muu kuin tarkoitatussovelluksessa määritelty käyttö ei ole sallittua, ellei IV Produkt ole nimenomaisesti antanut siihen lupaa. Koneita ei saa asentaa räjähdysvaaralliseen ympäristöön eikä käyttää sellaisessa.

1.3 Yleinen turvallisuus

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

- Noudata turvallista työskentelyä koskevia kansallisia ja paikallisia lakeja/määräyksiä, esimerkiksi putoamissuojaus korkealla työskenneltäessä.
- Älä käytä väljiä vaatteita äläkä koruja, jotka voivat tarttua kiinni.
- Älä nouse tai kiipeä ilmastointikoneen päälle.
- Käytä asianmukaisia työkaluja.
- Käytä asianmukaisia henkilönsuojaimia.
- Huomioi ilmastointikoneen merkinnät; tuotekilvet sekä tieto- ja varoitustarrat.



Käyttö ja huolto EcoHeater

Henkilönsuojaimet

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

1.4 Varoitusviestien rakenne

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



Varoitusymboli 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.

- Luetelmakohtat kertovat, miten käyttäjä voi välttää vahingon.

1.5 Yleiset varoitusviestit

VAROITUS!

Puristumis-, ruhjoutumis- tai viiltovamman vaara.

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



- Ilmastointikoneeseen ei saa kytkeä jännitettä, ennen kuin kaikki kanavat on liitetty.
- Kun ilmastointikone on toiminnassa, tarkastusluukkujen on oltava kiinni ja lukittuina.
- Ilmastointikone on sammutettava huollon tai muiden toimenpiteiden ajaksi.
- Varmista, että virta on katkaistu ennen kuin laitat kätesi liikkuviin osiin.
- Puhaltimen tarkastusluukku: Odota vähintään 3 minuuttia ilmastointikoneen sammuttamisen jälkeen, ennen kuin avaat luukun.
- Pellin tarkastusluukku: Odota vähintään 3 minuuttia sammutuksen jälkeen ennen luukun avaamista.
- Varmista, etteivät kädet jää puristuksiin jousipalautteiseen peltiin (joka voi sulkeutua myös jännitteettömässä tilassa).

00185-1



VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara.

Koneen sisälle voi muodostua ylipaine käytön aikana.

- Anna paineen laskea ennen tarkastusluukkujen avaamista.

00187



VAROITUS!

Vakavan henkilövahingon vaara.

Kosketus kylmäaineen kanssa voi aiheuttaa paleltumavammoja.

- Kylmäainetta ja kylmäainetta sisältäviä osia saavat käsitellä vain henkilöt, joilla on voimassa olevien EU:n kylmäainemääräysten mukainen sertifiikaatti.
- Käytä asianmukaisia suojavaatteita.

00331



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.
- Ilmastointikone on kytkettävä pois päältä huollon tai muiden toimenpiteiden ajaksi.
- Odota vähintään 5 minuuttia ilmastointikoneen sammuttamisen jälkeen ennen kuin avaat kompressorin tarkastusluukun.

00408



VAROITUS!

Viiltovamman vaara.

Terävät reunat voivat aiheuttaa viiltovammoja.

- Käytä asianmukaisia henkilönsuojaimia silloin, kun työ sitä vaatii.

00181



VAROITUS!

Hengenvaarallisen tai vakavan henkilövahingon vaara.

Sähköjännite voi aiheuttaa sähköiskun, palovamman ja kuoleman. Tuotteeseen ei saa kytkeä jännitettä asennuksen aikana.

- Sähköliitännän ja sähkötekniiset työt saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja.
- Ilmastointikoneen käyntiajo, katso Ilmastointikoneen käyttö ja huoltaminen IV Produktin Tilausportaalista.

00176



VAROITUS!

Hengenvaarallisen tai vakavan henkilövahingon vaara.

Ilmastointikoneeseen lisätty happi voi levittää tulipaloa. Ilmastointikone voi olla kuuma.

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

00356



Käyttö ja huolto EcoHeater

VAROITUS!

Palovaara kylmäainevuodon sattuessa.

A2L-kylmäaineet ovat lievästi syttyviä ja voivat syttyä vuotojen sattuessa.



- Jos kylmäainevuotoa epäillään tai jos kylmäainepiirin ulkoiset vauriot ovat johtaneet kylmäainevuotoon:
 - Poistu puhallintilasta
 - Varmista hyvä ilmanvaihto
 - Soita pätevälle kylmäasentajalle.
- Jäähdytysyksikön/kylmäpumpun/poistoilmalämpöpumpun huollon saa suorittaa vain pätevä kylmäasentaja. Toimenpiteen/huollon aikana:
 - Sammuta ilmastointikone ohjauslaitteiston huoltokatkaisimella, käännä turvakatkaisin 0-asentoon ja lukitse se. Huomaa, että ilmastointikoneen eri osissa voidaan käyttää eri turvakatkaisimia. Kaikki turvakatkaisimet on kytkettävä pois päältä ja lukittava ennen toimenpiteitä/huoltoa.
- Turvakatkaisinta ei saa käyttää, jos epäillään kylmäainevuotoa kipinöinti-riskin vuoksi.
- Ilmaisinjärjestelmä on asennettu:
 - Varmista, että ilmaisinjärjestelmää ei ole poistettu käytöstä.
 - Varmista, että kanavajärjestelmän ulkoiset pellit eivät voi estää ilmastointikoneen ilmavirtaa esimerkiksi sulkeutumalla hallitsemattomasti.

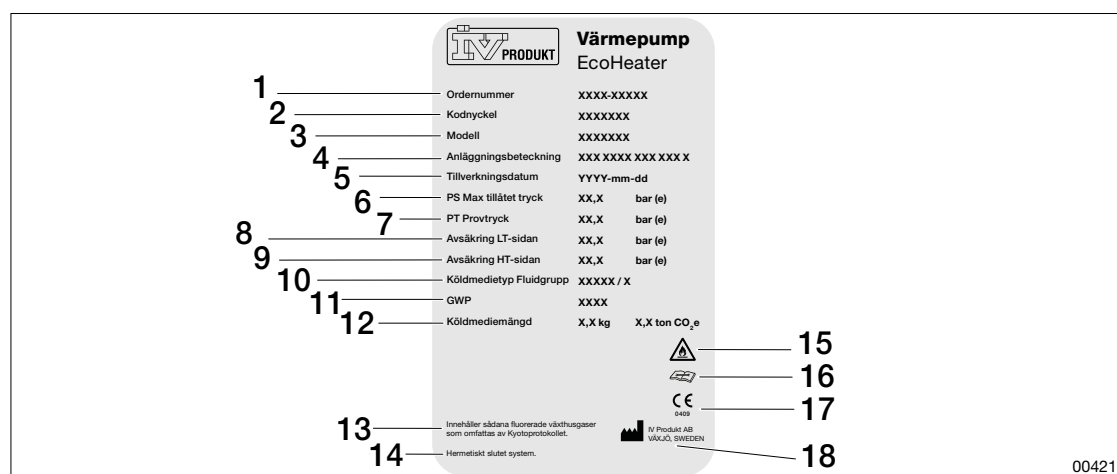
00352

1.6 Koneen kilvet

Pidä kilvet ja tarrat puhtaina liasta. Korvaa koneen kadonneet, vaurioituneet tai lukukelvottomat kilvet ja tarrat. Ota yhteyttä IV Produktiin ja anna tuotenumero, kun tarvitset uusia tarroja.

1.6.1 Arvokilpi

Poistoilmalämpöpumppu on varustettu arvokilvellä, joka sijaitsee tarkastuspuolella. Arvokilpeä käytetään muun muassa tuotteen tunnistamiseen.



Kuva: Esimerkkikuva Ilmastointikoneen arvokilpi

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Tilausnumero | 10. Kylmäainetyyppi Fluidin ryhmä |
| 2. Koodiavain | 11. GWP |
| 3. Malli | 12. Kylmäainemäärä |
| 4. Merkintä | 13. Sisältää Kioton pöytäkirjassa tarkoitettuja fluorattuja kasvihuonekaasuja. |
| 5. Valmistuspäivä | 14. Hermeettisesti suljettu järjestelmä. |
| 6. PS Suurin sallittu paine | 15. Palovaara |
| 7. PT Koepaine | 16. Lue huolto-opas |
| 8. Sulake pienpainepuoli | 17. CE-merkintä |
| 9. Sulake korkeapainepuoli | 18. Valmistaja |

1.7 Tuotevastuu

CE-merkintä (EU)

Poistoilmalämpöpumppu on CE-merkitty ja täyttää vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa ilmoitettujen direktiivien ja standardien mukaiset vaatimukset. Merkintä kattaa ilmastointikoneen siinä kokoonpanossa, jossa se on toimitettu, ja edellyttäen, että se on asennettu ja otettu käyttöön IV Produktin ohjeiden mukaisesti. Vakuutus ei koske muutettua ilmastointikonetta, myöhemmin lisättyjä osia, vaihdettua kylmäainetyyppejä tai muita laitteistoja, joihin ilmastointikone voi sisältyä. Ilmastointikonetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin laitos, johon se sisältyy, täyttää CE-merkintää koskevat vaatimukset.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavilla Tilausportaalissa, "[Ilmastointikoneen asiakirjat](#)", sivulla 2.

Valmistaja

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



Käyttö ja huolto EcoHeater

Takuu

Koneen moitteeton toiminta ja takuun voimassa olo edellyttävät, että ohjeita noudatetaan. Oikein suoritettu käyntiinajo on edellytys tuotetakuun voimassaololle. Jos poistoilmalämpöpumpulle tehdään toimenpiteitä takuaikana ilman IV Produktin hyväksyntää, takuu raukeaa.

Pidennetty takuu

Pidennetty takuu on lisäys tilaukseen, ja pidennetyn takuun (5 vuotta) korvausvaatimusten tekemiseksi ABM07:n ja lisäyksen ABM-V07 tai NL17:n ja lisäyksen VU20 mukaisesti, on esitettävä täydellinen dokumentoitu ja allekirjoitettu IV Produktin Huolto- ja takuukirja.

Vastuuvapauslauseke

Tuotteita kehitetään jatkuvasti, joten muutoksia voidaan tehdä ilman ennakoilmoitusta.

1.8 Käyttö ja käyntiinajo

Koneen käyntiinajo on suoritettava pätevän henkilöstön toimesta Käyntiinajoprotokollan mukaisesti. Se on ladattavissa IV Produkts -tilausportaalissa. Katso "[Ilmastointikoneen asia-kirjat](#)", [sivulla 2](#).

Ilmastointikone on suunniteltu, mitoitettu ja valmistettu ilmoitettujen käyttöolosuhteiden mukaan, ja se toimii optimaalisesti ja mahdollisimman taloudellisesti vain niissä olosuhteissa. Ulkoisia olosuhteita ei saa muuttaa varmistamatta, että muutokset soveltuvat ilmastointikoneen tarkoitetulle käyttöalueelle.

1.9 Kylmäaineen käsittely

Poistoilmalämpöpumpussa on kylmäainepiiri, jota on käsiteltävä eurooppalaisen F-kaasuasetuksen vaatimusten mukaisesti. Lisätietoja on kansallisissa kylmäaineen käsittelyä koskevissa vaatimuksissa.

Vuototarkastus ja rekisterinpito

Vuototarkastukset ja rekisterinpito on suoritettava kansallisten, voimassa olevien säädösten mukaisesti. Lisätietoja on kohdassa "[7 Kylmäainepiirin vuototarkastus ja rekisterinpito](#)", [sivulla 32](#).

Koneessa on kylmäainevuotojen hälytykset.

1.10 Kompressorisuojaus

Kone säätelee poistoilmalämpöpumpun toimintaa. Lisätietoja on kohdassa "[3.5 Kylmäaineen ilmaisjärjestelmä](#)", [sivulla 18](#).

1.11 Koneen turvallinen sammuttaminen

Ennen koneen sammuttamista on tarkistettava, että vuotohälytyksiä ei ole. Jos kone hälyttää kylmäainevuodosta, ota yhteyttä pätevään kylmäasentajaan.

Lukittava turvakatkaisin on asennettu koneeseen tehtaalla. Huollon ajaksi laite on sammutettava lukittavalla turvakatkaisimella.

Huollon aikana jännitteisen koneen on oltava aina sammutettu ja turvakatkaisimen on oltava 0-asennossa. Katso oikea sammutustapa kohdasta "[5.3 Koneen sammuttaminen huoltoa varten](#)", [sivulla 21](#).

1.12 Tuotteen käyttöön jälkeen

Lisätietoja ilmastointikoneen purkamisesta ja käytöstä poistamisesta on kohdassa "[10 PURKAMINEN JA KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN](#)", [sivulla 37](#).

2 YLEISET TIEDOT

2.1 Tietoviesti, joka ei liity turvallisuuteen



Symboli sekä tietoteksti korostavat vaikeuksia sekä antavat vinkkejä ja suosituksia.

00182

2.2 Asiakirjat ja tuki

Ilmastointikoneen asiakirjat ovat saatavilla IV Produkts -tilausportaalissa. Katso "[Ilmastointikoneen asiakirjat](#)", sivulla 2.

Voi kestää jopa kaksi viikkoa, ennen kuin kaikki asiakirjat ovat saatavilla IV Produkts -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.



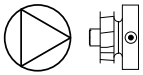




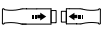

2.3 Oppaan termit ja lyhenteet

Termi	Selitys
Koneen osa	Koneen osa. Voi sisältää toiminnon (esimerkiksi puhallin, väliaineen jne.), mutta voi olla myös tyhjä osa.

2.4 Varaosat

Varaosaluettelo on saatavilla IV Produkts -tilausportaalissa. Tilaa varaosat ja lisätarvikkeet IV Produktilta. Katso yhteystiedot käyttöoppaan takaosasta. Kun otat yhteyttä, ilmoita tilausnumero ja ilmastointikoneen mallimerkintä ilmastointikoneen arvokilvestä.

2.5 Symbolit piirustuksessa ja käyttöoppaassa

	Poistoilma		Jäteilma
	Puhallin		Suodatin
	Sulkupelti		Äänenvaimennin
	DX-patteri		Pikaliitin
	Kompressori		



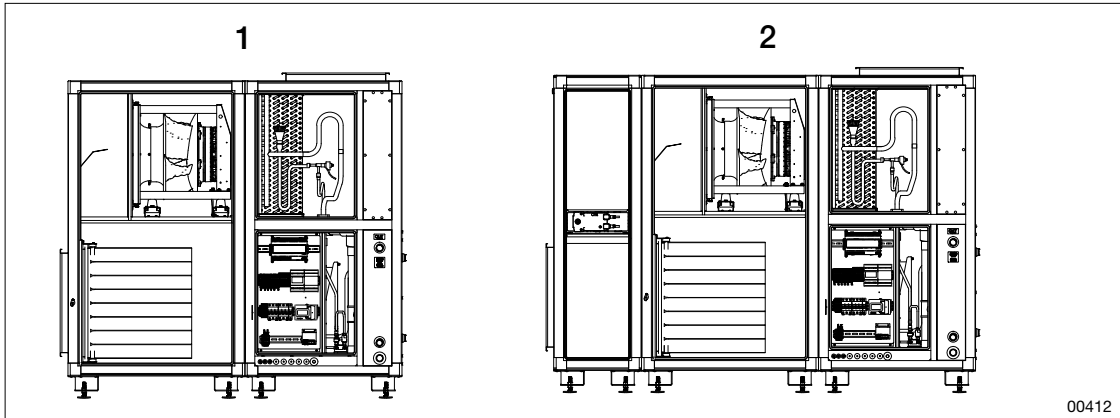
Käyttö ja huolto EcoHeater

IV Produkts -tilausportaalissa

3 POISTOILMALÄMPÖPUMPUN KUVAUS

3.1 Koneen kokoonpano

EcoHeater-poistoilmalämpöpumppu koostuu puhallin-/suodatinosasta ja kompressoriosasta. Poistoilmalämpöpumppu voidaan varustaa myös palokaasuohituksella, jossa on sisäpelti (valinnainen EHP-B).

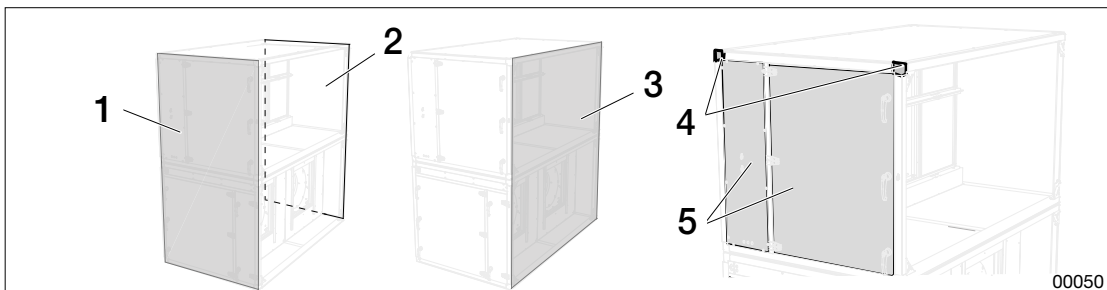


Kuva: Esimerkki EcoHeater-kokoonpanosta.

1. EcoHeater puhallin- ja kompressoriosalla

2. EcoHeater puhallin- ja kompressoriosalla sekä palokaasuohituksella.

3.2 Koneen sivujen/osien suunta



Kuva: Koneen osat

1. Huoltopuoli
2. Selkäpuoli
3. Päätypuoli

4. Peiteosan asennus saumaan
5. Luukut

3.3 Koneen osat

3.3.1 Puhallinosa suodattimella

Puhallinosassa on suorakäyttöinen kammiopuhallin, jossa on EC-moottori ja poimusuo-
datin. EcoHeater kokoluokissa 240 ja 300 on varustettu kaksoispuhaltimella. Puhallinyksikkö
voidaan vetää ulos. Suodatin vaihdetaan koneen etupuolelta.

3.3.2 Kompressoriosa ja kompressorisuojaus

Kompressoriosa koostuu DX-talteenottopatterista, elektronisesta paisuntaventtiilistä, portaat-
tomasti kierroslukuohjatusta kompressorista, täysin juotetusta levylämmönvaihtimesta (kylmä-
aineen ja nestepuolen välissä), jäätymissuojatusta kondenssiveden poistosta (ulkoyksikössä)
ja integroidusta ohjauslaitteistosta sähköliitännöineen.

Kylmäainepiiri on integroitu kompressoriosaan. Kompressori ja ohjauskomponentit on eristetty
poistoilmavirtauksesta. Kylmäainepiiri on testattu tehtaalla ja rakennettu painelaitedirektiivin
PED 2014/68/EU, moduulin B ja moduulin C2 mukaisesti. Rakenne noudattaa standardia
EN378.

Kylmäainepiirissä (R410A tai R454B) on korkeapainekeytkin sekä korkean/matalan paineen
suojaus- ja hälytystoiminnot. Kylmäainepiiriä ohjataan siten, että poistoilmapatteri ei voi
jäättyä.

Jos FO (taajuusmuuttaja) tai HP1 (suurpainevahti) hälyttää, kompressori pysäytetään. Suurpai-
nevahti kuitataan manuaalisesti.

Ulkoyksikköön sisältyy kondenssiveden poiston jäätymissuojaus (1 m:n lämpökaapeli).

3.3.3 Palokaasuohitus sisäpellillä (lisävaruste EHP-B)

Palokaasuohitus ohjaa ilmapirtausta palon aikana vetämällä savun ohituskanavaan.

3.3.4 Sekoitusventtiili

Kun sekoitusventtiili on kytketty ulkoiseen ohjausjärjestelmään, joka ohjaa pattereiden lämpöä
ja säiliöiden täyttöä, sekoitusventtiilin vähimmäiskäyttöajan tulisi olla 90 sekuntia.

3.4 Toiminta

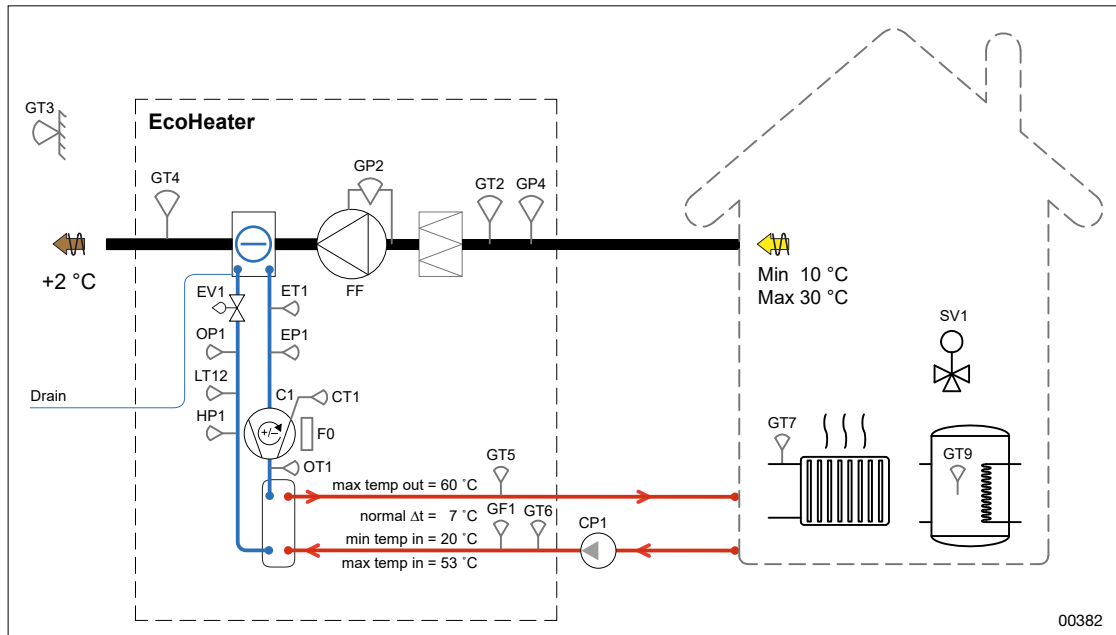
EcoHeaterin käyttöturvallisuuden varmistamiseksi EcoHeaterin tuloveden lämpötilan on oltava
vähintään 20 °C. Talteen otettu energia palautetaan kiinteistön lämmitysjärjestelmään.

EcoHeaterissa on aikaohjelma, joka on esiasetettu tehtaalla jatkuvaan käyttöön valitun puhall-
linnopeuden mukaisesti. Climatix-näytössä aikaohjelmaan voidaan asettaa jokin kolmesta eri
puhallinnopeudesta.



Käyttö ja huolto EcoHeater

IV Produkts -tilausportaalissa



Kuva: Toimintakaavio, esimerkki

C1	Kompressori, kierroslukuohjattu	GT2	Poistoilman lämpötila-anturi
F0	Taajuusmuuttaja kompressoriin	GT3	Ulkoilman lämpötila-anturi (sijoitusilmansuunta pohjoisen/itä)
FF	Poistoilmapuhallin, kierroslukuohjattu	GT4	Jäteilman lämpötila-anturi
GP4	Paine, poistoilmakanava	GT5	Lähtevän veden lämpötila-anturi
HP1	Suurpainevahti	GT6	Tuloveden lämpötila-anturi
CP1	Kiertovesipumppu, lämpöpumppu	GT7	Patteripiirin menojohdon lämpötila-anturi, sisäiseen säätöön (ei ulkoiseen säätöön 0–10 VDC).
OP1	Kylmäainepiirin korkeapaineanturi	GT9	Säiliön täyttö, lämpötila-anturi
EP1	Kylmäainepiirin matalapaineanturi	OT1	Kuumakaasun lämpötila-anturi
GF1	Veden virtausanturi	ET1	Kylmäainepiirin lämpötila-anturi, imukaasu
EV1	Elektroninen paisuntaventtiili	CT1	Lämpötila-anturi kompressori, öljypohja
Vie-märi	Kondenssiveden poisto, jäätymissuojattu (ulkoyksikkö)	LT12	Lämpötila-anturi, nesteputki

- Jos FF:ssä (poistoilmapuhallin) on toimintahäiriö, hälytys laukeaa ja yksikkö pysähtyy.
- Jos GT6 (tuloveden lämpötila-anturi) havaitsee liian korkean lämpötilan, kompressori pysähtyy. Uudelleenkäynnistys tapahtuu automaattisesti, kun lämpötila laskee sallittuun arvoon.
- Jos EP1 (kylmäainepiirin paineanturi) ja/tai GT4 (jäteilman lämpötila-anturi) havaitsevat liian alhaisen lämpötilan, kompressorin kierroslukua pienennetään, kunnes lämpötila saavuttaa sallitun arvon.
- Jos OP1 (kylmäainepiirin korkeapaineanturi) havaitsee liian korkean lauhtumislämpötilan, kompressorin kierroslukua pienennetään.
- Jos GT4 (jäteilman lämpötila-anturi) on alle 12 °C, kompressorin käynnistys estetään.
- Jos GT4 (jäteilman lämpötila-anturi) on yli 3 °C alhaisempi kuin GT2 (poistoilma lämpötila-anturin), kompressorin käynnistys estetään.
- Jos GF1 (veden virtausanturi) havaitsee liian alhaisen virtauksen, kompressorin käynnistys estetään. Uudelleenkäynnistys tapahtuu automaattisesti, kun sallittu virtaus saavutetaan.

3.4.1 Savu ja tulipalo

Palohälytys annetaan

- jos GT2 (jäteilman lämpötila-anturi) tai valinnainen GT72 (palotermostaatti) havaitsevat asetettua hälytysrajaa korkeamman lämpötilan
- tai jos GX2 (savunilmaisin) havaitsee savukaasua.

3.4.2 Tietoliikenne

Vakiokokoonpanon sisältämät tietoliikennetekniikat ovat modbus TCP/IP ja teksti-web.

3.4.3 Lämpötilan säätö

EcoHeaterin lämpötilan säätöä voidaan ohjata ulkoisella ohjaussignaaliilla (0–10 VDC alakeskuksesta, esimerkiksi kaukolämpökeskuksesta), sisäisellä patterikäyrällä tai keruusäiliön lämpötilan perusteella siten, että yksikön koko kapasiteetti hyödynnetään ennen kiinteistön vaihtoehtoisten energialähteiden käyttöä.

3.4.4 Paineensäätö

Painetta voidaan säätää siten, että GP4 (poistokanavan paine) pitää poistokanavan paineen vakiona. Nykyinen ilmavirta voidaan lukea Climatix-näytöstä.

Jos kanavan paine poikkeaa asetetusta arvosta asetetun ajan jälkeen, järjestelmä antaa hälytyksen.

3.4.5 Virranrajoitus

EcoHeater on varustettu toiminnolla, joka mittaa kompressorin virrankulutusta. Kompressorin virrankulutusta voidaan rajoittaa pääsulakkeen asetetulla arvolla. Kierroslukua voi pienentää enintään 50 prosenttiin kompressorin enimmäisarvosta. Jos kone on kytketty suositeltua pienempään sulakkeeseen, tätä toimintoa tulee käyttää. Katso suositeltu sulake teknisistä tiedoista IV Produkts -tilausportaalissa.

Aktivoi toiminto seuraavasti Climatix-näytössä:

1. Kirjautu sisään (6006).
2. Siirry kohtaan Järjestelmäasetukset > Kokoonpano > Perustiedot - Virranrajoitus kompresori ja valitse KYLLÄ.
3. Käynnistä Climatix uudelleen.
4. Siirry kohtaan Järjestelmäasetukset > Kokoonpano > Perustiedot - Virranrajoitus kompresori ja aseta kompressorin suurin virrankulutus.



3.5 Kylmäaineen ilmaisinjärjestelmä



VAROITUS!

Vakavan henkilövahingon vaara.

Kosketus kylmäaineen kanssa voi aiheuttaa paleltumavammoja.

- Kylmäainetta ja kylmäainetta sisältäviä osia saavat käsitellä vain henkilöt, joilla on voimassa olevien EU:n kylmäainemääräysten mukainen sertifiikaatti.
- Käytä asianmukaisia suojavaatteita.

00331



- Jotta vuotojen ilmaiseminen ja evakuointi toimivat tehokkaasti, koneen virran on oltava kytkettynä ja huoltokytkimen asennossa "Auto" aina asennuksen jälkeen, paitsi toimenpiteiden/huollon aikana.
- Hälytyksen sattuessa vika on korjattava ja hälytys kuitattava.
- Ilmastointikonetta pidetään käynnissä, kunnes vika on korjattu.

Ilmaisimet ovat itsekalibroituja eivätkä vaadi asennusta tai huoltoa. Ilmaisinjärjestelmän toiminta on kuvattu kohdassa "[3.5 Kylmäaineen ilmaisinjärjestelmä](#)", [sivulla 18](#).

Poistoilmalämpöpumppu, joka on täytetty kylmäaineella R454B, on varustettu ilmaisimilla kylmäainevuotojen havaitsemiseksi. Kylmäaineella R410A täytettyyn koneeseen on saatavana valinnainen ilmaisinallaiteisto.

Hälytys laukeaa, ja koneen puhaltimet aloittavat kylmäaineen evakuoinnin:

- kylmäainevuodon sattuessa
- jos ilmaisimessa on toimintahäiriö.

4 KYTKENTÄ/OHJAUS



VAROITUS!

Hengenvaarallisen tai vakavan henkilövahingon vaara.

Sähköjännite voi aiheuttaa sähköiskun, palovamman ja kuoleman. Tuotteeseen ei saa kytkeä jännitettä asennuksen aikana.


- Sähköliitännän ja sähkötekniset työt saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja.
- Ilmastointikoneen käyntiajo, katso Ilmastointikoneen käyttö ja huoltaminen IV Produktin Tilausportaalista.

00176

Lisätietoja sähkökytkennöistä on Asennusohjeissa sekä ajantasaisessa ohjauskaaviossa IV Produkts -tilausportaalissa. Katso "[Ilmastointikoneen asiakirjat](#)", sivulla 2.




5 KÄYNTIINAJO JA KÄYTTÖ



VAROITUS!
Hengenvaarallisen tai vakavan henkilövahingon vaara.
Sähköjännite voi aiheuttaa sähköiskun, palovamman ja kuoleman. Tuotteeseen ei saa kytkeä jännitettä asennuksen aikana.

- Sähköliitännän ja sähkötekniset työt saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja.
- Ilmastointikoneen käyntiinajo, katso Ilmastointikoneen käyttö ja huoltaminen IV Produktin Tilausportaalista.

00176



OLE VAROVAINEN!
Kompressorin vaurioitumisvaara.
Kylmän öljyn kierto kierroslukuohjatussa kompressorissa voi vahingoittaa kompressoria.

- Jäähdytys-/lämpöpumpun virta on kytkettävä päälle vähintään 8 tuntia ennen käyntiinajoa.
- Varmista, ettei mitään hälytyksiä ole lauennut noin 30 sekunnin kuluttua koneen jännitteen kytkemisen jälkeen. Jos hälytyksiä laukeaa, noudata hälytyksiä koskevia ohjeita.

00188

Ilmastointikoneen käyntiinajo on annettava pätevän henkilöstön suoritettavaksi IV Produktin asiakirjojen mukaisesti. Katso "[Ilmastointikoneen asiakirjat](#)", sivulla 2.

Käyntiinajon asiakirjat:

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

5.1 Ennen käyntiinajoa

Varmista, että

- sähköt on kytketty lukittavan turvakatkaisimen kautta
- kaikki kanavat on yhdistetty
- kone on puhdas ja että sen sisällä ei ole irtonaisia osia
- koneeseen on kytketty virta vähintään kahdeksan tuntia ennen sen käynnistämistä.

5.1.1 Poistoilmalämpöpumppu, jossa on kylmäainetta R454B

Varmista, että ulkoiset pellit ovat yhteydessä yksikön ohjauslaitteistoon, jotta yksikön läpi kulkeva ilmavirta ei esty hallitsemattomasti.

1. Katso "[1 TURVALLISUUS](#)", sivulla 7.
2. Kytke virta lukittavan turvakatkaisimen kautta.
3. Puhdista koneesta kaikki hiukkaset ja irralliset osat.
4. Yhdistä kaikki kanavat.
5. Kytke koneen virta.
6. Odota vähintään kahdeksan tuntia ennen koneen käynnistämistä.

5.2 Koneen käynnistäminen ja pysäyttäminen



Turvakatkaisinta ei ole mitoitettu koneen käynnistystä ja/tai pysäytystä varten.

Koneen virtaa ei saa kytkeä pois päältä, jos kylmäainevuotoa epäillään.

Käytön aikana: Käynnistä ja pysäytä kone ohjauslaitteiston huoltokatkaisimen kautta.

Sammuta kone myös turvakatkaisimesta huollon ja kunnossapidon ajaksi. Katso ["6.2 Sammuta kone ennen huoltoa"](#), sivulla 23.

5.3 Koneen sammuttaminen huoltoa varten

1. Kytke virta pois päältä ohjauslaitteiston huoltokatkaisimesta.
2. Käännä turvakatkaisin asentoon 0.
3. Lukitse turvakatkaisin.

5.4 Palopellillä varustetun palokaasuohituksen käynnistäminen (valinnainen)

1. Varmista, että palokaasuohitus on kytketty koneen puhallinosaan ohjauskaavion mukaisesti, katso IV Produkts -tilausportaalissa.
2. Varmista, että Climatix-näytössä (Kone > Pelti > Palopelti) näkyy "Mihin" ja "Kyllä".
3. Varmista, että rajakytkin toimii oikein. Siirry Climatix-näytössä kohtaan Kone > Pelti > Palopelti - Aloita manuaalinen testi ja valitse "Aktiivinen".

Jos näyttöön tulee virheviesti, korjaa virhe ja yritä uudelleen.

5.5 Ilmaisjärjestelmän tilatiedot

Tilatiedot luetaan Climatix-näytöstä.

5.6 Poistoilmalämpöpumpun käyttöparametrit

Parametri	Arvo	Selitys
Lämmityspiiri	x %	Lämmitystarve
Kiertovesipumppu	Mistä/ Mihin	Kiertovesipumpun toimintatila
Lämpöpumpun toimintatila		Poistoilmalämpöpumpun toimintatila
Tila Lämpöpumppu		Lämpöpumpun toimintatila, Carel
Nykyinen lämmitystarve VP	x %	Lämpöpumpun lämmöntarve
Hälytys	>	Hälytys näytetään, jos muuttajassa tai kompressorissa on vika. Jos kyseessä on hälytys, katso "3.5 Kylmäaineen ilmaisjärjestelmä" , sivulla 18.
Asetukset	>	
Kompressor C1	Mistä/ Mihin	Kompressorin toimintatila
Lähtösignaali taajuusmuuttaja	x %	Lähtösignaali taajuusmuuttaja
Paisuntaventtiili 1	x %	Paisuntaventtiilin sijainti



Käyttö ja huolto EcoHeater

IV Produkts -tilausportaalissa

Parametri	Arvo	Selitys
COP		Arvioitu COP
Matala paine C1	x,x bar	Suhteellinen paine, matalapaineanturi
Korkea paine C1	x,x bar	Suhteellinen paine, korkeapaineanturi
Ylikuumeneminen C1	x,x K	Mitattu ylikuumeneminen
Imukaasun lämpötila C1	x,x °C	Mitattu imukaasun lämpötila
Höyrystyslämpötila C1	x,x °C	Laskettu höyrystyslämpötila matalapaineanturista
Lauhtumislämpötila C1	x,x °C	Laskettu lauhtumislämpötila korkeapaineanturista
Kuumakaasun lämpötila	x,x °C	Lämpötila, kompressorista ulos
Nesteputken lämpötila	x,x °C	Lämpötila lauhduttimen jälkeen
Alijäähdytys	x,x °C	Mitattu alijäähdytys
Kompressori, sähköteho	x,x kW	Kompressori, arvioitu sähköteho
Kylmäteho	x,x kW	Laskettu jäädytysteho
Lämpöteho	x,x kW	Laskettu lämpöteho
Jäteilman lämpötila	x,x °C	Jäteilman lämpötila
Tulolämpötila Lämpöpumppu	x,x °C	EcoHeaterista lähtevän veden lämpötila
Paluulämpötila Lämpöpumppu	x,x °C	Tulevan veden lämpötila EcoHeateriin
Kylmäaineen ilmaisin		Linkki kylmäaineen ilmaisinvalikoihin

5.7 Ilmaisinjärjestelmän tilatiedot

Tiedot	Arvo/ esimerkki	Selitys
Kompressoritila		
Kylmäainevuoto	Normaali	Tietoa vuotohälytyksestä
Hälytyksen ilmaisin	Normaali	Tietoa ilmaisimen hälytyksestä
LFL-konsentraatio	0,0 %	Mitattu kylmäaineen konsentraatio
Lämpötilasiru	22,2 °C	Ilmaisimen sisäinen lämpötila
Lämpötila, lämmitin	25,0 °C	Ilmaisimen lämmittimen sisäinen lämpötila
FW-versio	1.0	Ilmaisimen ohjelmistoversio
Anturin tunnus	54291003	Ilmaisimen tunnistenumero
Kalibroi ilmaisin		Toiminto ilmaisimen kalibrointiin tai testaamiseen
Kompressoritilan kalibroinnin tila	OK	Kalibroinnin tiedot

6 HUOLTO

6.1 Huoltovälit

Tarkastuksia ja toimenpiteitä on suoritettava vähintään 12 kuukauden välein ja/tai tarpeen mukaan. Katso suositellut huollot kutakin yksikköä koskevasta luvusta. Huoltoa helpottava huoltoluettelo on oppaan lopussa.

6.2 Sammuta kone ennen huoltoa



Turvakatkaisinta ei ole mitoitettu koneen käynnistystä ja/tai pysäytystä varten.

Koneen virtaa ei saa kytkeä pois päältä, jos kylmäainevuotoa epäillään.

Kone on aina kytkettävä pois päältä ennen tarkastuksen tai huollon aloittamista. Tasku- tai otsalamppua voidaan käyttää tarkastuksen ja huollon aikana.

1. Lue huolellisesti luku "**1 TURVALLISUUS**", *sivulla 7* ja kiinnitä erityistä huomiota varoituksiin luvuissa "**1.5 Yleiset varoitusviestit**", *sivulla 8* ja "**1.11 Koneen turvallinen sammuttaminen**", *sivulla 12*.
2. Sammuta laite ohjauslaitteiston huoltokatkaisimesta. Katso "**6.2 Sammuta kone ennen huoltoa**", *sivulla 23*.
3. Lukitse kaikki turvakytkimet 0-asentoon. Huomaa, että eri osissa voi olla erilliset turvakatkaisimet.
4. Odota ennen luukkujen avaamista, että kaikki puhaltimet ovat pysähtyneet.

6.3 Käynnistä kone huollon jälkeen

1. Kuittaa mahdolliset hälytykset. Katso "**8.1 Hälytyksen kuittaus**", *sivulla 33*.
2. Varmista, että koneessa ei ole irtonaisia osia, kuten työkaluja.

6.4 Koneen kotelon ja pintojen huolto



OLE VAROVAINEN!

Tuotteen vaurioitusvaara.

Syövyttävät aineet ja voimakkaat puhdistusaineet voivat vahingoittaa pintakerrosta.

- Älä koskaan käytä voimakkaita puhdistusaineita tai syövyttäviä aineita koneen puhdistukseen.

00183



OLE VAROVAINEN!

Tuotteen vaurioitusvaara.

Asennuksesta jääneet porauslastut voivat johtaa ilmastointikoneen pintakerroksen korroosioon ja ruostumiseen.

- Varmista, että ilmastointikoneen pinnat ovat puhtaat porauslastuista.

00195

1. Sammuta kone. Katso "**6.2 Sammuta kone ennen huoltoa**", *sivulla 23*.
2. Imuroi sisäpuoli.
3. Pyyhi sisäpinnat kostealla liinalla. Käytä lämmintä vettä ja mietoä (syövyttämätöntä) pesuainetta.
4. Jos lika on pinttynyt, käytä ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta. Noudata valmistajan ohjeita.



6.5 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

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan

Varmista, että vesilukko toimii ja että se ei ole tukossa.

Kuona-aineet ja pinttyvät vesilukossa voivat aiheuttaa tulvimista koneessa.

1. Avaa vesilukko.
2. Ota pallo pois ja puhdista.
3. Huuhtelee vesilukko lämpimällä vedellä ja lisää tarvittaessa astianpesuainetta. Varmista, ettei pinttyymiä ole jäljellä.

6.6 Kompressoriosan 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.
- Ilmastointikone on kytkettävä pois päältä huollon tai muiden toimenpiteiden ajaksi.
- Odota vähintään 5 minuuttia ilmastointikoneen sammuttamisen jälkeen ennen kuin avaat kompressorin tarkastusluukun.

00408



Poistoilmalämpöpumpun käyttöparametreja ei saa muuttaa varmistamatta, että muutokset soveltuvat koneen käyttöalueelle.

Katso huollettavan osan tiedot kompressoriosiosta.

6.6.1 Pääsy taajuusmuuttajaan

Sammuta kone ennen kuin aloitat huoltotoimenpiteet. Katso "[6.2 Sammuta kone ennen huoltoa](#)", sivulla 23.

Pääsy tarkastusluukun kautta

1. Poista suodatin suodatinkotelosta.
2. Avaa tarkastusluukku.

Pääsy huoltoluukun kautta

1. Poista huoltoluukku.

Kokoa osat huoltotoimenpiteiden jälkeen ja sulje luukut.

6.7 Suodattimen huolto



VAROITUS!

Haitallisten hiukkasten hengittämisvaara.

Suodattimia vaihdettaessa käytetystä suodattimesta voi irrota pölyä ja muita hiukkasia.

- Käytä suojamaskia suodattimia vaihdettaessa.
- Käsittele käytettyjä suodattimia varovasti.
- Puhdista suodatinkaappi huolellisesti vaihdon jälkeen, sillä hiukkasia voi irrota ja jäädä kaappiin.

00325

Vähintään 12 kuukauden välein

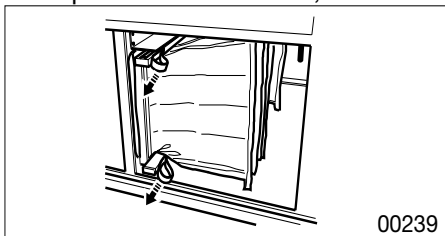
Varmista (silmämääräisesti), että koneen osat ovat puhtaat sisältä ja päältä. Katso "[6.4 Koneen kotelon ja pintojen huolto](#)", sivulla 23.

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 tehtävä vain, jos koneessa ei ole FLC:tä.

Vaihda suodatin, jos painehäviö ylittää ilmoitetun arvon tai jos suodattimen hälytys on laennut. "[6.7.2 Painehäviön tarkastaminen manuaalisesti](#)", sivulla 26

6.7.1 Kertakäyttöisen pussisuodattimen vaihtaminen

1. Sammuta kone. Katso "[6.2 Sammuta kone ennen huoltoa](#)", sivulla 23.
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.



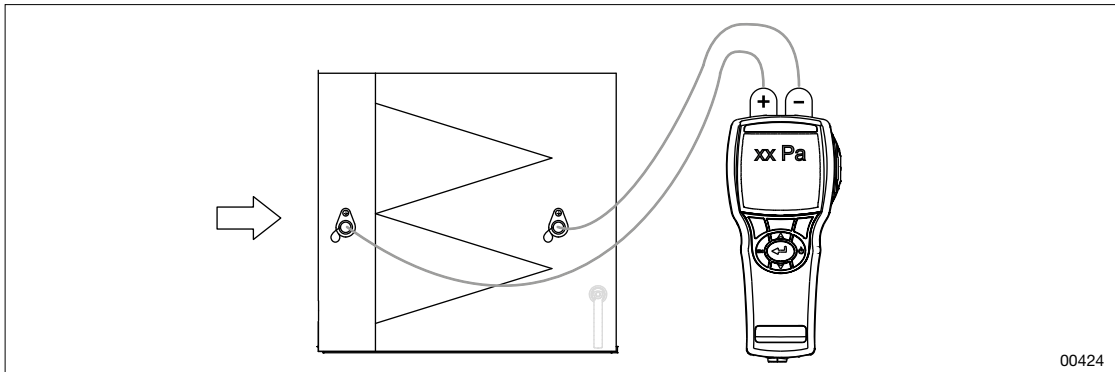
4. Vapauta kahvat ja tartu suodattimen kehikseen.
5. Vedä suodatinta varovasti ulospäin ja nosta se varoen ulos.
6. Aseta käytetty suodatin pussiin/jätesäkkiin ja sulje. Joissakin suodatinsarjoissa mukana on pusseja suodattimen vaihtoa varten.
7. Aseta uusi suodatin. Varmista, että se on työnnetty mahdollisimman syväälle suodatinkoteloon.
8. Paina suodattimen ylä- ja alaosan lukkoja (punaisten kahvojen kohdalla), kunnes kuulet napsahduksen.
9. Sulje tarkastusluukku.
10. Hävitä käytetty suodatin voimassa olevien ympäristömääräysten mukaisesti. Katso "[10 PURKAMINEN JA KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN](#)", sivulla 37.



Käyttö ja huolto EcoHeater

IV Produkts -tilausportaalissa

6.7.2 Painehäviön tarkastaminen manuaalisesti



Kuva: Tarkista painehäviö suodattimesta

1. Kytke painemittari poistoilmasuodattimen kummallakin puolella oleviin mittausliittimiin.
2. Mittaa suodattimen painehäviö.
3. Vertaa arvoa yksikön käyttöönoton yhteydessä mitattuun alkuperäiseen painehäviöön (suodatinosan kilvessä).

6.8 Puhaltimen huolto

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan
Varmista (silmämääräisesti), että koneen osat ovat puhtaat sisältä ja päältä. Katso " 6.4 Koneen kotelon ja pintojen huolto ", sivulla 23.
Varmista (silmämääräisesti), että puhaltimen osat ovat puhtaita ja pölyttömiä.
Varmista, - että puhallin ei aiheuta melua (esimerkiksi raapivaa, jyskyttävää tai kolisevaa ääntä) - että puhallin ei pärise eikä ole epätasapainossa. Kun laakerit toimivat hyvin, niistä kuuluu vähäistä surinaa. Jos puhaltimessa on vaurioita, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Varmista (silmämääräisesti), että siipipyörä ohittaa imukartion.
Varmista (silmämääräisesti), että puhallin pyörii puhaltimen merkintöjen osoittamaan suuntaan. Jos puhaltimen pyörimissuunta on väärä, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Varmista (silmämääräisesti), että kiinnitysruuvit, ripustukset, teline, tärinänvaimennin ja tiivisteet (liitosaukkojen ympärillä) ovat kunnolla kiinni ja että ne ovat ehjät. Kierrä kiinni tai vaihda tarvittaessa.
Tarkista virtauksen mittauksen rengasjohto.
Varmista, että ilmavirta on asetusten mukainen.

6.8.1 Puhaltimen ja moottorin puhdistus

1. Sammuta kone. Katso "[6.2 Sammuta kone ennen huoltoa](#)", sivulla 23.
2. Kun puhaltimet ovat pysähtyneet, avaa tarkastusluukku.
3. Vedä puhaltimet ulos. Katso koneen **Asennusohjeet**. Merkitse muistiin, miten letkut on asennettu, ennen kuin vedät ne ulos.
4. Imuroi puhallin ja moottori varovasti pehmeällä pölynimurin suuttimella.
5. Pyyhi siipipyörä ja pinnat kostealla liinalla. Käytä lämmintä vettä ja mietoa (syövyttämättöntä) pesuainetta.
6. Jos lika on pinttynyt, käytä ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta.
7. Puhdista koneen kotelo sisäpuolelta. Katso "[6.4 Koneen kotelon ja pintojen huolto](#)", sivulla 23.
8. Aseta puhallin takaisin. Katso koneen **Asennusohjeet**.
9. Varmista, että kaikki letkut ja liittimet on asetettu takaisin alkuperäisille paikoilleen.

6.8.2 Ylikuumenemissuojan tarkastaminen/säätäminen

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. Kuittaa puhallinmoottorin virransyöttö.



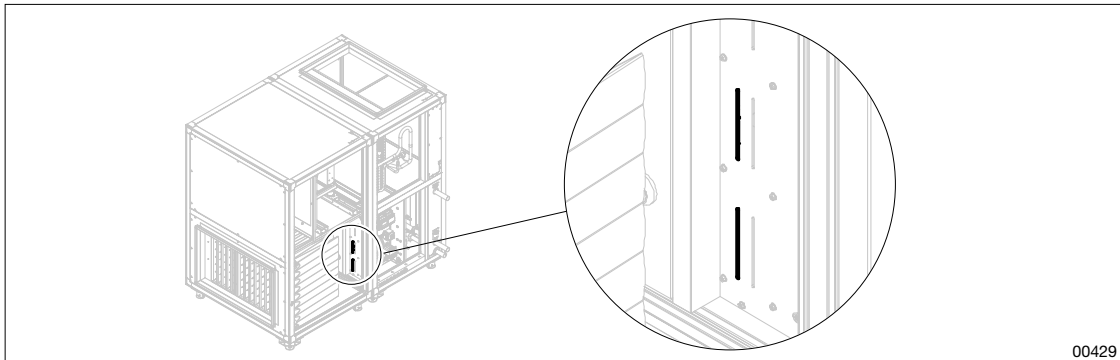
Käyttö ja huolto EcoHeater

6.8.3 Ilmavirran ja kanavapaineen tarkastaminen

Liian korkea painehäviö kanavajärjestelmässä voi johtaa liian heikkoon ilmavirtaan, mikä voi aiheuttaa huonon sisäilmaston, esimerkiksi rakennukseen voi päästä kosteaa ilmaa.

Lue käsipäätteen näytössä näkyvä virtaus ja säädä sitä tarvittaessa.

Säädä kompressoritilan ilmavirtaa



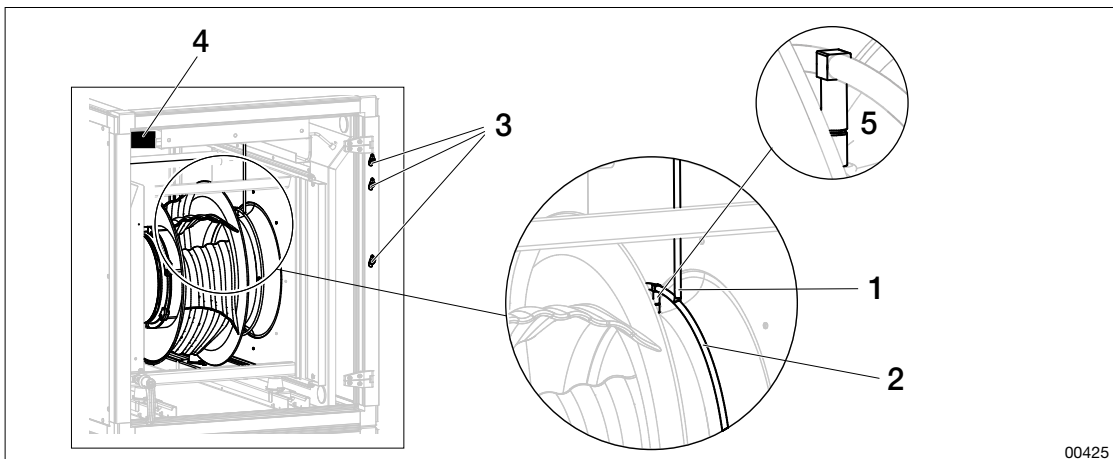
Kuva: Raot

Pellin esirei'itetyt raot on peitetty tehtaalla tarroilla, jotka poistetaan, jos kanavapaine on alhainen.

Kanavapaine:

- < 150 Pa - poista yksi tarra
- < 120 Pa - poista kaksi tarraa

6.8.4 Tarkasta virtausmittauksen rengasjohto



Kuva: Tarkasta rengasjohto

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

Tarkista letkun reititys ja varmista,

- että renkasjohto on kiinnitetty imukartion vastaavaan mittausnippaan
- että renkasjohto on ehjä eikä vuoda
- että mittausletku on kiinnitetty renkasjohtoon
- että koko renkaslinjan ja paineanturin/mittausliittimen välinen letku on ehjä eikä se puristu tai vuoda.

6.9 DX-patterin huolto (kylmäainepiirissä)

VAROITUS!

Palovamman vaara.

Ilmastointikoneen osat, putket ja osat voivat olla kuumia koneen käytön aikana ja sen jälkeen.



- Kun kone on toiminnassa, tarkastusluukkujen on oltava kiinni ja lukittuina.
- Huollon tai muiden toimenpiteiden aikana koneen on sammutettava.
- Jäähdytyslaitteen / jäähdytys-/lämpöpumpun tarkastusluukku: Odota vähintään 30 minuuttia koneen sammuttamisen jälkeen, ennen kuin avaat kompressorin luukun.
- Lämmityspatterin tarkastusluukku: Odota vähintään 5 minuuttia koneen sammuttamisen jälkeen, ennen kuin avaat kompressorin luukun.

00184

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan

Varmista, että lamellit ovat puhtaat ja ehjät. Jos ne ovat vaurioituneet, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.

Varmista, että paristo ei vuoda. Vuototilanteessa ota yhteyttä huoltoteknikkoon.

Varmista (silmämääräisesti), että tippakaukalo ja pohjalevy ovat puhtaat. Puhdista tarvittaessa.

Varmista, että vesilukko (ilman takaiskuventtiiliä) on täytetty vedellä. Katso "[6.5 Vesilukkojen huolto](#)", sivulla 24.

Varmista, että järjestelmän paine on sama kuin asennuksen aikana. Lisää tarvittaessa nestettä järjestelmään. Katso "[6.9.3 Nestepiirin ilmaus](#)", sivulla 30.

Varmista, että nestepiiri on ilmatu. Katso "[6.9.3 Nestepiirin ilmaus](#)", sivulla 30.

6.9.1 Patterien puhdistus

1. Sammuta kone. Katso "[1.11 Koneen turvallinen sammuttaminen](#)", sivulla 12.
2. Kun puhaltimet ovat pysähtyneet, avaa tarkastusluukku.
3. Sisäänmenopuoli: Imuroi varovasti pehmeällä pölynimurin suuttimella.
4. Ulostulopuoli: Puhalla varovasti puhtaaksi paineilmalla.
5. Jos lika on pinttynyt, suihkuta lämpimällä vedellä ja astianpesuaineella, joka ei syövytä alumiinia.
6. Puhdista koneen kotelo sisäpuolelta. Katso "[6.4 Koneen kotelon ja pintojen huolto](#)", sivulla 23.



Käyttö ja huolto EcoHeater

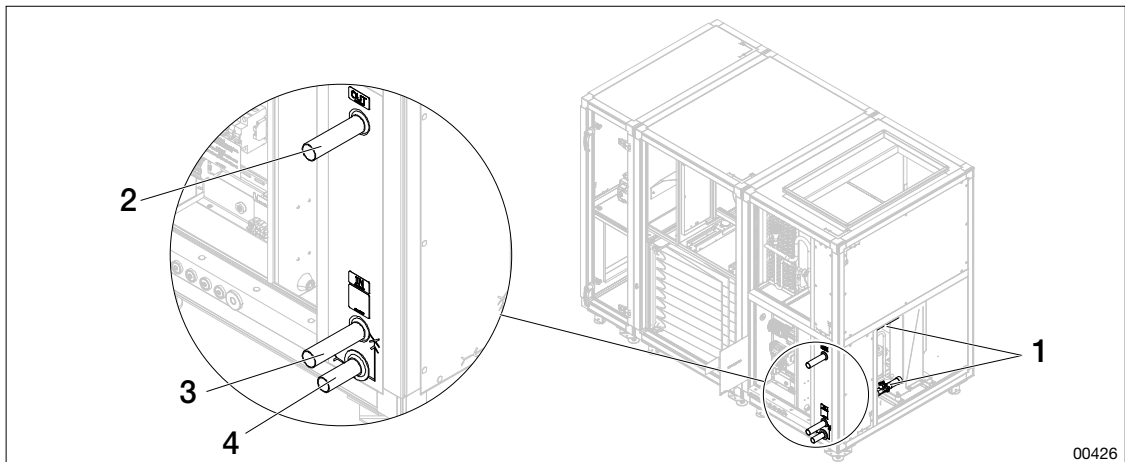
IV Produkts -tilausportaalissa

6.9.2 Tarkista, että poistoilmalämpöpumppu säätää lämpöä

Nosta lämmöntarpeen signaalia väliaikaisesti ja tarkista, että kompressorin kierrosluku ja nesteen lämpötila ovat nousseet lähtevän putken puolella (poistoilmalämpöpumpusta).

- Kun lämpöä ohjataan ulkoisesta alakeskuksesta, lämmöntarpeen signaali kytketään alakeskuksessa.
- Kun lämmitystä säädetään poistoilmalämpöpumpun sisäisellä säätimellä, lämmöntarpeen signaalia muutetaan säätämällä ohjauskäyrää ylöspäin käsipäätteen kohdassa *Asetukset lämpötilat*.

6.9.3 Nestepiirin ilmaus



Kuva: Ilmaus ja tyhjennys

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. Nestepiiri | 3. Sisäänmeno |
| 2. Ulostulo | 4. Viemäröinti |

1. Sammuta kone. Katso "[1.11 Koneen turvallinen sammuttaminen](#)", sivulla 12.
2. Ilmaa nestepiiri avaamalla ulostuloaukkoon asennettu ilmaruuvi/nippa. Ilmaustarvikkeet eivät sisälly IV Produktin toimitukseen. Katso myös Ilmastointikoneen asennusohjeet.

6.10 Sisäpellillä varustetun palokaasuohituksen (valinnainen) huolto



VAROITUS!

Palovaara

Puutteellisesti toimiva sulkupelti voi lisätä palovaaraa.

- Varmista, että sulkupelti ei ole tukossa ja että se toimii oikein.

00430

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan

Varmista (silmämääräisesti), että pelti on puhdas ja ehjä. Katso "[8 HÄLYTYS](#)", [sivulla 33](#).

Varmista (silmämääräisesti), että pelti avautuu ja sulkeutuu kunnolla. Vikatilanteessa ota yhteyttä huoltoteknikkoon.

Varmista (silmämääräisesti), että pelti sulkeutuu tiiviisti. Säädä toimilaitetta (ei säätöpellin kohdalta). Varmista, että käyttömekanismi/peltilevyn läpi ei ole asennettu ruuveja.

Varmista, että tiivisteet ovat ehjät ja tiiviit. Vaihda vaurioituneet tiivisteet. Katso "[Henkilön-suojaimet](#)", [sivulla 8](#).

6.10.1 Pellillä varustetun palokaasuohituksen puhdistus

1. Sammuta kone. Katso "[6.2 Sammuta kone ennen huoltoa](#)", [sivulla 23](#).
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 pinttynyt, käytä ympäristöystävällistä rasvanpoistoainetta. Noudata pakkausten ohjeita.

6.10.2 Pellin tarkastaminen/säätäminen

Pellin moottorin säätäminen

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

6.10.3 Tiivisteiden tarkastaminen

1. Tunnustele käsilläsi tiivistettä ja varmista, ettei siinä ole lovia eikä vaurioita.
2. Tarkista ja varmista, että tiiviste sulkeutuu tiiviisti ja että siinä ei ole löysyyttä.

6.11 Äänenvaimentimen huolto

12 kuukauden välein ja tarpeen mukaan

Varmista (silmämääräisesti), että lamellin pinnat ovat puhtaat ja ehjät. Katso "[6.4 Koneen kotelon ja pintojen huolto](#)", [sivulla 23](#).



7 Kylmäainepiirin vuototarkastus ja rekisterinpito



- Vuototarkastukset on annettava pätevän kylmäasentajan tehtäväksi.
- Paineistettujen laitteiden käyttö ja tarkastukset on suoritettava sovelletavan kansallisen lainsäädännön ja EU:n F-kaasuasetuksen vaatimusten mukaisesti. Kylmäainepiiri on tarkastettava vuotojen ja muiden teki-
jöiden, kuten kulumisen, varalta.

7.1 Vuototarkastus ja rekisterinpito

Rekisteriin on kirjattava esimerkiksi seuraavat tiedot:

- kylmäaineen täyttö
- kylmäaineen tyyppi
- talteen otettu kylmäaine
- tarkastusten/toimenpiteiden tulokset:
 - vuodon tiivistäminen
 - komponentin vaihtaminen
- henkilö ja yritys, joka on suorittanut huollon ja kunnossapidon
- tarkastuksen päivämäärä ja kellonaika.

7.2 Kylmäaineen ilmaisinjärjestelmä

Ilmaisinjärjestelmä on asennettu koneisiin, joissa on kylmäainetta R454B. Kylmäaineella R410A täytettyyn koneeseen on saatavana valinnainen ilmaisinjärjestelmä. Lisätietoja toiminnasta on kohdassa "[3.5 Kylmäaineen ilmaisinjärjestelmä](#)", [sivulla 18](#). Voit tarkistaa koneen tilauskohtaisista asiakirjoista, onko siihen asennettu ilmaisinjärjestelmää.

8 HÄLYTYS



Poistoilmalämpöpumpun käyttöparametreja ei saa muuttaa siten, että ne eivät sovellu koneen käyttöalueelle. Vikatilanteessa hälytys laukeaa ja

- kompressori pysäytetään
- punainen valo vilkkuu Climatix-näytössä ja Carel-yksikössä.

Soita valtuutettuun kylmähuoltoon, jos sama hälytys toistuu toimenpiteen jälkeen.

8.1 Hälytyksen kuittaus

1. Tarkista hälytyksen syy.
2. Korjaa kuvauksen mukaisesti.
3. Pidä Carel-näyttöpainiketta (*Hälytyksen kuittaus*) painettuna noin kolme sekuntia.

8.2 Hälytys Climatix



Kylmäainepiirin vuototarkastukset ja varaosien vaihdon saa suorittaa vain pätevä kylmäasentaja. Katso "[1.9 Kylmäaineen käsittely](#)", sivulla 12 ja "[7 Kylmäainepiirin vuototarkastus ja rekisterinpito](#)", sivulla 32.

Hälytyskoodi	Mahdollinen syy	Toimenpide
Kompr. yleishälytys	Yleishälytys	Katso hälytys Carel-taulukosta
C1 H. painekytin	1. Suurpainevahti lauennut. 2. Hälytys taajuusmuuttajassa.	1. Kuittaa suurpainevahti painamalla punaista painiketta. 2. Kuittaa taajuusmuuttaja sammuttamalla 3-vaihesyöttö (odota 60 sekuntia) ja kytkemällä 3-vaihesyöttö päälle.
C1 EEV moottorivika	Vika paisuntaventtiilin sähkökytkennässä.	Varmista, että paisuntaventtiilin sähköliitäntä on oikea.
C1 matalapaineanturi	Katkos tai oikosulku matalapaineanturiin.	Varmista, että <ul style="list-style-type: none"> • EVD ja anturi toimivat • kaapelit eivät ole katkenneet.
C1 imukaasuanturi	Katkos tai oikosulku imukaasuanturiin.	Varmista, että <ul style="list-style-type: none"> • EVD ja anturi toimivat • kaapelit eivät ole katkenneet.
C1 korkeapaineanturi	Katkos tai oikosulku korkeapaineanturiin.	Varmista, että <ul style="list-style-type: none"> • EVD ja anturi toimivat • kaapelit eivät ole katkenneet.
C1 alhainen ylikuumeneminen	Kompressori pysähtynyt alhaisen ylikuumenemisen takia.	<ul style="list-style-type: none"> • Kuittaa hälytys, jotta kompressori voi käynnistyä uudelleen. • Varmista kompressorin käytön aikana, että paisuntaventtiili säätää ylikuumenemisen asetusarvoon.



Käyttö ja huolto EcoHeater

Hälytyskoodi	Mahdollinen syy	Toimenpide
C1 LOP	Kompressori pysähtynyt alhaisen höyrystymislämpötilan takia.	<ul style="list-style-type: none"> Kuittaa hälytys. Jos vika toistuu, ota yhteyttä valtuutettuun huoltohenkilöstöön.
C1 MOP	Kompressori pysähtynyt korkean höyrystymislämpötilan takia.	<ul style="list-style-type: none"> Kuittaa hälytys, jotta kompressori voi käynnistyä uudelleen. Varmista kompressorin käytön aikana, että paisunta-venttiili säätää ylikuumenemisen asetusarvoon.
C1 alh. imukaasun lämpöt.	Alhainen imukaasun lämpötila.	<ul style="list-style-type: none"> Kuittaa hälytys. Jos vika toistuu, ota yhteyttä valtuutettuun huoltohenkilöstöön.
Kylmäainevuoto kompressoritila	Kylmäainetta on havaittu poistoilmalämpöpumpun kompressoritilassa.	Koneen puhallin käynnistyy automaattisesti, jos "Huoltokatkaisin" on "Auto"-asennossa. Soita pätevälle kylmälaitehenkilöstölle.
Ilmaisimen hälytys tuloilma, Busoffl	Ei yhteyttä ilmaisimeen.	Tarkasta/vaihda ilmaisin.

8.3 Hälytys Carel



Kylmäainepiirin vuototarkastukset ja varaosien vaihdon saa suorittaa vain pätevä kylmäasentaja. Katso "[1.9 Kylmäaineen käsittely](#)", [sivulla 12](#) ja "[7 Kylmäainepiirin vuototarkastus ja rekisterinpito](#)", [sivulla 32](#).

Hälytyskoodi	Mahdollinen syy	Toimenpide
AL 59 Compr 1, Low Cond Temp"	Liian alhainen kondensoitumislämpötila, jonka syynä: <ul style="list-style-type: none"> liian alhainen poistoilman lämpötila liian alhainen poistoilmavirtaus vääristyneet ilmavirtaukset. 	Varmista, että <ul style="list-style-type: none"> poistoilman lämpötila on oikea ilmavirrat ovat oikeat.
94 Drive offline	Syöttöjännite puuttuu.	Kytke syöttöjännite (3×400 V).
118 Compr 1, Low evaporation pressure	Alhainen höyrystymislämpötila tai matala paine piirissä 1.	Varmista, että kylmäainepiirissä ei ole vuotoja.
120 Compr 1, Low pressure diff."	Ei paine-eroa korkea- ja matalapainepuolen välillä.	Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
121 Compr 1, High pressure switch	Korkeapainekytkin laukeaa piirissä 1.	Varmista, että ilmavirta on oikea ja että palopelti toimii.
180 Compr 1, High pressure switch	Korkeapainekytkin laukeaa piirissä 1.	Varmista, että <ul style="list-style-type: none"> ilmavirta on oikea palopelti toimii.

9 Vianetsintä



Kylmäainepiirin vuototarkastukset ja varaosien vaihdon saa suorittaa vain pätevä kylmäasentaja. Katso "1.9 Kylmäaineen käsittely", sivulla 12 ja "7 Kylmäainepiirin vuototarkastus ja rekisterinpito", sivulla 32.

9.1 Climatix-näyttö - tilaviesti

Kone > Lämpöpumppu > Tila lämpöpumppu

Oire	Tila	Mahdollinen syy	Toimenpide
Kompressori ei käynnisty	OFFbyKey	Carel-valikko "On/Off Unit" ei ole ON-asennossa.	Aseta ON-asentoon.
	OFFbyDIN	Ei ohjausta Climatixista.	Aseta HUOLTOKATKAISIN "Auto"-asentoon.
	UnitOn	Tarvesignaali on alle 10 % (Climatix-valikko "Lämmöntarve").	Tarkista ulkoinen ohjaus 0–10 VDC, lämpökäyrä ja ulkoilman lämpötila-anturi.
		Kompressorin käynnistysviive ei ole saavuttanut arvoa 0.	Odota tai pikakäynnistä.
	FrostTemp	Jäte- ja poistoilman lämpötilan ero on yli 3 °C (valikko "End defrostdiff").	Odota, kunnes jäteilman lämpötila on noussut lähtötasolle. Pikakäynnistä.
		Jäteilman lämpötila on alle 12 °C (valikko "End temp min freq:").	Odota, että jäteilman lämpötila nousee.
		Höyrystyslämpötila tai jäteilman lämpötila on laskenut alle minimilämpötilan kompressorin pienimmällä kierrosluvulla.	Tarkista, että ilmavirta ei ole liian heikko.
	Heikko vedenvirtaus	Liian heikko vedenvirtaus poistoilmalämpöpumpun läpi.	Tarkista, että kiertovesipumpun lämpöpumppu CP1 on käynnissä.
			Tarkista, että vesi virtaa oikeaan suuntaan.



Käyttö ja huolto EcoHeater

IV Produkts -tilausportaalissa

Oire	Tila	Mahdollinen syy	Toimenpide
Kompressorin kierrosluku pienenee	HiPress	Liian heikko vedenvirtaus lämpöpumpun läpi.	Säädä vedenvirtausta.
		Korkea paluuveden lämpötila lämpöpumppuun.	Tarkista tulevan veden lämpötila.
	FrostTemp	Kompressorin kierroslukua on rajoitettu talteenottopatterin huurtumisen estämiseksi.	Normaali tila, kun poistoilmavirtaus ei ole riittävästi korkea kompressorin käyttämiseksi suurimmalla teholla.

10 PURKAMINEN JA KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN



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 paleltumavammoja.

- Kylmäainetta ja kylmäainetta sisältäviä osia saavat käsitellä vain henkilöt, joilla on voimassa olevien EU:n kylmäainemääräysten mukainen sertifiikaatti.
- Käytä asianmukaisia suojavaatteita.

00331



VAROITUS!

Henkilövahinkojen vaara.

Kosketus öljyn kanssa voi aiheuttaa ihoärsytystä.

- Kompressorissa olevan öljyn saavat tyhjentää vain henkilöt, joilla on voimassa olevien EU:n kylmäainemääräysten mukainen sertifiikaatti.
- Käytä asianmukaisia suojavaatteita.
- Pese kädet ja muut öljyn kanssa kosketuksissa olleet kehon osat.

00330



VAROITUS!

Haitallisten hiukkasten hengittämisaara.

Suodattimia vaihdettaessa käytetystä suodattimesta voi irrota pölyä ja muita hiukkasia.

- Käytä suojamaskia suodattimia vaihdettaessa.
- Käsittele käytettyjä suodattimia varovasti.
- Puhdista suodatinkaappi huolellisesti vaihdon jälkeen, sillä hiukkasia voi irrota ja jäädä kaappiin.

00325

10.1 Sisältyvä materiaali

Lisätietoja materiaaleista saat Rakennustuoteselosteesta tai ottamalla yhteyttä IV Produktiin.

DX-patterit (poistoilmalämpöpumpussa) sisältävät kylmäaineita.

10.2 Hävittäminen ja kierrätys

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

10.3 Ilmastointikoneen purkaminen

1. Katkaise sähkö koko laitteistosta ja varmista, että ilmastointikone on jännitteetön. Katso "[1.11 Koneen turvallinen sammuttaminen](#)", sivulla 12.
2. Tyhjennä kaikki kylmäaine. **Tämän saa suorittaa vain valtuutettu kylmäasentaja.**
3. Poista luukut, sähkökomponentit ja suodattimet.
4. Irrota profiilit ja saumat.
5. Pura luukut ja poista sisäinen eristys.
6. Lajittele ja kierrätä sen maan sovellettavien kansallisten määräysten mukaisesti, jossa ilmastointikone poistetaan käytöstä.



Käyttö ja huolto EcoHeater

IV Produkts -tilausportaalissa

11 HUOLTKAAVIO

Koneen eri osien ja niiden toimintojen kuvaukset ovat luvussa "3 POISTOILMALÄMPÖPUMPUN KUVAUS", sivulla 14.

Huoltovuosi:		Tilausnumero:		Projektin nimi:			
Huomautukset:				Huolto suoritettu (päiväys/allekirjoitus)			
Koneen osa	Koodi	Katso (katso huolto-ohjeet alta)	12 kk	24 kk	36 kk	48 kk	
Suodatin	ELEF	<u>"6.7 Suodattimen huolto", sivulla 25</u>					
Puhallin	ENF	<u>"6.8 Puhaltimen huolto", sivulla 27</u>					
Pelti	EMT-01	<u>"6.10 Sisäpellillä varustetun palokaasuohituksen (valinnainen) huolto", sivulla 31</u>					
Palokaasuohitus	EHP-B	<u>"6.10 Sisäpellillä varustetun palokaasuohituksen (valinnainen) huolto", sivulla 31</u>					
Äänenvaimennin	EMT-02	<u>"6.11 Äänenvaimentimen huolto", sivulla 31</u>					
Kylmäainepiiri DX-talteenottopatteri	EHP-C	<u>"6.9 DX-patterin huolto (kylmäainepiirissä)", sivulla 29</u>					

Käyttö ja huolto EcoHeater



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:

Vaihde: +46 470 – 75 89 00, styr@ivprodukt.se
Huolto: +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
