

LTR-3 eWind

Ilmanvaihtolaitteen asennusohje



SISÄLLYSLUETTELO

LUE ENSIN	4
TYYPPIKILPI	4
TURVALLISUUS	5
Yleistä	5
Sähtöturvallisuus	5
TOIMITUSSISÄLTÖ	6
LAITTEEN TEKNISET TIEDOT	7
Kanavaliitännät	8
ENNEN ASENNUSTA	9
Asennuspaikan valitseminen	9
ASENNUS	10
Kondenssiveden poisto	11
eWind-ohjauspaneelin asennus	12
Wifi-moduulin asennus	13
Asennus Modbus-väylään	14
eWind W-mallin asennus	15
Maavilennyslaitteiston asennus	16
Kanavapatterien asennus	18
KÄYTTÖÖNOTTO	19
Vaatimukset	19
Käyttöönoton tarkistuslista	19
Ilmavirtauksen säätö	19
Ohjausjärjestelmä ja eWind-käyttöpaneeli	20
Tärkeitä tietoja ohjausjärjestelmästä	20
Toimintaparametrien asetus	20
Tietonäyttö	23
eWind-infoluettelo	23
Mittausnäyttö	24
Käyttöönoton dokumentointi	24
eWind-mittausluettelo	24
Vianmääritys	25
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	28
Tuotetiedot	29
Energialuokka	30
LIITTEET	32
Mittapiirrokset	32
Sähkökytkentäkaaviot	33
eWind W periaatekaavio	37
Ilmamäärien ja äänitason mittauspöytäkirja	38
ASENTAJAN PIKAOHJE	40

LUE ENSIN

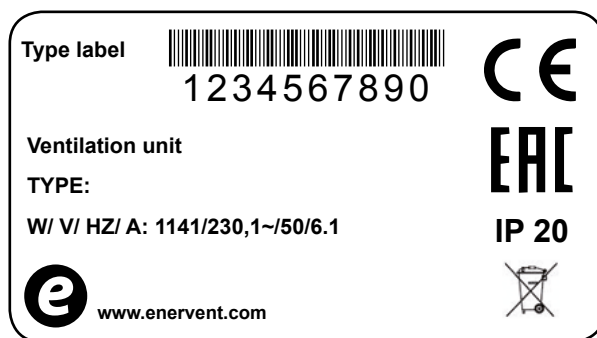
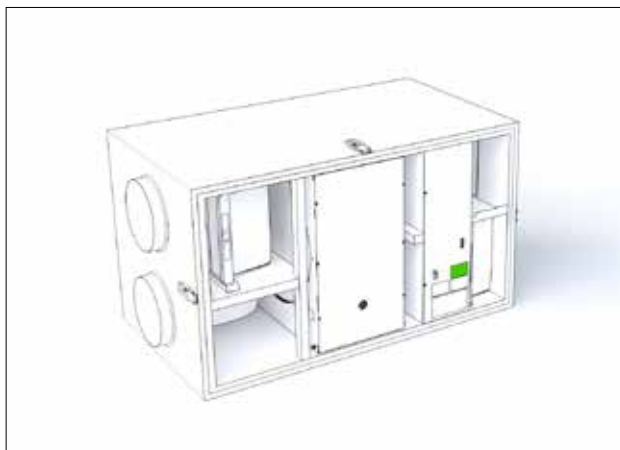
Tämä ohjekirja on tarkoitettu kaikille Enervent-ilmanvaihtolaitteiden asennuksen parissa työskenteleville. Tässä ohjekirjassa kuvattua laitteistoa saavat asentaa ainoastaan ammattitaitoiset henkilöt tämän ohjekirjan sisältämien ohjeiden sekä paikallisten lakien ja määräysten mukaan. Jos tässä ohjekirjassa annettuja ohjeita ei noudateta, laitteiston takuu mitätöityy ja ihmisille tai omaisuudelle saattaa aiheutua vahinkoja.

Tässä ohjekirjassa kuvattua laitteistoa eivät saa käyttää henkilöt (mukaan lukien lapset), joilla on alentunut fyysinen, aistinvarainen tai henkinen toimintakyky tai joilla on puutteellinen kokemus tai tietämys, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö ole valvomassa ja neuvomassa laitteiston käytössä.

TIEDOKSI

Jos toimitus ei sisällä kaikkia osia, jotka on lueteltu Toimitussisältö-kappaleessa, tarkista tilaus ja ota yhteyttä myyjään tai Enerventiin ennen asennuksen aloittamista.

TYYPPIKILPI



Jos tarvitset teknistä tukea, tarkista laitteen tyyppi ja sarjanumero laitteen tyyppikilvestä.

TURVALLISUUS

Yleistä

VAARA

Tarkista aina ennen huoltoluukun avaamista, että laitteen syöttöjännite on katkaistu.

VAROITUS

Toimintahäiriön sattuessa selvitä aina häiriön syy, ennen kuin käynnistät laitteen uudelleen.

VAROITUS

Kun olet katkaissut laitteen virran, odota kaksi (2) minuuttia, ennen kuin aloitat huollon. Vaikka virta on katkaistu, puhaltimet jatkavat pyörimistä ja jälkilämmityspatteri pysyy kuumana jonkin aikaa.

Sähköturvallisuus

VAARA

Ainoastaan valtuutettu sähköasentaja saa avata sähkökotelon.

VAARA

Noudata sähköasennuksista annettuja paikallisia määräyksiä.

HUOMIO

Tarkista, että laite on kokonaan erotettu sähköverkosta, ennen kuin suoritat jännitetestejä, eristysvastusmittauksia tai muita sähkötöitä tai -mittauksia. Sellaiset työt voivat vaurioittaa herkkiä sähkölaitteita.

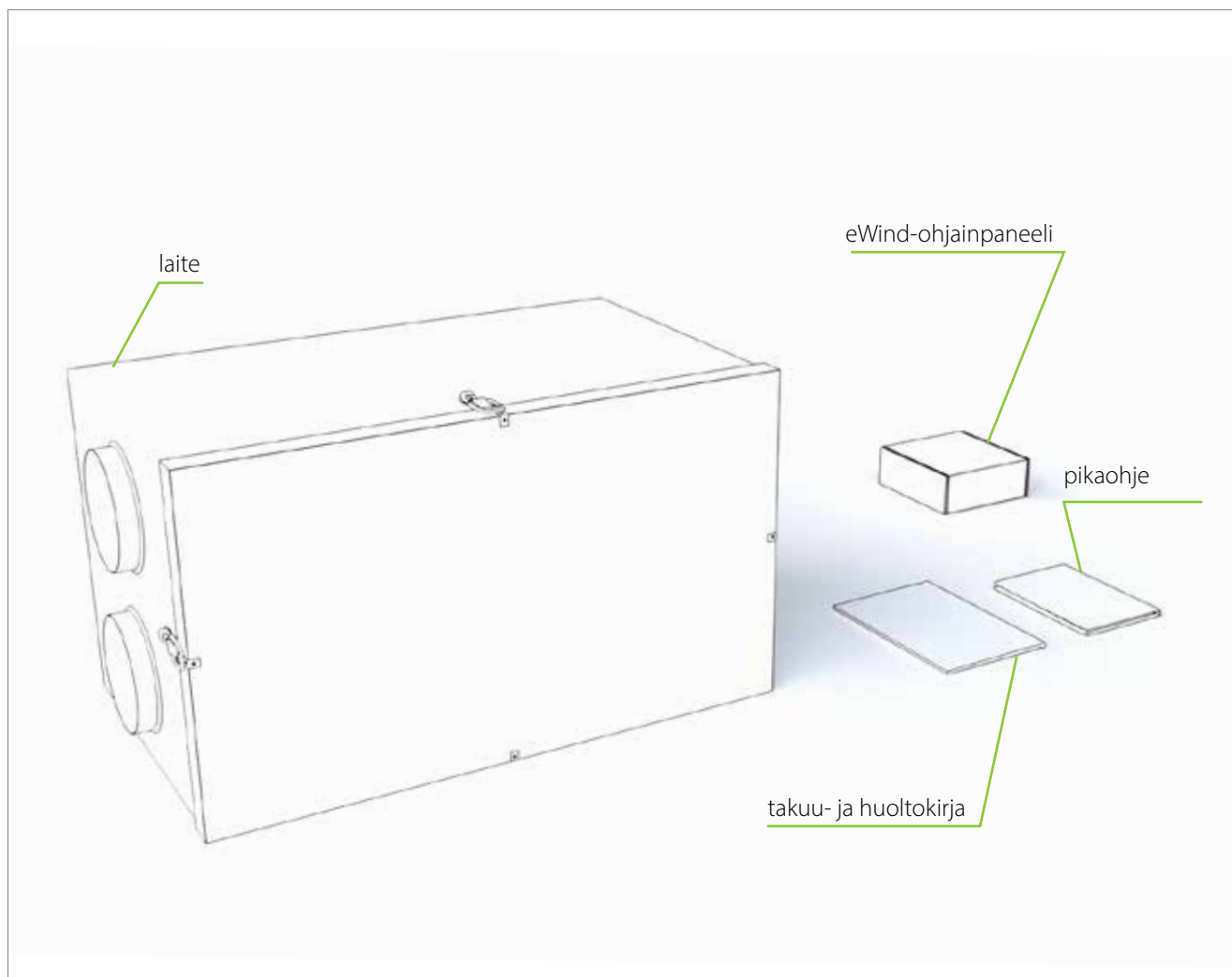
HUOMIO

Ilmanvaihtolaitteissa käytetyt valvontalaitteet voivat aiheuttaa vuotovirtaa. Se voi vaikuttaa vikavirtasuojaukseen.

HUOMIO

Kaikki ohjausjärjestelmällä varustetut ilmanvaihtolaitteet on varustettava ylijännitesuojalla.

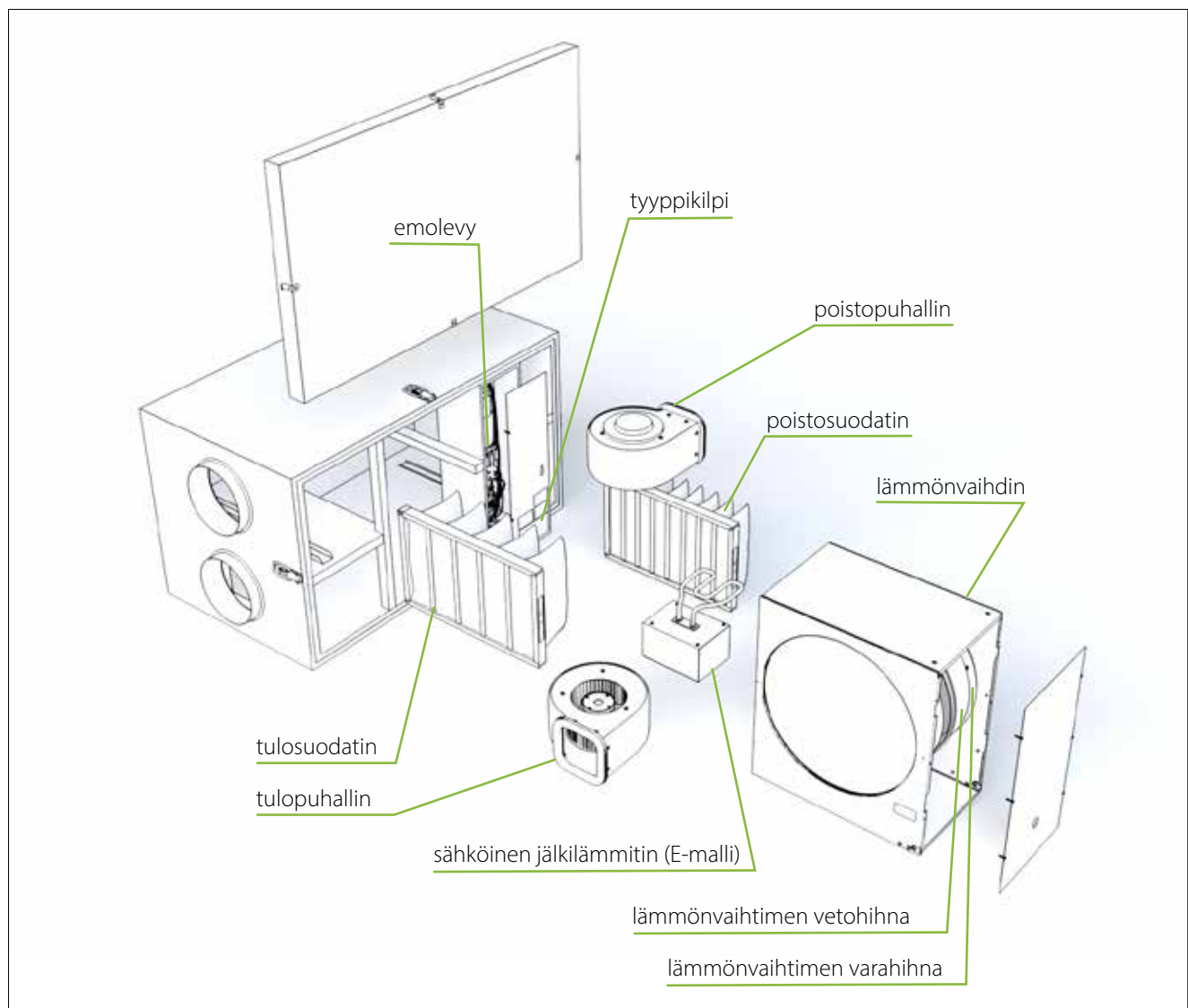
TOIMITUSSISÄLTÖ



Saatavilla olevat lisävarusteet

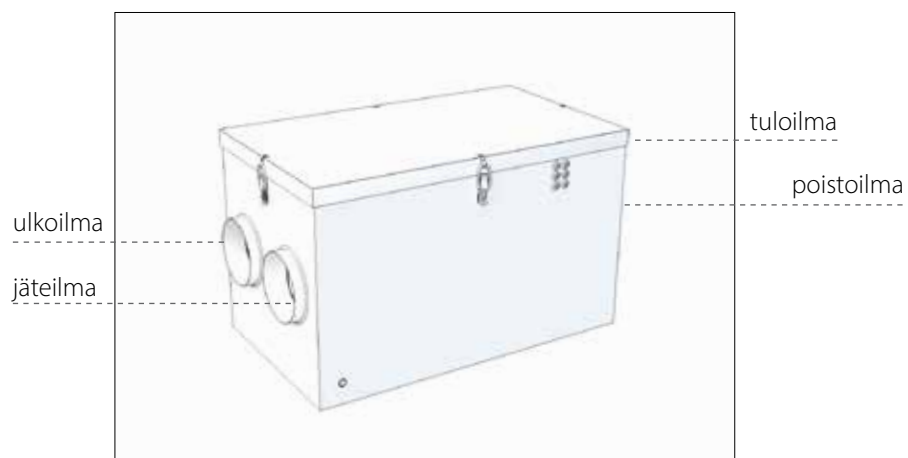
Tuotenumero	Tuotenimi
K580030015	eWind-ohjain. Paketti sisältää ohjaimen, pinta-asennusrasian ja 10 m kaapelin
K930030004	CO ₂ -hiilidioksidilähetin huoneeseen 0-10 V / 24 V
K930030006	%RH -kosteuslähetin 0-10 V / 24 V
M230110002	Kosteuslähetin kanavaan KLK100
K930030008	Painonappi ylipaine "takakytin"/tehostus
K930030029	KNX-väyläsovitin

LAITTEEN TEKNISET TIEDOT



Leveys	470 mm
Pituus	840 mm
Korkeus	500 mm
Paino	52 kg
Kanavaliitännät	ø 160 mm
Puhaltimet	117 W, 1,05 A (molemmat)
Lämmönvaihtimen moottori lämpösuojalla	5 W, 0,04 A
E-malleissa jälkilämmityspatterin sähkövastuksen teho	500 W / 230 V, 1~/50 Hz
Ottoteho E-malli (jälkilämmityspatteri)	745 W / 230 V, 1~ / 50 Hz / 3.83 A
Johdonsuoja-automaatti	B10 A
Verkkosyöttö	230 V~, 50 Hz, 10 A

Kanavaliitännät



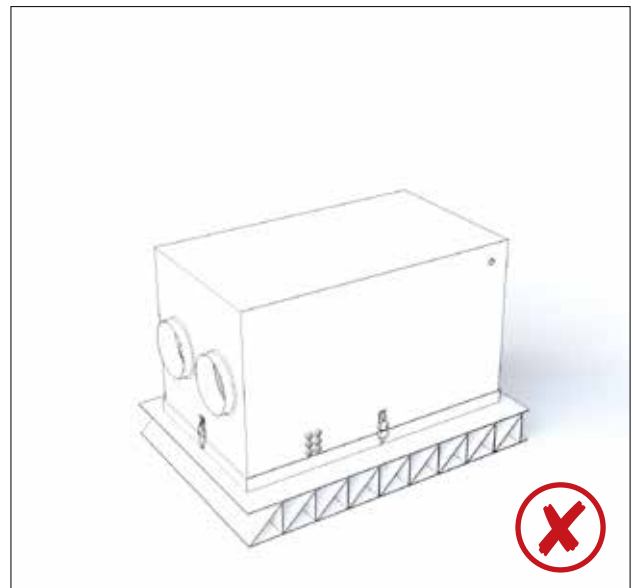
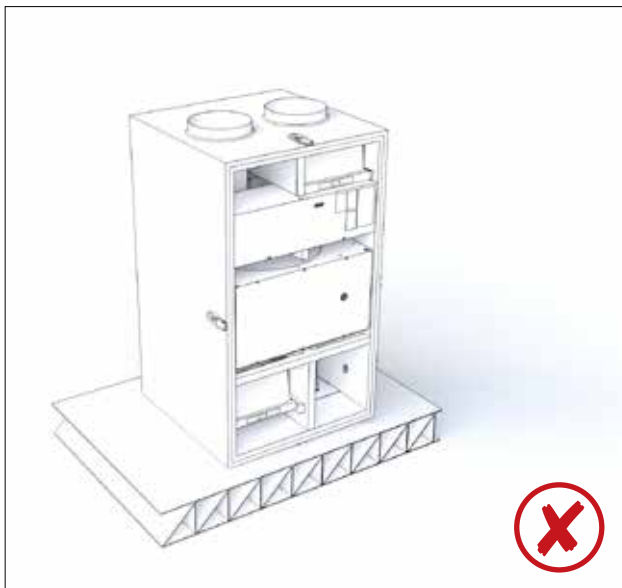
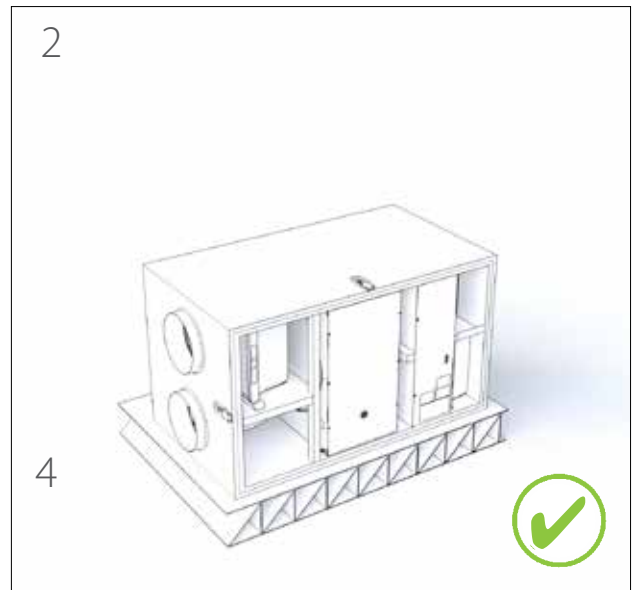
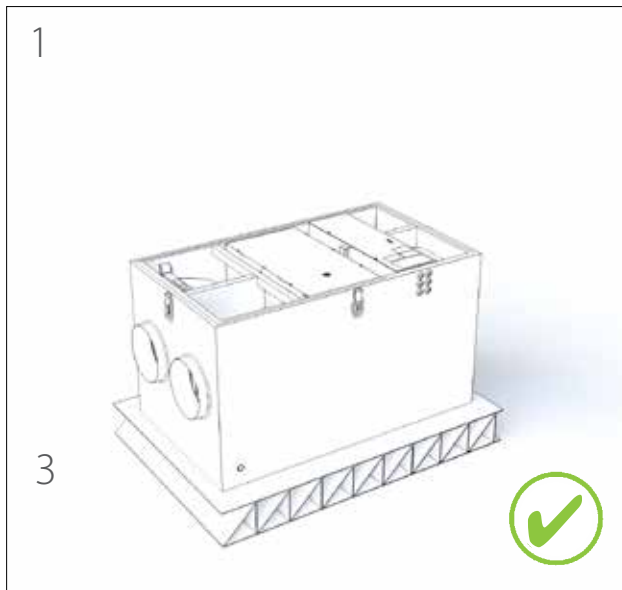
Asennuspaikan valitseminen

- Varmista että ilmanvaihtojärjestelmä on suunniteltu ja toteutettu rakennusmääräysten mukaisesti.
- Suosittelemme asentamaan laitteen tekniseen tilaan
- Älä asenna laitetta tilaan, jossa on korkea lämpötila ja suuri kosteus. Tietyissä olosuhteissa seurauksena voi olla kosteuden tiivistymistä laitteen ulkopintaan.
- Ota laitteen melutaso huomioon asennuspaikkaa valitessasi.
- Älä asenna ilmanvaihtolaitetta suoraan makuuhuoneen ulkopuolelle, koska laite ei ole koskaan täysin äänetön, vaikka se on hiljainen.
- Asenna eristelevy ilmanvaihtolaitteen taakse tai pyri estämään rakenteeseen johtuva ääni muilla keinoilla. Pehmeät vahtomuovilevyt ovat suositeltavia (eivät sisälly toimitukseen).
- Varmista, että kondenssiveden poistoputken ja vesilukon liittäminen on mahdollista. Ota huomioon kondenssivesiliitännän vaatima tila.
- Asenna laite lämpimään tilaan (yli +5°C)
- Varaa laitteen eteen vähintään 500 mm huoltotilaa.

HALUATKO TIETÄÄ LISÄÄ?

Jos haluat tietää lisää ilmanvaihtojärjestelmien rakentamisesta ja ilmanvaihtokanavien eristämisestä, lue lisää verkkosivuiltamme:
www.enervent.fi

ASENNUS



HUOMIO

Varmista ennen ilmanvaihtolaitteen asentamista, ettei laitteessa tai kanavistossa ole vieraita esineitä.

Ota huomioon tila, joka tarvitaan kondenssiveden poistolle ja vesilukolle.

- Tarkista, että huoltoluukun eteen tai päälle jää riittävästi tilaa: Tarvittava tila on vähintään 50 cm.
- Kallista laitetta hieman kondenssiveden poiston suuntaan.

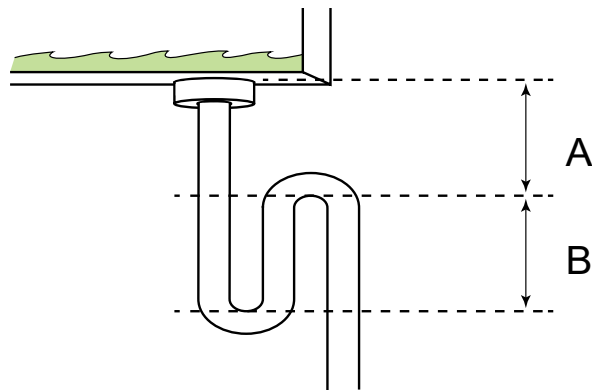
Kondenssiveden poisto

Kaikki Enervent-ilmanvaihtolaitteet on varustettava kondenssiveden poistolla. Ilma muodostaa jäähtyessään kondenssivettä. Näin tapahtuu esim. talvella, kun kostea sisäilma kohtaa kylmän pyörivän lämmönvaihtimen tai kun lämmin ulkoilma kohtaa ilmanvaihtolaitteessa olevan jäähdytyspatterin (jos asennettu).

HUOMIO

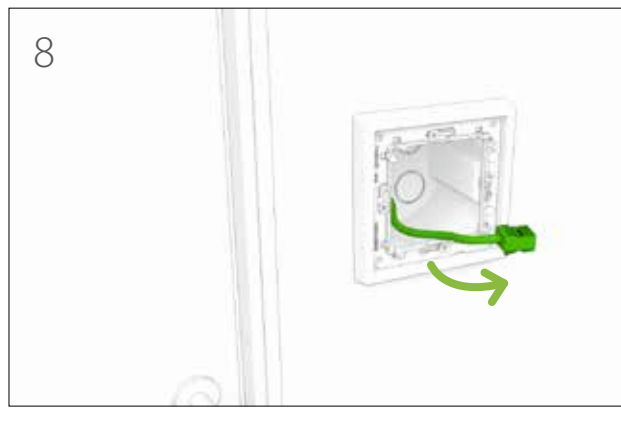
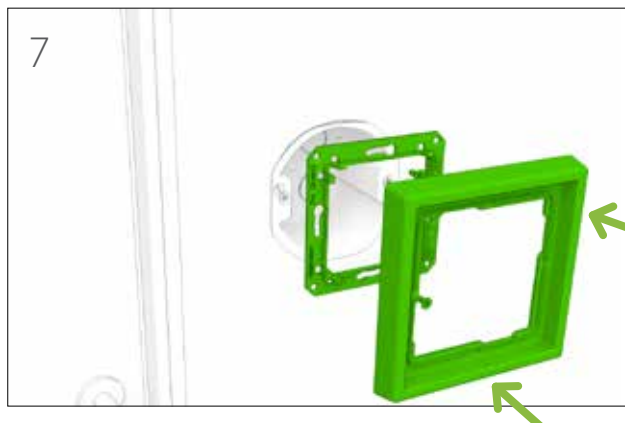
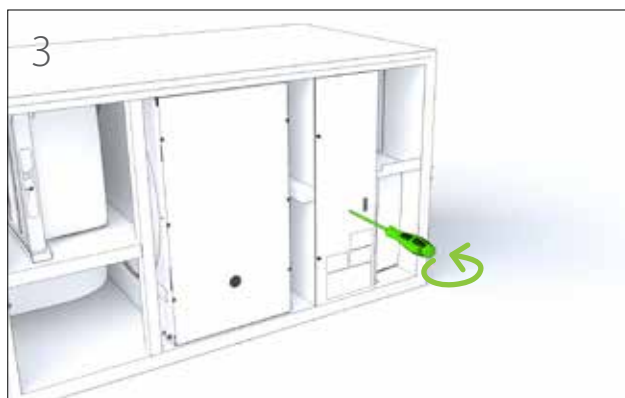
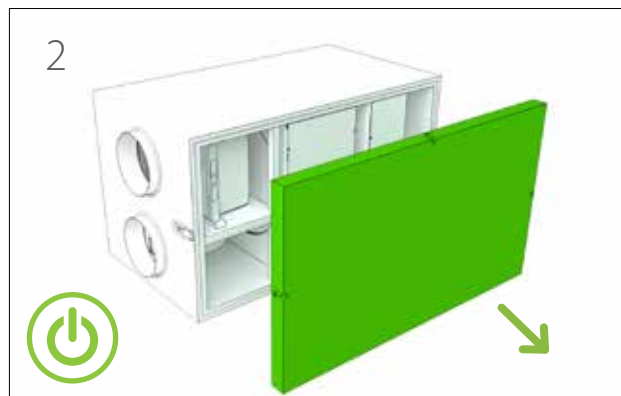
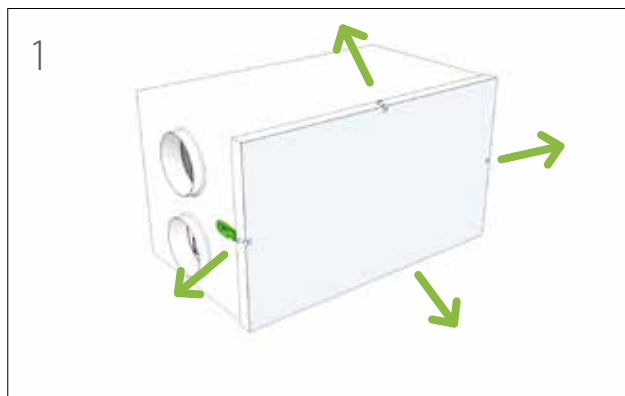
Kondenssiveden poistoputkea ei saa liittää suoraan viemäriputkeen.

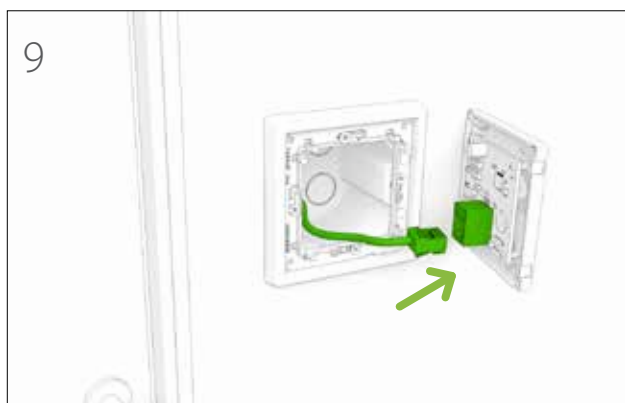
- Kondenssivesi on johdettava vähintään Ø15 mm:n putkella jossa on riittävä kaato vesilukon kautta lattiakaivoon tai vastaavaan.
- Putken on koko ajan kuljettava ilmanvaihtolaitteen kondenssiveden kaukaloa/liitäntää alempana.
- Putkessa ei saa olla pitkiä vaakasuoria osuuksia.
- Kondenssiveden poistoputki on eristettävä, jos se asennetaan paikkoihin, joissa se voi jäättyä.
- Kutakin kondenssivesiyhdettä kohden saa käyttää vain yhtä vesilukkoa.
- Jos laitteeseen asennetaan enemmän kuin yksi kondenssiveden poistoputki, jokaiseen putkeen on asennettava oma vesilukko.
- Ilmanvaihtolaitteessa vallitsee alipaine. Suosittelemme, että laitteen kondenssiveden poistokohdan ja vesilukon poistokohdan välinen korkeusero (A) on 75 mm tai vähintään se millimetрилukema, joka saadaan jaettaessa alipaine kymmenellä (esim. 500 Pa:n alipaine -> 50 mm).
- Suositlemme, että vesilukon padotuskorkeus (B) on 50 mm tai vähintään se millimetрилukema, joka saadaan jaettaessa alipaine 20:llä (esim. 500 Pa:n alipaine -> padotuskorkeus 25 mm). Edellä mainittu koskee myös jäähdytyksen kanavapattereita, jotka on asennettu ulkoilmakanavaan tai poistoilmakanavaan.
- Tuloilmakanavaan asennetuissa kanavapattereissa vallitsee ylipaine. Suosittelemme, että kanavapatterin kondenssiveden poistokohdan ja vesilukon poistokohdan välinen korkeusero (A) on 25 mm. Vesilukossa padotuskorkeus (B) on oltava 75 mm tai vähintään se millimetрилukema, joka saadaan jaettaessa ylipaine kymmenellä (esim. 500 Pa:n ylipaine -> 50 mm).
- Vesilukkoon on laitettava vettä ennen laitteen käynnistämistä. Vesilukko saattaa päästä kuivaksi, jos siihen ei keräänny vettä. Jos näin tapahtuu, putkeen saattaa päästä ilmaa, joka estää veden pääsyn vesilukkoon. Sen merkinä saattaa kuulua pulputtava ääni.
- Vesilukon toimivuus on tarkistettava joka vuosi ennen lämmityskautta ja lisäksi keväällä, jos ilmanvaihtolaitte on varustettu jäähdytyksellä.



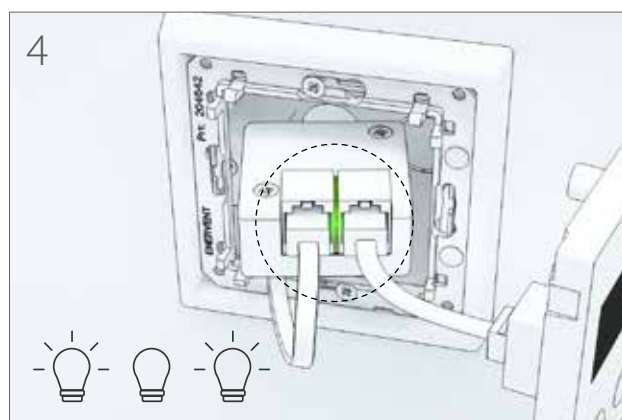
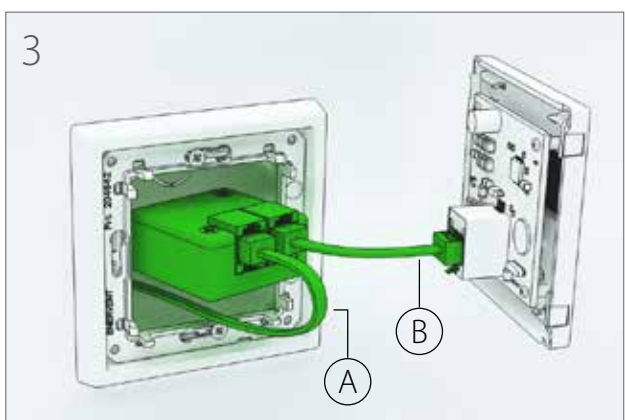
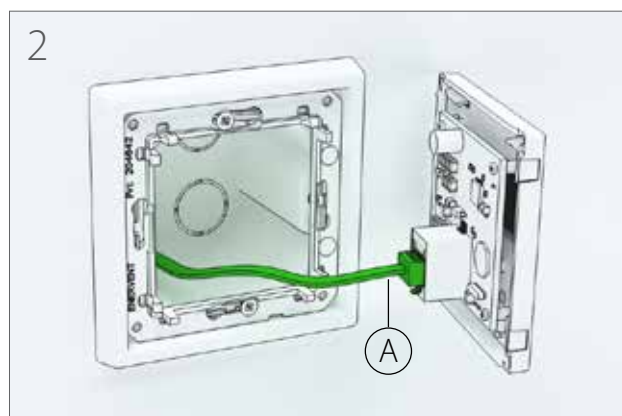
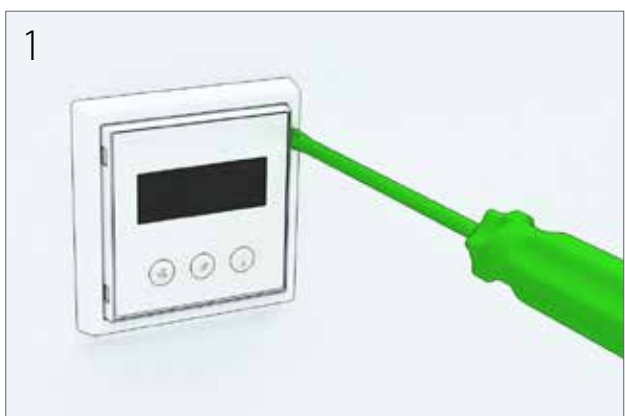
eWind-ohjauspaneelin asennus

eWind-ohjauspaneeli (ks. luku "Ohjausjärjestelmä ja eWind-käyttöpaneeli") asennetaan seinämälliseen kojerasiaan, tai käyttämällä lisävarustetoimituksen mukana toimitettua pinta-asennusrasiaa. Ilmanvaihtolaitteeseen voidaan asentaa enintään kaksi ulkoista ohjauspaneelia.





Wifi-moduulin asennus



Asennus Modbus-väylään

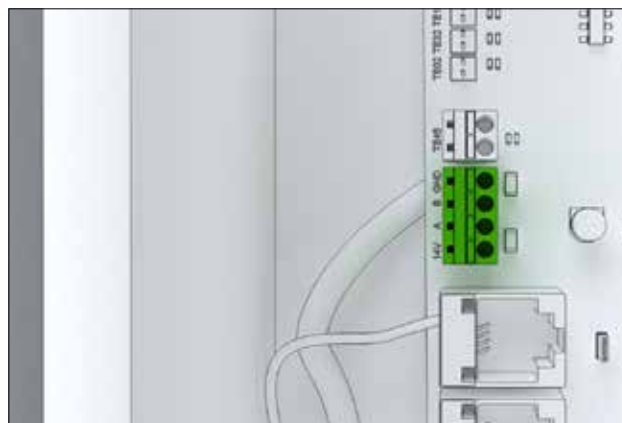
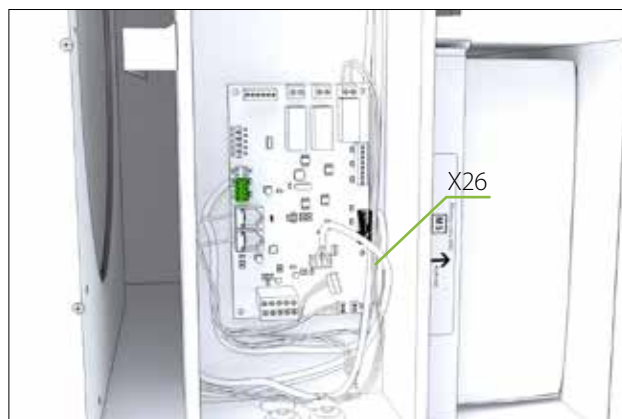
Ilmanvaihtolaitetta voi ohjata myös Modbus-liittimen X26 kautta.

Modbusin erittely:

- Modbus-osoite 1 (oletus)
- Tiedonsiirtoprotokolla RS485
- Modbus-liikenne emokortin Modbus-liittimen X26 kautta
- Nopeus 9 600, 19 200 tai 115 200 b/s
- 8-bittinen
- Ei pariteettia tai pariteetti.

Freeway-liittimen napojen järjestys on merkitty ohjainkorttiin.

Modbus-rekistereitä on saatavana Enerventin verkkosivuilta www.enervent.fi



HUOMIO

Älä kytke ulkoista väylää emolevyyn, ennen kuin väylä on ohjelmoitu ja yhteensopiva laitteen ohjauksen kanssa.

Modbus-parametrien asetus ohjausjärjestelmään

- 1 Paina samanaikaisesti ja -painikkeita kolme kertaa ohjainpaneelista.
- 2 Valitse ja -painikkeilla parametrit c31-c32.
 - Katso kunkin parametrin merkitys kohdasta "Parametriluettelo" sivulla 16.
- 3 Valitse säädettävä parametri painamalla -painiketta 3 sekuntia.
- 4 Muuta parametrin arvoa ja -painikkeilla.
- 5 Vahvista arvo painamalla -painiketta.
- 6 Poistu asetuksista painamalla samanaikaisesti ja -painikkeita.

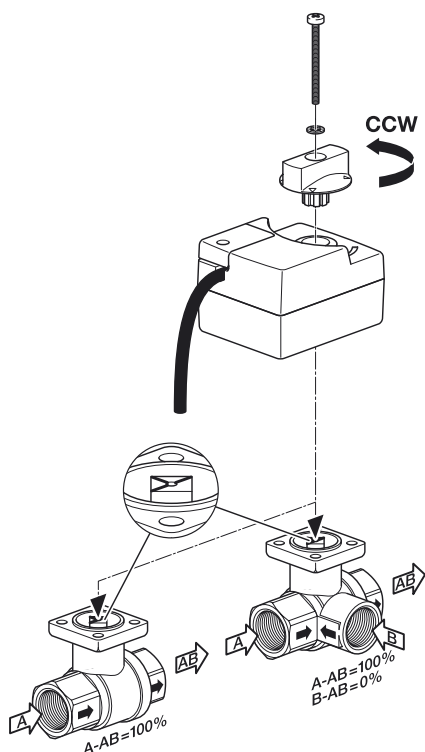
eWind W-mallin asennus

Kunkin mallin periaate-, ohjaus- ja kytkentäkaaviot ovat tämän käsikirjan lopussa.

Katso nestepatterilla varustettujen laitteiden periaatekaaviot. Asenna ja liitä vesiputket kaavioiden mukaan.

Asennus:

1. Asenna sulkupellit ja sulkupeltien moottorit.
2. Asenna ja liitä vesiputket.



Venttiili ja toimilaitte avautuvat vastapäivään ja sulkeutuvat myötäpäivään. Kuvassa venttiili ja toimilaitte ovat täysin auki. Näkyvissä on myös nesteen sallittu virtaussuunta.

HUOMIO

Älä asenna toimilaitetta siten, että manuaalinen ohjain on alaspäin.

3. Asenna venttiili ja venttiilin toimilaitte.
4. Tee vesiliitäntä.
 - Älä tee liitäntää kohtaan, jossa veden kierto päättyy esim. kuumaa vettä tuottaessa.
5. Tarkista kanavapatteri ja sen liitännät vuotojen varalta heti, kun järjestelmä on täytetty vedellä.
 - Vesilämmityspatteri tarvitsee tasaisen ja riittävän vesivirtauksen, jossa ei ole suuria lämpötilavaihteluita.
 - Sääda lämmityspatterin vesivirta tämän käsikirjan lopussa olevien teknisten ominaisuuksien taulukon mukaan.
 - Jos vesi otetaan esimerkiksi maalämpöpumpusta, lämmityspatteri tarvitsee oman kiertopumpun.
 - Jos asennus tehdään talvella, vettä ei ole suositeltavaa päästää patteriin, ennen kuin ilmanvaihto on toiminnassa. Näin estetään kylmän ilman pääsy ilmanvaihtojärjestelmään ja patterin jäätyminen.
6. Liitä ulkoiset kaapelit, kuten laitteen ja ohjauspaneelin, tuloanturin, toimilaitteen ja pumpun välinen kaapelointi.
 - Älä kytke Modbus-väylää, ennen kuin kaikki asennus- ja käyttöönottoimet on suoritettu.
7. Asenna laitteeseen ylijännitesuoja.
8. Avaa laitteen huoltoluukku ja tarkista seuraavat asiat:
 - Laitteen sisäpuoli on puhdas.
 - Laitteen sisällä ei ole ylimääräisiä esineitä.
 - Suodattimet ovat paikoillaan.
 - Kondenssiveden poisto toimii.
9. Sulje luukku huolellisesti.
10. Liitä laite asianmukaiseen sähkönsyöttöön.

HUOMIO

Venttiilin ja toimilaitteen on oltava samassa asennossa liittämisen aikana. Kun venttiili on auki, toimilaitetta käännetään vastapäivään ennen liittämistä. Kun venttiili on kiinni, toimilaitetta käännetään myötäpäivään ennen liittämistä. Kuvasta 2 (sivu 22) nähdään venttiili ja venttiilin karassa olevat merkinnät venttiilin ollessa auki (suurin jäähdytys/ lämmitys).

Maaviilennyslaitteiston asennus

Jos käytössä on maalämpöpumppu, maapiirin kylmäliuoksella voidaan kesällä jäähdyttää sisään tulevaa ilmaa.

Järjestelmä voidaan toteuttaa kahdella tavalla:

- Vakiotoimituksessa käytetään erillistä pumppua (vaihtoehto 1).
- Vaihtoehtoisesti maalämpöpumppu kierrättää kylmäliuosta (vaihtoehto 2).

Mallista riippuen jäähdytyspatteri voi olla sisäänrakennettuna ilmanvaihtolaitteessa tai se voi olla kanavapatteri. Kanavapatteri asennetaan tuloilmakanavaan ilmanvaihtolaitteen jälkeen.

Tarkat periaatekaaviot ovat tämän käsikirjan lopussa.

Vaihtoehto 1 (vakio)

Erillinen pumppu kierrättää liuosta tuloilmapatterissa.

Toimitukseen sisältyy:

- Rele ilmastointilaitteen jäähdytyspatterin kiertopumpun käynnistystä varten.
- Rele sijaitsee laitteen automatiikan emokortilla, liitäntä DO3.
- 3-tiesäätöventtiili (Belimo R3) jäähdytystä varten.
- Toimilaite (Belimo TR24-SR).

Lämpötilaa säädetään ilmanvaihtolaitteen omalla ohjausautomaatiikalla. Ilmanvaihtolaitte ohjaa kiertopumppua ja 3-tieventtiiliä.

Ilmanvaihdon jäähdytystarve ei käynnistä lämpöpumppua.

Asennus:

1. Asenna jäähdytyspatteri tuloilmakanavaan (käytettäessä kanavapatteria).
2. Liitä kondenssiveden poistoputki.
3. Kokoa kylmäliuoksen kierrättämiseksi ilmanvaihtolaitteen jäähdytyspatterin viereen erillinen pumppuryhmä, jossa on venttiili ja toimilaite.
4. Eristä putket huolellisesti höyrytiivillä eristeellä, jotta putkien ulkopinnalle ei kondensoidu vettä lämpimissä ja puolilämpimissä tiloissa.
 - Noudata tämän käsikirjan lopussa olevaa periaatekaaviota.

HUOMIO

Venttiilin ja toimilaitteen on oltava samassa asennossa liittämisen aikana. Kun venttiili on auki, toimilaitetta käännetään vastapäivään ennen liittämistä. Kun venttiili on kiinni, toimilaitetta käännetään myötäpäivään ennen liittämistä. Kuvasta 1 (sivu 17) nähdään venttiili ja venttiilin karassa olevat merkinnät venttiilin ollessa auki (suurin jäähdytys/ lämmitys).

5. Valmistele/liitä johdotus ilmanvaihtolaitteen, maalämpöpumpun ja toimilaitteen välille tämän käsikirjan lopussa olevan kytkentäkaavion mukaisesti.

Vaihtoehto 2

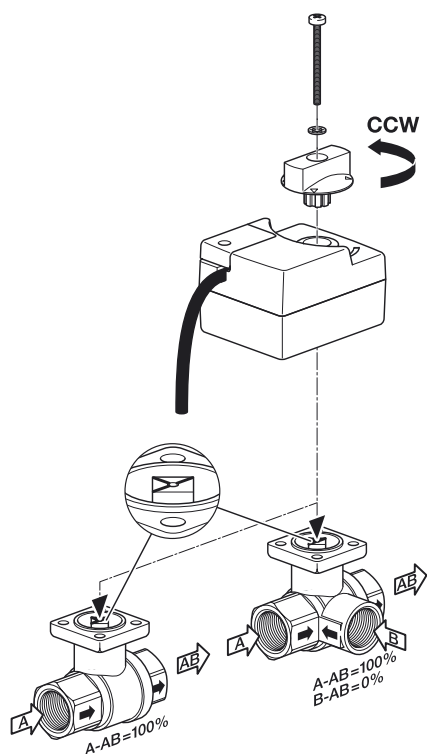
Maalämpöpumppu kierrättää liuosta myös tuloilmapatterissa.

Toimitukseen sisältyy:

- Rele liuospumpun käynnistystä varten.
- Rele sijaitsee laitteen automatiikan emokortilla, liitäntä DO3.
- 3-tiesäätöventtiili (Termomix D32S) jäähdytystä varten.
- Toimilaite (Belimo NRYD24-SR-W + asennus-sarja MS-NRE). Lämpötilaa säädetään ilmanvaihtolaitteen omalla ohjausautomaatiikalla. Ilmanvaihtolaitte ohjaa maalämpöpumppua ja 3-tieventtiiliä.

Asennus:

1. Asenna jäähdytyspatteri vaakasuoraan tuloilmakanavaan (käytettäessä kanavapatteria).
2. Erotta erillinen piiri jäähdytyspatteria varten.
 - Muista sisällyttää asennukseen takaiskuventtiili.
 - Noudata tämän käsikirjan lopussa olevaa periaatekaaviota.
3. Liitä kondenssiveden poistoputki.
4. Asenna 3-tieventtiili ja toimilaite maakeräimen putkistoon.
 - Toimilaite säättää kylmäliuosvirtausta jäähdytyspatterin tarpeen mukaan.
5. Eristä putket huolellisesti höyrytiivillä eristeellä, jotta putkien ulkopinnalle ei kondensoidu vettä lämpimissä ja puolilämpimissä tiloissa.



Venttiili ja toimilaite avautuvat vastapäivään ja sulkeutuvat myötäpäivään. Kuvassa venttiili ja toimilaite ovat täysin auki. Näkyvissä on myös nesteen sallittu virtaussuunta.

HUOMIO

Venttiilin ja toimilaitteen on oltava samassa asennossa liittämisen aikana. Kun venttiili on auki, toimilaitetta käännetään vastapäivään ennen liittämistä. Kun venttiili on kiinni, toimilaitetta käännetään myötäpäivään ennen liittämistä. Kuvasta (yläpuolella) nähdään venttiili ja venttiilin karassa olevat merkinnät venttiilin ollessa auki (suurin jäähdytys/lämmitys).

1. Valmistelee/liitä johdotus ilmanvaihtolaitteen, maalämpöpumpun ja toimilaitteen välille .

Kanavapatterien asennus

Katso tämän käsikirjan lopussa olevista periaatekaavioista, kuinka kanavapatterit asennetaan oikein.

Kanavapatteri jälkilämmitystä tai -jäähdytystä varten asennetaan tuloilmakanavaan (ilmanvaihtolaitteen jälkeen).

Nestekiertoiset kanavapatterit

Kanavapatterien asennus:

- Sijoita kanavapatteri tuloilmakanavaan ilmanvaihtolaitteen jälkeen tai ulkoilmakanavaan ennen ilmanvaihtolaitetta toimintatavan mukaan.
- Tarkista, että esilämmityspatterien edessä ulkoilmakanavassa on suodatin, jotta patteriin ei pääse likaa.
- Älä aseta patteria liian lähelle puhaltimen lähtöä tai kanavan mutkaa.
 - Se voi heikentää tehoa.
 - Kytke patteri siten, että järjestelmä on helppo tyhjentää huoltoa varten.
- Asenna kanavalämmitin vaak- tai pystysuoraan kanavaan. Ilmavirtauksen suunta on vapaavalintainen.

Patterin ilmaamisen helpottamiseksi laite on asennettava siten, että patterin pitkittäisputket tulevat vaakasuoraan.

- Asenna kanavajäähdytin vaakasuoraan kanavaan siten, että ilma virtaa nuolen suuntaan.
 - Eristä jäähdytin ulkopuolelta veden kondensoitumisen estämiseksi.
 - Liitä jäähdytin kondenssiveden poistoputkeen ja vesilukkoon ja kallista se 10–15 asteen kulmaan vaakatasosta poistoliitännän suuntaan.

- Työnnä patteri tavalliseen kierresaumattuun kanavaan ja kiinnitä se kanavaan ruuveilla.
 - Kannakoi patteri esim. reikäpannalla.
- Liitä vedentuloputki alimpaan putkiliitintään patterin ilmaamisen helpottamiseksi.
- Katso nestekiertoisen järjestelmän rakenne käsikirjan lopussa olevista periaatekaavioista.
- Asenna ilmausventtiili patterin lähelle tai järjestelmän korkeimpaan kohtaan.
- Tarkasta kanavapatteri ja sen liitännät vuotojen varalta heti, kun järjestelmä on täytetty nesteellä.
- Sijoita tuloilman lämpötila-anturi (TE10) kanavaan patterin jälkeen.
- Sijoita vesipatterin paluuvesiananturi (TE45) patterin paluuviesiputkeen, jos patteri on asennettu tuloilmakanavaan.
- Sijoita ulkoilman lämpötila-anturi (TE01) ulkoilmakanavaan ennen patteria, jos patteri on asennettu ulkoilmakanavaan.
- Kytke anturi ilmanvaihtolaitteen automatiikan emokorttiin.
- Katso kytkennät tämän käsikirjan lopussa olevista kytkentäkaavioista.

KÄYTTÖÖNOTTO

Vaatimukset

Ilmanvaihtolaitteen toimintaedellytykset:

- Tulo- ja poistoilman lämpötila alle +55 °C.
- Poistoilman lämpötila vähintään +10 °C
- Lämmön talteenoton tuloilman lämpötila yli +5 °C
- Tuloilman lämpötila yli +10 °C
- Ilmanvaihtojärjestelmästä on poistettu kaikki vieraat esineet.
- Molemmat puhaltimet pyörivät.

Ilmavirtauksen säätö

Kun laite on käynnistetty, ilmavirtaukset on säädettävä suunniteltuihin arvoihin.

- Ilmavirtaukset säädetään ilmanvaihtolaitteen käyttöönoton yhteydessä.
- Säätö tehdään erikseen molemmille puhaltimille kussakin toimintatilassa (= puhallinnopeudella).

Tarkista seuraavat asiat säädettäessä:

- Kaikki suodattimet ovat puhtaat.
- Kaikki tulo- ja poistoilmaventtiilit, katon läpivienti ja ulkoilmasäleikkö ovat paikoillaan.

TIEDOKSI

Älä peitä ulkoilmasäleikköä hyttysverkolla.

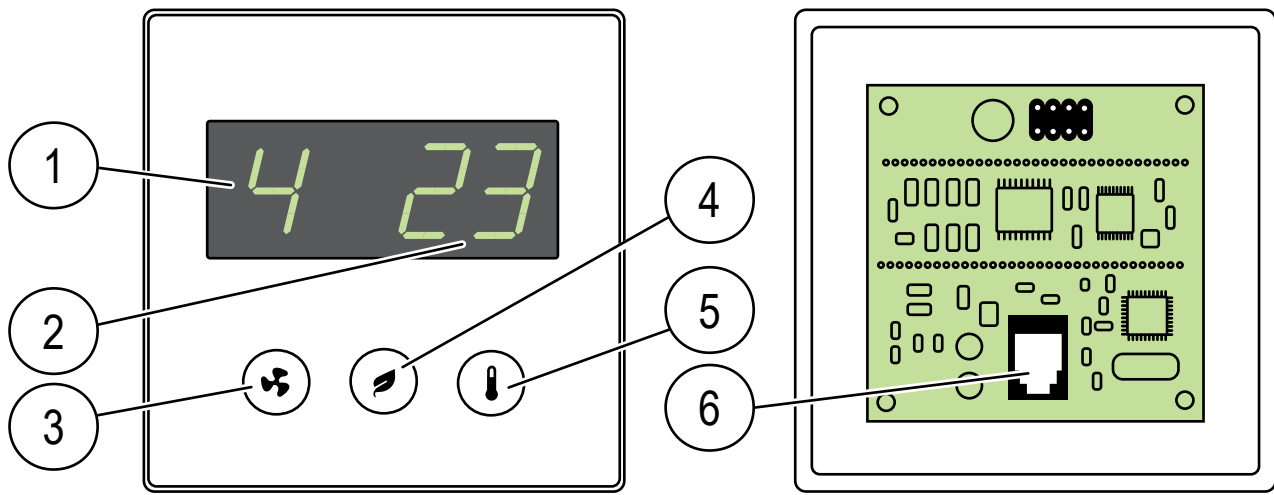
Optimaalisten säätöarvojen saavuttamiseksi ilmavirtaukset on mitattava jokaisesta kanava-aukosta. Sopiva mittauslaite on termoaanemometri tai paine-eromittari. Mittausarvojen avulla ilmavirtaus voidaan säätää suunnitteluarvojen mukaiseksi.

Oikein säädetty ilmanvaihtolaite on hiljainen ja antaa hyvän lämpötalouden. Lisäksi se ylläpitää talossa pientä alipainetta. Alipaine estää kosteuden pääsyn seinien ja katon sisään.

Käyttöönoton tarkistuslista

Toimenpide	Tarkistettu	Huomautuksia
Laite on asennettu paikalleen valmistajan toimittamien asennusohjeiden mukaan.		
Kondenssiveden poistoputki on liitetty vesilukkoon, ja toiminta on testattu.		
Tulo- ja poistoilmakanaviin on asennettu äänenvaimentimet.		
Päätelaitteet on liitetty kanavistoon.		
Ulkoilmasäleikkö on asennettu raittiin ilman ottoa varten. HUOM.: Älä peitä säleikköä hyttysverkolla. Se vaikeuttaa puhdistusta.		
Laite on liitetty asianmukaiseen sähkönsyöttöön.		
Ilmanvaihtokanavat on eristetty ilmanvaihtosuunnitelman mukaan.		
Kondenssiveden poisto on liitetty hajulukkoon ja toiminta on testattu.		

Ohjausjärjestelmä ja eWind-käyttöpaneeli



- | | | |
|-------------------------|------------------------------|--------------------|
| 1. Tila (perusnäytössä) | 2. Lämpötila (perusnäytössä) | 3. Tila-painike |
| 4. Eco -painike | 5. Lämpötila-painike | 6. Kaapeliliitäntä |

Tärkeitä tietoja ohjausjärjestelmästä

Tehdasasetukset sopivat useimpiin asennuksiin.

Eri toimintatilojen puhallinnopeusasetukset ovat asennuskohtaisia, ja ne on määritettävä ja asetettava erikseen kussakin asennuksessa. Muussa tapauksessa tehdasasetusta ei saa muuttaa, ellei ilmanvaihtojärjestelmän suunnitelmassa ole muulla tavalla ohjeistettu.

Varmista, että kaikki tarvittavat tiedot ovat käytettävissä ennen asetusten tekemisen aloittamista.

Toimintaparametrien asetus

Eri toimintatilojen puhallinnopeusasetukset on määritettävä ja asetettava erikseen kussakin asennuksessa. Katso asetukset parametritaulukosta.

- 1 Paina samanaikaisesti ja -painikkeita kolme kertaa.
- 2 Valitse ja -painikkeilla parametrit c1-c32.
• Katso kunkin parametrin merkitys kohdasta "Parametritaulukko" sivulla 16.
- 3 Valitse säädettävä parametri painamalla -painiketta 3 sekuntia.
- 4 Muuta parametrin arvoa ja -painikkeilla.
- 5 Vahvista arvo ja palaa parametrien c1-c32 valintaan painamalla -painiketta.
- 6 Poistu asetuksista painamalla samanaikaisesti ja -painikkeita.

Parametriluettelo					
Parametri	Kuvaus	Tehdas- asetus	Huomautus	Modbus- rekisteri	Kenttä- asetus
c1	Poistopuhaltimen nopeus, tila 1, alue: 20–100 %, askel: 1 %	36 %	Poissa-tila	102	
c2	Tulopuhaltimen nopeus, tila 1, säätöalue: 20–100 %, askel: 1 %	35 %	Poissa-tila	100	
c3	Poistopuhaltimen nopeus, tila 2, säätöalue: 20–100 %, askel: 1 %	56 %	Kotona-tila	52	
c4	Tulopuhaltimen nopeus, tila 2, säätöalue: 20–100 %, askel: 1 %	55 %	Kotona-tila	51	
c5	Poistopuhaltimen nopeus, tila 3, säätöalue: 20–100 %, askel: 1 %	83 %	Maksimiteho myös kosteuden ja hiilidioksidin poistossa	74	
c6	Tulopuhaltimen nopeus, tila 3, säätöalue: 20–100 %, askel: 1 %	80 %	Maksimiteho myös kosteuden ja hiilidioksidin poistossa	72	
c7	Poistopuhaltimen nopeus, tila 4, säätöalue: 20–100 %, askel: 1 %	100 %	Manuaalinen tehostus	68	
c8	Tulopuhaltimen nopeus, tila 4, säätöalue: 20–100 %, askel: 1 %	100 %	Manuaalinen tehostus	67	
c9	Manuaalisen tehostuksen aikaraja (tila 4) säätöalue: 0...4 h, askel: 1 h	2 h	Aikarajan asettaminen 0h estää tila 4 käytön ja aktivoi 3 nop ulkoisen ohjauksen.	66	
c10	Poistopuhaltimen nopeus, takka-/liesikuputila säätöalue: 20–100 %, askel: 1 %	30 %		55	
c11	Tulopuhaltimen nopeus, takka-/liesikuputila säätöalue: 20–100 %, askel: 1 %	50 %		54	
c12	Takkatoiminnon aikaraja/liesikuvun valinta säätöalue: 0...15 min askel: 1 min	10 min	Aikarajan asettaminen 0 min korvaa takkatilan liesikuputilalla.	56	
c13	Lämmön talteenoton sulatus päällä tai pois	Pois		Coil 55	
c14	Huoltomuistutusväli 4 tai 6 kk	4	Rekisteriarvo päivinä	538	
c15	CHG/AGH-esilämmitys ja AGH-esijäähdytys, päällä tai pois	Päällä		Coil 58	
c16	CHG/AGH-ulkolämpötila TE01, jonka alapuolella esilämmitystä käytetään säätöalue: 0...10 °C, askel 1 °C (esilämmitykselle)	5 °C		592	
c17	CHG/AGH-esilämmitys ei käytössä, kun ulkoilman lämpötila (TE01) nousee arvon (c16) + (c17) yläpuolelle säätöalue: 1...5 °C, vaihe 1 °C	1 °C		593	
c18	CG-jäähdytys tai CHG-esijäähdytys päällä/ pois	Päällä	Koskee CG- ja CHG-lämmönvaihtimia	Coil 52	
c19	Ulkolämpötila TE01, jonka yläpuolella esijäähdytys/jäähdytys on sallittu	17 °C		164	
c20	AGH-ulkolämpötila, jonka yläpuolella maakanavaa käytetään säätöalue: 15...25 °C, askel 1 °C, (esiviilennykselle)	20 °C		629	
c21	AGH-esijäähdytys ei käytössä, kun ulkoilman lämpötila (TE01) laskee arvon (c20-c21) alapuolelle säätöalue: 1...5 °C, vaihe 1 °C	2 °C		630	
c22	Lämpötilan asetus ilman lämpötilalle sähköisen esilämmittimen jälkeen säätöalue: -10...-20 °C, askel: 1 °C	-15 °C		591	
c23	Tehostettu toiminta kosteuden poistamiseksi päällä tai pois	Päällä		Coil 19	

Parametriluettelo					
Parametri	Kuvaus	Tehdas- asetus	Huomautus	Modbus- rekisteri	Kenttä- asetus
c24	Kesä-/talvilämpötilan kynnysarvo, säätöalue -10...+10 °C, askel 1 °C	4 °C	Ulkoilman 24 h:n keskilämpötila. Kynnysarvon yläpuolella tehostettu toiminta kosteuden poistamiseksi on kesätilassa, ja kynnysarvon alapuolella se on talvitilassa.	137	
c25	Kosteuden poiston kynnysarvo, säätöalue 10...100 %RH, askel 5 %	45 %	Talvitilassa tehostettu toiminta kosteuden poistamiseksi käynnistyy, kun kosteusarvo ylittää kynnysarvon.	69	
c26	Kosteuden poiston käynnistymisen kynnysarvo, säätöalue: 5...30 %, kosteus ylittää 48 h:n keskiarvon, askel 5 %	15 %	Kesätilassa tehostettu toiminta kosteuden poistamiseksi käynnistyy, kun suhteellinen kosteus ylittää 48 h:n kosteuden keskiarvon kynnysarvon verran.	70	
c27	Tehostettu toiminta hiilidioksidin poistamiseksi päällä tai pois	Pois		Coil 21	
c28	Hiilidioksidin poistamisen käynnistymisen kynnysarvo, säätöalue: 600...1 200 ppm, askel: 100 ppm	1 000 ppm		76	
c29	Tehostettu toiminta kosteuden poistamiseksi pyörivän lämmön vaihtimen avulla päällä tai pois	Pois		Coil 24	
c30	Näyttö himmennetty valmiustilassa päällä tai pois	Pois	Paneelikohtainen asetus pois: näyttö pimeä valmiustilassa, päällä: himmennetty näyttö valmiustilassa.	Sisäinen	
c31	Automatiikan emokortin Modbus-osoite säätöalue: 1...99, askel: 1	1		640	
c32	Modbus-väylänopeus 1 = 9 600, 2 = 19 200, 3 = 115 200	2	19 200 b/s	733	

Tietonäyttö

Voit tarkastella käytössä olevia toimintoja tietonäytössä näkyvästä eWind-infoluettelosta.

eWind-infoluettelo

Avaus:

- 1 Paina samanaikaisesti  ja -painikkeita yhden kerran.
• Näytössä näkyy parametri (n1..nn).

- 2 Selaa Info-luettelo  ja -painikkeilla.

Paluu perusnäkyseen:

- 3 Paina samanaikaisesti  ja -painikkeita yhden kerran.

TIEDOKSI

Jos et paina mitään painiketta, valikko sulkeutuu 5 minuutin kuluttua ja paneeli palaa perusnäyttöön.

eWind-infoluettelo	
Merkintä	Selitys
n0	Perustila käytössä
n1	Tehostettu ilmanvaihto kosteuden poistamiseksi.
n2	Tehostettu ilmanvaihto hiilidioksidin poistamiseksi.
n3	Lämmön talteenotto käytössä
n4	Jälkilämmitys sähkö- tai vesipatterilla käytössä
n5	Ulkoilman esilämmitys CHG/AGH:lla tai sähköisellä esilämmittimellä käytössä
n6	Tuloilman CG-, CHG- tai AGH-jäähdytys käytössä
n7	Kylmän talteenotto pyörivällä lämmönvaihtimella käytössä
n8	Ilmanvaihtoa tehostettu manuaalisesti
n9	Poissa-tila käytössä
n10	Kosteudenpoisto roottorilla käytössä
n11	Sulatus käytössä
n12	Eco-tila käytössä
n13	Huoltomuistutus; seuraavaan suodattimen vaihtoon jäljellä oleva aika päivinä
n14	Laite käynnistymässä

Mittausnäyttö

Voit seurata lämpötilaa, kosteutta, lämmön talteenoton tehokkuutta ja muita mittausarvoja eWind-mittausluettelossa, joka näkyy mittausnäytössä.

eWind-mittausluettelo

Avaus:

- 1 Paina samanaikaisesti  ja -painikkeita kaksi kertaa.
• Parametri (r1..rn) ja parametrin arvo näkyvät näytössä.
- 2 Selaa parametristä ylös- tai alaspäin painamalla  tai -painiketta.

Paluu perusnäköön:

- 1 Paina samanaikaisesti  ja -painikkeita yhden kerran.

eWind-mittausluettelo				
Merkintä	Selitys	Merkintä kaaviossa ja liitännä automatiikan emokortilla	Huomautus	Modbus-rekisteri
r1	Ulkoilman lämpötila, °C	TE01	Kaikki mallit	6
r2	Tuloilman lämpötila lämmön talteenoton jälkeen, °C	TE05	Kaikki mallit	7
r3	Tuloilman lämpötila, °C	TE10	Kaikki mallit	8
r4	Poistoilman lämpötila, °C	TE30	Kaikki mallit	10
r5	Jäteilman lämpötila, °C	TE32	Kaikki mallit	9
r6	Vesikiertoisen lämmityspatterin paluuvien lämpötila, °C	TE45	Vain eWind W. Muissa malleissa näkyy "0".	12
r7	Esilämmitetyn ulkoilman lämpötila (CHG / AGH / sähköinen esilämmitin), °C	TE02	Vain, jos varustettu CHG/AGH:lla tai sähköisellä esilämmittimellä.	32
r8	Poistoilman suhteellinen kosteus, %RH	RH30	Kaikki mallit	13
r9	Hiilidioksiditaso, ppm		Ilman ulkoista hiilidioksidianturia (lisävaruste) näytössä näkyy "- -"	23
r10	Ulkoisen suhteellisen kosteuden mittaus, %RH		Ilman ulkoista kosteuanturia (lisävaruste) näytössä näkyy "- -"	23
r11	Tuloilman lämmön talteenoton lämpötilahyötysuhde, %		Kaikki mallit Laskettu arvo	29
r12	Poistoilman lämmön talteenoton lämpötilahyötysuhde, %		Kaikki mallit Laskettu arvo	30

Käyttöönnoton dokumentointi

- Täytä takuutiedot.
- Merkitse tehdasasetuksiin tekemäsi muutokset sarakkeeseen **Kenttäasetus** taulukossa "Parametrituettelo" sivulla 16.
- Täytä ilmamäärän mittausasiakirja.

TIEDOKSI

Takuu ei ole voimassa laitteille, joista ei ole dokumentoitu ilmamäärän mittausta.

Kaikki parametreihin tehdyt muutokset on erittäin tärkeä merkitä muistiin. Sillä tavalla tiedoista on varmuuskopiot siltä varalta, että automaatio vaurioituu (esim. salamaniskusta).

VIANMÄÄRITYS

Hälytys	Syy	Ohje	Ratkaisu
FILS Huoltomuistutus	Normaali muistutus 4 tai 6 kk välein (laitemallista riippuen).		Vaihda suodattimet ja puhdista laite sisältä. Tarkista laitteen toiminta.
Err Lämpötilan-anturin toimintahäiriö	Lämpötila-anturi on oikosulussa tai piirissä on katkos.		Sammuta IV-laite pääkytkimestä, avaa laitteen sähkörasia, ja tarkista että lämpötila-anturien pikaliittimet ovat kytkettyinä. On mahdollista että pikaliittimet ovat irronneet laitteen asennuksen aikana. Ota yhteys huoltomieheen.
oFFE pysäytystila	Ulkoinen ohjausjärjestelmä on siirtänyt ilmanvaihtolaitteen pysäytystilaan.		Selvitä ulkoisen ohjausjärjestelmän tila. Ota yhteys huoltomieheen.
AL1 Veden lämmityspatteri on vaarassa jäätyä. HUOM! Ilmanvaihtolaite ei käynnisty ennen kuin hälytystila on poistettu ja hälytys kuitattu painamalla jotain painiketta käyttöpaneelista.	Lämmönsiirtimen vetohihna on katkennut.	Lämmönsiirrintä kiertää vihreä vetohihna. Tarkista näkykö hihna LTO-kennon hihnan tarkistusreiästä. Jos ei näy niin hihna on katkennut.	Vaihda hihna.
	Lämmönsiirtimen vetohihna on rasvainen jolloin se luistaa.	Lämmönsiirrintä kiertää vihreä vetohihna. Tarkista LTO-hihnan tarkistusreiästä jos hihnapyörä pyörii vaikka LTO-kenno ei pyöri.	Vaihda hihna.
	Poistopuhallin on pysähtynyt.	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä, poistopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä laitteen ovikytkintä ja katso käynnistykö puhallin.	Vaihda puhaltimet. Ota yhteys huoltomieheen.
	Poistoilmasuodatin on tukossa.	Avaa koneen huoltoluukku koneen ollessa pois päältä. Vedä suodatin ulos ja tarkista suodattimen likaisuus.	Vaihda poistosuodatin.
	Vesilämmityspatterin säätöventtiilin toimilaite viallinen.		Ota yhteys huoltomieheen.
	Kiertovesipumppu pysähtynyt	Tarkista pyörikö lämmityksen/jäähdytyksen kiertovesipumppu.	Käynnistä pumppu, jos ongelma jatkuu. Ota yhteys huoltomieheen.
	Lämmönsiirtimen moottori/vaihteisto on viallinen	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä ja kuuntele tuleeko ääni LTO:sta.	Ota yhteys huoltomieheen.
	LTO-hihnapyörä on irronnut akselist	Tarkista LTO-hihnan tarkistusreiästä pyörikö akseli tyhjää ja hihnapyörä on paikallaan.	Kiristä hihnapyörän kiristysruuvia. Ota yhteys huoltomieheen.
AL2 Tuoloilma on kylmää pyörivän lämmönvaihtimen jälkeen.	Lämmönsiirtimen vetohihna on katkennut	Lämmönsiirrintä kiertää vihreä vetohihna. Tarkista näkykö hihna LTO-kennon hihnan tarkistusreiästä. Jos ei näy niin hihna on katkennut.	Vaihda hihna.
	Lämmönsiirtimen vetohihna on rasvainen jolloin se luistaa.	Lämmönsiirrintä kiertää vihreä vetohihna. Tarkista LTO-hihnan tarkistusreiästä jos hihnapyörä pyörii vaikka LTO kenno ei pyöri.	Vaihda hihna.
	Lämmönsiirtimen moottori/vaihteisto on viallinen	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä ja kuuntele tuleeko ääni LTO:sta.	Ota yhteys huoltomieheen.

Hälytys	Syy	Ohje	Ratkaisu
AL3 Tuloilma on kylmää	Poistopuhallin on pysähtynyt.	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä, poistopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisseliä laitteen ovikytkintä ja käynnistykö puhallin.	Vaihda puhaltimet.
	Poistoilmasuodatin on tukossa.	Avaa koneen huoltoluukku koneen ollessa pois päältä. Vedä suodatin ulos ja tarkista suodattimen likaisuus.	Vaihda poistosuodatin.
	IV-laite käy liian pienellä puhallintehtävällä.	Tarkista ohjainpaneelista että laite käy samalla puhallinnopeudella kuin millä talon ilmavirtapöytäkirjassa pitäisi lukea millä puhallinnopeuksilla talosi ilmanvaihto on säädetty.	Muuta puhallinnopeutta ohjainpaneelista. Ota yhteys huoltomieheen.
	Ilmanvaihto on säädetty väärin.		Selvitä IV-laitteen asentaneen yrityksen kanssa onko talosi ilmavirrat ja venttiilit oikein säädetty. Ota yhteys huoltomieheen.
AL4 Tulopuhaltimen toimintahäiriö	Tulopuhallin pysähtynyt	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä, tulopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä laitteen ovikytkintä ja katso käynnistykö puhallin.	Ota yhteys huoltomieheen.
AL5 Poistopuhaltimen toimintahäiriö	Poistopuhallin on pysähtynyt.	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä, poistopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä laitteen ovikytkintä ja katso käynnistykö puhallin.	Vaihda puhaltimet. Ota yhteys huoltomieheen.
AL6 Poistoilma kylmää. HUOM! Ilmanvaihtolaite ei käynnisty ennen kuin hälytystila on poistettu ja hälytys kuitattu painamalla jotain painiketta käyttöpaneelista.	Kanavien lämpöeristys on riittämätön.		Tarkista tulo- ja poistokanavien eristyspaksuus ja lisää tarvittaessa eristystä. Ota yhteys huoltomieheen.
	Lisälämmityksen ylikuumenemissuoja on lauennut		Selvitä vian aiheuttaja ja kuittaa ylikuumenemissuoja (*-painike patterissa) Ota yhteys huoltomieheen.
	IV-laitteen ovi on auki		Sulje ovi. Ota yhteys huoltomieheen.
	Alhainen huonelämpötila		Nosta huonelämpötilaa. Ota yhteys huoltomieheen.
	TE-30 lämpötila-anturi viallinen		Ota yhteys huoltomieheen.
AL7 Tuloilma kuumaa. Palovaara.	Sähköinen jälkilämmitin viallinen		Ota yhteys huoltomieheen.
	Vesilämmityspatterin säätöventtiilin toimilaite viallinen.		Ota yhteys huoltomieheen.
	TE-10 lämpötila-anturi viallinen		Ota yhteys huoltomieheen.
	Palovaara		Ota yhteys huoltomieheen.

Hälytys	Syy	Ohje	Ratkaisu
AL8 Sähköisen jälkilämmittimen tai esilämmittimen ylikuumentuminen	Sähköinen jälkilämmitin viallinen		Ota yhteys huoltomieheen.
	Tulopuhallin pysähtynyt	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä, tulopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä laitteen ovikytkintä ja käynnistyykö puhallin.	Ota yhteys huoltomieheen.
	Tulosuodatin tukossa	Avaa koneen huoltoluukku koneen ollessa pois päältä. Vedä suodatin ulos ja tarkista suodattimen likaisuus.	Vaihda tulosuodatin.
	Ulkoilmasäleikkö tukossa	Tarkista onko talon ulkoseinässä oleva säleikkö tukossa.	Puhdista ulkosäleikkö. Ota yhteys huoltomieheen.
	Lämmittimen ohjainkortti on rikkoutunut		Vaihda lämmittimen ohjainkortti. Ota yhteys huoltomieheen.



EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vakuutamme, että valmistamamme sähkölaite täyttää pienjännitedirektiivin LVD 2014/35/EU, sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan direktiivin EMC 2014/30/EU, konedirektiivin MD 2006/42/EY, direktiivin tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta ROHS II 2011/65/EU sekä sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin WEEE 2012/19/EU.

Valmistajan nimi: Enervent Zehnder Oy
Valmistajan yhteystiedot: Kipinätie 1, 06150 PORVOO, puh 0207 528 800, fax 0207 528 844
enervent@enervent.com, www.enervent.com

Laitteen kuvaus: Ilmanvaihtokoje lämmöntalteenotolla

Laitteen kaupan nimi, malli: LTR-3 eWind E, LTR-3 eWind W 35/25 °C

Laitteen rakenne noudattaa seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja:

LVD EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 62233:2008/AC:2008

EMC EN 61000-3-2:2014 ja EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-1:2007 ja EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
EN 55014-1:2006/A2:2011 ja EN 55014-2:1997/A2:2008

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

Kunkin valmistetun laiteyksilön direktiivinmukaisuudesta huolehditaan laadunvarmistusohjeemme mukaisesti.

Laitte on CE-merkitty vuonna 2019.

Porvoossa 5. heinäkuuta 2019

Enervent Zehnder Oy

Tom Palmgren
Teknologiapäällikkö

Enervent LTR-3

A

KOMISSION ASETUSTEN (EU) N:O 1253/2014 JA 1254/2014
MUKAISET TUOTETIEDOT

Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki	Enervent
Tavarantoimittajan mallitunniste	LTR-3
Ominaisenergiankulutus (SEC) (kWh/(m ² .A))	
• Kylmä ilmasto	-82,05
• Keskimääräinen ilmasto	-39,45
• Lämmin ilmasto	-15,04
Tämän asetuksen 2 artiklan mukaisesti ilmoitettu luokittelu	RVU / BVU
Asennetun tai asennettavaksi tarkoitetun ohjauksen tyyppi	Moninopeusohjaus
Lämmöntalteenottojärjestelmän tyyppi	Regeneratiivinen
Lämmöntalteenoton lämpötilahyötysuhde	78,5
Maksimi-ilmavirta (m ³ /h)	328
Puhallinkäytön, mukaan lukien mahdolliset moottorin säätölaitteet, sähköön ottoteho enimmäisilmavirralla (W)	190
Äänitehotaso (L _{WA}) pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun	44
Vertailuilmavirta (m ³ /s)	0,064
Vertailupaine-ero (Pa)	50
Ominais sähköteho (SPI) (W/(m ³ /h))	0,39
Säätökerroin ja säätöluokittelu liitteessä VIII olevan taulukon 1 asianomaisten määritelmien ja luokittelun mukaisesti	0,65
Ilmoitettu sisäinen ja ulkoinen enimmäisvuoto (%) kaksi-ilmavirtaisia ilmanvaihtokoneita varten	<4% / <2%
Suodattimen vaihtotarpeesta kertovan visuaalisen ilmoituksen sijaintipaikka sel- laisissa asuinrakennuksiin tarkoitetuissa ilmanvaihtokoneissa, jotka on tarkoitettu käytettäväksi suodattimen kanssa, tällaisen ilmoituksen kuvaus sekä teksti, jossa korostetaan, että on tärkeää vaihtaa suodatin säännöllisesti ilmanvaihtokoneen toiminnallisen tehokkuuden ja energiatehokkuuden varmistamiseksi	Suodattimen vaihtotarpeesta kertova visuaalinen ilmoitus ohjauspaneelissa. Ohjeet käyttöoppaassa.
Kohdassa 3 tarkoitettujen purku- ja irrotusohjeiden internetosoite	https://doc.enervent.com/out/ out.ViewFolder.php?folder- id=957
Vuotuinen sähkönkulutus (AEC) (kWh sähköä vuodessa)	204
Vuotuinen lämmityssästö (AHS) (kWh primäärienergiaa vuodessa) erityyppis- sä ilmastoissa	
• Kylmä ilmasto	8716
• Keskimääräinen ilmasto	4445
• Lämmin ilmasto	2015

Tämän tuotteen energiamerkintätiedot on määritetty paikallisella tarpeenmukaisella ohjauksella. Paikallisella tarpeenmukaisella ohjauksella tarkoitetaan, että ilmanvaihtokone säätää jatkuvasti puhallinnopeutta tai -nopeuksia ja ilmavirtoja useamman kuin yhden anturin avulla. Muista kytkeä kaikki paikalliset anturit (joista osa myydään lisävarusteina), jotta ilmoitettu energiatehokkuusluokka toteutuu.

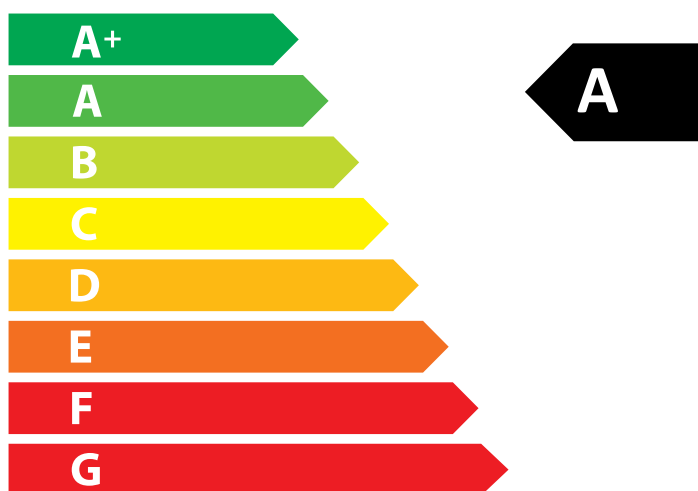
enervent



ENERG
енергия · ενεργεια



LTR-3



44
dB



328 m³/h



ENERGIA · ЕНЕРГИЯ · ΕΝΕΡΓΕΙΑ · ENERGIJA · ENERGY · ENERGIE · ENERGI

2016

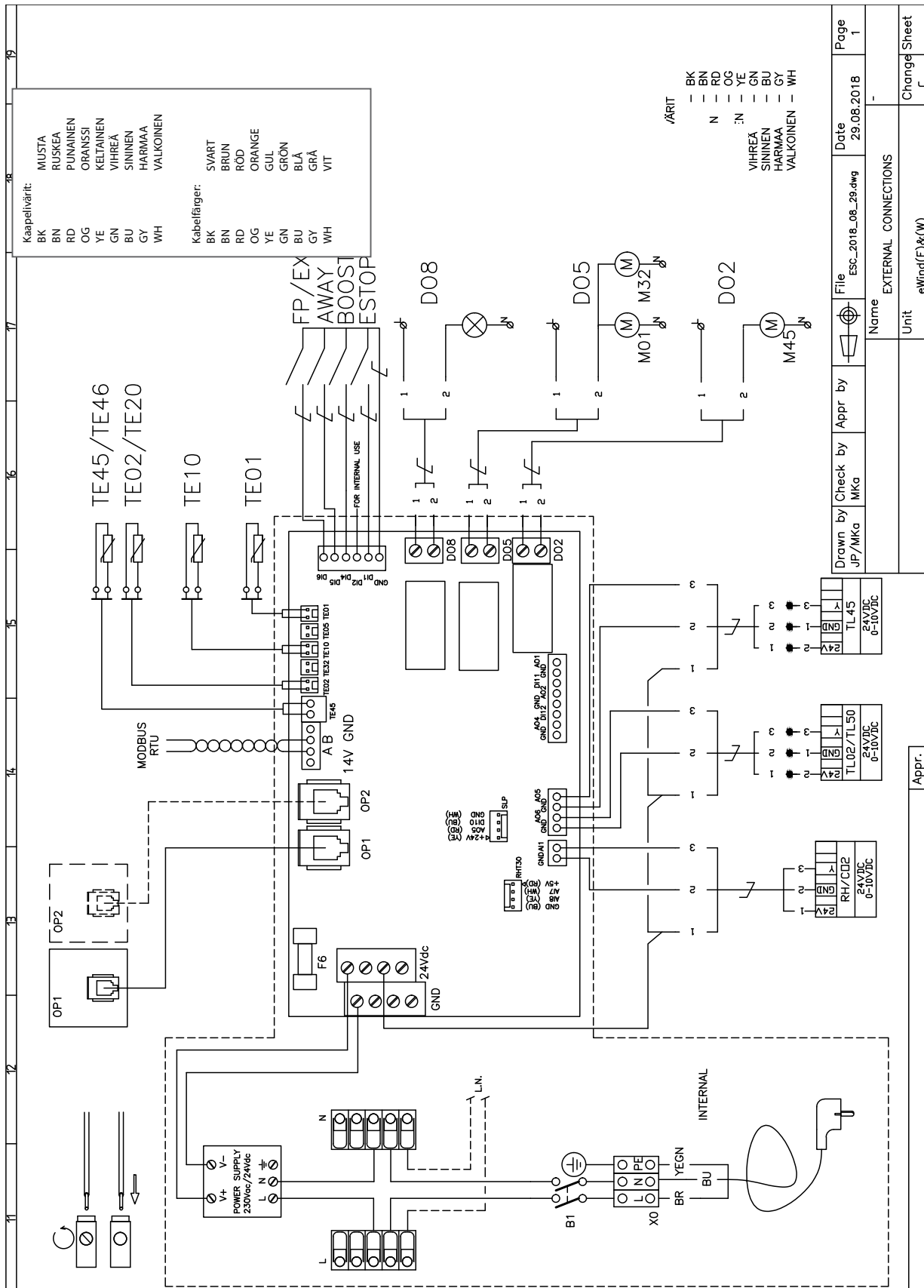
1254/2014



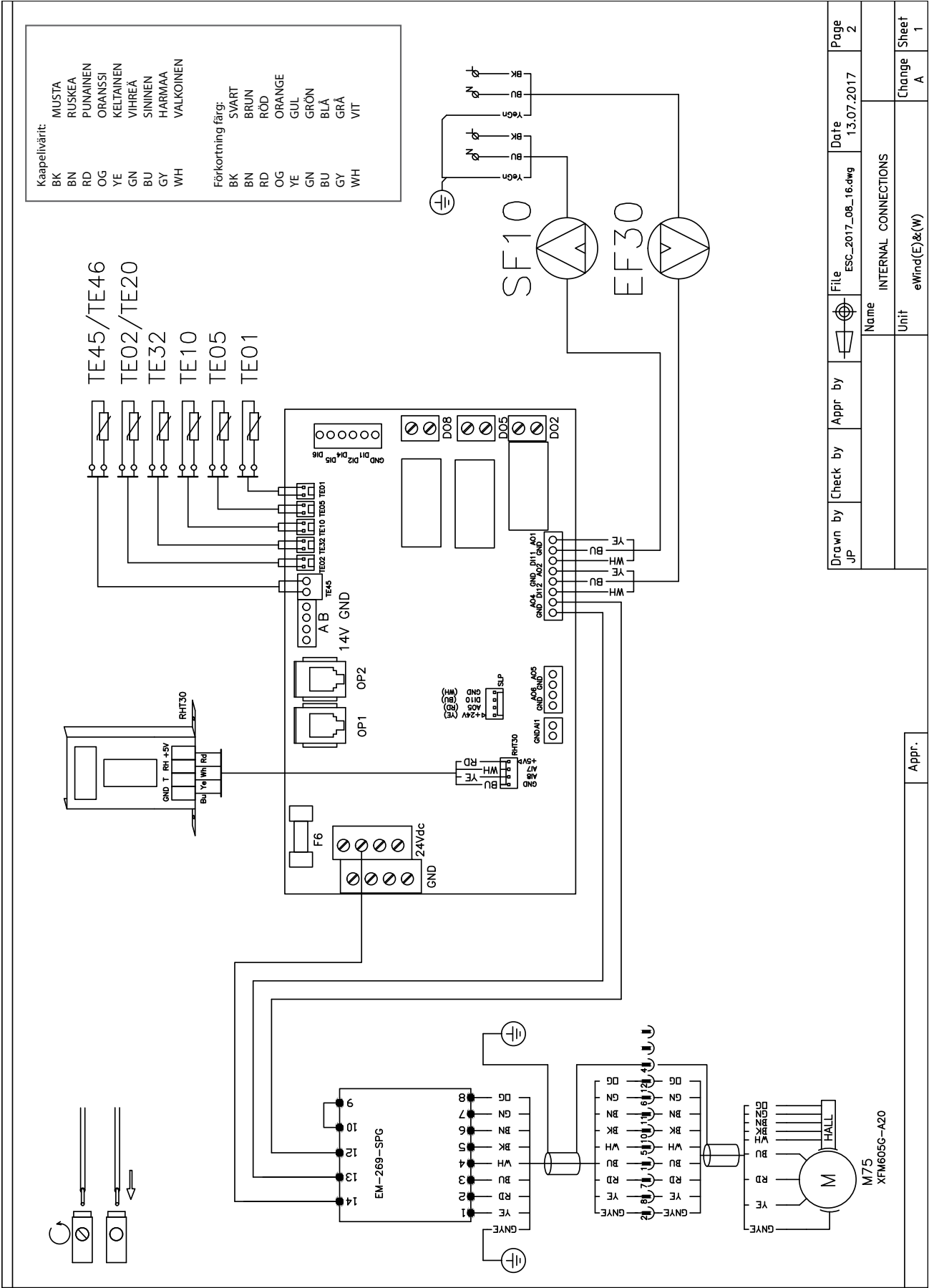


Sähkökytkentäkaaviot

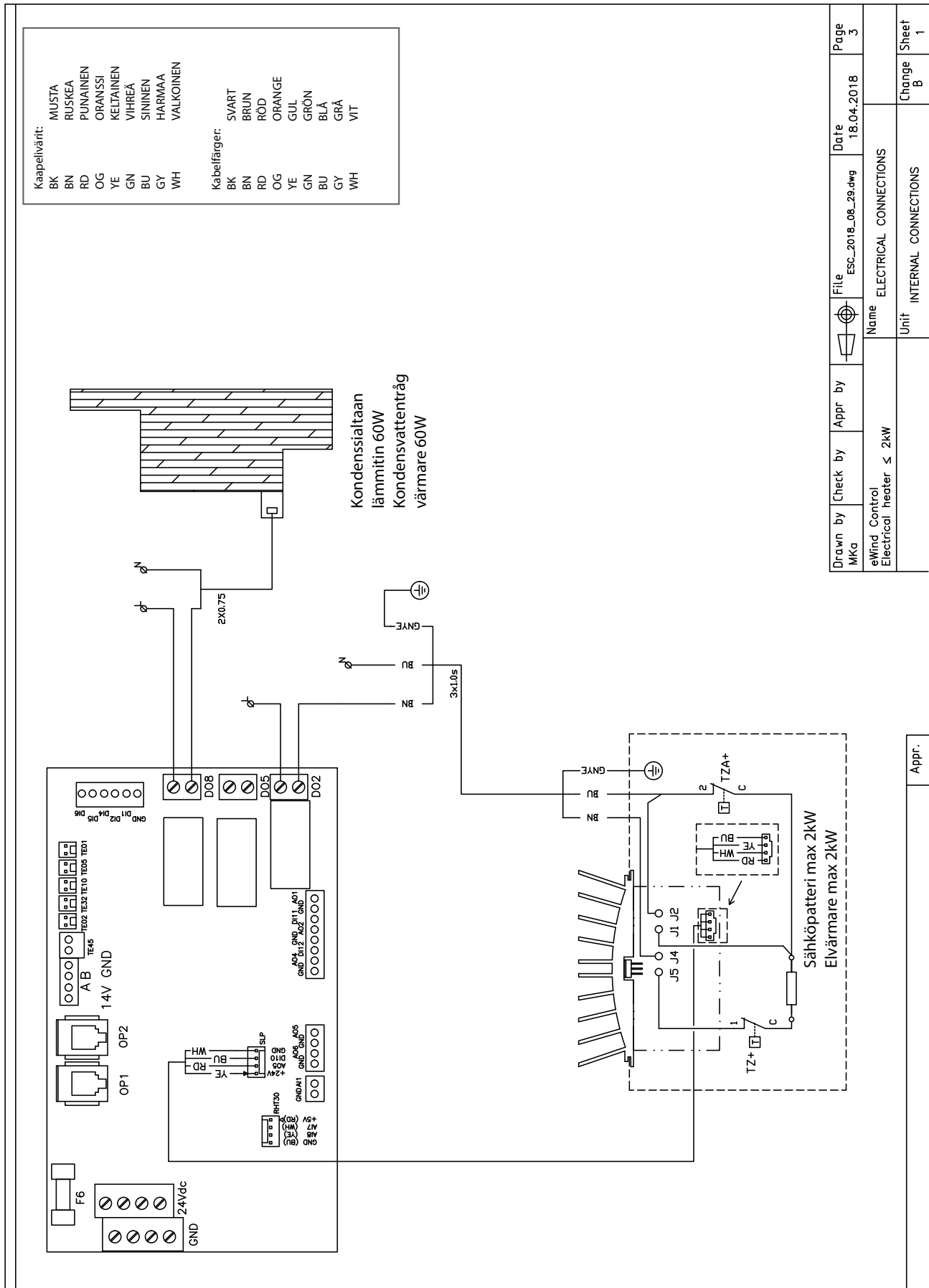
Ulkoiset kytkennät



Sisäiset kytkennät

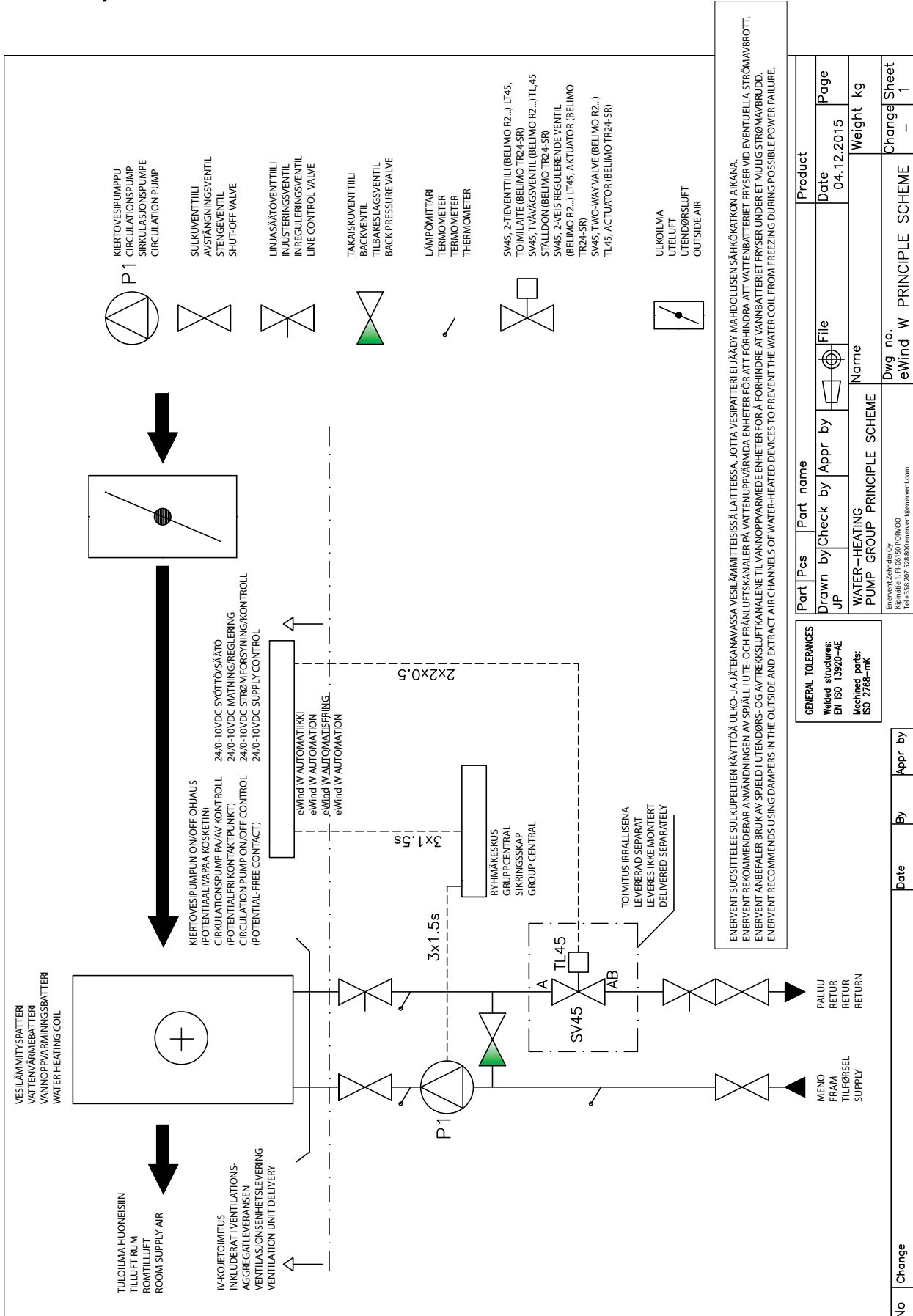


Sisäiset kytkennät, sähkölämmittimet



Nimi	Selitys	Merkintä piirikortissa
FP/EX	TAKKA- / LIESIKUPUTILA	DI6
AWAY	POISSATILA	DI5
BOOST	MANUAALINEN TEHOSTUS	DI4
ESTOP	HÄTÄSEIS	DI1
TE01	ULKOILMAN LÄMPÖTILA	TE01
TE02	ESILÄMMITETTYN ULKOILMAN LÄMPÖTILA, ULKOINEN ESILÄMMITIN	TE02
TE05	ILMAN LÄMPÖTILA LÄMMÖNTALTEENOTTOKENNON JÄLKEEN	TE05
TE10	TULOILMAN LÄMPÖTILA	TE10
TE32	JÄTEILMAN LÄMPÖTILA ANTURI	TE32
TE45	PALUUVEDEN LÄMPÖTILA-ANTURI eWind W MALLIT	TE45
TE46	PALUUVEDEN LÄMPÖTILA-ANTURI eWind CG MALLIT	TE45
RH CO ₂	OLETUKSENA ULKOINEN KOSTEUSANTURI (RH 0-100%). JOS PARAMETRI c27 AKTIIVINEN, CO ₂ ANTURI (200-2000ppm) (LISÄVARUSTE)	AI1
TL01 TL50	ESILÄMMITYKSEN TOIMILAITE -CHG MALLIT. JÄÄHDYTYKSEN TOIMILAITE -CG MALLIT	AO6
TL45	LÄMMITYKSEN TOIMILAITE -W MALLIT	AO5
DO8	OLETUKSENA A HÄLYTYS LÄHTÖ. ESILÄMMITYS PÄÄLLE/POIS OHJAUS -CHG -AGH -SÄHKÖINEN ESILÄMMITIN MALLIT. JÄÄHDYTYKSEN PÄÄLLE/POIS OHJAUS -CG MALLIT KONDENSIALTAAN LÄMMITIN	DO8
DO5	ULKOILMA JA JÄTEILMA SULKUPELTI OHJAUS (LISÄVARUSTE)	DO5
DO2	LÄMMITYS PÄÄLLE/POIS OHJAUS eWind W MALLIT MAX 500W PUMPPU	DO2
OP1	OHJAUSPANEELI 1kpl. KUULUU TOIMITUKSEEN, 10m KAAPELI MUKANA JOS OHJAUSPANEELI EI OLE ASENNETTU ILMANVAIHTOLAITTEESEEN	OP1
OP2	OHJAUSPANEELI (LISÄVARUSTE) 10m KAAPELI KUULUU TOIMITUKSEEN	OP2
RHT30	POISTOILMAN LÄMPÖTILA JA KOSTEUSANTURI (RH 0-100%)	RHT30
SF10	TULOILMAN PUHALLIN	AO1,DI11
EF30	POISTOILMAN PUHALLIN	AO2,DI12
M75	LÄMMÖNTALTEENOTTOKENNON MOOTTORI	AO4
TZ+	YLILÄMPÖSUOJA AUTOMAATTINEN PALAUTUS	
TZA	YLILÄMPÖSUOJA MANUAALINEN PALAUTUS	
TS02	KAPILLAARITERMOSTAATTI	

eWind W periaatekaavio

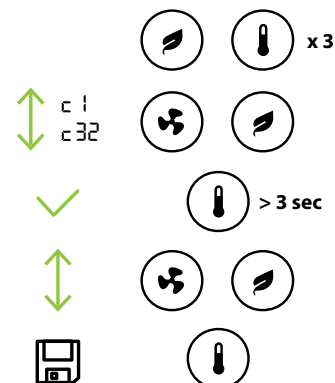
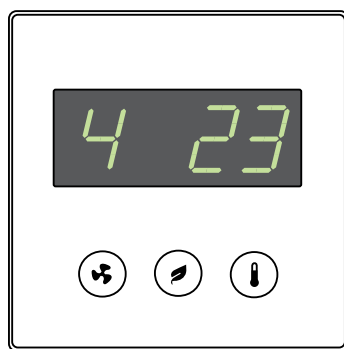


Asentajan pikaohje

Snabbguide för installatör

Hurtigveiledning for montøren

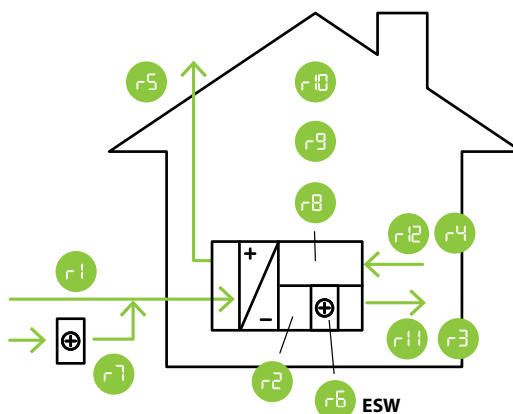
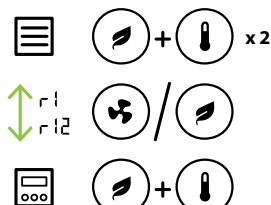
Quick reference guide for the installer



c1		36% (20-100%)
c2		35% (20-100%)
c3		56% (20-100%)
c4		55% (20-100%)
c5		83% (20-100%)
c6		80% (20-100%)
c7		100% (20-100%) (120 min)
c8		100% (20-100%) (120 min)
c9		2 h (1...4 h)
c10		30% (20-100%)
c11		50% (20-100%)
c12		10 min (5...15 min)

c13		oFF (on / oFF)
c14		4 (4 / 6)
c15		oFF (on / oFF)
c16		=> on, TE01 < °C, 5°C (0...10°C)
c17		=> off, TE01 > (c16 + c17), 1°C (1...5°C)
c18		on on / oFF
c19		=> on, TE01 > °C, 17°C
c20		=> on, TE01 > °C, 20°C (15...25°C)
c21		=> off, TE01 < (c20 - c21), 2°C (1...5°C)
c22		-15°C (-10...-20°C)

c23		on (on / oFF)
c24		4°C (-10...+10°C)
c25		45% (10...100%RH)
c26		=> on, 48 h %RH + c26, 15% (5...30%)
c27		oFF (on / oFF)
c28		CO2=> on, 1000 ppm (600...1200)
c29		oFF (on / oFF)
c30		oFF (on / oFF)
c31	eWind Modbus	1 (1...99)
c32	Modbus	2 (1=9600, 2=19200, 3=115200)



r1	°C	TE01
r2	°C	TE05
r3	°C	TE10
r4	°C	TE30
r5	°C	TE32
r6	°C	TE45
r7	°C	TE02
r8	%RH	RH30
r9	%CO2	
r10	°C	
r11	°C	
r12	%	



Enervent Zehnder Oy
Kipinätie 1
FIN-06150 Porvoo, Finland
Tel. +358 207 528 800
enervent@enervent.com
www.enervent.com

Ventener Ab
Frejagatan 8
SE-506 34 Borås, Sverige
Tel. +46 33-120 200
enervent@enervent.se
www.enervent.se

Exvent AS
Ringeriksvei 195
NO-1339 Vøyenenga, Norge
Tel. +47 67 10 55 00
exvent@exvent.no
www.exvent.no