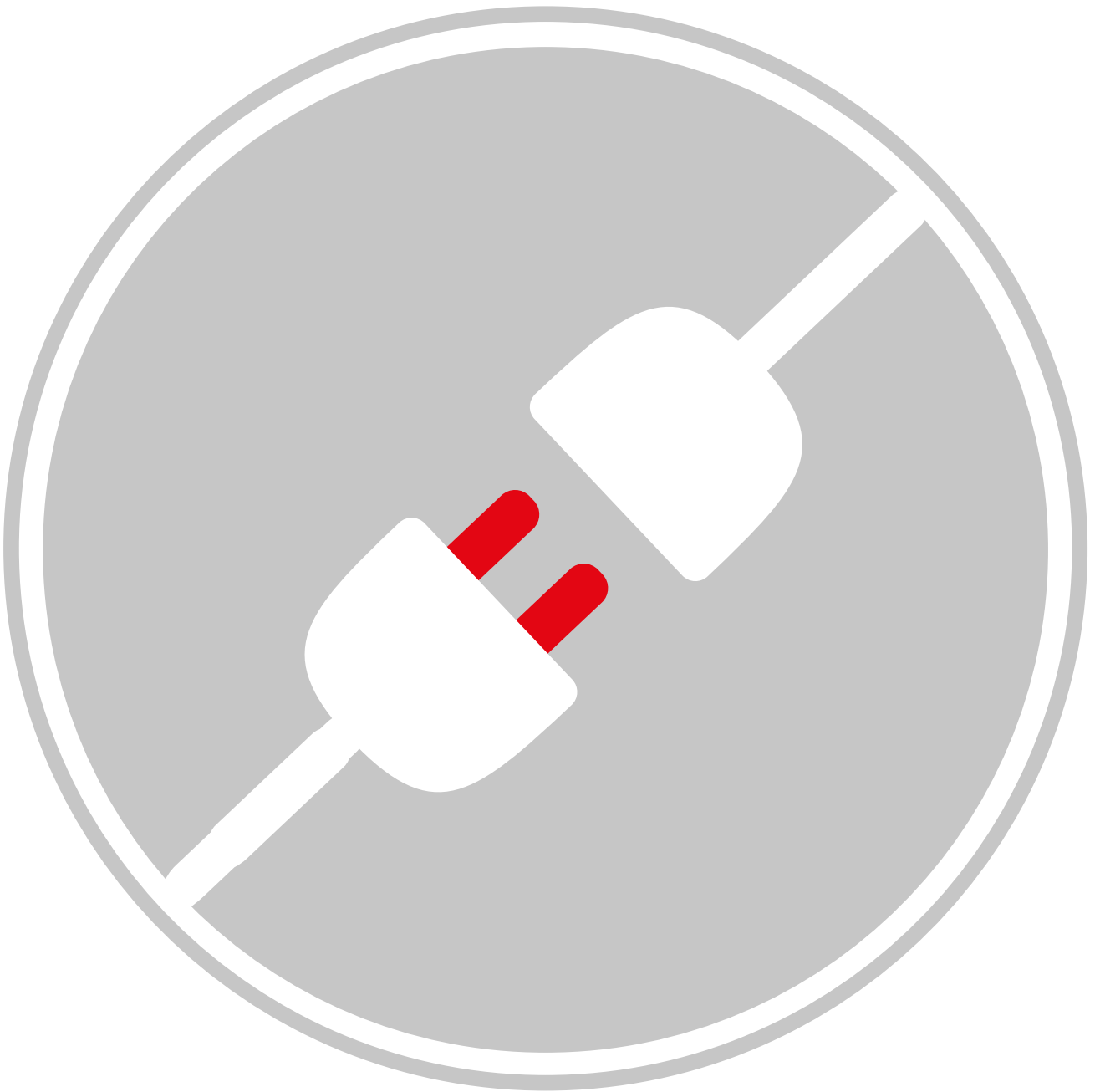




KytKentäohje

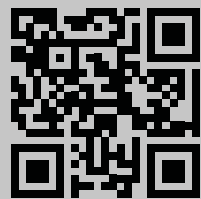
Ilmankäsittelykone
Sähkö- ja ohjauslaitteisto





Ilmastointikoneesi asiakirjat

1. Siirry osoitteeseen *docs.ivprodukt.com* (tilausportaali) tai skannaa QR-koodi.
2. Kirjoita tilausnumero.
3. Paina ENTER tai klikkaa hakua.
4. Valitse tilauksesi.



Tilausportaali

Puuttuuko asiakirjoja?

Katso tiedot luvusta

"Ilmastointikoneesi asiakirjat", sivu 2.

SISÄLLYSLUETTELO

1	TURVALLISUUS.....	5
1.1	Käyttötarkoitus.....	5
1.2	Ei-tarkoitettu käyttötarkoitus.....	5
1.3	Yleinen turvallisuus.....	5
1.4	Varoitusviestien rakenne	6
1.5	Yleiset varoitussanomat	6
1.6	Ilmastointikoneen kilvet	6
1.6.1	Turvallisuussymbolit, ilmastointikoneessa olevat kilvet	6
1.6.2	Arvokilvet	6
1.7	Tuotevastuu	7
1.8	Tuotteen käyttöön jälkeen	7
2	YLEISET TIEDOT	8
2.1	Asiakirjat ja tuki.....	8
2.2	Tietosanoma, ei turvallisuuteen liittyvä	8
2.3	Varaosat	8
2.4	Käyttöoppaan termit ja lyhenteet	8
2.5	Symbolit piirustuksessa ja ohjekirjassa	8
2.6	Kilvet/merkinnät ilmastointikoneessa.....	9
3	ILMASTOINTIKONEEN KUVAUS	10
3.1	Ilmastointikoneen rakenne.....	10
3.2	Ilmastointikoneen sivujen/osien suunta	10
3.3	Pikaliittimet.....	10
3.3.1	Pikaliitin, signaalinsyöttö.....	10
3.3.2	Pikaliitin, virransyöttö	10
4	OHJAUSLAITTEISTO.....	11
4.1	Flexomix	11
4.2	Envistar Flex, Envistar Topit, Envistar Compact, EcoHeater	11
4.3	Sähkökaaviot ja piirustukset.....	11
4.4	Ilmastointikone ohjauslaitteistolla.....	12
4.4.1	Sulakkeet, tehonsyöttö, turvakytkin	12
4.4.2	Ilmastointikone ohjauslaitteistolla MX	13
4.4.3	Ilmastointikone ohjauslaitteistolla UC	13
4.4.4	Ilmastointikone ohjauslaitteistolla MK	13
4.4.5	Ilmastointikone ohjauslaitteistolla HS	13
4.4.6	Ilmastointikone ohjauslaitteistolla US	13

KytKentäohje

Ilmankäsittelykone

5	SÄHKÖKYTKENTÄ	14
5.1	Puhallin.....	14
5.2	Pyörivä lämmönsiirrin	14
5.2.1	Roottorikäytön kytKentä.....	15
5.3	Ristivirtalämmönsiirrin	15
5.4	Vastavirtalämmönsiirrin jäätymissuojalla (ODS)	15
5.5	Vastavirtalämmönsiirrin jäätymissuojalla (BYP).....	15
5.6	Patterilämmönsiirrin	15
5.7	Jäähdytys-/lämpöpumppu ja jäähdytyslaite	16
5.8	Lämmityspatteri, sähkö.....	16
5.8.1	KytKentä, sähkölämmityspatteri	17
5.9	Haihdutuskostutin.....	17
5.10	Pellin toimilaite	17
5.11	Venttiilin toimilaite.....	17
5.12	Lämpötila-anturi.....	18
5.13	Paineanturi.....	18
5.14	Muut anturit	18
5.15	LED-valaisin ilmastointikoneessa (lisävaruste).....	18
5.16	Puhaltimen kytKentä puhaltimen jälkitoimituksen yhteydessä	18

1 TURVALLISUUS

Tässä luvussa käsitellään tärkeitä sähkö- ja ohjausasennukseen liittyviä turvallisuuskäsitteitä turvallisuuksiin lisäämiseksi sekä henkilö-, ympäristö- ja konevahinkojen välttämiseksi. Katso koneen käyttöönottoa varten kyseisen koneen tai koneenosan ohje Käyttö ja huoltaminen.



- 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 Käyttötarkoitus

Käyttötarkoitus

Tuotteen käyttötarkoitus on ilmastointikone kiinteistöjen yleisilmanvaihtoon.

Tarkoitettu käyttäjä

Tämän ohjeen sisältö on tarkoitettu päteville sähköasentajille, jotka asentavat sähkö- ja ohjauslaitteet ja kytkevät koneen sähköverkkoon.

1.2 Ei-tarkoitettu käyttötarkoitus

Kaikki muu kuin kohdassa Käyttötarkoitus ilmoitettu käyttö on kiellettyä, ellei IV Produkt nimenomaisesti salli sitä. Ilmastointikone ei saa asentaa räjähdysvaaralliseen ympäristöön eikä käyttää sellaisissa.

1.3 Yleinen turvallisuus



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

Turvallisuusmääräysten laiminlyönti voi johtaa henkilövahinkoihin tai ilmastointikoneen vaurioitumiseen. Henkilö-, ympäristö- tai konevahinkojen välttämiseksi:

- Noudata turvallista työskentelyä koskevia kansallisia ja paikallisia lakeja/määräyksiä, esim. putoamissuojaus korkealla työskenneltäessä.
- Älä käytä väljiä vaatteita tai 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.

Henkilönsuojaimet

Henkilönsuojaimia on käytettävä aina työpaikalla esiintymisen riskien mukaan. Käytä esim. teräskärkisiä turvakengkiä, kuulonsuojaimia, suojakypärää, käsineitä, suojalaseja, peittävää vaatetusta, suojahaalaria, suunsuojaa/suojamaskia ja/tai putoamissuojaa, kun työ ja työympäristö sitä edellyttävät.



KytKentäohje

Ilmankäsittelykone

1.4 Varoitusviestien rakenne

Ohjeessa olevat varoitussanomat varoittavat riskeistä tuotetta käsiteltäessä ja asennettaessa. Noudata huolellisesti varoitussanomien ohjeita.



Varoitussymboli ilmaisee, että on olemassa riski.

VAROITUS! tarkoittaa mahdollista riskiä, joka voi aiheuttaa **hengenvaarallisia tai vakavia** tilanteita, jotka voivat johtaa kuolemaan tai henkilövahinkoon, ellei niitä vältetä.

OLE VAROVAINEN! tarkoittaa mahdollista riskiä, joka voi aiheuttaa **aineellista vahinkoa** tuotteelle tai ympäristölle sekä tuotteen toiminnan heikkenemistä, ellei sitä vältetä.

"**Riski xxxxxx.**" ilmoittaa riskin lyhyellä riskiotsikolla.

Kursivoitu kuvaus antaa lisätietoja siitä, mitä riski tarkoittaa.

- Pisteet osoittavat, miten käyttäjä välttää vahingon.

1.5 Yleiset varoitussanomat



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

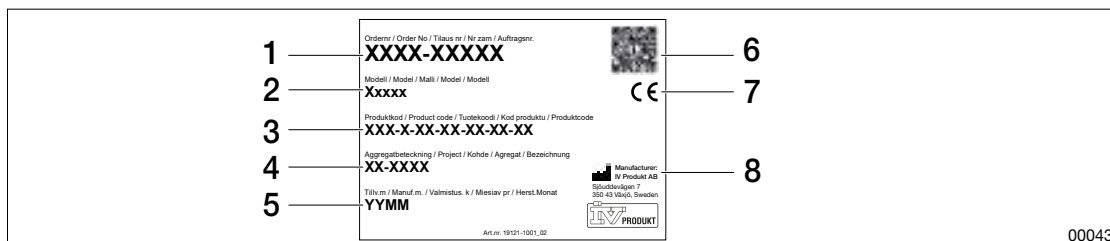
1.6 Ilmastointikoneen kilvet

1.6.1 Turvallisuussymbolit, ilmastointikoneessa olevat kilvet

Pidä kilvet ja tarrat puhtaina liasta. Korvaa kadonneet, vaurioituneet tai lukukelvottomat kilvet ja tarrat koneessa. Uusia tarroja voi hankkia IV Produktilta, anna tilauksessa tuotenumero.

1.6.2 Arvokilvet

Ilmastointikoneen ja siihen mahdollisesti kuuluvan jäähdytyslaitteen etupuoille on kiinnitetty arvokilpi. Arvokilpeä käytetään muun muassa tuotteen tunnistamiseen.



00043

Kuva: Esimerkkikuva Ilmastointikoneen arvokilpi

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| 1. Tilausnumero | 5. Valmistuspaikka |
| 2. Tuotteen nimi/malli | 6. Valmistuspäivä |
| 3. Tuotekoodi | 7. QR-koodi |
| 4. Ilmastointikoneen merkintä | |

1.7 Tuotevastuu



CE-merkintä

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

Vaatimustenmukaisuusvakuutus löytyy osoitteesta [IV Produktin tilausportaali](#). Katso "[Ilmastointikoneesi asiakirjat](#)", sivu 2.

Valmistaja

Ilmastointikoneen valmistaja:

IV Produkt AB, Sjöuddevägen 7, S-350 43 VÄXJÖ

Takuu

Moitteettoman toiminnan ja takuun voimassaolon varmistamiseksi näitä ohjeita on noudatettava ja suoritettava asianmukainen käyttöönotto. Katso kunkin ilmastointikoneen ohje Käyttö ja huoltaminen.

Vastuuvapauslauseke

Tuotteita kehitetään jatkuvasti, joten muutoksia voidaan tehdä ilman ennakkoilmoitusta.

1.8 Tuotteen käyttöiän jälkeen

Ilmastointikoneen purkaminen ja käytöstä poistaminen, katso Käyttö ja huoltaminen.



2 YLEISET TIEDOT

2.1 Asiakirjat ja tuki

Ilmastointikoneesi asiakirjat löytyvät tilausportaalista. Katso "[Ilmastointikoneesi asiakirjat](#)", sivu 2.

Voi kestää enintään kaksi viikkoa, ennen kuin kaikki asiakirjat ovat saatavilla tilausportaalissa. Teksti "Asiakirja käynnissä" tulee näkyviin, kunnes asiakirjat ovat valmiita. Jos asiakirjoja puuttuu tai ne ovat virheellisiä, ota yhteyttä OMA/asiakirjat. Jos tarvitset muuta tukea, ota yhteyttä osastoon, jota asia koskee. Katso yhteystiedot ohjekirjan takasivulta.

2.2 Tietosanoma, ei turvallisuuteen liittyvä



Symboli sekä tietoteksti korostavat vaikeuksia sekä antavat vinkkejä ja suosituksia.

00182

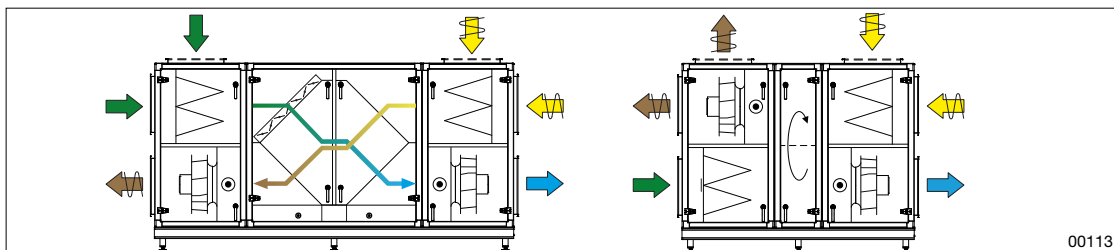
2.3 Varaosat

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

2.4 Käyttöoppaan termit ja lyhenteet

Lohkorakenne	Ilmastointikone toimitetaan erillisinä koneenosina.
Yksikkörakenne	Ilmastointikone toimitetaan valmiiksi asennettuna yksikkönä.

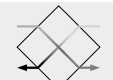
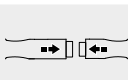
2.5 Symbolit piirustuksessa ja ohjekirjassa



00113

Kuva: Esimerkki kokoonpanopiirustuksesta

	Ulkoilma		Poistoilma
	Tuloilma		Jäteilma
	Puhallin		Suodatin
	Sulkupelti		Säätöpelti

 Jäähdytyspatteri, vesi	 Lämmityspatteri, vesi
 Lämmityspatteri, sähkö	 Äänenvaimennin
 Pyörivä lämmönsiirrin	 Ristivirtalämmönsiirrin
 Vastavirtalämmönsiirrin	 Kompressori
 Jäähdytyslaite	 Pikaliitin
 Väliaineosa	

2.6 Kilvet/merkinnät ilmastointikoneessa

Kaikki osat on merkitty tarroilla, jotka osoittavat, mikä toiminto osalla on.

 Suodatin	 Savukaasu t by-pass
 Pyörivä lämmönsiirrin	 Ilmanohjain
 Levylämmönsiirrin	 Savukaasut by-pass ylhäällä
 Puhallin	 Media
 Ilmanjäähdytin, neste	 Tyhjä
 Lämmityspatteri, vesi	 Ilmankostutin
 Lämmityspatteri, sähkö	 Kulma
 Pelti	 Tarkastusosa
 Äänenvaimennin	 Lämpötila-anturi
	 Maa

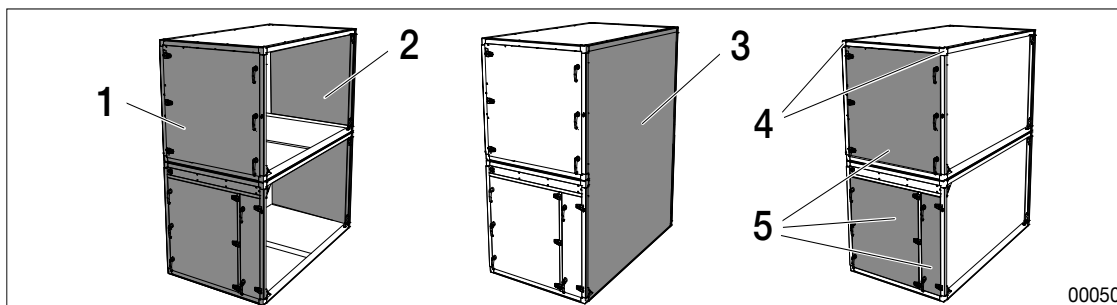


3 ILMASTOINTIKONEEN KUVAUS

3.1 Ilmastointikoneen rakenne

Ilmastointikone toimitetaan ohjaus- ja säätölaitteistolla tai ilman sitä. Katso "[4 OHJAUSLAITTEISTO](#)", sivu 11.

3.2 Ilmastointikoneen sivujen/osien suunta



Kuva: Ilmastointikoneen osat

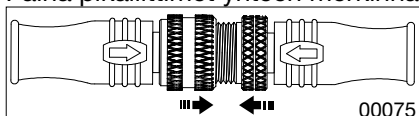
- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. Huoltopuoli | 4. Kulmakiinnikkeet |
| 2. Selkäpuoli | 5. Luukut |
| 3. Päätypuoli | |

3.3 Pikaliittimet

Toisiinsa yhdistettävät pikaliittimet on merkitty samalla nimityksellä.

3.3.1 Pikaliitin, signaalinsyöttö

1. Paina pikaliittimet yhteen merkinnän mukaisesti (nuolet tai vastaavat).

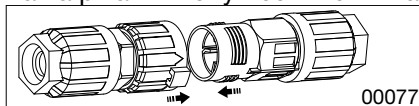


2. Ruuvaa käsivoimin niin tiukalle kuin mahdollista.

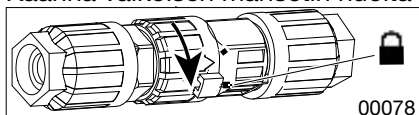


3.3.2 Pikaliitin, virransyöttö

1. Paina pikaliittimet yhteen merkinnän mukaisesti (nuolet, viiva tai vastaava).



2. Käännä valkoisen mansetin nuolta kiinni-merkkiä (riippulukko) kohti.



4 OHJAUSLAITTEISTO



VAROITUS!

Hengenvaarallisen tai vakavan henkilövahingon vaara.

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

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

00176

IV Produkt tarjoaa ohjauslaitteet ilmastointikonesarjoille Envistar Flex, Envistar Topit ja Envistar Compact. Ilmastointikonesarja Flexomix toimitetaan ilman ohjauslaitteita.

Lisätietoja ja valinnaiset ohjauslaitteet ilmastointikonesarjoihin Envistar Flex, Envistar Topit ja Envistar Compact, katso ["4.2 Envistar Flex, Envistar Topit, Envistar Compact, EcoHeater"](#), sivu 11. Flexomix, katso ["4.1 Flexomix"](#), sivu 11. Tärkeitä tuotetietoja ja ilmastointikoneiden tunnistetiedot löydät kyseisen koneen arvokilvestä.

4.1 Flexomix

Flexomix toimitetaan ilman ohjauslaitteistoa ja sähkökytkentää. Asiakas vastaa ilmastointikoneen kytkemisestä sopiviin ohjauslaitteisiin ja vastaa siitä, että kone täyttää kytkennän jälkeen CE-merkintään sovellettavat vaatimukset kokonaisuudessaan valmiina koneena.

Lisätietoja sähkökytkennästä, katso ["5 SÄHKÖKYTKENTÄ"](#), sivu 14 ja tilauskohtainen Käyttö ja huoltaminen [IV Produktin tilausportaalissa](#), ["Ilmastointikoneesi asiakirjat"](#), sivu 2.

4.2 Envistar Flex, Envistar Topit, Envistar Compact, EcoHeater

MX	Ilmastointikone toimitetaan sisäisesti sähkökytkettynä, täysin integroiduilla ohjauslaitteilla.
UC	Ilmastointikone toimitetaan ilman prosessiyksikköä, mutta puhaltimet, lämmönsiirtimet, anturit ja pellin toimilaitteet on kytkettynä sähköisesti riviliittimeen. Riviliitin sijaitsee ohjauskaapissa/väliosassa. Puhaltimissa ja lämmönsiirtimissä on sisäinen sulake.
MK	Kone toimitetaan puhaltimet ja lämmönsiirrin kytkettyinä sähköisesti riviliittimiin. Yksikkörakenteissa Envistar Topit ja Envistar Compact, koko 04, 06, 10, riviliitännät sijaitsevat väliosassa. Ulkosovitteisissa koneissa riviliittimet on sijoitettu puhallinosaan/väliosaan. Muissa ilmastointikoneissa riviliittimet on sijoitettu ulkoisesti vasentaavaan koneenosaan.
HS	Kone toimitetaan ilman ohjauslaitteita ja sähköliitäntää, mutta lämmönsiirtimen huurteenpoistoautomaatiikalla.
US	Ilmastointikone toimitetaan ilman ohjauslaitteistoa ja sähkökytkentää.

4.3 Sähkökaaviot ja piirustukset

Hae (tilauskohtaiset) piirustukset ja ohjauskaaviot [IV Produktin tilausportaalista](#), ["Ilmastointikoneesi asiakirjat"](#), sivu 2.



KytKentäohje

Ilmankäsittelykone

4.4 Ilmastointikone ohjauslaitteistolla

Ilmastointikoneen sähkökytkentää varten katso ohjauskaavio [IV Produktin tilausportaalissa](#), "[Ilmastointikoneesi asiakirjat](#)", sivu 2.

4.4.1 Sulakkeet, tehonsyöttö, turvakytin



Järjestelmässä ei saa käyttää vikavirtasuojakytkintä, jos koneessa on sisäänrakennettu taajuusmuuttaja. Jos vikavirtasuojakytkintä kuitenkin halutaan käyttää, suosittelemme 300 mA:n vikavirtasuojakytkintä, tyyppi B, joka on tarkoitettu nimenomaan taajuusmuuttajan yhteyteen. Silloin se on tarkoitettu palosuojaukseen eikä henkilösuojaukseen.

Suosittelun sulakekoko ohjauskaavion ja teknisten tietojen mukaan tarkoittaa C-käyrän sulakkeita. Seuraavissa taulukoissa on esitetty konesarjojen tehonsyöttövaatimukset ja se, toimitetaanko turvakytin mukana. Jos ilmastointikone toimitetaan ilman turvakytintä, se on aina täydennettävä tarvittavilla turvakytimillä.

Envistar Flex	MX	UC	MK	HS	US
Turvakytkin asennettuna sähkökaappiin/sähkökaapissa ¹	✓	✓	-	-	-
Yksi tehonsyöttö konetta kohti ²	-	-	-	-	-
Useita tehonsyöttöjä konetta kohti ³	✓	✓	✓	✓	✓

Envistar Topit	MX	UC	MK	HS	US
Turvakytkin asennettuna sähkökaappiin/sähkökaapissa ¹	-	-	-	-	-
Yksi tehonsyöttö konetta kohti ^{2, 4}	✓	✓	-	-	-
Useita tehonsyöttöjä konetta kohti ³	-	-	✓	✓	✓

Envistar Compact	MX	UC	MK	HS	US
Turvakytkin asennettuna sähkökaappiin/sähkökaapissa ¹	-	-	-	-	-
Yksi tehonsyöttö konetta kohti	-	-	-	-	-
Useita tehonsyöttöjä konetta kohti ³	✓	✓	✓	✓	✓

EcoHeater	MX	UC	MK	HS	US
Turvakytkin asennettuna sähkökaappiin ¹	✓	NA	NA	NA	NA

- Jos ilmastointikone on tilattu ilman turvakytintä, asiakas vastaa tarvittavasta määrästä turvakytimiä, kytkentöjä, asennuksia ja sulakkeita. Turvakytimiä on saatavana lisävarusteena malleihin Envistar Topit ja Envistar Compact (MX, UC).
- Ilmastointikoneissa on yhteinen tehonsyöttö, joka syöttää koneen kaikkia toimintoja.
- Ilmastointikoneessa on useita tehonsyöttöjä kokoonpanosta riippuen. MX, UC: Ilmastointikoneen perustoiminnoilla, eli puhaltimilla, lämmönsiirtimillä ja ohjausjärjestelmällä, on yhteinen tehonsyöttö. MK, HS, US: Jokainen koneenosaa osa liitetään erillisellä tehonsyötöllä. Jäähdytyslaite, lämpöpumppu ja sähkölämmityspatteri vaativat erillisen tehonsyötön. 230 V:lle tarvitaan erikoisrakenteinen sähkölämmityspatteri tai muuntaja.
- Envistar Topit saatavana erikoisrakenteena, joka vaatii erilliset tehonsyötöt (esim. jos tarvitaan moninapaista katkaisua).

4.4.2 Ilmastointikone ohjauslaitteistolla MX

Ilmastointikone yksikkörakenteena

Ilmastointikone on sisäisesti kytketty ja siinä on täysin integroitu ohjauslaitteisto.

Ilmastointikone lohkorakenteena

Ilmastointikone on asennuksen jälkeen kytkettävä pikaliittimillä, "[3.3 Pikaliittimet](#)", sivu 10.

4.4.3 Ilmastointikone ohjauslaitteistolla UC

Ilmastointikone toimitetaan ilman prosessiyksikköä, mutta puhaltimet, lämmönsiirtimet, anturit ja pellin toimilaitteet kytkettyinä riviliittimeen sähkökaapissa/väliosassa. Puhaltimissa ja lämmönsiirtimissä on sisäinen sulake.

Lohkorakenteiset koneet on yhteen asentamisen jälkeen kytkettävä pikaliittimillä, "[3.3 Pikaliittimet](#)", sivu 10.

4.4.4 Ilmastointikone ohjauslaitteistolla MK

Kone toimitetaan puhaltimet ja lämmönsiirrin kytkettyinä sähköisesti riviliittimiin.

Yksikkörakenteisissa malleissa Envistar Topit ja Envistar Compact, koko 04, 06 ,10, riviliittimet sijaitsevat väliosassa.

Muissa ilmastointikoneissa riviliittimet on sijoitettu ulkoisesti kytkentäkoteloon vastaavassa koneenosassa.

4.4.5 Ilmastointikone ohjauslaitteistolla HS

Kone toimitetaan ilman ohjauslaitteita ja sähköliitäntää, mutta lämmönsiirtimen huurteenpoistoautomaatiikalla. Poistoilmapuhaltimen ilmavirtausanturi (sisältyy automaattiyksikön toimintaan) toimitetaan asennettuna ja se on kytkettävä pikaliittimillä automaattikayksikköön. Lohkorakenteessa automaattikayksikkö on asennettu lämmönsiirtimen päälle tai sen sisälle.

Ilmastointikoneissa, joissa on HS-rakenteiset pyörivät lämmönsiirtimet, on myös säätelevä pellin toimilaite, joka on sijoitettu poistoilmassa olevaan peltiin. Pellin toimilaite on kytkettävä automaattikayksikköön pikaliittimillä, "[3.3 Pikaliittimet](#)", sivu 10.

4.4.6 Ilmastointikone ohjauslaitteistolla US

Ilmastointikone toimitetaan ilman ohjauslaitteistoa ja sähkökytkentää.

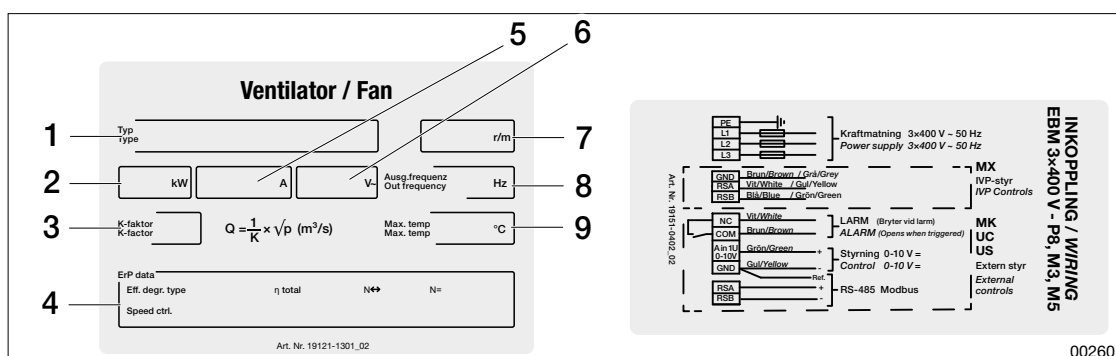


5 SÄHKÖKYTKENTÄ

Katso kunkin koneenosan kytkentä (ulkoinen liitäntä, tehonsyöttö ja turvakytkin) koneenosien kytkentäkuvista IV Produkt Designer -tuotevalintaohjelmassa, tilauskohtaisesta asiakirjasta Käyttö ja huoltaminen sekä tilauskohtaisista piirustuksista ja ohjauskaavioista **IV Produktin tilausportaali**ssa, "*Ilmastointikoneesi asiakirjat*", *sivu 2*. Katso myös kyseisen osan arvokilpi. Katso myös täydentävät tiedot tästä luvusta.

Jos ilmastointikoneen osaa/toimintoa ei toimiteta kytkettynä, asiakas vastaa kyseisestä kytkennästä. Kaapeleiden kytkentä on annettava valtuutetun sähköasentajan tehtäväksi. Pika-liittimien kytkemiseen ei tarvita lupaa, "3.3 Pikaliittimet", sivu 10.

5.1 Puhallin



Kuva: Esimerkki arvokilvestä ja tarrasta, jossa näkyy sähkökytkentä

1. Puhallintyyppi
2. Teho (kW)
3. K-kerroin
4. ErP-tiedot
5. Virta (A)
6. Jännite (V)
7. Kierrosnopeus minuutissa (r/m)
8. Taajuus (Hz)
9. Moottorin maksimilämpötila (C°)

MX, UC, MK: Katso "4.4.2 Ilmastointikone ohjauslaitteistolla MX", sivu 13, "4.4.3 Ilmastointikone ohjauslaitteistolla UC", sivu 13 ja "4.4.4 Ilmastointikone ohjauslaitteistolla MK", sivu 13.

5.2 Pyörivä lämmönsiirrin

Pyörivä lämmönsiirrin toimitetaan sisäisesti sähkökytkettynä käyttömoottorin ja roottorin ohjauksikön välillä. Katso myös ”Roottoriohjauksen käyttöohje”.

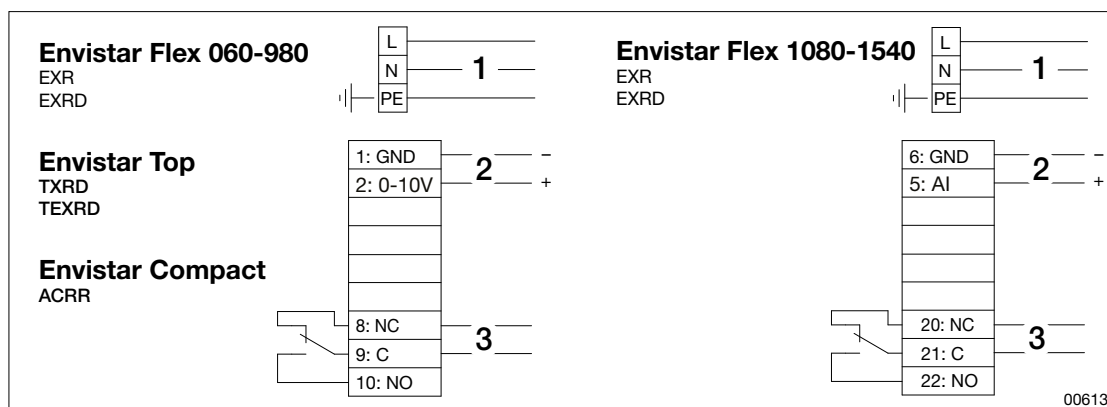
MX: Liitä pyörivä lämmönsiirrin ja ohjauskaappi/väliaineosa pikaliittimillä. Pyörivä lämmönsiirrin Envistar Topit kokoluokissa 04, 06, 10 ja Envistar Compact on kytketty sähköisesti ohjauskaappiin/väliosaan.

MK, UC: Liitä tehonsyöttö sille varattuun riviliittimen riviliitinkotelossa/ohjauskaapissa/välialueosassa (ohjauskaapeli 0-10 V, sekä mahdollisten lisätoimintojen kaapelit).

HS: Ilmastointikoneissa, joissa on pyörivät lämmönsiirtimet, on myös säätelevä pellin toimilaite (pellissä poistoilmassa). Liitä pellin toimilaite automatiikkayksikköön pikaliittimillä.

US (Kone ilman ohjauslaitteistoa ja ilmastointikonesarja Flexomix): Liitä tehonsyöttö sille varattuun riviliittimen roottorin ohjausyksikössä, ohjauskaapeli 0-10 V, sekä mahdollisten muiden toimintojen kaapelointi.

5.2.1 Roottorikäytön kytkentä



Kuva: Roottorikäytön kytkentäkaavio, OJ Electronics

1. Syöttö: 1 x 230V ~ 50Hz
2. Ohjaus
3. Hälytys (kiinni hälytyksen tullessa)

5.3 Ristivirtalämmönsiirrin

MX, UC: Liitä pyörivä lämmönsiirrin ja ohjauskaappi/väliosa pikaliittimillä.

MK: Pellin toimilaite ja ”kylmän nurkan” lämpötila-anturi eivät sisälly toimitukseen.

US (ilmastointikone ilman ohjauslaitteistoa sekä ilmastointikonesarja Flexomix): Pellin toimilaite ja ”kylmän nurkan” lämpötila-anturi eivät sisälly toimitukseen.

5.4 Vastavirtalämmönsiirrin jäätymissuojalla (ODS)

MX: Liitä vastavirtalämmönsiirrin ja ohjauskaappi/väliosa pikaliittimillä.

HS, MK, UC: Kytke ilmavirta-anturi automatiikkayksikköön pikaliittimillä. Lohkorakenteena toimitetuissa ilmastointikoneissa automatiikkayksikkö sijaitsee lämmönsiirtimen päällä tai sen sisällä. UC: liitä myös automatiikkayksikkö ja ohjauskaappi/väliosa pikaliittimillä.

5.5 Vastavirtalämmönsiirrin jäätymissuojalla (BYP)

MX, UC: Liitä vastavirtalämmönsiirrin ja ohjauskaappi/väliosa pikaliittimillä.

MK: Asennettu ”kylmän nurkan” lämpötila-anturi ja pellin toimilaite sisältyvät sähköisesti kytkettyinä kytkentälaatikkoon.

US (Ilmastointikone ilman ohjauslaitteita sekä konesarja Flexomix): ”Kylmän nurkan” lämpötila-anturi ja pellin toimilaite on asennettu ja kytketty kytkentälaatikkoon.

5.6 Patterilämmönsiirrin

Envistar Flex ohjauslaitteistolla - MX, UC: Jäätymisanturi toimitetaan mukaan pakattuna, ei kytkettynä. Pumpun sulake sijaitsee koneen ohjauskaapin/väliaineosan riviliittimessä.

Envistar Flex ohjauslaitteistolla - MK, US sekä ilmastointikonesarja Flexomix: Jäätymisanturi ei sisälly toimitukseen. Patterilämmönsiirrin on varustettava tarvittavalla ohjauslaitteistolla. Ei sisälly IV Produktin toimitukseen.

Venttiilin toimilaite ja pumpun ylivirtasuojat ovat saatavilla lisävarusteina Envistar Flexiin.



KytKentäohje

Ilmankäsittelykone

5.7 Jäähdytys-/lämpöpumppu ja jäähdytyslaite

Kyl-/värmepump											
ThermoCooler HP											
1	Ordernummer										
2	Kodnyckel										
3	Modell										
4	Anläggningsbeteckning										
5	Tillverkningsdatum										
6	PS Max tillåtet tryck	bar (e)									
7	PT Provtryck	bar (e)									
8	TS Temperaturområde	°C									
9	Avsäkring LT-sidan	bar (e)									
10	Avsäkring HT-sidan	bar (e)									
11	Köldmedietyp, Fluidgrupp										
12	GWP										
13	Kod										
14	Köldmediemängd	<table border="1"> <tr> <td>Krets 1</td> <td>kg</td> <td>CO₂e</td> </tr> <tr> <td>Krets 2</td> <td>kg</td> <td>CO₂e</td> </tr> <tr> <td>Krets 3</td> <td>kg</td> <td>CO₂e</td> </tr> </table>	Krets 1	kg	CO ₂ e	Krets 2	kg	CO ₂ e	Krets 3	kg	CO ₂ e
Krets 1	kg	CO ₂ e									
Krets 2	kg	CO ₂ e									
Krets 3	kg	CO ₂ e									

Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokoll.

Art. Nr. 19121-0000_00

IV Produkt AB
VÄXJÖ, SWEDEN

00157

Kuva: Esimerkkikuva arvokilvestä ThermoCooler HP

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Tilausnumero | 8. TS Lämpötila-alue, °C |
| 2. Koodiavain | 9. Sulake pienpainepuoli, bar (e) |
| 3. Malli | 10. Sulake korkeapainepuoli, bar (e) |
| 4. Merkintä | 11. Kylmäainetyyppi, fluidiryhmä |
| 5. Valmistuspäivä | 12. GWP |
| 6. PS Suurin sallittu paine, bar (e) | 13. Koodi |
| 7. PT Koepaine, bar (e) | 14. Kylmäainemäärä, piiri 1, 2, 3 (kg, CO ₂ e) |

Envistar Flex: Jäähdytys-/lämpöpumppu ja jäähdytyslaite toimitetaan sisäisesti sähkökytketynä tehtaalta. Ne vaativat kuitenkin erillisen tehonsyötön.

Envistar Topit: Ilmastointikone toimitetaan yhteisellä tehonsyötöllä, paitsi jos vaaditaan moninapainen katkaisu.

Envistar Compact: Jäähdytyslaite StarCooler toimitetaan sisäisesti sähkökytkettynä tehtaalta. Ne vaativat kuitenkin erillisen tehonsyötön.

Ilmastointikone ja jäähdytyslaite on valmisteltu 3 x 400 V + N, 50 Hz ja 5-johdinjärjestelmille. Mitoitettu oikosulkuvirta on suurin IK3 (6 kA).

5.8 Lämmityspatteri, sähkö

Tehonsyöttö

Sähkölämmityspatteri Envistar Flexin ja Envistar Compactin kaikissa rakenteissa vaatii erillisen tehonsyötön.

Envistar Topitin sähkölämmityspatterilla on yhteinen tehonsyöttö ilmastointikoneen kanssa. Poikkeuksena on 230 V:n sähkölämmityspatteri suuremmille tehoille, kanavaan asennetuille pattereille ja kun vaaditaan moninapainen katkaisu. Suositeltu sulakekoko näissä poikkeustapauksissa, katso Tekniset tiedot.

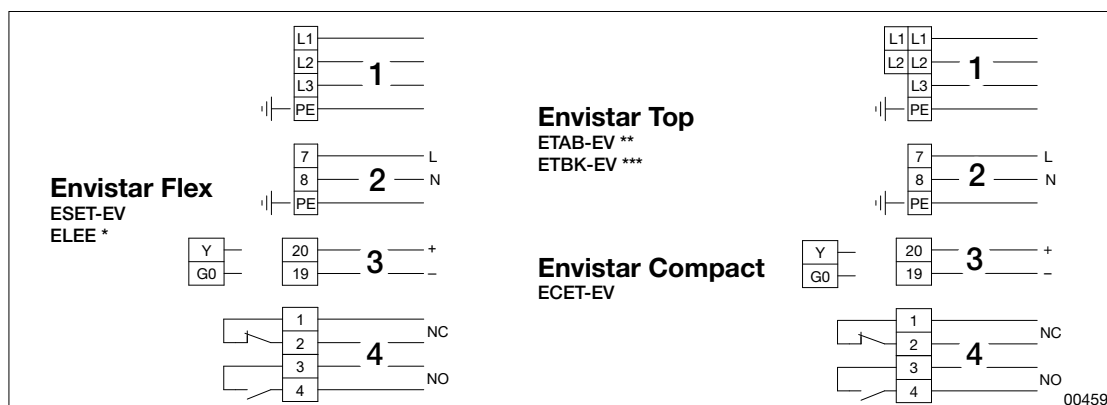
Ohjaussignaali, ohjaus ja hälytys.

Sähkölämmityspatteri kanava-asennukseen sekä sähkölämmityspatteri asennettuna ilmastointikoneeseen: Liitä ohjaussignaali 0-10 V, ohjaus 230 V AC ja hälytyskosketin niille varatusta riviliittimestä ohjauskaapissa/väliaineosassa lämmityspatterin riviliittimeen.

Sähkölämmityspatteri asennettuna ulkosovitteiseen koneeseen: Toimitetaan sähköisesti kytkettynä, ohjaussignaali 0-10 V, ohjaus 230 V AC ja hälytyskosketin.

Lisätietoja sähköpatterien asennuksesta/kytkemisestä on myös lämmityspatterin kytkentätilassa olevassa kytkentäkaaviossa.

5.8.1 KytKentä, sähkölämmityspatteri



Kuva: KytKentäkaavio, sähkölämmityspatteri

1. Syöttö
2. Käyttö 1 x 230V~
3. Ohjaus 0-10 V
4. Hälytys (suljettu välillä 3-4 hälytyksen sattuessa)

* Integroidulla ohjauslaitteistolla (ELEE-xxx-HS).

** Ilmastointikoneasennusta varten, valittavissa vastavirtalämmönvaihtimella ja pyörivällä lämmönvaihtimella.

*** Kanava-asennusta varten, valittavissa vastavirtalämmönsiirtimellä.

5.9 Haihdutuskostutin

Kostuttimia on saatavana eri rakenteina ja erilaisilla lisävarusteilla.

5.10 Pellin toimilaite

Envistar Flex, Envistar Topit, Envistar Compact (MX, UC): Pellin toimilaitteet on valmisteltu sähköliittämää varten.

Envistar Flex koko 360-600, 1250, 1540, peltiasennukseen muuhun kuin puhallin/suodatinosaan: Kytke pellin toimilaitteet niille varattuun riviliittimeen ohjauskaapissa/väliaineosassa.

Muut koot on valmisteltu sähköliittännällä pellin toimilaitteisiin. Kytke pikaliittimillä.

Envistar Flex, Envistar Topit, Envistar Compact, Flexomix (MK, US): Pellit on yleensä asennettu ilmastointikoneen osaan, mutta niitä ei ole varustettu pellin toimilaitteilla eikä niitä ole kytketty sähköisesti. Pellit on voitu myös pakata toimitukseen, jolloin ne on asennettava ensin ilmastointikoneeseen ja varustettava sitten sopivalla pellin toimilaitteella. Erilliset pellin toimilaitteet (KJST-04) voidaan tilata lisävarusteina. Asiakas vastaa sähkökytkennästä.

5.11 Venttiilin toimilaite

Envistar Flex, Envistar Topit, Envistar Compact (MX, UC): Venttiilin toimilaite toimitetaan mukaan pakattuna eikä sitä ole kytketty sähköisesti. Liitä venttiilin toimilaite sille varattuun riviliittimeen ohjauskaapissa/väliosassa.

Envistar Flex, Envistar Topit, Envistar Compact (MK, US): Venttiilin toimilaite toimitetaan mukaan pakattuna eikä sitä ole kytketty sähköisesti. Venttiilin toimilaite voidaan tilata lisävarusteena.



5.12 Lämpötila-anturi

Envistar Flex ja Envistar Compact: Lämpötila-anturit on yleensä asennettu ja sähköisesti kytketty. Sen sijaan lämmityspatterin jäätymissuoja-anturit ja huoneanturit toimitetaan mukaan pakattuina.

Envistar Topit: Jäätymissuoja-anturi on asennettu.

Tuloilman lämpötila-anturi toimitetaan kytkettynä jatkokaaapelilla. Aseta anturi kanavistoon sopivaan kohtaan hyvien mittausolosuhteiden ja säätämisen takaamiseksi.

5.13 Paineanturi

Paineanturit on yleensä asennettu ja sähköisesti kytketty. Aseta mittausputket kanavistoon sopivaan kohtaan hyvien mittausolosuhteiden ja säätämisen takaamiseksi.

5.14 Muut anturit

Katso muiden antureiden osalta ohjauskaavio [IV Produktin tilausportaalissa](#), "[Ilmastointikoneesi asiakirjat](#)", sivu 2.

5.15 LED-valaisin ilmastointikoneessa (lisävaruste)

Valaisin on asennettu ilmastointikoneen sisäkattoon liitäntäkaapelilla, joka on kiinnitetty lampun viereen. IV Produkt suosittelee lampun ulkoista, erillistä syöttöä, jotta valaisin syttyy, vaikka ilmastointikoneen virta olisi katkaistu. Kaapelin läpivientiä varten on porattava reikä sopivaan paikkaan ilmastointikoneen läpi. Lamppu (5,3 W) liitetään 230 V:iin.

5.16 Puhaltimen kytkentä puhaltimen jälkitoimituksen yhteydessä

MX, UC ja MK: Ilmastointikone on valmisteltu pikaliittimillä.

MX: Puhallin toimitetaan pikaliittimillä. Puhaltimen pikaliittimet liitetään ilmastointikoneeseen asennettuihin pikaliittimiin.

UC, MK: Ilmastointikone on valmisteltu puhaltimen kytkemistä varten. Kaapelointi puhallinyksikköön liittämistä varten toimitetaan ilmastointikoneen/puhallintilan mukana (liitetty riviliittimeen riviliitinkotelossa/väliosassa). Puhallinyksikön pikaliitinkaapelin kytkentä on annettava pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Katso tilauskohtaiset ohjauskaaviot [IV Produktin tilausportaalista](#), "[Ilmastointikoneesi asiakirjat](#)", sivu 2.

Muut ilmastointikoneet: Puhallin toimitetaan ilman sähkökytkentää ja kaapeleita.

KytKentäohje Ilmankäsittelykone



Ota yhteyttä - kerromme mielellämme lisää



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
Huolto: +46 470 – 75 89 99, service@ivprodukt.se
Varaosat: +46 470 – 75 86 00, reservdelar@ivprodukt.se
DU/Dokumentaatio: +46 470 – 75 88 00, du@ivprodukt.se
