

Enervent Kotilämpö eWind

FIN Asennusohje

SWE Installationsanvisningar



enervent

Hyväksynnät ja versiohistoria

Versio	Pvm.	Muutoksen kuvaus	Hyväksyjä
0.0	2017-01-02		

Sisältö

Hyväksynnät ja versiohistoria	2
LUE ENSIN	8
Tyypikilpi	8
TURVALLISUUS	8
Yleistä	8
Sähköturvallisuus	8
SANASTO	9
ENNEN ASENNUSTA	10
Huomioi ennen asennusta	10
Kotilämpö eWind -laitteen kuljettaminen ja siirtäminen	11
ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN	11
Ilmanvaihtokanavien eristäminen	12
Esimerkkejä ilmanvaihtokanavien eristyksestä	12
Ulkoilmakanava (raitisilmakanava)	12
Tuloilmakanava	12
Poistoilmakanava	12
Jäteilmakanava	13
Liesikupukanava	13
Palautusilmakanava (Kiertoilmakanava)	13
VANHAN ILMALÄMMITYSLAITTEISTON PURKAMINEN	13
ASENNUKSEN ESIVALMISTELUT	13
Kotilämpö eWind -LAITTEEN ASENTAMINEN	14
SÄHKÖLIITÄNNÄT	14
Sähköasennusten valmistelu	14
Automaatiikan emokortin liitännät	15
eWind-ohjauspaneelin asennus	17
Yhden ohjauspaneelin asennus	17
Kahden ohjauspaneelin asennus	17
Asennus Modbus-väylään	17
ASENNUS, YLEISTÄ	17
Muut asennusmateriaalit	18
Kondenssiveden poisto	18
KÄYTTÖÖNOTTO	19
Vaatimukset	19
Ilmavirtauksen säätö	19
Käyttöönoton tarkistuslista	19
Ohjausjärjestelmä ja eWind-käyttöpaneeli	20
Tärkeitä tietoja ohjausjärjestelmästä	20
Käyttöönotto	20
Kiertoilmapuhaltimen nopeuksien asetus	21
Tietonäyttö	23
eWind-infoluettelo	23
Mittausnäyttö	24
eWind-mittausluettelo	24
Käyttöönoton dokumentointi	24
LAITTEISTON KÄYTTÖ	25
Yleistä	25

Puhaltimet	25
Hiilidioksiditehostus (lisävaruste) ja kosteustehostus	26
Takkatoiminto	26
Liesikuputoiminto	26
Manuaalinen tehostus	26
Lämpötilan säätö	26
Lämmön talteenotto	26
Lämmön talteenoton jäätymisenesto	26
Lämmön talteenoton tehokkuus	26
Huonelämpötilasäädin	26
Hälytykset	27
HUOLTO	27
Huoltomuistutus	27
Suodattimet	27
Suodatintyypit	27
Suodattimien vaihto	28
Puhaltimet	28
Tarkastus	28
Puhdistus	29
Lämmönvaihdin	29
Tarkastus	29
Puhdistus	29
Lämmönvaihtimen hihnan vaihto	29
TEKNISET TIEDOT JA LIITTEET	31
Tekniset ominaisuudet	31
Lisävarusteluettelo	32
Vianmäärittäminen	32
Ominaiskäyrästöt	34
Talon lämmitystehon tarve	34
Palautusilmailmapuhaltimen ominaiskäyrästöt	35
Kotilämpö eWind äänitiedot	35
Pingvin Ilmanvaihtolaitteen ominaiskäyrästöt	36
Pingvin tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä M5 suodattimilla	36
Pingvin puhaltimien sähköteho M5 suodattimilla	36
Mittapiirros	37
Sähkökytkentäkaaviot	38
Automaatiikan emokortin kytkentäkaavio	38
Ulkoiset automaatiikan emokortin liitännät	39
Sisäiset automaatiikan emokortin liitännät	40
Periaatekaaviot	41
HW -periaatekaavio 1	41
HW -periaatekaavio 2	42
Ilmamäärien ja äänitason mittauspöytäkirja	43
EU-Vaatimuksenmukaisuusvakuutus	44

Innehåll

LÄS FÖRST	46
Typskylt	46
SÄKERHET	46
Allmänt	46
Elsystem	46
TERMINOLOGI	47
FÖRE INSTALLATION	48
Att beakta före installation	48
Transport/flyttning av Kotilämpö eWind	49
BYGGNATION AV VENTILATIONSSYSTEMET	49
Isolering av ventilationskanaler	50
Exempel på isolering av ventilationskanal	50
Uteluftskanal (friskluftskanal)	50
Tilluftskanal	50
Frånluftskanal	50
Avluftskanal	51
Imkanal för kökskåpa	51
Returluftskanal (Återluftskanal)	51
DEMONTERING AV EN GAMMAL LUFTVÄRMEANLÄGGNING	51
FÖRBEREDELSE AV INSTALLATION	51
INSTALLATION Av Kotilämpö eWind-AGGREGAT	52
ELANSLUTNINGAR	52
Förberedelse för elinstallationer	52
Anslutningar på automatikens moderkort	53
Installation av eWind-kontrollpanel	55
Installation av en kontrollpanel	55
Installation av två kontrollpaneler	55
Installation med Modbus	55
INSTALLATION, ALLMÄNT	55
Extra installationsmaterial	56
Tömning av kondensvatten	56
IBRUKTAGANDE	57
Krav	57
Kalibrering av luftflöde	57
Kontrollista för driftsättning	57
Styrsystem, eWind-kontrollpanel	58
Viktigt att veta om styrsystem	58
Driftsättning	58
Inställning av recirkulationsfläktens hastigheter	59
Informationsvy	61
eWind-infolista	61
Vy över mätvärden	62
eWind Lista över mätvärden	62
Dokumentering av driftsättning	62
ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN	63
Allmänt	63
Fläktar	63

CO ₂ (tillbehör) och fuktforcering av fläktar	64
Kaminläge (tändning av eldstad)	64
Spiskåpeläge	64
Manuell Forcering	64
Temperaturreglering	64
Värmeåtervinning	64
Värmeåtervinning med frysskydd	64
Värmeåtervinningseffektivitet	64
Rumstemperaturreglage	64
Larm	65
UNDERHÅLL	65
Servicepåminnelse	65
Filter	65
Filtertyper	65
Byte av filter	66
Fläktar	66
Kontroll	66
Rengöring	67
Värmeväxlare	67
Kontroll	67
Rengöring	67
Byte av värmeväxlarens rem	67
TEKNISK INFORMATION OCH BILAGOR	69
Tekniska egenskaper	69
Lista över extra utrustning	70
Felsökning	70
Kapacitetskurvor	72
Husets behov av uppvärmningseffekt	72
Recirkulationsfläktens kapacitetskurvor	73
Kotilämpö eWind ljuddata	73
Pingvin ventilationsaggregatets kapacitetskurvor	74
Pingvin till- och frånluftens kapacitetskurva M5 filter	74
Pingvin fläktarnas eleffekt M5 filter	74
Måttbild	75
KOPPLINGSSCHEMAN	76
Kopplingsschema för automatikens styrkort	76
Yttre anslutningar för automatiken	77
Interna anslutningar för automatiken	78
PRINCIPSCHEMAN	79
HW -principschema 1	79
HW -principschema 2	80
Protokoll över mätning av luftmängder och ljudnivå	81
EU-Försäkran om överensstämmelse	82

LUE ENSIN

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

Tässä käsikirjassa 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.

Tyypikilpi

Tyypikilpi sijaitsee lähellä pääkytkintä tai ilmanvaihtolaitteen sisäpuolella. Ennen kuin aloitat lukemisen, tarkista laitteen tyyppi kilvestä.

enervent ilmanvaihtolaite ventilation unit
TYYPPI/TYPE:
W/ V/ HZ / A:
SRJ. NRO/SERIAL NO:
www.enervent.com IP 20   

TURVALLISUUS

Yleistä



VAARA!

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



VAROITUS!

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

VAROITUS!



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.

HUOMIO!



HUOMIO: Kaikki vesipatterilla varustetut ilmanvaihtolaitteet on varustettava sulkupelleillä, jotta vesipatteri ei jäädy mahdollisen virtakatkoksen aikana.

Sähköturvallisuus

VAARA!



VAARA: Ainoastaan valtuutettu sähköasentaja saa avata sähkökotelon.

VAARA!



VAARA: Noudata sähköasennuksista annettuja paikallisia määräyksiä.

HUOMIO!



HUOMIO: Tarkista, että laite on kokonaan erotettu sähköverkosta, ennen kuin suoritat jännitestejä, eristysvastusmittauksia tai muita sähkötoivia tai -mittauksia. Sellaiset työt voivat vaurioittaa herkkiä sähkölaitteita.

HUOMIO!



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

HUOMIO!



HUOMIO: Kaikki ohjausjärjestelmällä varustetut ilmanvaihtolaitteet on varustettava ylijännitesuojalla.

Termi	Selitys
Jäteilma	Lämmön talteenoton jälkeen talosta poistuva ilmavirta.
Poistoilma	Huoneista poistuva ilmavirta.
Ulkoilma (raitisilma)	Ulkoilman syöttö ilmanvaihtolaitteeseen.
Tuloilma	Sisätiloihin tuleva ilmavirtaus.
Kiertoilma (palautusilma)	Ilmanvaihtolaitteeseen huonetilasta palautuva ilmavirta.
eWind	Ilmanvaihtolaitteen hallinnassa käytettävä automatiikka.
Modbus	Tiedonsiirtoprotokolla, jota käytetään ilmanvaihtolaitteen (ja mahdollisten lisävarusteiden) ja kodin automaatiojärjestelmien väliseen tiedonsiirtoon.
%RH	Suhteellinen kosteusprosentti, jonka avulla määritetään, pitäisikö ilmanvaihtoa tehostaa liiallisen kosteuden poistamiseksi.
Sulkupelti	Ulkoilma- ja jäteilmakanavaan asennettava laite, jolla ilman kulku kanavassa voidaan estää.
Liesikupuliitäntä	Kanavayhde liesikuvulle. Liesikupu on varustettava rasvasuodattimella ja täysin sulkeutuvalla läpällä. Liesikuvussa ei saa olla omaa puhallinta.

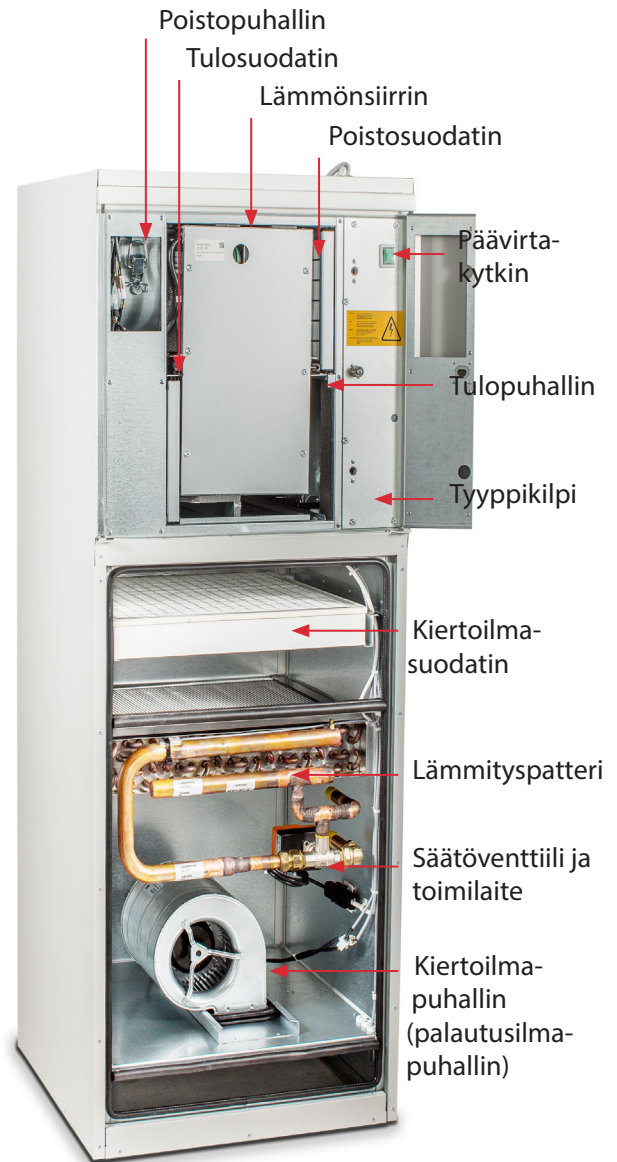
ENNEN ASENNUSTA

Nämä ohjeet koskevat Kotilämpö eWind -laitteen asentamista vanhan Valmet Kotilämpö -laitteen tilalle. Kotilämpö eWind -laite soveltuu myös muiden ilmalämmityslaitteiden korvaajaksi, mutta soveltuvuus on näissä tapauksissa suunnittelijan/asentajan vastuulla. Kotilämpö eWind -laite on ensisijaisesti tarkoitettu saneerauslaitteeksi, kun halutaan parantaa/uudistaa ilmalämmityksellä varustetun talon ilmalämmitys- ja ilmanvaihtolaitteistoa.

Mitään estettä ei ole Kotilämpö eWind -laitteen käytölle uudisrakennuksen ilmalämmityslaitteena. Silloin ilmanvaihtokanaviston suunnittelussa ja asentamisessa on kuitenkin otettava huomioon nykyiset määräykset, asunnon lämmitystehontarve sekä Kotilämpö eWind -laitteen ominaisuudet (äänitasot, kiertoilmavirtaus, jne).

Huomioi ennen asennusta

- Varmista ennen asennusta, että valittu asennuspaikka on laitteelle sopiva. Kotilämpö eWind -laite tulee asentaa pystyasentoon lämpimään tilaan (yli +5 °C).
- Kotilämpö eWind -laitetta ei suositella asennettavaksi suoraan oleskelutilojen yhteyteen (makuuhuoneet, olohuoneet).
- Kotilämpö eWind -laitteen saa asentaa vain ammattitaitoinen LVI-asentaja. Sähköliitännöissä on käytettävä pätevää sähköasentajaa.
- Jos liesikuvun poisto on yhdistetty vanhaan ilmalämmityslaitteeseen, se liitetään Kotilämpö eWind -laitteen liesikupuliitäntään. Liesikupua ei saa koskaan yhdistää suoraan poistokanavistoon. Liesikupu ei saa olla varustettu omalla puhaltimella. Liesikuvussa on oltava rasvasuodatin, normaalisti auki oleva kytkin joka sulkeutuu kun liesikuvun läppä aukeaa, sekä ajastimella täysin sulkeutuva läppä. Käyttämätön liesikupuliitäntä on tulpattava.
- Kotilämpö eWind -laitteen korkein sallittu menoveden lämpötila on 60 °C . Jos kohteessa on lämmitysjärjestelmä, joka tuottaa lämpimämpää menovettä lämmityspatterille kuin 60 °C, täytyy ulkoisella säätimellä varmistaa, että Kotilämpö eWind -laitteelle ei missään olosuhteissa syötetä kuumempaa menovettä kuin 60 °C. Menoveden lämpötila ei myöskään saa vaihdella liian nopeasti. Kotilämpö eWind -laitteen lämpötilasäädin on hidas eikä ehdi mukautua, jos menoveden lämpötila vaihtelee nopeasti. Jos vanhan ilmalämmitysjärjestelmän kanssa on jouduttu käyttämään huomattavasti kuumempaa menoveden lämpötilaa kuin 60 °C , kiertoilman määrää on lisättävä riittävän lämmitystehon saavuttamiseksi.
- Ennen vanhan ilmalämmitysjärjestelmän purkamista kohteessa on mitattava käytetty maksimikiertoilmavirtaus. Tämä on tärkeää, koska kiertoilmavirtauksen tarkka mittaus on yleensä hyvin haastavaa, mutta vertailevan mittauksen teko on helppoa ja nopeaa. Koska Kotilämpö eWind -laitteen automatiikka säätää tarvittaessa kiertoilmavirtausta lämpötilasäädön mukaan, on tärkeää, että Kotilämpö eWind -laitteen maksimi kiertoilmavirtaus saadaan asennuksen yhteydessä säädettyä samaan kuin mitä vanhassa ilmalämmityslaitteistossa on käytetty kovimmilla pakkasilla. Tämä varmistaa lämmön riittävyyden ja asukastyytyväisyyden.
- Kiertoilman virtausmittauksen ei tarvitse olla absoluuttisen tarkka, kunhan mittaus on toistettavissa samalla tarkkuudella.



- Ennen vanhan ilmalämmitysjärjestelmän purkamista kannattaa mitata ilmalämmitysjärjestelmän aiheuttamat äänenpaineet asunnossa. Tämä on tärkeää, koska Kotilämpö eWind -laitteen aiheuttama ääni on erilainen kuin vanhan ilmalämmitysjärjestelmän. Käyttäjä tulkitsee helposti erilaisen äänen aiempaa kovemmaksi, jos ei ole mittaustietoa, jolla verrata vanhan ilmalämmitysjärjestelmän äänenpaineita uuden Kotilämpö eWind -laitteen äänenpaineisiin.
- Jos kiertoilma tuodaan omalla kiertoilmakanavalla Kotilämpö eWind -laitteelle, tälle kanavalle ei ole mitään valmistajalta saatavaa valmista liitososaa Kotilämpö eWind -laitteelle. Kiertoilma suositellaan otettavaksi mahdollisuuksien mukaan samasta tilasta, johon Kotilämpö eWind -laite on asennettu. Jos kiertoilma on pakko johtaa erillisen kanavan kautta Kotilämpö eWind -laitteelle, on huomioitava, että kiertoilmakanavistossa ei saa millään palautusilmapuhaltimen tehoasetuksella esiintyä merkittävää painehäviötä. Jos kiertoilmakanavan painehäviö on liian suuri, se voi johtaa liian suureen ulkoilmavirtaukseen ja sitä kautta aiheuttaa ylipainetta asuntoon.
- On hyvin haastavaa mitata tuloilmavirtausta erillään kiertoilmavirtauksesta. Ulkoilmakanavaan suositellaan asennettavaksi iirispelti tms. mittayhde, josta voidaan mitata tuloilmavirtaus ulkoilmakanavasta.
- Jos Kotilämpö eWind -laite sijoitetaan eri paloalueelle (esim. autotalliin, pannuhuoneeseen), kaikki paloalueen rajat lävistävät kanavat on varustettava palopelleillä.
- Järjestelmän suunnittelija määrittää kohdekohtaisesti kondenssipoiston tarpeellisuuden.

Kotilämpö eWind -laitteen kuljettaminen ja siirtäminen

- Laite on kuljetettava pystyasennossa, mutta laitetta voi siirtää vaaka-asennossa hetkellisesti sisäänkuljetuksen aikana (takaseinä alaspäin).



HUOM.: Tarkista aina kuljetuksen ja asennuksen jälkeen, että kaikki laitteen sisällä olevat komponentit ovat paikoillaan ja liittimet ovat kiinni.

- Kuljetuksen ja asennuksen ajaksi laitteesta voi irrottaa esimerkiksi lämmönsiirtimen ja puhaltimet, jolloin laite kevenee huomattavasti.

ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN

Ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelu on annettava ammatikseen ilmanvaihtojärjestelmiä suunnittelevan henkilön toimeksi. Noudattamalla huolellisesti suunnitelmaa ilmanvaihtojärjestelmää rakennettaessa varmistetaan koko järjestelmän moitteeton toiminta ja asiakastyytyväisyys. Kotilämpö eWind -laitteen ominaiskäyrästöt löytyvät tämän ohjeen lopussa olevasta kappaleesta "Ominaiskäyrästöt".

- Käytä tyyppihyväksyttyjä tehdasvalmisteisia materiaaleja ilmanvaihtojärjestelmää rakennettaessa.
- Käytä mekaaniseen ilmanvaihtoon sopivia venttiilejä.
- Älä peitä ulkoilmasäleikköä hyttysverkolla.
 - Se vaikeuttaisi säleikön puhtaanapitoa.
- Estä sadeveden ja lumen pääsy ulkoilma- ja jäteilmakanavaan.
- Asenna ilmanvaihtoverkostoon riittävästi tarkastusluukkuja, jotta ilmanvaihtokanavat voidaan puhdistaa.
 - Merkitse tarkastusluukkujen sijainti esimerkiksi kattotuoleihin, jotta luukut on helppo löytää.
- Eri palovyöhykkeillä on oltava erilliset ilmanvaihtojärjestelmät.
 - Esimerkiksi autotalli on yksi palovyöhyke ja asuintilat toinen palovyöhyke. Niitä ei saa liittää samaan ilmanvaihtojärjestelmään.
- Ilman moottoria toimiva liesikupu voidaan liittää ilmanvaihtolaitteen liesikupuliitäntään.
 - Liesikuvussa on oltava rasvasuodatin, normaalisti auki oleva kytkin joka sulkeutuu kun liesikuvun läppä aukeaa sekä ajastimella täysin sulkeutuva läppä.
- Omalla tuulettimella varustettu kuivauskaappi voidaan liittää epäsuorasti poistoventtiiliin käyttämällä kuivauskaapin liitäntäjärjestelmää.
 - Osa poistoilmasta otetaan asuintiloista ja osa kuivauskaapista.
 - Poistoilman virtausnopeus venttiiliin läpi on oltava vähintään 12 litraa sekunnissa.
- Asenna äänenvaimentimet ainakin tulo- ja poistokanaviin.
 - Äänenvaimentimien määrä on harkittava tapauskohtaisesti.
- Kotilämpö eWind -laitteen kanavalähdöt ovat kanavakokoa. Käytä kanavaosaa liitettäessä kanavia laitteeseen.
- Suosittelemme asentamaan automaattisesti sulkeutuvat sulkupellit ulkoilma- ja jäteilmakanaviin.

- Sähkökatkoksen sattuessa sulkupellit sulkeutuvat ja estävät kylmän ilman pääsyn sisään, jotta vesipatteri ei jäädy.
- Jos ilmanvaihtokanaviin pääsee kylmää ilmaa, se kondensoituu vedeksi sekoittuessaan lämpimän ilman kanssa.



HUOM.: Ilmanvaihtokanavat on tulpattava siihen asti, kun ilmanvaihtojärjestelmä otetaan käyttöön. Sillä tavalla estetään lämpimän ilman virtaaminen kanavaan. Lämmin ilma kondensoituu vedeksi, jos se kohtaa kylmän ulkoilman tai kylmiä kanavan pintoja. Lisäksi tulppaamalla estetään lian tai muiden ei-haluttujen partikkeleiden pääsy tukkimaan järjestelmää.

Ilmanvaihtokanavien eristäminen

Eristä ilmanvaihtokanavat asianmukaisesti. Tämä on erityisen tärkeää, jos ilmanvaihtolaitteessa on jäähdytystoiminto.

Ilmanvaihtokanavat on lämpöeristettävä, jotta vettä ei pääse missään olosuhteissa kondensoitumaan kanavan sisä- tai ulkopintoihin. Lisäksi ilman lämpötila ei saa laskea tai nousta liikaa kanavissa ulkoisten tekijöiden vaikutuksesta. LVI-suunnittelija laskee eristysvaatimukset kanavien sijoituksen ja ilman lämpötilojen mukaan.

Ilmanvaihtokanavan lämpöeristys lämmityskäytössä	
Tuloilmakanava ilmanvaihtolaitteesta tuloventtiiliin.	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ilman suurin lämpötilamuutos kanavassa on alle 1 °C.
Poistoilmakanava poistoventtiilistä ilmanvaihtolaitteeseen.	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ilman suurin lämpötilamuutos kanavassa on alle 1 °C.

Esimerkkejä ilmanvaihtokanavien eristyksestä



HUOM.: Äänieristystä ei ole otettu huomioon näissä eristysohjeissa ja -esimerkeissä.



HUOM.: Puolilämmin tila = +5 °C ... +15 °C. Puolilämmin tila tarkoittaa myös alakattoa, alapohjaa ja vuorauksia.

Ulkoilmakanava (raitisilmakanava)

Kylmät tilat

- 100 mm:n levy, matto tai putkieriste (sekä puhallusvilla, jos käytössä).

Lämpimät/puolilämpimät tilat, alakatot, alapohjat ja vuoraukset.

- Vaihtoehto 1
 - 80 mm:n eriste, jossa on höyrytiivis ulkopinta.
- Vaihtoehto 2
 - 20 mm:n solukumieriste kanavan pinnassa ja 50 mm:n eriste, jossa on höyrytiivis ulkopinta.

Eristeen on estettävä vesihöyryn kondensoituminen kanavan ulkopinnalle ja liiallinen ilman lämpötilan nousu kesällä.

Tuloilmakanava

Kylmät/puolilämpimät tilat, alakatot, alapohjat ja vuoraukset:

- Tavanomaisessa ilmanvaihdossa eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ilman suurin lämpötilamuutos kanavassa on alle 1 °C.
- Esim. 100 mm:n levyä, mattoa tai putkieristettä voidaan käyttää (sekä puhallusvillaa, jos käytössä).

Lämpimät tilat

- Eristystä ei tarvita tavanomaisessa ilmanvaihdossa.

Lämmityskäyttö, katso taulukot "Ilmanvaihtokanavan lämpöeristys lämmityskäytössä" sivulla 12.

Poistoilmakanava

Lämpimät tilat

- Eristystä ei tarvita tavanomaisessa ilmanvaihdossa.

Kylmät/puolilämpimät tilat

- Tavanomaisessa ilmanvaihdossa eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ilman suurin lämpötilamuutos kanavassa on alle 1 °C.
 - Esim. 100 mm:n levyä, mattoa tai putkieristettä voidaan käyttää (sekä puhallusvillaa, jos käytössä).

Lämmityskäyttö, katso taulukot "Ilmanvaihtokanavan lämpöeristys lämmityskäytössä" sivulla 12.

Jäteilmakanava

Kylmät tilat

- 100 mm:n levy, matto tai putkieriste.

Lämpimät/puolilämpimät tilat

- Vaihtoehto 1
 - 80 mm:n eriste, jossa on höyrytiivis ulkopinta.
- Vaihtoehto 2
 - 20 mm:n solukumieriste kanavan pinnassa ja 50 mm:n eriste, jossa on höyrytiivis ulkopinta.

Eristeen on estettävä vesihöyryn kondensoituminen kanavan ulko- ja sisäpinnoille.

Liesikupukanava

Liesikuvun poistokanava täytyy eristää ja toteuttaa paikallisten rakennus- ja palomääräysten mukaisesti.

Palautusilmakanava (Kiertoilmakanava)

Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on enintään 1 °C. Kotilämpösaneerauskohteissa voidaan palautusilmakanava jättää entiselleen.

VANHAN ILMALÄMMITYSLAITTEISTON PURKAMINEN

- Vanha ilmalämmityslaitte pysäytetään ja sähkösyöttö kytketään irti.
 - Muista tarkistaa ilmavirtaukset ja äänitasot ennen laitteen sammuttamista.
- Mahdolliset vesiliitännät suljetaan ja irrotetaan.
- Ilmanvaihtokanavaliitännät irrotetaan ja laite irrotetaan jakolaatikosta sekä mahdollisista muista kiinnityspisteistä ja siirretään pois.

ASENNUKSEN ESIVALMISTELUT

- Jakolaatikko ja kanavisto tarkistetaan, puhdistetaan ja tarvittaessa kunnostetaan.
 - Yleensä jakolaatikossa on vanhastaan jonkinlaista eristemateriaalia, josta kuitenkin saattaa irrota kuituja.

Vanha huonokuntainen eristemateriaali kannattaa poistaa ja korvata uudella pinnoitetulla eristemateriaalilla, joka soveltuu myös äänen eristämiseen (esimerkiksi Dacron tai Paroc InVent).

- Uusi eriste kannattaa muotoilla jakolaatikon mittojen mukaan siten, että ilma pääsee siirtymään kanavistoon mahdollisimman vähäisellä pyörteilyllä. Jakolaatikon pohjan eriste asetetaan samaan tasoon kanavalähtöjen alareunan kanssa. Kiertoilmapuhaltimen ulospuhallusaukon alle kannattaa asentaa eristemateriaalista pienen kohouman tai ”pyramidin” muotoinen ilmanohjain, joka ohjaa puhaltimesta tulevan ilmavirran sivuille.
 - Huomioi, että Kotilämpö eWind -laitteen kiertoilmapuhaltimen ulospuhallusaukko ei ole keskellä jakolaatikkoa vaan vähän edestä katsoen oikealla puolella.
- Ulkoilma-, jäteilma- ja poistoilmakanavistot on sovittava Kotilämpö eWind -laitteeseen.
- Liesikupu yhdistetään tarvittaessa Kotilämpö eWind -laitteen liesikupuliitäntään.
- Ulkoilmakanavassa on usein erillinen haara, joka ottaa ulkoilman yläpohjan kautta. Tämä haara täytyy poistaa käytöstä ja tarvittaessa myös puhdistaa ulkoilmakanava, jos se on pahoin likaantunut.
 - Raitisilma-aukossa ei saa olla hyönteisverkkoa.
- Kotilämpö eWind -laitteessa on hyvin tehokas lämmöntalteenotto.
 - Huomioi, että jätekanavan eristystä joutuu yleensä parantamaan. Katso eristys-suositukset sivulla 12.
- Ulkoilma- ja jätekanavaan suositellaan asennettavaksi automaattisesti sulkeutuvat sulkupellit. Automaattisesti sulkeutuvilla sulkupelleilla voidaan varmistaa, että vesipatteri ei pääse jäätymään esimerkiksi sähkökatkon aikana.
- Asenna iirispelti tms. mittayhde ulkoilmakanavaan, josta voidaan mitata tuloilmavirtaus.
- Vesilämmityspatterin liitäntöjen läpiviennit tehdään kohteessa. Mittaa läpivientikohdat huolellisesti ja poraa riittävän suuret läpivientireiät, johon mahtuvat myös läpiviennin tiivistyskumit. On tärkeää, että läpiviennit ovat ilmatiiviit.
 - Läpivientitiivisteinä voi käyttää esimerkiksi VET-kalvotiivisteitä. (4 kpl sisältyy toimitukseen).
 - Tee tarvittaessa läpivientireikä kondenssiveden poistolle. Palautusilmasuodattimen yläpuolella, palautusilma-aukon kohdalla keskellä on tulpattu (1/4” sisäkierre) reikä, josta kondenssivedenpoisto johdetaan vesilukon kautta sopivaan viemäriin.

Kotilämpö eWind -LAITTEEN ASENTAMINEN

- Asenna Kotilämpö eWind -laitteen mukana tullut D-tiivistenauha jakolaatikon ja laitteen liitäntäpintaan.
 - Puhdista pinnat huolellisesti ennen tiivistenauhan asentamista, jotta liimapinta tarttuu kunnolla.
- Asenna Kotilämpö eWind -laite paikalleen jakolaatikon päälle ja kiinnitä laite jakolaatikkoon.
 - Varmista, että tiivistenauha jää ehjäksi ja on paikallaan.
 - Älä liu'uta Kotilämpö eWind -laitetta tiivisteiden päällä, jotta tiiviste ei vahingoittuisi. Liitoksen täytyy olla tiivis. Käytä tarvittaessa kittiä liitoksen tiivistämiseen.
- Liitä kanavat Kotilämpö eWind -laitteeseen.
 - Eristä ulkoilma- ja jätekanava huolellisesti aivan Kotilämpö eWind -laitteen runkoon asti.
 - Varmista kanavien oikea liitäntä.
- Ulkoilma liitetään taloon sisääntulevaan raitisilmakanavaan.
- Poistoilma liitetään poistoilmakanavaan (WC, keittiö, pesuhuone, ym).
- Jäteilma liitetään talosta ulos menevään poistoilmaan eli jätekanavaan.
- Kiertoilma otetaan yleensä suoraan Kotilämpö eWind -laitteen asennustilasta.
- Liesikupuliitäntään liitetään tarvittaessa kanava liesikuvusta. Liesikuvussa on oltava rasvasuodatin, normaalisti auki oleva kytkin joka sulkeutuu kun liesikuvun läppä aukeaa, sekä ajastimella täysin sulkeutuva läppä. Huomioi rakennus- ja palomääräysten erityisvaatimukset keittion kohdepoistolle. Käyttämätön liesikupuliitäntä on tulpattava.
- Tarvittaessa kiertoilma voidaan johtaa kanavistoja pitkin Kotilämpö eWind -laitteen kiertoilmaaukkoon. Yleensä riittää että kiertoilma johdetaan samaan tilaan mihin Kotilämpö eWind laite on asennettu. Kiertoilmakanavan ei yleensä tarvitse liittyä tiiviisti Kotilämpö eWind -laitteeseen.
- Jos kiertoilmakanavan on liityttävä tiiviisti Kotilämpö eWind laitteeseen, on valmistettava siihen sopiva liitososa. Mahdollisen kiertoilmakanaviston (ja liitososan) on oltava riittävän väljä. Jos kiertoilmakanavistossa on liian suuri painehäviö, kiertoilmapuhallin voi imeä ulkoilmaa kiertoilman sijasta. Tämä aiheuttaa ylipaineen asunnossa ja heikentää lämmöntalteenottoa. Mahdolliseen kiertoilmakanavaan suositellaan äänenvaimentimia.
- Liitä vesilämmitysputket liitäntäpisteisiin. Ilmaa lämmitysjärjestelmä ja tarkista, että kaikki liitokset ovat tiiviit.

- Asenna linjasäätöventtiili putkistoon, jotta voit säätää oikean virtaaman patteriin.



HUOM.: Jos poistat säätöventtiilin toimilaitteen ja kiertoilmapuhaltimen asennuksen ajaksi, varmista, että ne asennetaan oikein takaisin. Varsinkin säätöventtiilin toimilaitteen asento suhteessa venttiilin asentoon on tärkeä saada samaksi.

- Asenna tarvittaessa kondenssiveden poistoputki ja vesilukko.

SÄHKÖLIITÄNNÄT



VAARA!

VAARA: Ainoastaan valtuutettu sähköasentaja saa suorittaa ilmanvaihtolaitteiden sähkötyötä.

Katso sähköpiirustukset tämän käsikirjan lopusta.

Sähköasennusten valmistelu

Varmista seuraavat asiat ennen asennuksen aloittamista:

- ilmanvaihtolaitteelle on saatavissa tarvittava virransyöttö.
- Vähintään 30 mA:n vikavirtasuojaja on asennettu.
 - Tämän vuoksi samaan pistorasiaan ei saa kytkeä muita sähkölaitteita.
- Laitteen ja ohjauspaneelin seinäkiinnikkeen välillä on tarvittava kaapeli.
 - Kaapeli on vietävä halkaisijaltaan vähintään 20 mm:n suojaputken sisässä.
 - Perustoimitukseen kuuluu 10 metrin kaapeli. Vaihtoehtoisesti saatavana on 30 metrin kaapeli.
 - Kaapeliliitokset ovat tyyppiä RJ4P4C.
- Varmista, että kaapeliläpiviennit Kotilämpö eWind-laitteen yläosassa ovat tiiviit.
 - Tiivistä läpiviennit kitin avulla tarvittaessa.
- Kytke laite ylijännitesuojalla varustettuun pistorasiaan.
- Tarvittaessa voidaan sisäinen palautusilman lämpötilaa mittaava anturi (TE20) korvata ulkoisella huonelämpötila-anturilla.

Automatiikan emokortin liitännät

Automatiikan emokortin liitännät	
NTC-anturit	
Tulo	Käyttö
TE01	Ulkolämpötilan mittaus, TE01.
TE05	Tuloilman lämpötila lämmön talteenoton jälkeen, TE05.
TE10	Tuloilman lämpötila, TE10
TE32	Jäteilman lämpötila, TE32
TE02	TE20 Kotilämpölaitteeseen tulevan palautusilman lämpötila jonka perusteella lämmitystä ohjataan.
TE45	Paluuveden lämpötila TE45
Analogiset tulot AI 0–10 V	
Analoginen tulo AI1 jännitealueelle 0–10 V Tämän tulon toiminnallisuus on käyttäjän päätettävissä.	
Tulo	Käyttö
AI1	Ulkoinen hiilidioksidi- tai kosteuslähetin
Analogiset tulot AI7–AI8 jännitealueelle 0–5 V Näiden tulojen toiminnallisuus on ohjelmiston lukitsema.	
AI7	Poistoilman kosteus, RH30
AI8	Poistoilman lämpötila, TE30
Analogiset lähdöt AO 0–10 V	
Lähtö	Käyttö
AO1	Tulopuhaltimen ohjausjännite
AO2	Poistopuhaltimen ohjausjännite
AO4	Pyörivän lämmönvaihtimen ohjausjännite
AO5	Lämmityksen ohjausjännite
AO6	Kiertoilmapuhaltimen ohjausjännite
Digitaalisten lähtöjen DO-releet, jännitteettömiä sulkukoskettimia.	
Lähtö	Käyttö
DO2	Lämmityksen ON/OFF-ohjaus (kiertovesipumppu)
DO5	Sulkupeltien ON/OFF-ohjaus
DO8	A/AB-hälytyslähtö NO (oletus) Esilämmityksen ON/OFF-ohjaus (ei Kotilämpö) Jäähdytyksen ON/OFF-ohjaus (CG/CHG/AGH) (ei Kotilämpö)
Digitaaliset tulot DI (painikkeet ja ilmaisut). Liitäntä vain maahan (GND)! Digitaalisiin tuloihin ei saa kytkeä jännitettä.	
Tulo	Käyttö
DI1	Hätäpysäytys
DI2	Ulkoinen sähköisen jälkilämmittimen tai esilämmittimen hälytys
DI4	Manuaalinen tehostus
DI5	Poissa-tila. Poissa-tila on päällä niin kauan kuin tulo on maadoitettuna.

Automatiikan emokortin liitännät	
DI6	Takkatoiminto / Liesikuputoiminto. Oletusasetuksilla kytketty painikekytkimeen, joka aktivoi takkatoiminnon 10 minuutin ajaksi.
DI11	Tulopuhaltimen kierrosluvun tulo
DI12	Poistopuhaltimen kierrosluvun tulo
Muut liitännät	
OP1, OP2	eWindin käyttöpaneelin liitännät
X26	ModBus RTU
24VDC	+24 VDC
GND	Maa

**Seuraavassa taulukossa listatut toiminnot ja lisävarusteet tarvitsevat
lisäjohtotuksen tai -kytkennän toimiakseen:**

Ulkoiset automatiikan emokortin liitännät				
Liitäntä/toiminto	Sijainti automatiikan emokortilla	Jännite/virta	Kaapeli (esimerkki)	Ilmanvaihtolaitteen ulkopuolinen johdotus
Digitaaliset lähdöt DO		Potentiaalivapaa kosketin		
Lämmityksen ON/OFF-ohjaus (kiertovesipumppu)	DO2	Maks. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiivinen kuorma	MMJ 3 x 1,5	Kyllä, jos nestekiertoainen lämmitys (eWind W)
Sulkupeltien ON/OFF-ohjaus	DO5	Maks. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiivinen kuorma	MMJ 3 x 1,5	Kyllä
Hälytyslähtö (NO) (oletus)	DO8	Maks. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiivinen kuorma	MMJ 3 x 1,5	Kyllä
Analogiset tulot AI				
Suhteellisen kosteuden tai hiilidioksidipitoisuuden ulkoinen lähetin	AI1 (käyttäjän asetus)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	Kyllä
Digitaaliset tulot DI		Potentiaalivapaa NO-kosketin		
Hätäpysäytys	DI1 (kiinteä)	24VDC	KLM 2x0.8	Kyllä
Manuaalinen tehostus	DI4	24VDC	KLM 2x0.8	Kyllä
Poissa-tila	DI5	24VDC	KLM 2x0.8	Kyllä
Takkatila / Liesikuputila	DI6	24VDC	KLM 2x0.8	Kyllä
Muut liitännät				
Käyttöpaneelin liittimet	OP1, OP2		10 m:n kaapeli, toimitettu ilmanvaihtolaitteen mukana	Kyllä
Modbus-RTU	X26		Instrumentointikaapeli 2x2x0.5	Kyllä
Huonelämpötila-anturi	TE02	3,3 VDC	KLM 2x0.8	Jos käytetään ulkoista huonelämpötila anturia (lisävaruste).

eWind-ohjauspaneelin asennus

eWind-ohjauspaneeli (katso "Ohjausjärjestelmä ja eWind-käyttöpaneeli" sivulla 20) asennetaan seinämalliseen kojerasiaan. eWind-ohjainpaneeli voidaan asentaa myös pinta-asennuksena mukana toimitettavan pinta-asennusrasian avulla. Yhtä ilmanvaihtolaitetta voidaan ohjata enintään kahdella paneelilla.

Yhden ohjauspaneelin asennus

Asennus:

1. Asenna laitteen mukana toimitettu liitäntäkaapeli.
2. Kytke liitäntäkaapeli eWind-ohjauspaneelin liittimeen.
3. Asenna eWind-ohjauspaneeli seinämälliseen kojerasiaan.
4. Kytke liitäntäkaapeli automatiikan emokortin liittimeen OP1.
 - Tarkista, että kaapelien läpiviennit ilmanvaihtolaitteessa ovat täysin ilma- ja vesitiiviitä.
 - Tiivistä läpiviennit tarvittaessa joustavalla tiivistysmassalla.

Kahden ohjauspaneelin asennus

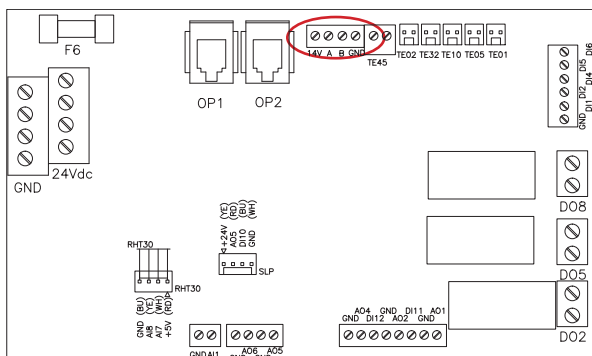
Jos ilmanvaihtolaitetta ohjataan kahdella ohjauspaneelilla, kumpikin paneeli liitetään automatiikan emokorttiin omalla kaapelilla.

Asennus:

1. Asenna eWind-ohjauspaneelit edellä kuvatulla tavalla. Kytke ensimmäisen eWind-paneelin liitäntäkaapeli liittimeen OP1 ja toisen eWind-ohjauspaneelin kaapeli automatiikan emokortin liittimeen OP2.
2. Irrota hyppyyliitin J1 automatiikan emokortista.

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.

Modbus-liittimen napojen järjestys on merkitty ohjainkorttiin.

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



HUOMIO!

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

ASENNUS, YLEISTÄ



HUOM.: Tarkista ennen ilmanvaihtolaitteen asentamista, ettei ilmanvaihtolaitteessa ja kanavistossa ole vieraita esineitä.

- Katso oman ilmanvaihtolaitteesi mittapiirustukset tämän käsikirjan lopusta.
- Tarkasta kanavaliitöntöjen järjestys virheiden välttämiseksi.
- Älä käynnistä asennettua ilmanvaihtolaitetta, ennen kuin talo on otettu käyttöön.
 - Jos ilmanvaihtolaite käynnistetään liian aikaisin, rakennuspölyä saattaa päästä ilmanvaihtojärjestelmään.
 - Liitä laite kanavaan pyöreällä kanavaosalla.
- Eristä kanava koko pituudeltaan laitteen koteloon asti.
- Tee mahdollisen liesikuvun sähkökytkennät kytkentäkaavion mukaisesti (kts. erillinen Enervent liesikupouhje).
- Jos liesikupu on liitetty Kotilämpölaitteeseen on käyttöönoton yhteydessä parametri c12 asetettava arvoon "0" (Parametriluettelo sivu 21).

Muut asennusmateriaalit

Materiaali	Käytön kuvaus
Ruuvit	Kotilämpö eWind laitteen kiinnittäminen jakolaatikkoon.
Seinäkojerasia	eWind-seinäkiinnikkeen asentamiseksi.
Kaapelit	Katso luku "Sähköasennusten valmistelu" sivulla 14.
Ilmastointiteippi	Tiivistykseen.
Eristelevyt (pehmeää vaahtomuovia)	Rakenteisiin johtuvan melun estämiseksi.
Eristemateriaali (solumuovi ja/tai villa, laitteen asennuspaikan mukaan)	Lämmön ja viileyden pitämiseen.
Niitit	Ilmanvaihtokanavien liittämiseksi laitteeseen.
Vesivaaka	Laitteen vaakasuoruuden tarkistamista varten.
Vesiputki	Kanavapatterien liittämistä ja kondenssiveden poistamista varten.
Vesilukko	Kondenssiveden poistoputkea varten.
Supistuskappaleet kanavaliitäntöihin	Kanavien liittämiseksi ilmanvaihtojärjestelmään. HUOM.: Käytä supistuskappaleita aina tarpeen vaatiessa.
Sulkupellit	Kylmän ilman pitämiseksi ulkona.
Äänenvaimentimet	Käyntiäänten hiljentämiseksi.
Sopivat läpivientieristeet kanaviin asennettaville antureille	Anturien asentamiseksi kanaviin.
Sulkuventtiilit	Laitteen huoltoa varten.
Nestekierron säätöventtiilit	Vesivirtauksen säätöön.

Kondenssiveden poisto

Suunnittelija määrittää kondenssipoiston tarpeen kohdekohtaisesti. 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).

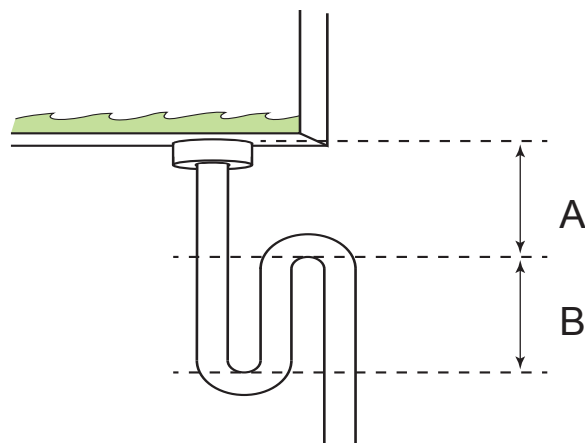
HUOMIO!

HUOMIO: Kondenssiveden poistoputkea ei saa liittää suoraan viemäriputkeen.



- Kondenssivesi on johdettava vähintään Ø15 mm:n putkella jossa on riittävän 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).
- Suosittellemme, 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.



KÄYTTÖÖNOTTO

Vaatimukset

Ilmanvaihtolaitteen toimintaedellytykset:

- Paluuveden lämpötila vähintään +8 °C
- Tulo- ja poistoilman lämpötila alle +55 °C.

Ilmanvaihtolaitteen jatkuvan toiminnan edellytykset:

- 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 käyttöönnoton yhteydessä.
- Säätö tehdään erikseen molemmille puhaltimille, kussakin toimintatilassa (= puhallinnopeudella). Sekä myös kiertoilmapuhaltimelle

- Jos liesikupu on liitetty Kotilämpölaitteeseen on myös liesikuputilan puhallinnopeudet säädettävä (kts. erillinen Enervent liesikupuohje).

Tarkista seuraavat asiat säädettäessä:

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



HUOM.: 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.

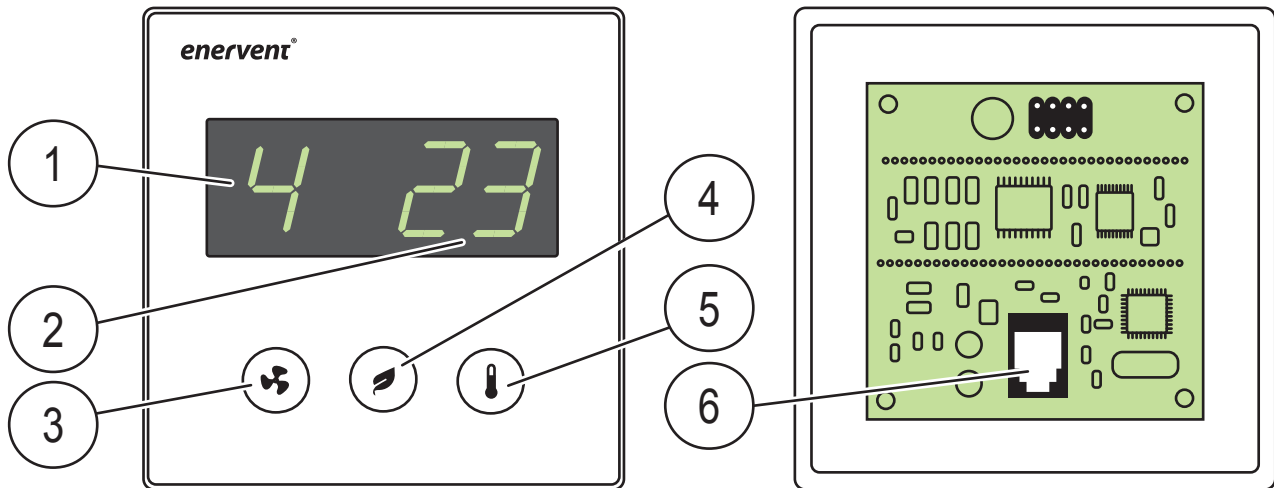
Oikein säädetty ilmanvaihtolaite on hiljainen ja antaa hyvän lämpötalouden. Lisäksi se ylläpitää talossa pientä alipainetta. Alipaine estää kosteuden pääsyn seinien ja katon sisään.

Käyttöönnoton 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.		
Vesipatterilla varustettuihin malleihin on asennettu sulkupellit.		
Vesikiertoisen lämmityspatterin menoveden min ja max lämpötilat on säädetty.		
Kaikki liuospatterit on liitetty, nestevirtaukset säädetty ja liitännät tarkistettu vuotojen varalta.		
Kaikki ulkoiset venttiilit ja venttiilien toimilaitteet on liitetty, ja niiden toiminta on tarkistettu.		
Päätelaitteet on liitetty ilmanvaihtoverkkoon.		
Ulkoilmasäleikkö on asennettu raittiin ilman ottoa varten. HUOM.: Älä peitä säleikköä hyttysverkolla. Se vaikeuttaa puhdistusta.		
Laite on liitetty asianmukaiseen sähkönsyöttöön.		
Ohjauspaneeli on kytketty.		
Kaikki ulkoiset anturit on kytketty, ja niiden toiminta on tarkistettu.		
Ilmanvaihtokanavat on eristetty ilmanvaihtosuunnitelman mukaan.		
Ilmavirtaukset on kaikissa toimintatiloissa säädetty suunniteltuihin arvoihin		

FI

Ohjausjärjestelmä ja eWind-käyttöpaneeli



- | | | |
|---|------------------------------|--------------------|
| 1. Tila (perusnäytössä) | 2. Lämpötila (perusnäytössä) | 3. Tila-painike |
| 4. Eco- / Kiertoilma-
puhaltimen 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.

Kiertoilmapuhaltimen käyttötiloja on kaksi: Automaattinen (**Auto**) tai Vakio (**CnSt**).

Kiertoilmapuhaltimen käyttötilan pääsee valitsemaan painamalla **Eco**-painiketta 3 sekuntia. Näyttöön ilmestyy kiertoilmapuhaltimen sen hetkinen käyttötila (**Auto/CnSt**), Kiertoilmapuhaltimen käyttötilan voi tässä tilassa vaihtaa painamalla lyhyesti **Eco**-painiketta.

Vakio (**CnSt**)-näytössä voi kiertoilmapuhaltimen sen hetkisen nopeuden asettaa painamalla lyhyesti **Lämpötila**-painiketta. Sen hetkinen kiertoilmapuhaltimen nopeus vilkkuu näytössä, ja sitä pääsee muuttamaan **Eco**- ja **Tila**-painikkeilla. Lyhyt **Lämpötila**-painikkeen painallus tallentaa kiertoilmapuhaltimen nopeuden ja palauttaa näytön perustilaan.

Käyttötilassa Automaattinen (**Auto**) kiertoilmapuhaltimen nopeus säädetään automaattisesti lämmitystarpeen mukaan. Jos pelkkä tuloilman lämpötilan nostaminen ei lämmitä riittävästi, nostetaan myös kiertoilmapuhaltimen nopeutta. Vastaavasti jos asunnon lämpötila nousee liikaa, kiertoilmapuhaltimen nopeutta lasketaan.

Käyttötilassa **Vakio** kiertoilmapuhaltimen toiminta vastaa vanhojen ilmalämmityslaitteiden toimintatilaa. Kiertoilmapuhaltimella on **Vakio**-toimintatilassa käyttäjän asetettavissa oleva nopeussäätö.

Kiertoilmapuhaltimen minimi- ja maksimi puhallinnopeusasetus (c33 ja c34) on jokaisessa asennetussa Kotilämpö eWind laitteessa asetettava erikseen kohteeseen sopivaksi kappaleessa "Käyttöönotto" sivulla 20 kuvatulla tavalla.

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

Käyttöönotto

Eri toimintatilojen puhallinnopeusasetukset on määritettävä ja asetettava erikseen kussakin asennuksessa. Sääda ensin kiertoilmapuhaltimen minimi- ja maksiminopeudet. Pidä kiertoilmapuhallin säädetyllä maksiminopeudella säätäessäsi tulo- ja poistopuhaltimien nopeuksia eri toimintatiloille. Määrittele normaalitilanteen ilmanvaihdon puhallinnopeudet toimintatilalle 2. Katso asetukset parametriluettelosta

Asetus:

1. Paina samanaikaisesti **Eco**- ja **Lämpötila**-painikkeita kolme kertaa.
2. Valitse **Tila**- ja **Eco**-painikkeilla parametrit c1-c36.
 - Katso kunkin parametrin merkitys kohdasta "Parametriluettelo" sivulla 21 .
3. Valitse säädettävä parametri painamalla **Lämpötila**-painiketta 3 sekuntia.
4. Muuta parametrin arvoa **Tila**- ja **Eco**-painikkeilla.

5. Vahvista arvo ja palaa parametrien c1–c36 valintaan painamalla **Lämpötila**-painiketta.
6. Poistu asetuksista painamalla samanaikaisesti **Eco**- ja **Lämpötila**-painikkeita.

Kiertoilmapuhaltimen nopeuksien asetus

Aseta kiertoilmapuhaltimelle minimi- ja maksimipuhallinnopeudet (parametrit c33 ja c34).

Kiertoilmapuhaltimen miniminopeuden asetus (parametri c33).

Kiertoilmapuhaltimen miniminopeutta ei saa laskea tehtaalla asetetusta arvosta. Miniminopeus on asetettava siten, että kiertoilmavirtaus on kiertoilmapuhaltimen miniminopeudella vähintään yhtä suuri kuin ulkoilmavirtaus Kotona-käyttötilassa (Tila 2).

Kiertoilmapuhaltimen maksiminopeuden asetus (parametri c34).

Saneerauskohteissa kiertoilmapuhaltimen maksiminopeus asetetaan vastaamaan poistettavan ilmalämmityslaitteen kiertoilmavirtausta maksimilämmitystarpeen aikana, huomioiden asunnon lämmitystehontarve.

- Tämä kiertoilmavirtaus kannattaa mitata vanhasta ilmalämmityslaitteesta ennen sen purkamista. Tarkka kiertoilman määrä ei ole niinkään tärkeä, vaan vertailuarvo, jonka avulla Kotilämpö eWind -laitteen kiertoilmapuhaltimen maksiminopeus voidaan asettaa vastaamaan samaa kiertoilmavirtausta.

Uudisrakennuskohteissa kiertoilmapuhaltimen maksiminopeus asetetaan vastaamaan ilmanvaihtosuunnittelijan määrittelemää maksimikiertoilmavirtausta.

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 kosteus- ja hiilidioksiditehostuksen aikana	74	
c6	Tulopuhaltimen nopeus, tila 3, säätöalue: 20–100 %, askel: 1 %	80 %	Maksimiteho myös kosteus- ja hiilidioksiditehostuksen aikana	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 0 h 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	Ei käytössä Kotilämpö eWind	Coil 58	
c16	CHG/AGH-ulkolämpötila TE01, jonka alapuolella esilämmitystä käytetään säätöalue: 0...10 °C, askel 1 °C (esilämmitykselle)	5 °C	Ei käytössä Kotilämpö eWind	592	

Parametriluettelo					
Parametri	Kuvaus	Tehdas- asetus	Huomautus	Modbus- rekisteri	Kenttä- asetus
c17	CHG/AGH-esilämmitys ei käytössä, kun ulkoilman lämpötila (TE01) nousee arvon (c16) + (c17) yläpuolelle säätöalue: 1...5 °C, vaihe 1 °C	1 °C	Ei käytössä Kotilämpö eWind	593	
c18	CG-jäähdytys tai CHG-esijäähdytys päällä/pois	Päällä	Koskee CG- ja CHG-lämmönvaihtimia Ei käytössä Kotilämpö eWind	Coil 52	
c19	Ulkolämpötila TE01, jonka yläpuolella jäähdytys on sallittu	17 °C	Ei käytössä Kotilämpö eWind	164	
c20	AGH-ulkolämpötila, jonka yläpuolella maakanavaa käytetään säätöalue: 15...25 °C, askel 1 °C, (esiviilennykselle)	20 °C	Ei käytössä Kotilämpö eWind	629	
c21	AGH-esijäähdytys ei käytössä, kun ulkoilman lämpötila (TE01) laskee arvon (c20-c21) alapuolelle säätöalue: 1...5 °C, vaihe 1 °C	2 °C	Ei käytössä Kotilämpö eWind	630	
c22	Lämpötilan asetus ilman lämpötilalle sähköisen esilämmittimen jälkeen säätöalue: -10...-20 °C, askel: 1 °C	-15 °C	Ei käytössä Kotilämpö eWind	591	
c23	Kosteustehostus päällä tai pois	Päällä		Coil 19	
c24	Kesä-/talvilämpötilan kynnysarvo, säätöalue -10...+10 °C, askel 1 °C	4 °C	Ulkoilman 24 h:n keskilämpötila. Kynnysarvon yläpuolella kosteustehostus on kesätilassa, ja kynnysarvon alapuolella se on talvitilassa.	137	
c25	Kosteustehostuksen kynnysarvo, säätöalue 10...100 %RH, askel 5 %	45 %	Talvitilassa kosteustehostus käynnistyy, kun kosteusarvo ylittää kynnysarvon.	69	
c26	Kosteustehostuksen käynnistymisen kynnysarvo, säätöalue: 5...30 %, kosteus ylittää 48 h:n keskiarvon, askel 5 %	15 %	Kesätilassa kosteustehostus käynnistyy, kun suhteellinen kosteus ylittää 48 h:n kosteuden keskiarvon kynnysarvon verran.	70	
c27	Hiilidioksiditehostus (lisävaruste) päällä tai pois	Pois		Coil 21	
c28	Hiilidioksiditehostuksen käynnistymisen kynnysarvo, säätöalue: 600...1 200 ppm, askel: 100 ppm	1 000 ppm		76	
c29	Kosteuden tehostettu poistaminen pyörivän lämmönvaihtimen 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	
c33	Kiertoilmapuhaltimen miniminopeus	40 %	Auto-tilassa perusnopeus, CnSt-tilassa miniminopeus.	649	
c34	Kiertoilmapuhaltimen maksiminopeus Auto-tilassa	65 %	Maksiminopeus jolle automatiikka tehostaa puhaltimen Auto tilassa.	650	
c35	LTO talvipakotuksen ulkolämpötilaraja	+8 °C	Tämän ulkolämpötilan alapuolella pyörivä lämmönsiirrin on jatkuvasti käytössä.	157	
c36	Tuloilman maksimilämpötila	40 °C		139	

Tietonäyttö

Voit tarkastella käytössä olevia toimintoja tietonäytössä näkyvästä eWind-infoluettelosta.

eWind-infoluettelo

Avaus:

1. Paina samanaikaisesti **Eco**- ja **Lämpötila**-painikkeita yhden kerran.
 - Näytössä näkyy parametri (n1..nn).
2. Selaa Info-luetteloa **Tila**- ja **Eco**-painikkeilla.

Paluu perusnäkömään:

1. Paina samanaikaisesti **Eco**- ja **Lämpötila**-painikkeita yhden kerran.



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

eWind-infoluettelo	
Merkintä	Selitys
n0	Perustila käytössä
n1	Kosteustehostus aktiivinen
n2	Hiilidioksiditehostus aktiivinen
n3	Lämmön talteenotto käytössä
n4	Jälkilämmitys sähkö- tai vesipatterilla käytössä
n7	Kylmän talteenotto pyörivällä lämmönvaihtimella käytössä
n8	Manuaalinen tehostus aktiivinen
n9	Poissa-tila aktiivinen
n10	Kosteudenpoisto roottorilla aktiivinen
n11	Sulatus aktiivinen
n12	Eco-tila aktiivinen
n13	Huoltomuistutus; seuraavaan suodattimen vaihtoon jäljellä oleva aika päivinä
n14	Laite käynnistymässä
n15	Kiertoilmahuuhtelimen tehostettu käyttö Auto-tilassa

FI

Mittausnäyttö

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

eWind-mittausluettelo

Avaus:

1. Paina samanaikaisesti **Eco**- ja **Lämpötila**-painikkeita kaksi kertaa.

- Parametri (r1..rn) ja parametrin arvo näkyvät näytössä.

2. Selaa parametrilistaa ylös- tai alaspäin painamalla **Tila**- tai **Eco**-painiketta.

Paluu perusnäkykseen:

1. Paina samanaikaisesti **Eco**- ja **Lämpötila**-painikkeita yhden kerran.

eWind-mittausluettelo				
Merkintä	Selitys	Merkintä kaaviossa ja liitäntä 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	Sisääntulevan kiertoilman lämpötila (Kotilämpö) °C	TE02 (TE20)	TE20 (Kotilämpö)	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 kosteusanturia (lisävaruste) näytössä näkyy "-_"	23
r11	Tuloilman lämmön talteenoton lämpötilahyötysuhde, %		Kaikki mallit Laskettu arvo	29
r12	Poistoilman lämmön talteenoton lämpötilahyötysuhde, %		Kaikki mallit Laskettu arvo	30

Käyttöönoton dokumentointi

- Täytä takuutiedot.
- Merkitse tehdasasetuksiin tekemäsi muutokset sarakkeeseen *Kenttäasetus* taulukossa "Parametriluettelo" sivulla 21.
- Täytä ilmamäärän mittausasiakirja. Mittausasiakirja on tämän käsikirjan lopussa.



HUOM.: Takuu ei ole voimassa laitteille, joista ei ole dokumentoitu ilmamäärän mittaus.



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

LAITTEISTON KÄYTTÖ

Opasta ilmanvaihtolaitteen ja ohjauspaneelin käyttö loppukäyttäjälle.



HUOM.: Jos ilmanvaihtolaitteen käytössä ilmenee ongelmia, katso tämän käsikirjan lopussa oleva vianmääritysopas.

Yleistä



HUOMIO!

HUOMIO: Älä kytke ilmanvaihtolaitetta pois päältä. Se on aina pidettävä käynnissä ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelijan määrittämällä teholla.

- Ilmanvaihdon on oltava riittävä.
- Jos ilmanvaihto on puutteellinen, sisätilojen kosteus nousee liian suureksi, minkä seurauksena kylmille pinnoille saattaa tiivistyä kosteutta.
- Sisätilojen kosteustasot on tarkistettava säännöllisesti.
 - Talvella sisätiloihin suositellaan enintään 40–45 %:n suhteellista kosteutta (+20–22 °C:n huonelämpötilassa). Tällainen kosteus on terveellisellä tasolla ja kosteuden tiivistymisen riski pienenee huomattavasti. Kosteustaso voidaan tarkistaa kosteusmittarilla. Jos kosteus nousee yli 45 %:n, ilmanvaihtoa on lisättävä. Jos kosteus laskee alle 40 %:n, ilmanvaihtoa voidaan yleensä vähentää.
- Suodattimien puhtaus on tarkistettava säännöllisesti.
 - Talvella poistoilman suodatin tavallisesti likaantuu nopeammin kuin tuloilman suodatin. Sen seurauksena poistoilman virtaus pienenee, mikä nostaa kosteutta sisätiloissa. Se myös huonontaa lämmön talteenottoa.



HUOM.: Jos ilmanvaihtolaitteen käytössä ilmenee ongelmia, katso luku "HUOLTO" sivulla 27.

- Tarkista kerran kuukaudessa, että lämmönvaihdin pyörii oikein.



HUOM.: Katso lisätietoja lämmönvaihtimen tarkistuksesta ja puhdistuksesta luvusta "HUOLTO" sivulla 27.

- Jos tiedetään, että laite on pitkän ajan käyttämättä, se voidaan pysäyttää, mutta sekä ulkoilman sisäänottoaukko että jäteilman ulospuhallusaukko on peitettävä. Tämä estää kosteuden kondensoitumisen esimerkiksi puhaltimien sähkömoottoreihin.
- Kondenssiveden poistoputken/-putkien toiminta on tarkistettava syksyllä ennen lämmityskauden alkua ja ennen jäähdytystarvetta (jos laitteessa on jäähdytys). Tarkista kaatamalla vettä poisto-liitäntään ja varmistamalla, että vesi poistuu.

Puhaltimet

Kun ilmanvaihtolaitteeseen kytketään sähkö, sulku-peltejä säätävä rele aktivoituu ja lämmön talteenotto käynnistyy täydellä teholla. Hetken kuluttua kiertoilma-puhallin ja poistopuhallin käynnistyvät sekä pienen viiveen jälkeen myös tulopuhallin. Sen jälkeen ilmanvaihtolaite toimii määritettyjen asetusten mukaan.

Puhaltimet toimivat tietyllä nopeudella käytössä olevan toimintatilan mukaan. Toimintatila valitaan ohjauspaneelin **Tila**-painikkeella. Ilmanvaihtolaitteen käyttöönoton aikana kuhunkin tilaan määritetään tietty puhallinnopeus. Tulo- ja poistopuhaltimilla on omat puhallinnopeutensa.

Puhallinnopeuksiin vaikuttavat tilat:

- tila 1, 2, 3 tai 4
- kosteus- tai hiilidioksiditehostus (lisävaruste)
- liesikuputla (jos liitetty)
- poissa
- manuaalinen tehostus
- takkatila
- hälytystilat A ja AB.

Tulo- ja poistopuhaltimen nopeus määritetään jokaiselle näistä tiloista, pois lukien hälytystilat, joissa puhaltimet ovat joko pysähtyneenä tai käyvät miniminopeudella.

Kiertoilmapuhaltimen nopeutta ohjataan automaattisen lämpötilasäädön (**Auto**) tai käyttäjän vakioasetuksen (**CnSt**) mukaisesti.

Kiertoilmapuhaltimen käyttötilan voi valita painamalla **Eco**-painiketta 3 sekuntia. Näyttöön ilmestyy kierto-ilmapuhaltimen sen hetkinen käyttötila (**Auto**/**CnSt**), Kiertoilmapuhaltimen käyttötilan voi tässä tilassa vaihtaa painamalla lyhyesti **Eco**-painiketta.

Vakio (**CnSt**)-näytössä voi asettaa kiertoilmapuhaltimen sen hetkisen nopeuden painamalla lyhyesti **Lämpötila**-painiketta. Sen hetkinen kiertoilmapuhaltimen nopeus vilkkuu näytössä, ja sitä pääsee muuttamaan **Eco**- ja **Tila**-painikkeilla. Lyhyt **Lämpötila**-painikkeen painallus tallentaa kiertoilmapuhaltimen nopeuden ja palauttaa näytön perustilaan.

Hiilidioksiditehostus (lisävaruste) ja kosteustehostus

Ilmanvaihtolaitteen puhaltimien nopeutta säädetään kosteusantureilta tulevan datan avulla.

Tilan hiilidioksidi- ja/tai kosteuspitoisuus on tarkoitus pitää ohjauspaneelista asetetun rajan alapuolella. Kosteuden säätö ohjaa puhaltimia ilmanvaihtolaitteen sisäisiltä ja mahdollisesti ulkoisilta kosteuslähettimiltä tulevan datan perusteella. Laitteen perustoimitukseen sisältyy yksi sisäänrakennettu kosteusanturi.

Tehostettu toiminta hiilidioksidin tai kosteuden poistamiseksi voi aktivoitua tilassa 2 tai 3. Lisäksi kosteustehostus voi aktivoitua myös tilassa 1.

Jos tehostettu toiminta ei riitä poistamaan liiallista kosteutta asuintiloista, kosteudenpoisto roottorilla voidaan käynnistää. Kun kosteustehostus on aktiivinen, kosteudenpoisto roottorilla käynnistyy automaattisesti, jos ulkoilman lämpötila on alle 0 °C ja toiminto on aktivoitu. Toiminto hidastaa lämmönvaihtimen pyörimistä, jotta voidaan poistaa suurempia kosteuspitoisuuksia.

Takkatoiminto

Takkatoiminto voidaan aktivoida suoraan ohjauspaneelista painamalla **Tila**-painiketta yli 3 sekunnin ajan tai erillisellä painikkeella (lisävaruste) takan sytyttämisen helpottamiseksi. Takkatoiminnon pituus sekä tulo- ja poistopuhaltimen nopeus voidaan asettaa ohjauspaneelista. Takkatoiminto voidaan keskeyttää ohjauspaneelista painamalla **Tila**-painiketta yli 3 sekunnin ajan. Takkatoiminto pienentää poistopuhaltimen nopeutta ja lisää tulopuhaltimen nopeutta 10 minuutin ajan (oletusasetus).



HUOM.: Takkatoimintoa saa käyttää ainoastaan tilapäisenä apuna takan sytyttämisessä. Palamisessa tarvittava korvausilma on toimitettava takkaan muulla tavalla kuin ilmanvaihtolaitteen avulla.



HUOM.: Jos Kotilämpölaitteeseen on liitetty liesikupu ei takkatoiminto ole käytettävissä.

Liesikuputoiminto

Liesikuputoiminto käynnistyy kun liesikuvun sulkuläppä aukaistaan. Näytössä näkyy silloin **"PdC"**. Kotilämpölaitteen tilaa ei silloin pysty muuttamaan eWind ohjauspaneelista. Liesikuputoiminto poistuu kun liesikuvun läppä sulkeutuu.

Manuaalinen tehostus

Tehostus- tai tuuletustoiminto käynnistetään suoraan ohjauspaneelista valitsemalla toimintatila 4. Tehostus lisää molempien puhaltimien pyörimisnopeutta ennalta määrätyn aikajakson (oletusasetus on 2 tuntia). Tehostus voidaan keskeyttää ohjauspaneelista.

Lämpötilan säätö

Lämmön talteenotto

Lämmön talteenotto kytkeytyy päälle kun lämmitystä tarvitaan, tai kun ulkolämpötila laskee +8 °C alapuolelle.

Lämmön talteenoton jäätymisenesto

Ohjaus vaiheistaa lämmönvaihtimen toiminnan lämpötilan mittausdatan perusteella, mikä estää lämmönvaihtimen jäätymisen. Kun jäätymisvaara on mennyt ohi, lämmönvaihtimen toiminta palaa normaaliksi. Automaattinen jäätymisenesto voidaan aktivoida ohjauspaneelissa.

Lämmön talteenoton tehokkuus

Tulo- ja poistoilman lämmön talteenoton hyötysuhde ilmoitetaan prosenttiarvona mittausnäytössä (r11 ja r12).

Huonelämpötilasäädin

Asunnon lämpötilaa säätää tuloilmasäädin. Kotilämpö eWind -laitetta ohjataan laitteeseen tulevan kiertoilman lämpötilan perusteella, tai erillisen huonelämpöanturin (lisävaruste) lämpötilan perusteella, jolloin laite pyrkii pitämään huoneilman lämpötilan ohjainpaneelin asetuksen mukaisena ohjaamalla tuloilmasäätimen asetus pistettä. Tuloilmasäädin pitää huolen siitä, ettei lämpötila laske tai nouse ohjainpaneelista asetettavan tuloilman maksimilämpötilan yli, tai tuloilman minimilämpötilan alle.

Lämmitys käynnistyy, kun ohjaus pyytää lämmitystä. Tämä tapahtuu, kun Kotilämpö eWind -laitteeseen tulevan kiertoilman lämpötila laskee ohjauspaneelista asetetun lämpötilan alle. Kiertoilmapuhaltimen nopeus kasvaa myös lämmitystilanteessa, jos kiertoilmapuhaltimen toimintatavaksi on valittu Automaattinen (**Auto**).

Kotilämpö eWind -laitteeseen kuuluu vesikiertopatterin paluuveden tarkkailu, joka käynnistää lämmityksen, jos paluuveden lämpötila laskee liikaa (alle +10 °C).

Maksimilämmitys-valinta ohjainpaneelistä (valitaan lämpötila yli 30 °C ohjauspaneelin **Lämpötila**-painikkeesta) käynnistää tehokkaan lämmityksen. Toiminto pakottaa tuloilmasäätimen ääriarvoonsa. Jos kiertoilmapuhaltimen toimintatavaksi on valittu Automaattinen (**Auto**), pakotetaan kiertoilmapuhallin asetetulle maksimipuhallusteholle. Toiminto pysyy käynnissä kunnes käyttäjä valitsee toisen lämpötilan **Lämpötila**-painikkeella.

Hälytykset

Hälytystiloissa ilmanvaihtolaitteen puhaltimet pysäytetään (A-hälytykset, esim. palohälytys) tai puhaltimet toimivat miniminopeudella ja vesikiertoinen lämmityspatteri on sammutettu (nk. AB-hälytykset, esim. tuloilman ollessa liian kylmää). B-luokan hälytykset ovat vain informatiivisia, ne eivät vaikuta laitteen käyntiin. Katso lisätietoja hälytyksistä taulukosta "Vianmääritys" sivulla 32.

HUOLTO

Laitetta ei juuri tarvitse huoltaa. Riittävä huolto sisältää yleensä seuraavat tehtävät:

- suodattimien vaihto
- lämmönvaihtimen puhdistus
- puhaltimien puhdistus
- kondenssiveden poistoputken tarkastus.



VAARA!

VAARA: Ennen kuin aloitat huollon, katkaise virta päävirtakytkimestä. Odota noin kaksi (2) minuuttia, ennen kuin aloitat huollon. Vaikka laitteen virransyöttö on katkaistu, puhaltimet pyörivät ja patteri on kuuma jonkin aikaa.

Laitteisto sisältää liikkuvia osia (esim. puhaltimet, pyörivän lämmönvaihtimen moottori ja hihna), jotka kuluvat käytössä. Normaalin kulumisen vuoksi nämä osat on vaihdettava laitteiston elinkaaren aikana. Kuluvien osien normaali käyttöikä määräytyy käyttöolosuhteiden ja käyttöaikojen mukaan, joten kuluville osille ei voi määrittää normaalia huoltoväliä.

Huoltomuistutus

Ohjauspaneeli kehottaa suorittamaan määräaikaishuollon. Ohjauspaneelin näytössä on muistutuskehote **FILS**, kun huoltoväli on kulunut loppuun.

Kuittaksesi huoltomuistutuksen paina mitä tahansa eWind-paneelin näppäintä 5 sekuntia.



HUOM.: Kun huollat laitteiston jonkin osan, tarkasta aina muidenkin osien kuluneisuus ja puhtaus.

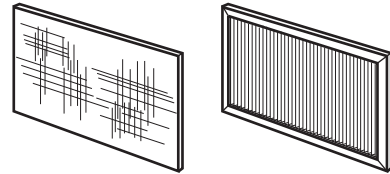


HUOM.: Katso huoltotoimet videolta kotisivullamme www.enervent.fi olevasta Help Centeristä.

Suodattimet

Suodatintyypit

Suodatintyyppejä on kaksi



Tasosuodatin ja kasettsuodatin

Suosittelavat maksimihuoltovälit:

Suodatintyyppi	Huoltoväli
Tasosuodatin	4 kk
Kasettsuodatin	4 kk



HUOMIO!

HUOMIO: M5-tasosuodattimien imurointi/ puhdistus on kielletty.

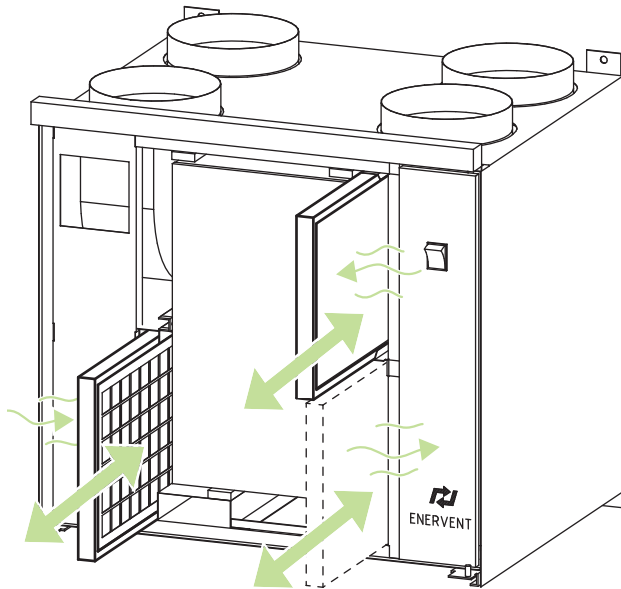
Kasettsuodattimet voidaan puhdistaa paineilmalla, mikä pidentää vaihtovälin enintään kuuteen (6) kuukauteen.



HUOM.: Paineilman on oltava öljytöntä ja kuivaa.

Suodattimien kumitiivisteiden voiteluun suositellaan silikonijällyä. Se pidentää tiivisteiden käyttöikää huomattavasti.

Suodattimien vaihto



Suodattimien vaihto (yleisnäkymä)



HUOM.: Imuroi laite sisäpuolelta, jotta suorituskyky on parempi ja sisäilma puhtaampaa.

Tasosuodatin

Vaihto:



VAARA!

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

1. Avaa huoltoluukku.
2. Poista suodatin ilmanvaihtolaitteesta.
3. Poista suodatinkangas kehyksestä.
4. Vaihda suodatinkangas uuteen.
5. Asenna suodatin laitteeseen siten, että tukiristikko on pyörivää lämmönvaihdinta vasten.
6. Sulje huoltoluukku kunnolla.
7. Kytke virta päälle.



VINKKI: Vaihda tasosuodattimesta vain kangasosa. Käytä metallikehys uudelleen puhtaan suodattimen kanssa. Suodatinkangas voidaan hävittää sekajätteen mukana.

Kasettsuodatin

Vaihto:

VAARA!



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

1. Avaa huoltoluukku.
2. Poista suodatin ilmanvaihtolaitteesta.
3. Asenna uusi suodatin.
 - Kiinnitä huomiota suodattimessa olevaan nuoleen, joka osoittaa ilmavirtauksen suunnan suodattimen läpi.
4. Sulje huoltoluukku kunnolla.
5. Kytke virta päälle.



VINKKI: Suodatin voidaan hävittää sekajätteen mukana.

Puhaltimet

Tarkastus

Tarkastus:

VAARA!



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

1. Tarkasta puhaltimien puhtaus silmämääräisesti, kun vaihdat suodattimia.
 - Jos puhaltimet ovat likaiset, puhdista ne.



VINKKI: Imuroi laite sisäpuolelta, jotta suorituskyky on parempi ja sisäilma puhtaampaa.

Puhdistus

Puhdistus:



VAARA!

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

1. Irrota puhaltimet laitteesta.
2. Puhdista puhaltimet hammasharjalla tai paineilmalla.
 - Varo puhaltimen siivissä olevia tasapainotuspainoja.
3. Asenna puhaltimet laitteeseen.

Käynnistäessäsi laitteen puhdistuksen jälkeen tarkista, että lämmönvaihdin ja puhaltimet pyörivät vapaasti.

Lämmönvaihdin

Tarkastus

Tarkastus:

1. Tarkista lämmönvaihtimen puhtaus silmämääräisesti, kun vaihdat suodattimia.
 - Jos lämmönvaihdin on likainen, puhdista se.



VINKKI: Imuroi laite sisäpuolelta, jotta suorituskyky on parempi ja sisäilma puhtaampaa.

Puhdistus

Puhdistus:



VAARA!

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

1. Irrota lämmönvaihdin laitteesta.
2. Pese lämmönvaihdin vedellä ja miedolla puhdistusaineella tai puhdista se paineilmalla.



VAROITUS!

VAROITUS: Älä upota lämmönvaihdinta veteen. Lämmönvaihtimen sisällä oleva sähkömoottori ei saa kastua.

VAROITUS!



VAROITUS: Painepesurin käyttö on ehdottomasti kielletty.

3. Kuivaa lämmönvaihdin kunnolla.
4. Asenna lämmönvaihdin laitteeseen.
5. Tarkista pyöriminen käynnistämällä laite.
6. Sulje huoltoluukku.

Käynnistäessäsi laitteen puhdistuksen jälkeen tarkista, että lämmönvaihdin pyörii vapaasti.

Lämmönvaihtimen hihnan vaihto

Jos lämmönvaihdin on lakannut pyörimästä, syynä saattaa olla rikkoutunut käyttöhihna. Tarkista hihnan kunto lämmönvaihtimen etupinnan pyöreästä aukosta. Kaikkien lämmönvaihtimien sisällä on yksi varahihna.



HUOM.: Katso huoltotoimet videolta kotisivullamme www.enervent.fi olevasta Help Centeristä.

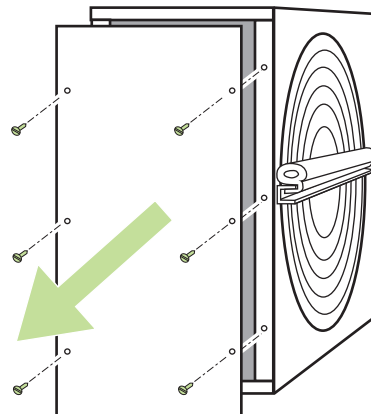
Vaihto:



VAARA!

VAARA: Pysäytä ilmanvaihtolaite katkaisemalla päävirta; irrota sulake tai vedä pistotulppa irti pistorasiasta.

1. Irrota pikaliitin liitännästä.
2. Irrota lämmönvaihdin varovasti laitteesta.
3. Avaa lämmönvaihtimen etupuolella olevan huoltoluukun ruuvit (6 kpl).

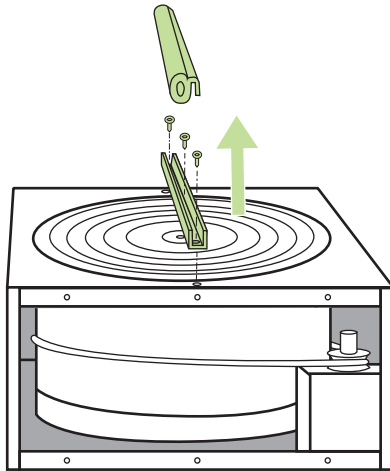


4. Avaa huoltoluukku jollain litteällä työkalulla.
 - Voit käyttää esimerkiksi mattopuukkoa.
5. Vedä rikkoutunut lämmönvaihtimen hihna pois.

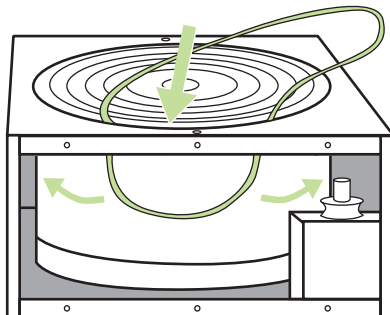
6. Tarkasta, että hihnapyörä on ehjä ja paikallaan ja että se pyörii kunnolla.
7. Puhdista lämmönvaihdin ja hihnapyörä.
 - Käytä vettä ja mietoa puhdistusainetta sekä pehmeää, nukkaamatonta liinaa.
 - Pyöritä lämmönvaihdinta, jotta se puhdistuu kokonaan.
 - Varmista, että lämmönvaihdin pyörii kevyesti. Lämmönvaihdinta täytyy pystyä pyörittämään yhdellä sormella.

Siirry vaiheeseen 8, jos et löydä lämmönvaihtimestasi varahihnaa.

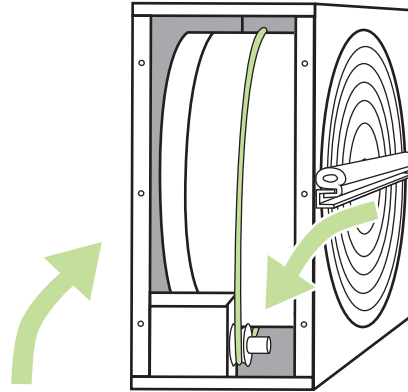
- Vedä varahihna pidikkeistään pyörittämällä lämmönvaihdinta.
 - Jätä pidikkeet lämmönvaihtimeen.
8. Irrota U-profilili lämmönvaihtimen toiselta sivulta avaamalla U-profilin kumitiivisteiden alla olevat ruuvit.



9. Avaa akselin kuusioruuvi U-profilin keskeltä ja irrota profiili.
10. Liu'uta uusi hihna sisään lämmönvaihtimen ympärille kotelossa ja tiivisteessä olevan raon kautta.



11. Pyöritä lämmönvaihdinta, jotta hihna asettuu oikein paikalleen.
12. Asenna U-profiili ja kiinnitä akseli ja U-profilin ruuvit.
13. Pyyhi uusi hihna puhdistusliinalla, jotta siihen ei jää likaa.
14. Vedä hihna hihnapyörän päälle.



15. Pyöritä lämmönvaihdinta ja varmista, että hihna pysyy paikallaan ja kaikki on kunnossa.
16. Imuroi lämmönvaihtimen kotelo.
 - Pyöritä lämmönvaihdinta imuroidessasi, jotta kotelo puhdistuu kokonaan.
17. Sulje huoltoluukku.
18. Levitä silikoniasennusainetta lämmönvaihtimen kotelon ulkopuolella oleviin kumilistoihin.
19. Asenna lämmönvaihdin laitteeseen.
20. Kiinnitä pikaliitin liitäntään.
21. Kytke virta.
22. Tarkista, että lämmönvaihdin pyörii.

TEKNISET TIEDOT JA LIITTEET

FI

Tekniset ominaisuudet

Teknisiä ominaisuuksia voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta. Ilmoitetut ilmanvaihtolaitteen suorituskyykyarvot ovat vain suuntaa-antavia. Ilmanvaihtolaitteen suorituskyyky tietyissä olosuhteissa on tarkistettava Enervent-verkkosivustolla olevalla Energy Optimizer -laskentaohjelmalla.

MITAT JA KOMPONENTIT	ARVOT
Leveys	590 mm
Syvyys	600 mm
Korkeus	1500 mm
Paino (netto)	111 kg
Kanavaliitännät	Ø125 mm kanavakoko
Liesikupuliitäntä	Ø100 mm kanavakoko
Kiertoilman liitäntäaukko (sisämitta)	550 x 80 mm
Tuloilman liitäntäaukko (sisämitta)	540 x 530 mm
Suodattimet:	
Tulo- ja poistoilmasuodatin	432 x 208 x 18 mm Tasosuodatin M5
Kiertoilmasuodatin	475 X 535 x 58 mm Kasettisuodatin M5
Puhaltimet	
Tulo- ja poistopuhallin:	
Teho	118 W
Nimellisvirta	1,0 A
Kiertoilmapuhallin::	
Teho	170 W
Nimellisvirta	1,22 A
Muut	
eWind emokortin lasiputkisulake	T0.8 A
Lämmönsiirtimen moottorin teho (moottori varustettu lämpösuojalla)	5 W
Lämmönsiirtimen moottorin nimellisvirta	0.04 A
60/40°C patterin nimellinen maksimi lämmitysteho (palautusilma 225l/s, lämpötila +20 °C)	8 kW
Jännite ja sulake	230V~/50 hz, 10 A nopea
Putkiliitäntä	28 mm
Maksimi liuosvirtaus	0,20 l/s
Painehäviö maksimivirtaamalla	15 kPa
Venttiili kvs 60/40	2,5
Jäätymissuoja	Valmiiksi asennettu
3-tie-venttiili	Valmiiksi asennettu
3-tie-venttiilin toimilaite	Valmiiksi asennettu

Lisävarusteluettelo

SAATAVILLA OLEVAT LISÄVARUSTEET	
Koodi	Selitys
K58 004 0001	eWind-ohjauspaneelipakkaus. Pakkauksessa on ohjauspaneeli , pinta-asennusrasia ja 10 metrin kaapeli.
K93 003 0004	Hiilidioksidilähetin, seinälle asennettava, 0–10 V / 24 V
	Kotilämpö eWind huonelämpötila-anturi
M23 010 0007	Sisäänrakennettu hiilidioksidianturi T8031
K91 103 0022	Häkäanturi
K93 003 0006	Suhteellisen kosteuden lähetin, seinälle asennettava, 0–10 V / 24 V
M23 011 0002	Kosteuslähetin kanavaan KLK100
K93 003 0008	Ylipaineen/tehostuksen aktivointipainike
K93 003 0029	KNX-yhdyskäytävä
K93 014 0004	Sulkupelti, Ø 125 mm (ilman eristystä, tiiviysluokka 3)
K93 002 0001	Sulkupelti, Ø 160 mm (ilman eristystä, tiiviysluokka 3)
K93 002 0002	Sulkupelti, Ø 200 mm (ilman eristystä, tiiviysluokka 3)
K93 002 0003	Sulkupelti, Ø 250 mm (ilman eristystä, tiiviysluokka 3)
K93 002 0004	Sulkupellin moottori jousipalautuksella 230 VAC, 4 Nm

Vianmääritys

Hälytys	Kuvaus	Hälytys- raja	Oireet	Mahdollinen syy	Toimenpide	Huomautuksia
FILS	Huolto- muistutus.	4 tai 6 kk		Määräaikaishuolto ajankohtainen.	Vaihda suodattimet. Tarkasta ilmanvaihtolaite. Puhdista tarvittaessa. Katso, näkykö vaurioita.	Kuittaa painamalla mitä tahansa paini- ketta 5 sekuntia.
Err	Anturin toi- mintahäiriö.			Anturi on oikosulussa tai piirissä on katkos.	Tarkista anturien liitännät ja johdot.	
----	Lataa.			eWind-paneeli lataa tietoa eWind-emokortilta.	Normaalia käynnistyksen yhteydessä. Muussa tilan- teessa tarkista ohjauspa- neelin liitäntäkaapeli.	
oFFE	Pysäytystila.		Ilmanvaihto poissa päältä.	Ulkoinen ohjausjärjestelmä on siirtänyt ilmanvaihtolait- teen pysäytystilaan.		Kiertoilmapuhallin miniminopeudella. Vesilämmityspatteri seisontatilassa (paluuvesi pide- tään +19°C).
AL1	Vesi- lämmitys- patteri on vaarassa jäättyä.	+8 °C	Tuloilma kylmää.	Vesipatteri on jäänyt/ jäätymässä: - Kiertopumppu on pysähty- nyt. - Lämmönvaihdin ei pyöri. - Vesipatterin ohjausventtiilin toimilaite on viallinen. - Poistopuhallin on pysähtynyt.	Käynnistä pumppu uudel- leen. Vaihda moottori tai hihna. Vaihda toimilaite. Selvitä syy / vaihda puhallin.	Laite ei käynnisty, ennen kuin häly- tystila on poistettu ja hälytys kui- tattu painamalla jotain painiketta käyttöpaneelistä.
AL2	Tuloilma on kylmää pyörivän lämmön- vaihtimen jälkeen.	+5 °C	Tuloilma kylmää.	Lämmönvaihdin ei pyöri: - Käyttöhihna on rikkoutunut. - Käyttöhihna luistaa. - Lämmönvaihtimen moottori on rikkoutunut.	Vaihda käyttöhihna. Puhdista tai vaihda hihna tai lämmönvaihdin. Vaihda lämmönvaihtimen moottori.	Kotilämpö: Vain infonäyttö, laite ei pysähdy.

Hälytys	Kuvaus	Hälytys- raja	Oireet	Mahdollinen syy	Toimenpide	Huomautuksia
AL3	Tuloilma kylmää.	+10 °C	Tuloilma kylmää.	Poistopuhallin on pysähtynyt. Poistosuodatin on tukkeutunut. Ilmanvaihto on säädetty väärin / kokonaan säätämättä. Kanavien lämmöneristys on puutteellinen. Ilmanvaihtolaitteen puhaltimen nopeus on väärä.	Vaihda puhallin. Vaihda suodatin. Sääda ilmanvaihto ilmanvaihtojärjestelmän suunnitelman mukaan asianmukaisilla mittaustyökaluilla. Tarkista tulo- ja poistoilmakanavien eristeen paksuus ja lisää eristettä tarvittaessa. Käytä aina ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelijan määrittämää puhallinnopeutta (myös talvella).	Ilmanvaihtolaitte siirtyy toimintahäiriötilaan, jolloin puhaltimet toimivat miniminopeudella. Hälytys kuittautuu automaattisesti, kun vika on poistettu.
AL4	Tulopuhaltimen toimintahäiriö.		Ei tuloilmaa.	Tulopuhallin on pysähtynyt.	Korjaa tai vaihda tulopuhallin.	Kotilämpö: Vain infonäyttö, laite ei pysähdy.
AL5	Poistopuhaltimen toimintahäiriö.		Ei poistoilmaa.	Poistopuhallin on pysähtynyt.	Korjaa tai vaihda poistopuhallin.	
AL6	Poistoilma kylmää.	+10 °C	Tuloilma kylmää.	Sisälämpötila matala. Poistoilmakanavan lämmöneristys puutteellinen. Ilmanvaihtolaitteen huoltoluukku on auki. TE30-lämpötila-anturi on viallinen.	Nosta sisälämpötilaa. Tarkista kanavien eristys ja lisää eristettä tarvittaessa. Sulje huoltoluukku. Korjaa tai vaihda anturi.	Kotilämpö: Vain infonäyttö, laite ei pysähdy.
AL7	Tuloilma kuumaa. Palovaara.	+55 °C	Tuloilma kuumaa.	Palovaara. Vesipatterin menovesi liian kuumaa (>60 °C). Vesikiertoisen jälkilämmittimen venttiilin toimilaitteessa on toimintahäiriö. TE10-lämpötila-anturi on viallinen.	Tarkista, onko lämmönlähteitä. Laske menoveden maksimilämpötilaa. Korjaa tai vaihda venttiilin toimilaite. Korjaa tai vaihda lämpötila-anturi.	
AL9	Poistoilma kuumaa. Palovaara.	+55 °C	Poistoilma kuumaa.	Palovaara. TE30-lämpötila-anturi on viallinen.	Tarkista, onko lämmönlähteitä. Korjaa tai vaihda lämpötila-anturi.	

Ominaiskäyrästöt

Talon lämmitystehon tarve

Talon lämmitystehontarpeeseen (W) vaikuttavat ensisijaisesti, talon rakenteiden lämmöneristyskyky sekä talon tiiveys

Talon lämmitystehontarpeen voi karkeasti arvioida seuraavasti:

Huippupakkasilla talon nykyisessä ilmalämmitys-järjestelmässä käytetty kiertoilmamäärä litraa sekunneissa x huoneilman ja ilmalämmityslaitteistosta lähtevän ilman lämpötilojen ero x 1,2

Laskutoimituksen tulona saadaan karkea arvio tarvittavasta lämmitystehosta (Watteina) huippupakkasilla.

Taulukon laskelmassa huoneiston sisälämpötilaksi on oletettu 20 °C

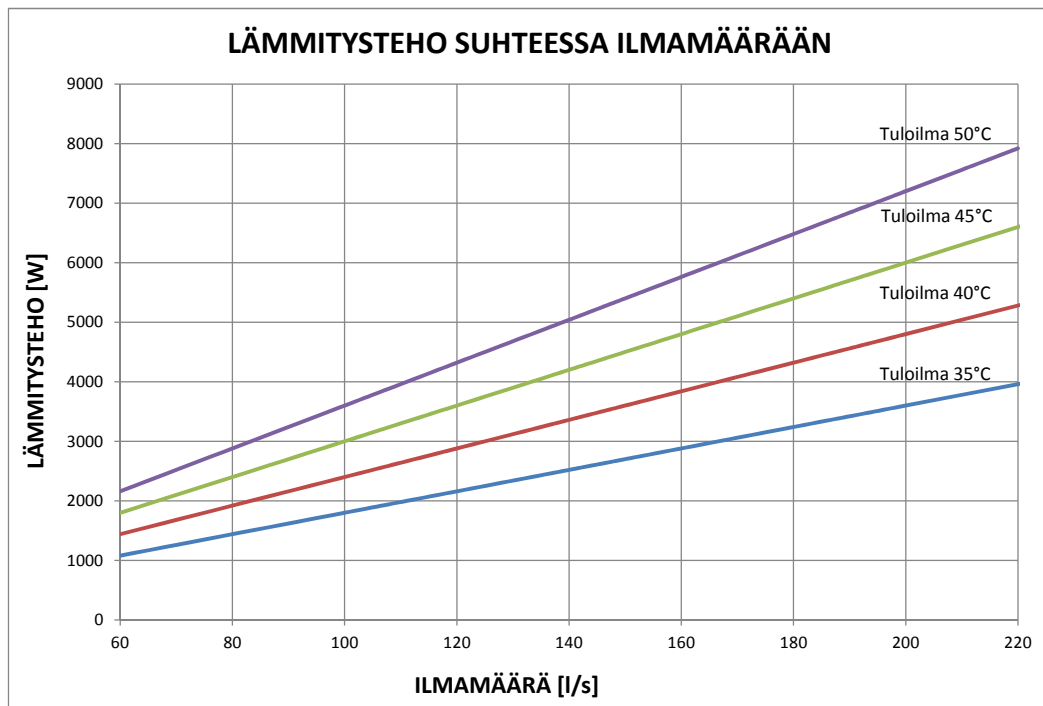
Enervent Kotilämpö eWind maksimi-ilmamäärä on noin 220 l/s ja toimintapiste 170 l/s @100 Pa. Jos ilmamäärää ei haluta nostaa tai se ei riitä, tulee patterin menoveden lämpötilaa nostaa, jotta saadaan korkeampi sisäänpuhalluslämpötila. Maksimi sallittu menoveden lämpötila on 60 °C. Sisäänpuhalluslämpötila on tehdasasetuksena rajattu +40 °C:seen (tämän voi eWind ohjauspaneelista nostaa maksimissaan +50 °C:seen).

Taulukossa on esitetty eri tarvittavat ilmamäärät (l/s) kun talon lämmitystehontarve ja käytettävissä olevan lämmitysveden lämpötila muuttuvat

Huomioi että sisäänpuhalluslämpötila on Kotilämpö eWind laitteesta lähtevän kiertoilman lämpötila. Lämpöhäviöitä kanavistossa ei ole tässä kaaviossa huomioitu.

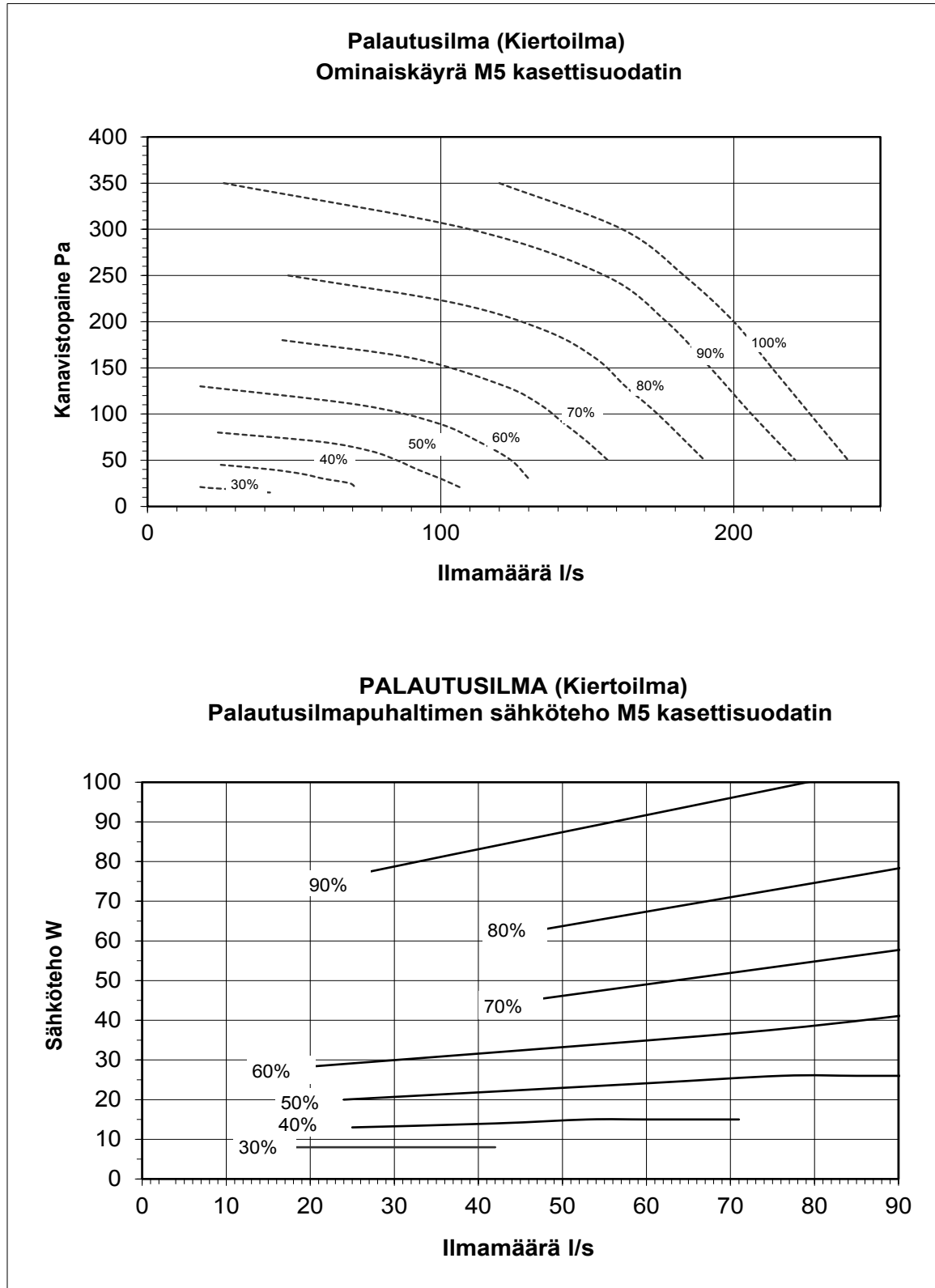
Talon lämmitystehontarve					
Sisäänpuhalluslämpötila	TALO A: 3000 W	TALO B: 3500 W	TALO C: 4000 W	TALO D: 4500 W	TALO D: 5000 W
35 C	165 l/s	195 l/s	220 l/s	Nosta sisäänpuhalluslämpötilaa	Nosta sisäänpuhalluslämpötilaa
40 C	125 l/s	145 l/s	170 l/s	190 l/s	210 l/s
45 C	100 l/s	115 l/s	135 l/s	150 l/s	165 l/s
50 C	85 l/s	95 l/s	110 l/s	125 l/s	140 l/s

Taulukon merkinnät:	OK	RIITTÄVÄ	EI RIITTÄVÄ
---------------------	----	----------	-------------



Palautusilmailmapuhaltimen ominaiskäyrät

FI

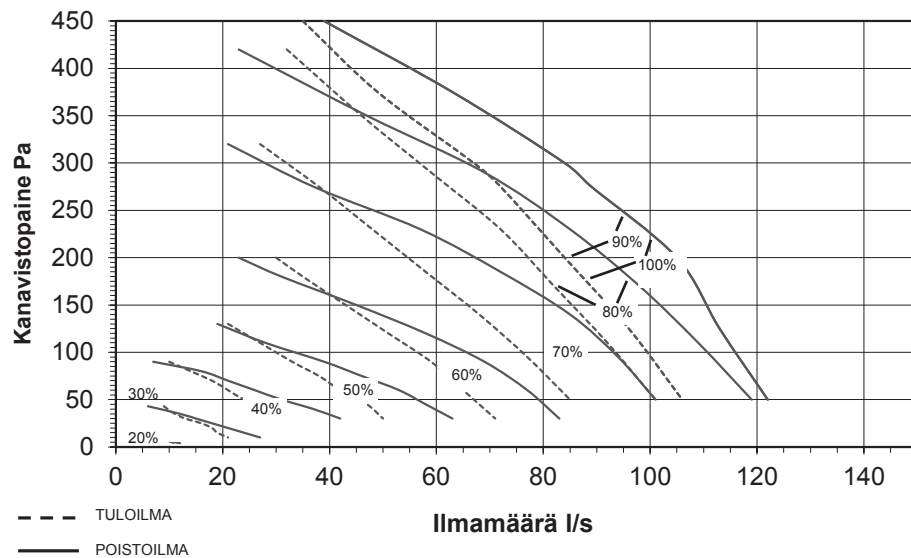


Kotilämpö eWind äänitiedot

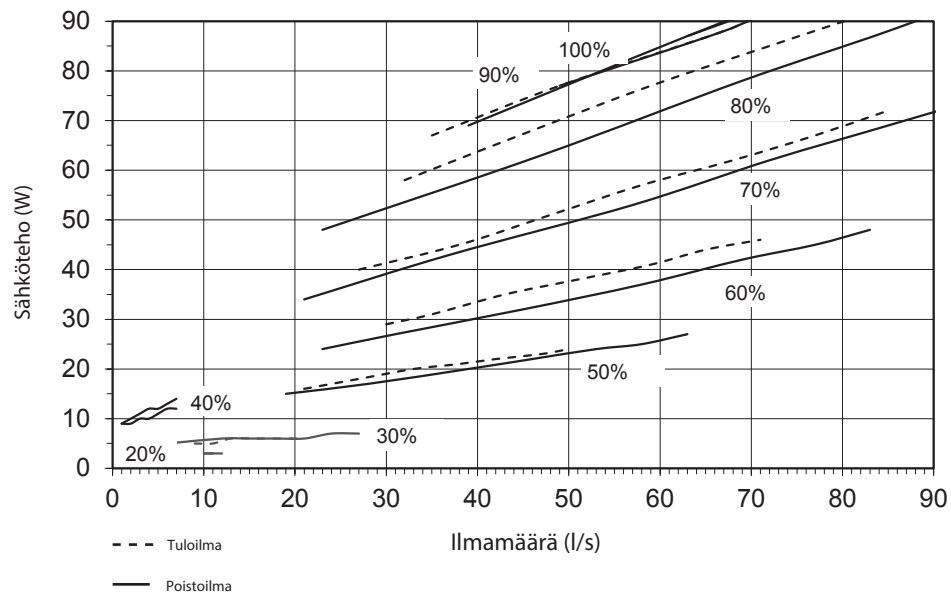
Äänen tehotasot huoneeseen ulkoilma/jäteilma 50 l/s @ 50Pa kiertoilma 150 l/s @ 100Pa										
L_{W63}	L_{W125}	L_{W250}	L_{W500}	L_{W1000}	L_{W2000}	L_{W4000}	L_{W8000}	L_W	L_{WA}	10 m ² absorption L_{pA}
59 dB	54 dB	54 dB	52 dB	47 dB	43 dB	36 dB	26 dB	62 dB	53 dB (A)	49 dB(A)

Pingvin Ilmanvaihtolaitteen ominaiskäyrät

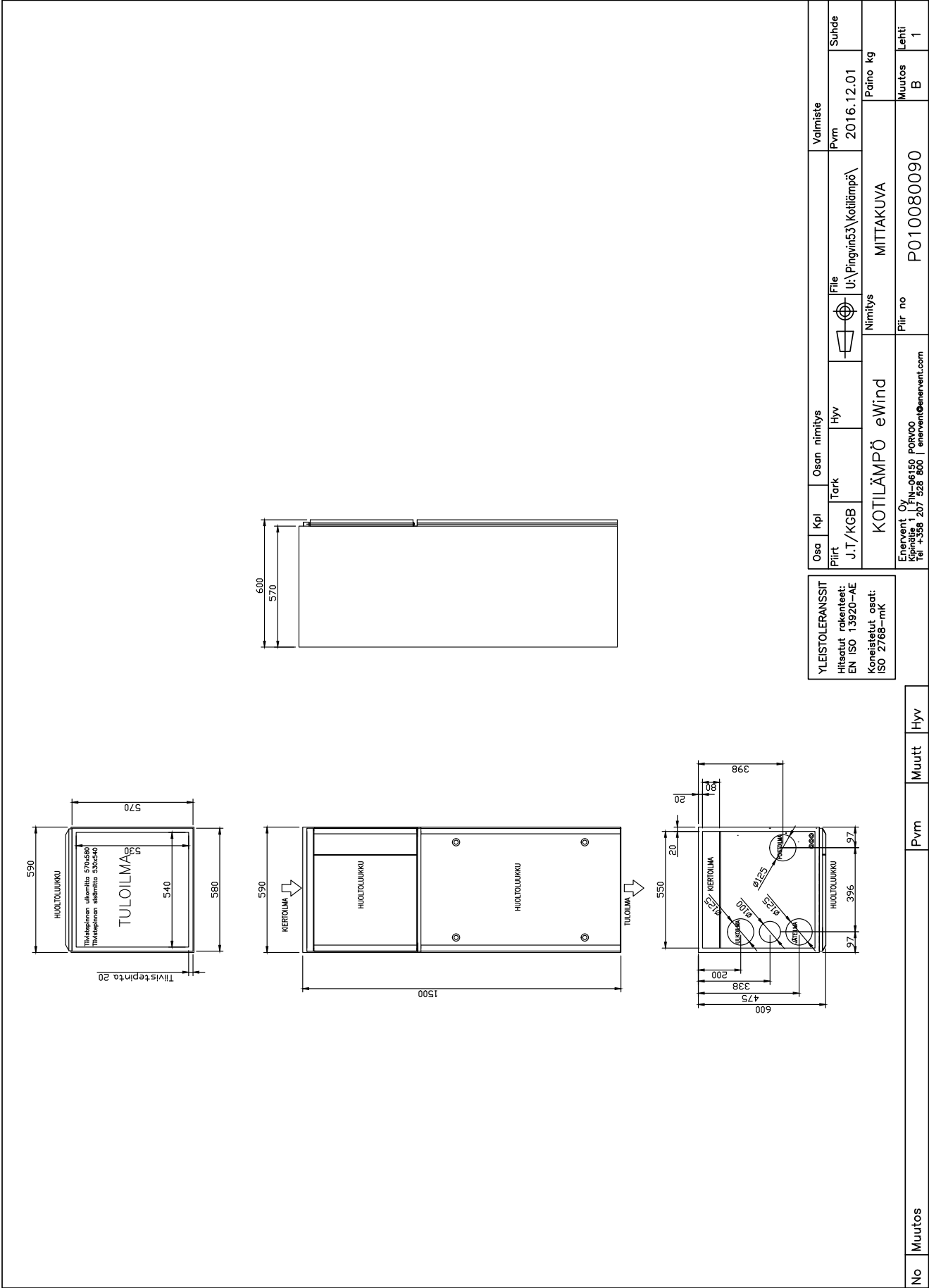
**Pingvin tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä
M5 suodattimilla**



**Pingvin puhaltimien sähköteho
M5 suodattimilla**

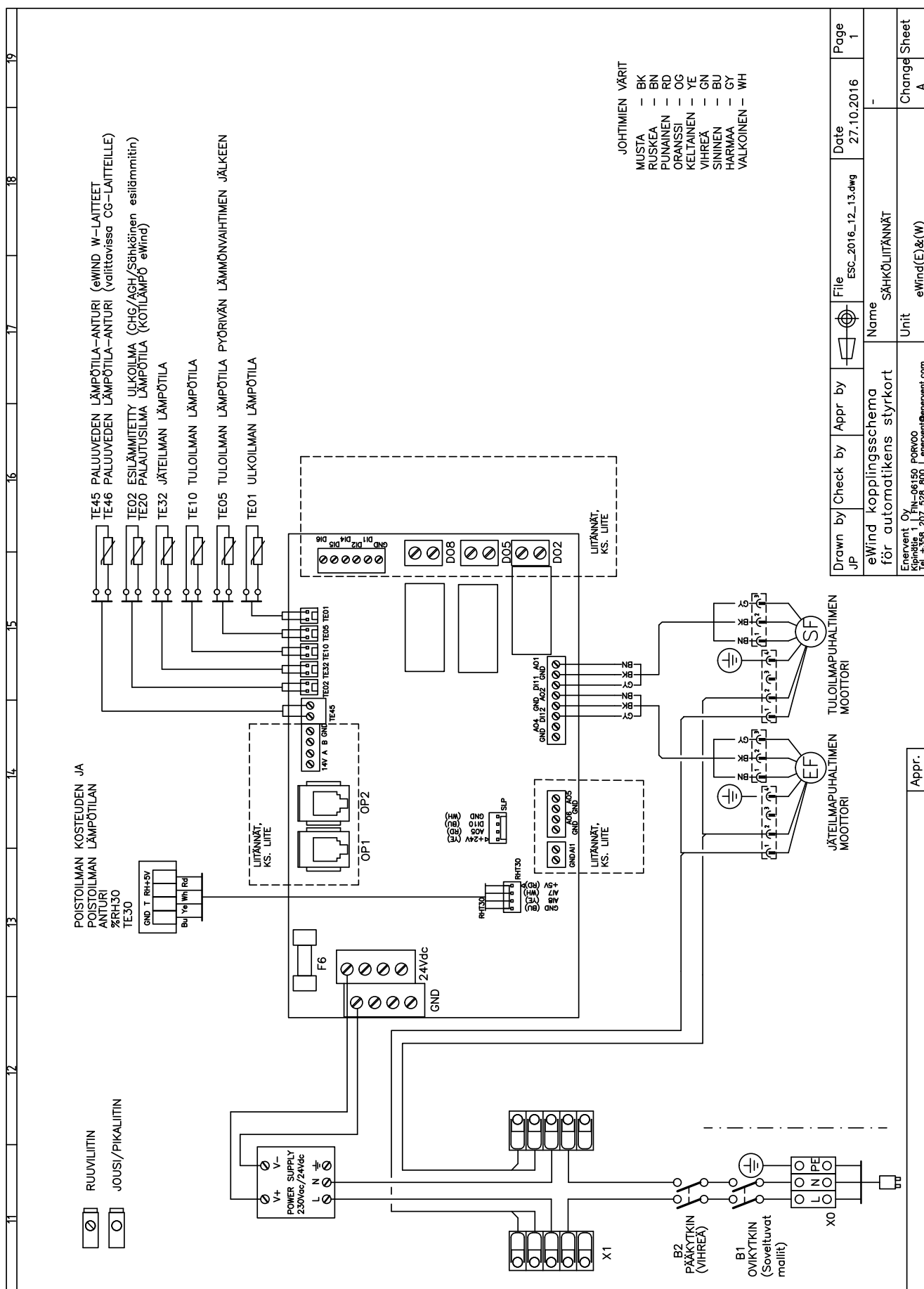


Mittapiirros



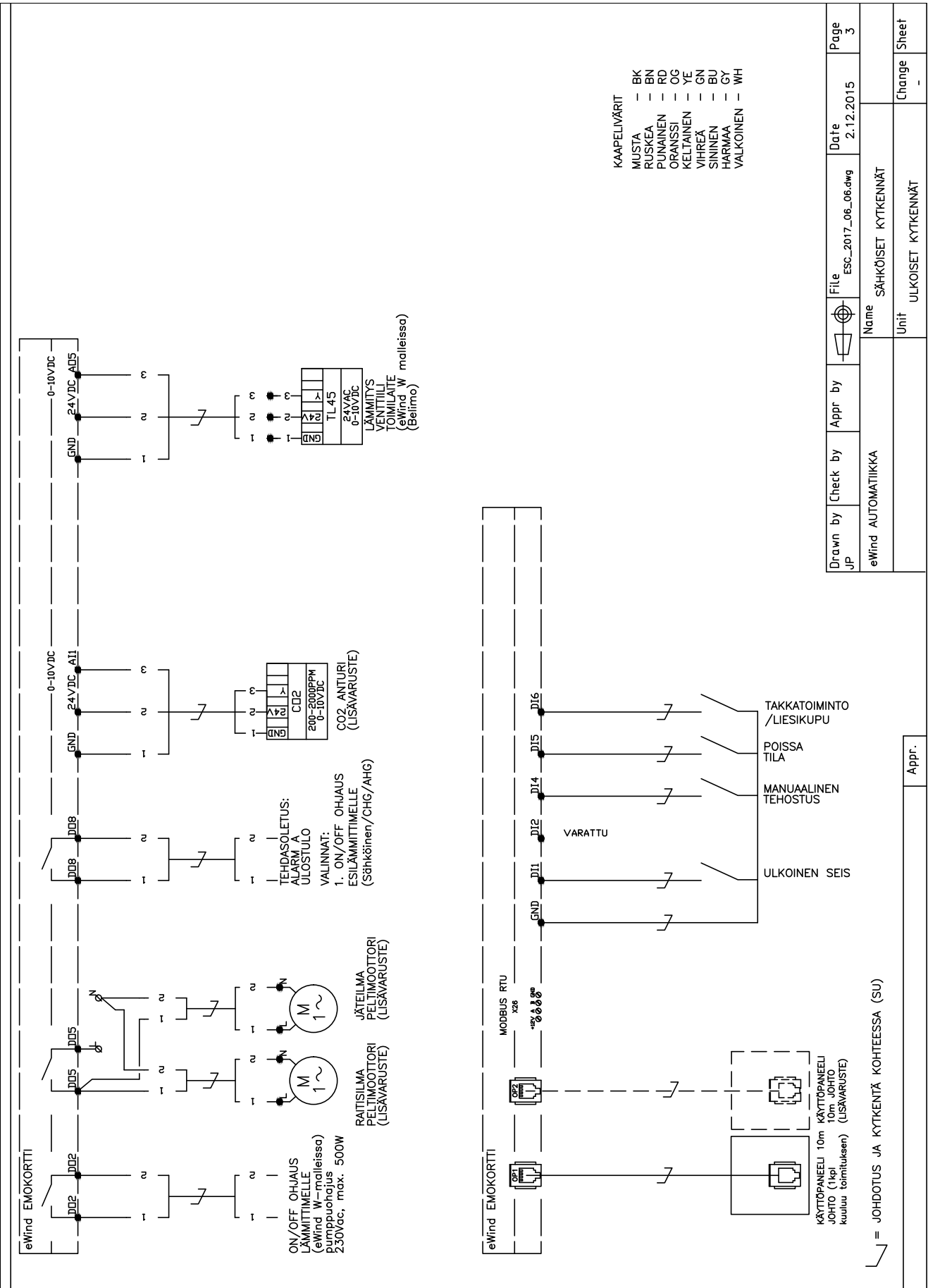
Sähkökytkentäkaaviot

Automaatiikan emokortin kytkentäkaavio

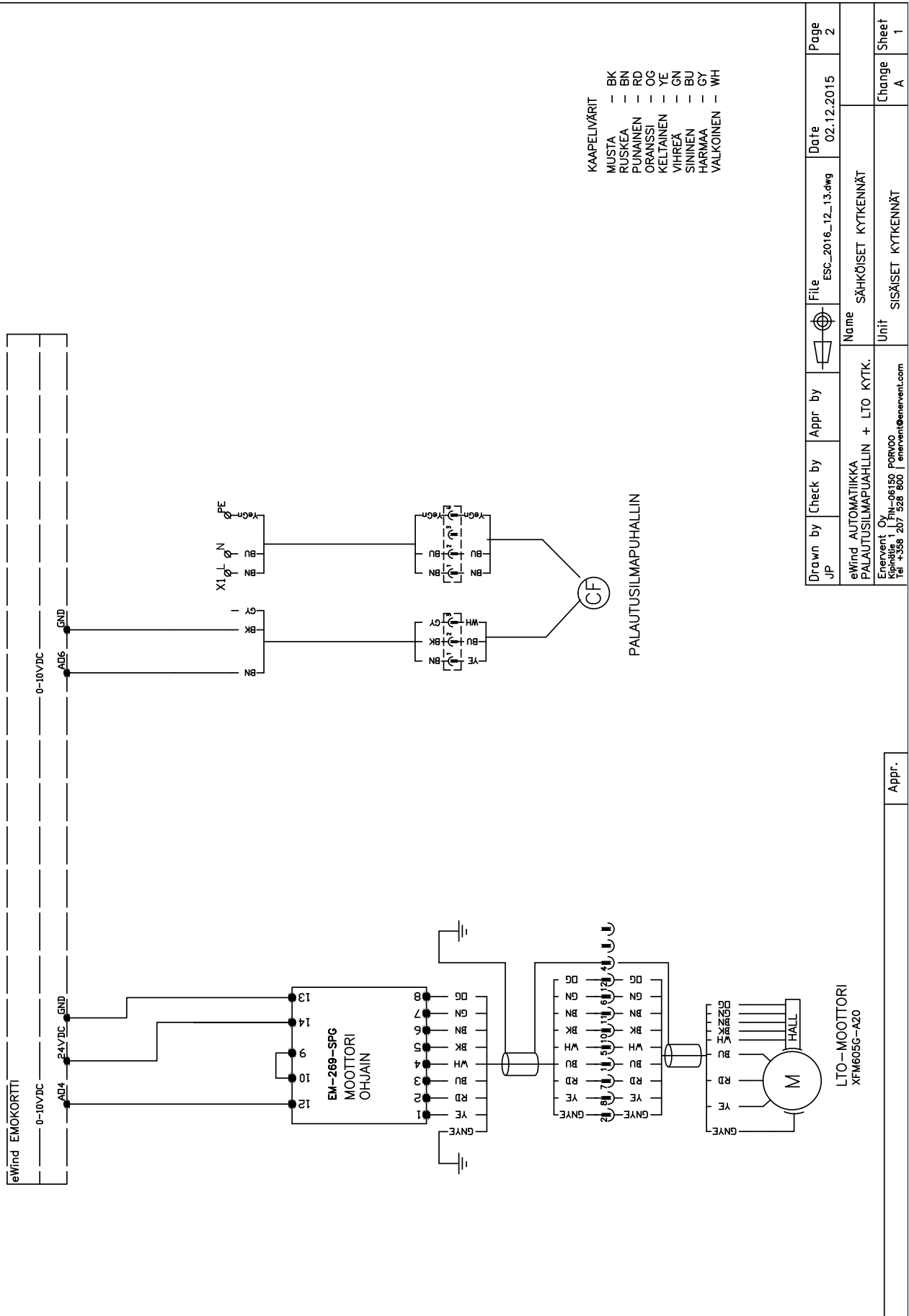


Ulkoiset automatiikan emokortin liitännät

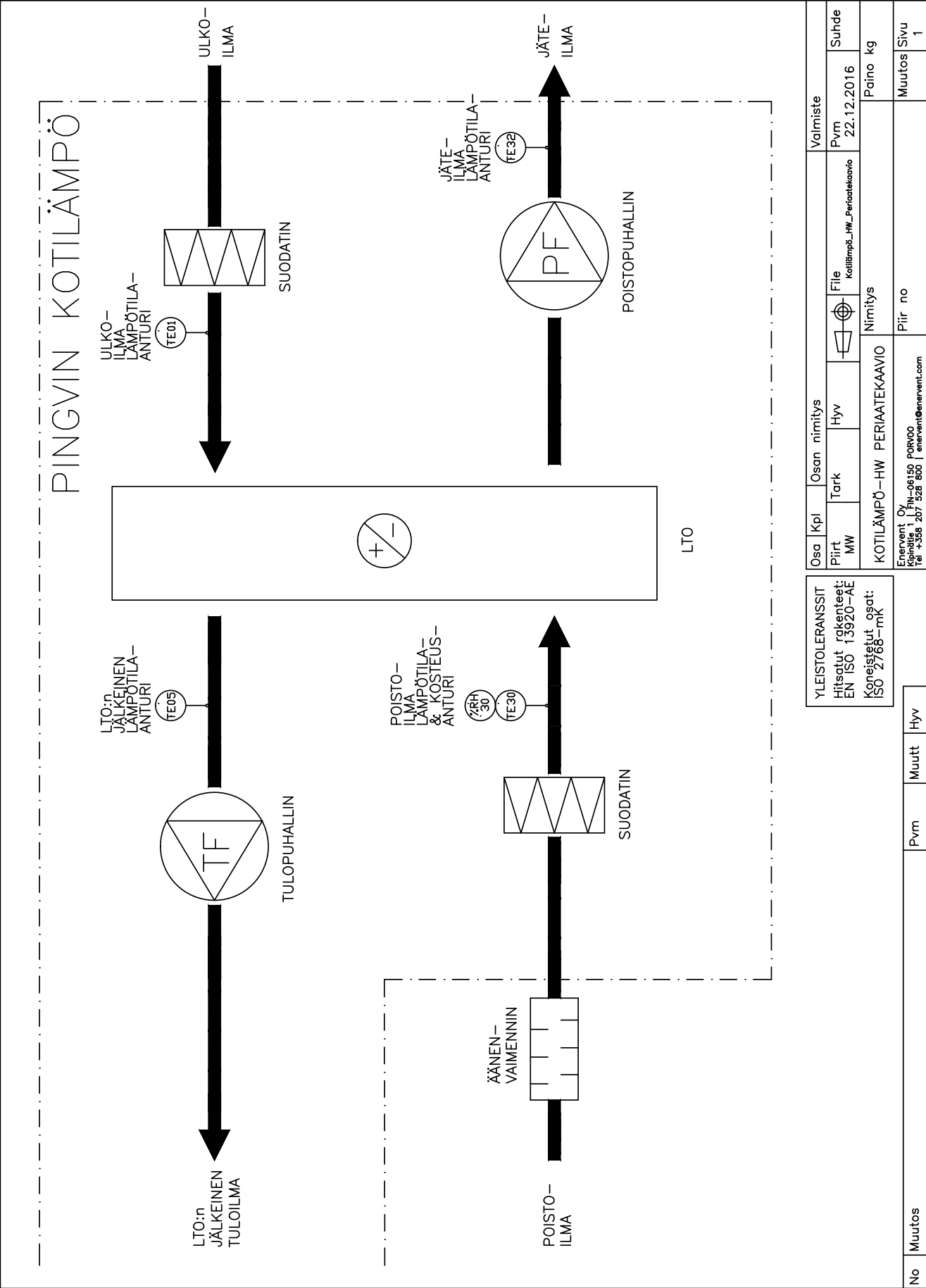
FI

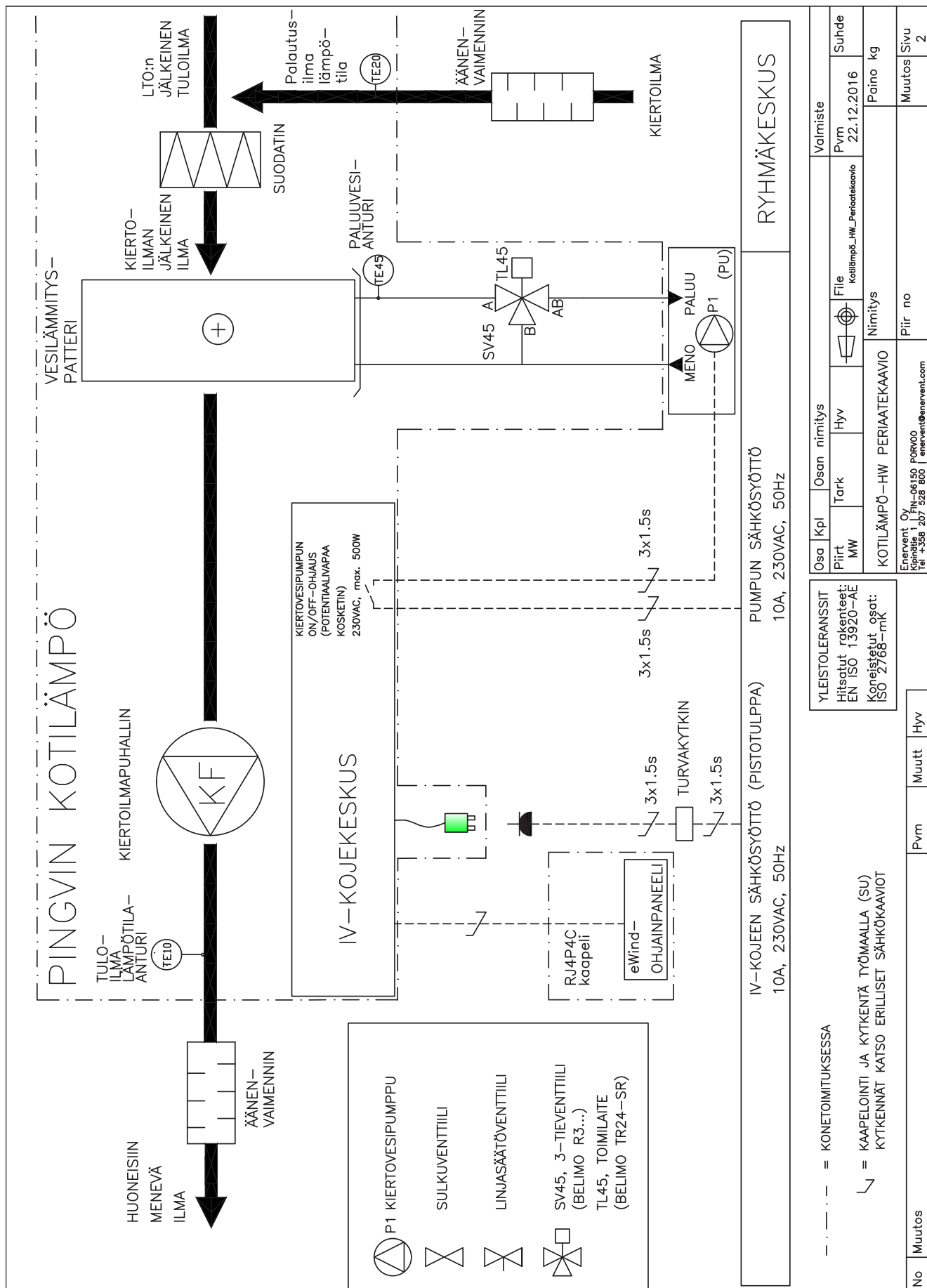


Sisäiset automatiikan emokortin liitännät



Periaatekaaviot
HW -periaatekaavio 1





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, radio ja telepäätelaitteita koskevan direktiivin R&TTE 1999/5/EY, direktiivin tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta ROHS II 2011/65/EU, paristo- ja akkudirektiivin 2013/56/EU sekä sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin WEEE 2012/19/EU.

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

Laitteen kuvaus: Ilmanvaihikkoje lämmöntalteenotolla

Laitteen kaupan nimi, malli: **Enervent® series:**

Piccolo, Plaza, Pinion, Pingvin, Pingvin XL, Pingvin Kotilämpö, Kotilämpö eWind, Pandion, Pandion Twincoil, Pelican, Pelican HP, Pegasos, Pegasos XL, Pegasos HP, Pegasos Twintropic, Pallas, Pallas HP, Liggolo, LTR-2, LTR-3, LTR-4, LTR-6, LTR-7, LTR-7 XL.

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

R&TTE EN 62368-1:2014/AC:2015

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

Kunkin valmistetun laiteyksilön direktiivinmukaisuudesta huolehditaan laadunvarmistusohjeemme mukaisesti.

Laite on CE-merkitty vuonna 2016.

Porvoossa 20. huhtikuuta 2016

Enervent Oy

Tom Palmgren
Teknologiapäällikkö

LÄS FÖRST

Detta dokument är avsett för alla som är inblandade i installationen av Enervent ventilationsaggregat. Utrustningen som beskrivs i denna manual får endast installeras av behöriga installatörer i enlighet med anvisningarna i denna manual samt lokala lagar och bestämmelser. Försummelse av anvisningarna i denna manual medför att utrustningens garanti upphör och kan leda till sak- och personskador.

Utrustningen som beskrivs i denna manual får inte användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental funktionsförmåga, eller som inte är väl förtrogna med och har erfarenhet av hur den används, om de inte övervakas av någon som kan ansvara för deras säkerhet eller som har lärt dem hur den används.

Typskylt

Typskylten är placerad i närheten av huvudströmbrytaren eller inuti ventilationsaggregatet. Kontrollera typen av aggregat på typskylten innan du börjar att läsa.

enervent	<i>ilmanvaihtolaite ventilation unit</i>
TYYPPI/TYPPE:	
W/ V/ HZ / A:	
SRJ. NRO/SERIAL NO:	
www.enervent.com	IP 20   

SÄKERHET

Allmänt



FARA!

FARA! Kontrollera alltid att aggregatets strömförsörjning är frånslagen innan serviceluckan öppnas.



VARNING!

VARNING! Vid felfunktion ska du alltid lokalisera orsaken innan du startar om aggregatet.

VARNING!



VARNING! Efter att aggregatets strömförsörjning har slagits från ska du alltid vänta två (2) minuter innan underhållsarbetet påbörjas. Även om strömförsörjningen är bruten så fortsätter fläktarna att rotera och eftervärmarens batteri att vara varmt en stund.

OBS!



FÖRSIKTIGHET! Samtliga ventilationsaggregat som har ett vattenbatteri måste utrustas med spjäll för att undvika att batteriet fryser i samband med eventuella strömbavbrott.

Elsystem

FARA!



FARA! Endast en behörig elektriker får öppna elskåpet.

FARA!



FARA! Följ lokala bestämmelser för elinstallationer.

OBS!



FÖRSIKTIGHET! Kontrollera att aggregatet är helt fränkopplat från elnätet innan det utförs spänningstest, mätning av isolermotstånd eller annat el- eller mätarbete. Denna typ av arbete kan orsaka skada på känslig elektronisk utrustning.

OBS!



FÖRSIKTIGHET! Styrutrustning som används i ventilationsaggregat kan orsaka läckström. Det kan påverka jordfelsbrytarens funktion.

OBS!



FÖRSIKTIGHET! Samtliga ventilationsaggregat med ett styrsystem måste utrustas med ett överspänningsskydd.

TERMINOLOGI

Term	Förklaring
Avluft	Luft som leds bort från huset efter värmeåtervinningen.
Frånluft	Utgående luftflöde från rummen.
Uteluft (friskluft)	Uteluftstillförsel till ventilationsaggregatet
Tilluft	Inkommande luftflöde till rummen.
Returluft (recirkulerad luft)	Luftströmmen som kommer tillbaka till ventilationsapparaten från rummet.
eWind	Automatik som används i hanteringen av ventilationsapparaten.
Modbus	Kommunikationsprotokoll som används här för kommunikation mellan ventilationsaggregat och hemautomationssystem (+ möjliga tillbehör).
%RH	Procentsatsen relativ luftfuktighet som används här för att bestämma om ventilationen ska forceras för att ta bort fuktöverskott.
Spjäll	En anordning som monteras i utelufts- och avluftskanalen för att förhindra luftströmmen i kanalen.
Spiskåpeanslutning	Kanalanslutning för spiskåpa Spiskåpan måste vara försedd med ett fettfilter och ett fullkomligt slutande spjäll. Spiskåpan får inte ha en egen fläkt.

SV

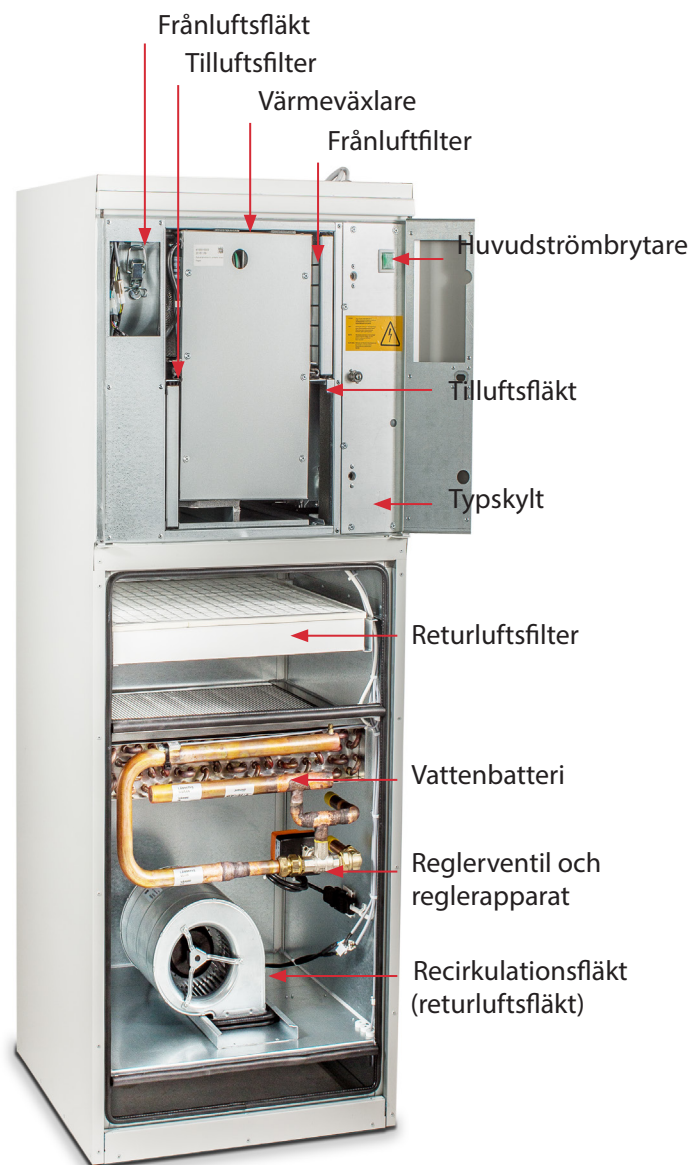
FÖRE INSTALLATION

Dessa anvisningar gäller installation av Kotilämpö eWind-aggregat i stället för ett gammalt Valmet Kotilämpö-aggregat. Kotilämpö eWind-aggregat kan även ersätta andra luftvärmeaggregat, men i dessa fall ligger ansvaret för tillämpligheten hos projektören/ installatören. Kotilämpö eWind-aggregat är i första hand avsedd som ett saneringsaggregat när man vill förbättra/modernisera luftbehandlings- och ventilationsanläggningen i ett hus med luftburen värme.

Inget förhindrar att Kotilämpö eWind-aggregat också används som luftvärmeaggregat i nybyggnation. Då måste projekteringen och installationen av ventilationskanalerna beakta de nuvarande bestämmelserna, bostadens värmebehov och egenskaperna hos Kotilämpö eWind-aggregat (ljudnivå, återluftsflöde osv.).

Att beakta före installation

- Säkerställ att den utsedda installationsplatsen är lämplig för aggregatet. Kotilämpö eWind-aggregat ska installeras upprätt i ett varmt utrymme (över +5 °C).
- Vi rekommenderar inte installation av Kotilämpö eWind-aggregat i direkt anslutning till vistelsezoner (sovrum, vardagsrum).
- Kotilämpö eWind-aggregat ska installeras av en yrkeskunnig VVS-montör. En behörig elektriker ska användas för elanslutningarna.
- Om spiskåpens imkanal har anslutits till ett gammalt luftuppvärmningsaggregat, ansluts den till Kotilämpö eWind-aggregatets spiskåpeanslutning. Spiskåpan får aldrig anslutas direkt till frånluftskanalen. Spiskåpan får inte vara utrustad med en egen fläkt. Spiskåpan måste ha ett fettfilter, en normalt öppen brytare som sluter när spiskåpens spjäll öppnar och ett timerstyrt helt slutande spjäll. En spiskåpeanslutning som inte används måste pluggas till.
- Högsta tillåtna temperatur på framvattnet till Kotilämpö eWind-aggregatet är 60 °C. Om fastigheten har ett värmesystem som producerar varmare framvatten än 60 °C för uppvärmning, ska med ett yttre reglage säkerställas att temperaturen för framvattnet som matas till Kotilämpö eWind-aggregatet aldrig är varmare än 60 °C. Framvattnets temperatur får inte heller variera för snabbt. Kotilämpö eWind-aggregatets temperaturreglage är långsamt och hinner inte att anpassa sig om framvattnets temperatur varierar för snabbt. Om man har varit tvungen att använda en betydligt högre temperatur på framvattnet än 60 °C med det gamla luftvärmesystemet, ska mängden av returluft ökas för att uppnå en tillräcklig värmeeffekt.



- Innan det gamla uppvärmningssystemet nermonteras bör man mäta det maximala returluftsflödet i fastigheten. Detta är viktigt eftersom den exakta mätningen av returluftsflödet är vanligtvis mycket krävande, men det är lätt och snabbt att göra en jämförande mätning. Eftersom automatiken i Kotilämpö eWind-apparatens vid behov reglerar returluftsflödet efter temperaturinställningen, är det viktigt att Kotilämpö eWind-apparatens maximala returluftsflöde kan ställas in på den nivå som användes i den gamla luftvärmearläggningen vid sträng köld. Detta säkerställer värmens tillräcklighet och boendenöjdhet.
- Mätningen av returluftsflödet behöver inte vara absolut exakt bara mätningen kan upprepas med samma noggrannhet.

- Innan det gamla luftvärmesystemet demonteras bör man mäta dess ljudtryck i bostaden. Detta är viktigt eftersom ljudet från Kotilämpö eWind-aggregatet är annorlunda än ljudet från det gamla luftvärmesystemet. Utan mätdata som möjliggör en jämförelse av ljudtrycket från det gamla systemet och från Kotilämpö eWind-aggregatet uppfattas det annorlunda ljudet lätt som högre.
- Om returluften leds till Kotilämpö eWind-aggregatet via en egen returluftskanal, har tillverkaren ingen färdig anslutningsdel för Kotilämpö eWind-aggregatet. Det rekommenderas att returluften i mån av möjligheter tas från samma utrymme i vilket Kotilämpö eWind-aggregatet har installerats. Om returluften måste ledas till Kotilämpö eWind-aggregatet via en särskild kanal bör det beaktas att det inte får förekomma betydande tryckförlust i returluftskanalerna vid någon effektinställning på recirkulationsfläkten. Om returluftskanalens tryckförlust är för stor, kan den leda till ett för stort uteluftsflöde och därigenom orsaka övertryck i bostaden.
- Det är svårt att mäta tilluftsflödet och återluftsflödet separat. Vi rekommenderar montering av ett irisspjäll eller motsvarande i uteluftskanalen för mätning av uteluftsflödet i kanalen.
- Om Kotilämpö eWind-apparaten placeras i ett annat brandområde (t.ex. garage, pannrum), ska alla kanaler som genomtränger brandområdets gränser förses med brandspjäll.
- Systemplaneraren bestämmer behovet för kondensvattenanslutning för varje enskild installation.

Transport/flyttning av Kotilämpö eWind

- Aggregatet bör transporteras i lodrät position, men det kan tillfälligt flyttas i vågrät position vid införseln (baksidan ner).



OBS.: Kontrollera alltid att alla komponenter i aggregatet är på sina platser och att anslutningarna sitter fast efter transport och installation.

- Under transport och installation kan t.ex. värmeväxlaren och fläktarna vara demonterade. Då blir aggregatet mycket lättare.

BYGGNATION AV VENTILATIONSSYSTEMET

Konstruktionen av ventilationssystemet ska utföras av en professionell ventilationskonstruktör. Genom att följa konstruktionsplanen när du bygger ventilationssystemet säkerställer du hela ventilationssystemets drift och kundtillfredsställelse. Kotilämpö eWind-aggregatets kapacitetskurvor finns i stycket i slutet av denna anvisning "Kapacitetskurvor".

- Använd typgodkända fabrikstillverkade material när du bygger ventilationssystemet.
- Använd ventiler som lämpar sig för mekanisk ventilation.
- Täck inte över det utvändiga luftgallret med myggnät.
 - Det gör det mycket svårt att hålla rent.
- Förhindra att regnvatten och snö kan komma in i utelufts- och avluftskanalen.
- Installera tillräckligt många inspektionsluckor i ventilationsnätverket för att medge rengöring av ventilationskanalerna.
 - Märk ut inspektionsluckornas placering t.ex. på takbalkarna för att göra det lättare att hitta dem..
- Ventilationssystem för olika brandceller måste vara separata.
 - Ett garage är t.ex. en brandcell medan bostadsutrymmen är en annan brandcell vilket innebär att de inte får anslutas till samma ventilationssystem.
- En spiskåpa utan motor kan anslutas till ventilationsaggregatets spiskåpeanslutning.
 - Spiskåpan måste ha ett fettfilter, en normalt öppen brytare som sluter när spiskåpans spjäll öppnar och ett timerstyrt helt tillslutande spjäll.
- Ett torkskåp med sin egen fläkt kan anslutas indirekt till frånluftsventilen med hjälp av torkskåpets anslutningssystem.
 - En del av frånluften tas från bostadsutrymmet och en del från torkskåpet.
 - Frånluften måste strömma genom ventilen med ett flöde på min. 12 L/s.
- Installera ljuddämpare åtminstone i tillufts- och frånluftskanalerna.
 - Antalet ljuddämpare måste fastställas från fall till fall.
- Kotilämpö eWind-aggregatets kanalanslutningar är av kanalstorlek. Använd en kanaldel vid anslutning av kanaler till aggregatet.
- Vi rekommenderar att det installeras automatiska stängningsspjäll i utelufts- och avluftskanalerna.

SV

- Vid strömavbrott stängs spjällen och håller ute kalluften vilket förhindrar vattenbatteriet från att frysa.
- Om det kommer in kalluft i ventilationskanalerna bildas det kondens när den blandas med varmluften.



OBS.: Ventilationskanalerna måste vara plomberade tills ventilationssystemet tas i drift. Det förhindrar att varmluft strömmar in i kanalen. Varmluft orsakar kondensation om den möter kall uteluft eller kalla ytor i kanalen. Dessutom förhindrar plomberingen att smuts och andra oönskade partiklar täpper till systemet.

Isolering av ventilationskanaler

Isolera ventilationskanalerna på lämpligt sätt. Detta är speciellt viktigt när ventilationsaggregatet har en kylfunktion.

Ventilationskanalerna måste värmeisoleras så att vatten aldrig under några omständigheter kan kondensera på de invändiga eller utvändiga kanalytorna. Dessutom får lufttemperaturen inte stiga eller sjunka överdrivet i kanalerna p.g.a. av externa faktorer. Ventilationsplaneraren beräknar isoleringskraven utifrån placeringen av kanalerna och lufttemperaturerna.

Ventilationskanalens värmeisolering vid användning för uppvärmning	
Tilluftskanal från ventilationsaggregatet till tilluftsentilen.	Isoleringen måste utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C.
Frånluftskanalen från frånluftsentilen till ventilationsaggregatet.	Isoleringen måste utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C.

Exempel på isolering av ventilationskanal



OBS.: Ljudisolering tas inte med i beräkningen i dessa isoleringsanvisningar och -exempel.



OBS.: Halvvarmt utrymme = +5 °C till +15 °C. Ett halvvarmt utrymme hänvisar även till sänkta innertak, undergolv och höljen.

Uteluftskanal (friskluftskanal)

Kalla utrymmen

- 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledningsisolering (plus lösull i förekommande fall)

Varma/halvvarma utrymmen, sänkta innertak, undergolv och höljen

- Alternativ 1
 - 80 mm isolering med ångtätt ytskikt.
- Alternativ 2
 - 20 mm cellgummiisolering på kanalens yta och 50 mm isolering med ångtätt ytskikt.

Isoleringen måste förhindra vattenånga från att kondensera på kanalens utvändiga yta och överdriven temperaturhöjning under sommaren.

Tilluftskanal

Varma/halvvarma utrymmen och även sänkta innertak, undergolv och höljen:

- Vid standardventilation måste isoleringen utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C.
- 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledningsisolering kan t.ex. användas (plus lösull i förekommande fall).

Varma utrymmen

- Isolering erfordras inte vid standardventilation.

Vid användning för uppvärmning, se tabellen "Ventilationskanalens värmeisolering vid användning för uppvärmning" på sidan 50.

Frånluftskanal

Varma utrymmen

- Isolering erfordras inte vid standardventilation.

Kalla/halvvarma utrymmen

- Vid standardventilation måste isoleringen utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C.
 - 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledningsisolering kan t.ex. användas (plus lösull i förekommande fall).

Vid användning för uppvärmning, se tabellen "Ventilationskanalens värmeisolering vid användning för uppvärmning" på sidan 50.

Avluftskanal

Kalla utrymmen

- 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledningsisolering.

Varma/halvvarma utrymmen

- Alternativ 1
 - 80 mm isolering med ångtätt ytskikt..
- Alternativ 2
 - 20 mm cellgummiisolering på kanalens yta och 50 mm isolering med ångtätt ytskikt.

Isoleringen måste förhindra vattenånga från att kondensera på kanalens utvändiga och invändiga ytor.

Imkanal för kökskåpa

Imkanalen för kökskåpan måste utformas och isoleras i enlighet med lokala byggnads- och brandföreskrifter.

Returluftkanal (Återluftkanal)

Isoleringen ska planeras och utföras så, att temperaturvariationen i den luft som strömmar genom kanalen är max 1 °C. Vid Kotilämpö-saneringsobjekt kan den gamla returluftkanalen bibehållas.

DEMONTERING AV EN GAMMAL LUFTVÄRMEANLÄGGNING

- Stäng det gamla luftvärmeaggregatet och koppla ur strömförsörjningen.
 - Kom ihåg att kontrollera luftflödena och ljudnivån innan du stänger aggregatet.
- Stäng och koppla ur eventuella vattenanslutningar.
- Koppla ur ventilationskanalerna, lossa aggregatet från fördelningslådan och eventuella övriga montage och flytta bort det.

FÖRBEREDELSE AV INSTALLATION

- Fördelningslådan och kanalerna kontrolleras, rengörs och åtgärdas vid behov.
 - I fördelningslådan finns det oftast kvar någon typ av isoleringsmaterial. Det kan lossna fibrer från den gamla isoleringen. Om isoleringsmaterialet är i dåligt skick bör man ersätta det med nytt material som även lämpar sig för ljudisolering, t.ex. Dacron eller Paroc InVent.

- Den nya isoleringen bör formas utifrån fördelningslådans mått för att minimera turbulensen när luften strömmar in i kanalerna. Fördelningslådans bottenisolering läggs i nivå med kanalutgångarnas underkant. Under recirkulationsfläktens utlopp bör man lägga isoleringen i form av en kulle eller liten pyramid för att styra luftflödet mot sidorna.
 - Observera att utloppsöppningen för Kotilämpö eWind-apparatens recirkulationsfläkt inte finns i mitten av fördelningslådan utan lite åt höger framifrån betraktat.
- Ute-, avlufts- och frånluftskanalerna måste anpassas till Kotilämpö eWind-apparatens.
- Spiskåpan ansluts vid behov till Kotilämpö eWind-apparatens spiskåpeanslutning.
- Uteluftskanalen har ofta en separat gren som tar uteluft genom det övre bjälklaget. Denna gren ska tas ur bruk och vid behov måste uteluftskanalen rengöras, om den är mycket smutsig
 - Det får inte finnas ett myggnät i friskluftsöppningen.
- Kotilämpö eWind-aggregatet har en mycket effektiv värmeåtervinning.
 - Observera att man oftast måste förbättra avluftskanalisoleringen. Se isoleringsrekommendationer på sida 50.
- Automatiskt tillslutande spjäll för utelufts- och avluftskanalen rekommenderas. Med automatiskt tillslutande spjäll undviks påfrysning i vattenbatteriet, t.ex. under strömavbrott.
- Montera ett irisspjäll eller motsvarande i utelufts-kanalen för mätning av tilluftsflödet.
- Genomföringarna för vattenbatteriets anslutningar görs på plats. Mät genomföringarna noga och borra tillräckligt stora hål i vilka även gummitätningar får plats. Det är viktigt att genomföringarna blir lufttäta.
 - Som genomföringstätningar kan användas t.ex. VET-membrantätningar. (4 st ingår i leveransen).
 - Gör vid behov ett genomföringshål för borttagning av kondensvatten. Ovanför returluftsfläktet, i mitten av returluftsöppningen finns ett tillpluggat (1/4" invändig gänga) hål, genom vilket borttaget kondensvatten leds via vattenlåset till ett lämpligt avlopp.

INSTALLATION AV Kotilämpö eWind-AGGREGAT

- Montera den medlevererade D-tättningslisten i fördelningslådans och Kotilämpöaggregatets anslutningsyta.
 - Rengör ytorna noga innan listen sätts på plats för att den ska fästa ordentligt.
- Placera Kotilämpö eWind-aggregatet på fördelningslådans och montera fast aggregatet.
 - Säkerställ att tättningslisten förblir intakt och sitter på plats.
 - Skjut inte Kotilämpö-aggregatet ovanpå tätningen, som annars kan skadas. Anslutningen måste vara tät. Använd kitt för ytterligare tätning vid behov.
- Anslut kanalerna till Kotilämpö eWind-aggregatet.
 - Isolera utelufts- och avluftskanalerna noggrant ända till Kotilämpö eWind-aggregatets stomme.
 - Se till att kanalerna har anslutits rätt.
- Uteluften ansluts till husets friskluftskanal.
- Frånluften ansluts till frånluftskanalen (toalett, kök, badrum m.m.).
- Avluften ansluts till den frånluft som leds ut ur huset (avluftskanalen).
- Returluften tas oftast direkt från det utrymme där Kotilämpö eWind-aggregatet installerats.
- Till spiskåpeanslutningen ansluts vid behov kanalen från spiskåpan. Spiskåpan måste ha ett fettfilter, en normalt öppen brytare som sluter när spiskåpens spjäll öppnar och ett timerstyrt helt slutande spjäll. Beakta byggnads- och brandbestämmelsernas speciella krav för punktsuget från köket. En spiskåpeanslutning som inte används måste pluggas till.
- Vid behov kan returluften ledas via kanaler till Kotilämpö eWind-aggregatets returluftsöppning. Vanligtvis räcker det att returluften leds till samma utrymme i vilket Kotilämpö eWind-aggregatet har installerats. Returluftskanalen behöver vanligtvis inte var tätt ansluten till Kotilämpö eWind-aggregatet.
- Om returluftskanalen ska vara tätt ansluten till Kotilämpö eWind-aggregatet, måste en lämplig anslutningsdel tillverkas för den. De eventuella returluftskanalerna (och anslutningsdelen) ska vara tillräckligt rymliga. Om returluftskanalerna har en för stor tryckförlust, kan recirkulationsfläkten suga uteluft i stället för returluft. Detta kan orsaka övertryck i bostaden och försvaga värmeåtervinningen. En ljuddämpare rekommenderas i en eventuell returluftkanal.
- Anslut vattenvärmesystemets rör till anslutningspunkterna. Avlufta värmesystemet och kontrollera att alla anslutningar är täta.
 - Montera en linjereglerventil i rörsystemet för att ställa in rätt flöde till batteriet.



OBS.: Om reglerventilens ställning och återluftsfläkten är demonterade under installationen, se till att de monteras tillbaka korrekt. Här är det framförallt viktigt att ställningens läge i förhållande till reglerventilen blir det samma som förut.

- Montera vid behov kondensavledningsröret och vattenlåset.

ELANSLUTNINGAR



FARA!

FARA: Enbart en auktoriserad elinstallatör får utföra elarbeten för ventilationsapparater.

Se elritningarna i slutet på denna handbok.

Förberedelse för elinstallationer

Säkerställ följande innan du påbörjar installationen:

- Korrekt strömförsörjning är tillgänglig för ventilationsaggregatet..
- En jordfelsbrytare på min. 30 mA har installerats.
 - P.g.a. detta ska inga andra elapparater anslutas till samma uttag.
- Det finns korrekt kablage mellan aggregatet och kontrollpanelens vägguttag.
 - Kabeln ska dras inuti ett skyddsrör med min. Ø 20 mm.
 - Kabeln som ingår i standardleveransen är 10 m. Det finns en 30 m kabel som tillval.
 - Kabelns kontaktdon är typ RJ4P4C.
- Se till att kabelgenomföringarna i Kotilämpö eWind-aggregatets övre del är täta.
 - Täta genomföringarna med kitt vid behov.
- Anslut apparaten till ett uttag som försetts med ett överspänningsskydd.
- Vid behov kan den interna givaren för returluftens temperatur (TE20) ersättas med en extern rumstemperaturgivare.

Anslutningar på automatikens moderkort

Anslutningar på automatikens moderkort	
NTC-givare	
Ingång	Användning
TE01	Mätning av utetemperatur, TE01.
TE05	Tilluftstemperatur efter värmeåtervinning, TE05.
TE10	Tilluftstemperatur, TE10
TE32	Avluftstemperatur, TE32
TE02	TE20 Till Kotilämpö-aggregatet inkommande returluftens temperatur, enligt vilken temperaturregleringen sker.
TE45	Returvattentemperatur TE45
Analog ingångar AI 0–10 V	
Analog ingång AI1 för spänningsområde 0–10 V Funktionen för denna ingång bestäms av användaren.	
Ingång	Användning
AI1	Extern CO ₂ - eller %RH-givare
Analog ingångar AI7-AI8 för spänningsområde 0–5 V Funktionen för dessa ingångar är låst av mjukvaran.	
AI7	Frånluftens relativa fuktighet, RH30
AI8	Frånluftstemperatur, TE30
Analog utgångar AO 0–10 V	
Utgång	Användning
AO1	Styrspänning för tilluftsfläkt
AO2	Styrspänning för frånluftsfläkt
AO4	Styrspänning för VVX
AO5	Styrspänning för uppvärmning
AO6	Styrspänning för recirkulationsfläkt
Digitala utgångar DO reläer, potentialfria normalt öppna kontakter.	
Utgång	Användning
DO2	ON/OFF-reglering för uppvärmning
DO5	ON/OFF-reglering för spjäll
DO8	A/AB-larmutgång NO (standard) Förvärmningens ON/OFF-styrning (inte Kotilämpö) Kylningens ON/OFF-styrning (CG/CHG/AGH) (inte Kotilämpö)
Digitala ingångar DI (knappar och indikationer). Endast anslutning till GND! Ingen spänning får anslutas till digitala ingångar.	
Ingång	Användning
DI1	Nödstopp
DI2	Larm för elektrisk eftervärmare eller förvärmare
DI4	Manuell forcering
DI5	Bortaläge. Bortaläge är aktivt så länge ingången är jordad.

Anslutningar på automatikens moderkort	
DI6	Kamin- / Spiskåpefunktion. Enligt fabriksinställning ansluten till en momentan tryckknappsbrytare, som aktiverar kaminfunktionen för 10 minuter.
DI11	Ingång för tilluftsfläktens varvräknare
DI12	Ingång för frånluftsfläktens varvräknare
Övriga anslutningar	
OP1, OP2	Kontrollpanelanslutningar för eWind
X26	ModBus RTU
24VDC	+24 VDC
GND	Jord

SV

Funktionerna och tillbehören i den följande tabellen behöver yttre ledningsdragning eller -koppling för att fungera.

eWind externa anslutningar				
Anslutning/funktion	Placering på automatikens styrkretskort	Spänning/ström	Kabel (exempel)	Utvändigt kablage för luftbehandlingsaggregat
Digitala utgångar DO		Potentialfri kontakt		
ON/OFF-reglering för uppvärmning	DO2	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3 x 1,5	Ja, om vattenburen värme (eWind W)
ON/OFF-reglering för spjäll	DO5	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3 x 1,5	Ja
Larmutgång (NO) (standard)	DO8	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3 x 1,5	Ja
Analoga ingångar AI				
%RH eller CO2 extern givare	AI1 (användar konfigurerbar)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	Ja
Digitala ingångar DI		Potentialfri NO-kontakt		
Nödstopp	DI1 (fast)	24VDC	KLM 2x0.8	Ja
Manuell forcering	DI4	24VDC	KLM 2x0.8	Ja
Bortaläge	DI5	24VDC	KLM 2x0.8	Ja
Kamin- / Spiskåpefunktion	DI6	24VDC	KLM 2x0.8	Ja
Övriga anslutningar				
Kontaktdon för kontrollpanel	OP1, OP2		10 m kabel medföljer luftbehandlingsaggre-gatet	Ja
Modbus-RTU	X26		Instrumentkabel 2x2x0.5	Ja
Rumstemperatur givare	TE02	3,3 VDC	KLM 2x0.8	Vid användning av extern rumstemperaturgivare

Installation av eWind-kontrollpanel

eWind-kontrollpanelen (se kapitel "Styrsystem, eWind-kontrollpanel" på sidan 58) installeras på en väggmonterad apparatdosa. Alternativt genom att använda den medlevererade på puts dosan. Ett ventilationsaggregat kan styras med max. två paneler.

Installation av en kontrollpanel

För att installera.

1. Installera anslutningskabeln som medföljer aggregatet.
2. Anslut anslutningskabeln till kontaktdonet 4P4C på eWind-kontrollpanelen.
3. Installera eWind-kontrollpanelen på den väggmonterade apparatdosan.
4. Anslut anslutningskabeln till kontaktdonet OP1 på eWind-styrkretskortet.
 - Säkerställ att kabelgenomföringarna i ventilationsaggregatet är helt luft- och vattentäta.
 - Använd en elastisk tätningsmassa för att tätat genomföringarna om det råder tveksamhet.

Installation av två kontrollpaneler

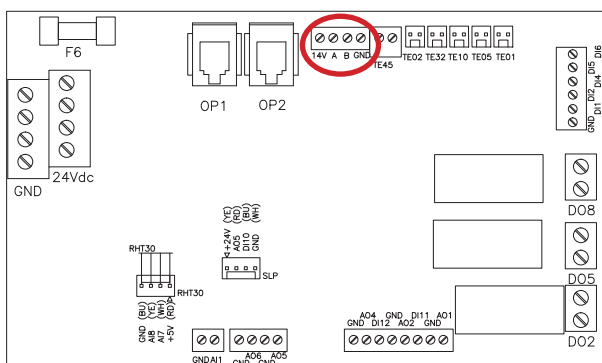
Om ventilationsaggregatet styrs med två kontrollpaneler ansluts varje panel till eWind-styrkretskortet med en egen kabel.

För att installera.

1. Installera eWind-kontrollpanelerna enligt ovanstående anvisningar. Anslut anslutningskabeln på den första eWind-kontrollpanelen till kontaktdonet OP1 och kabeln på den andra eWind-kontrollpanelen till kontaktdonet OP2 på eWind-styrkretskortet.
2. Ta bort bygel J1 på eWind-styrkretskortet.

Installation med Modbus

Ventilationsaggregatet kan också styras via Modbus-kontaktdonet X26.



Specifikation av Modbus:

- Modbus-adress 1 (standard)
- Kommunikationsstandard RS485
- Modbus-trafik via Modbus-kontaktdon X26 på styrkretskort
- Hastighet 9 600, 19 200 eller 115 200 bps
- 8-bit
- Ingen paritet eller paritet.

Ordningsföljden för Freeway-kontaktdonens stift är markerad på styrkretskortet.

Modbus-register är tillgängliga på Enervent webbplatsen www.enervent.fi

OBS!



OBS: Anslut inte den externa bussen till moderkortet förrän bussen är programmerad och kompatibel med aggregatets styrenhet.

INSTALLATION, ALLMÄNT



OBS.: Innan du installerar ventilationsaggregatet ska du säkerställa att det inte finns några främmande föremål i ventilationsaggregatet och kanalsystemet.

- Se de modellspecifika måttritningarna längst bak i denna manual för din specifika typ av ventilationsaggregat.
- Kontrollera kanalanslutningarnas ordningsföljd för att undvika korsanslutningar.
- Starta inte ventilationsaggregatet när det har installerats förrän byggnaden tas i bruk.
 - Om ventilationsaggregatet startas för tidigt kan ventilationssystemet kontamineras med byggdamm.
 - Använd en cirkulär kanaldel för att ansluta aggregatet till kanalen.
- Isolera kanalen ända fram till aggregatets hölje.
- Gör elanslutningarna för en eventuell spiskåpa enligt elschemat (se enskild instruktion för Enervent spiskåpa):
- Om en spiskåpa anslutits till aggregatet måste parameter c12 ändras till värde "0" (se Parameterlista på sidan 59).

Extra installationsmaterial

Material	Beskrivning av användning
Skrudar	För att fästa Kotilämpö eWind-aggregatet i fördelningslådan.
Apparatdosa	För väggmontering av eWind
Kablar	Enligt anvisningarna i kapitel "Förberedelse för elinstallationer" på sidan 52.
Silvertejp	För tätning.
Isoleringsark (mjukt skumplast)	För att förhindra strukturburet buller.
Isoleringsmaterial (skumplast och/eller isolerull, beroende på var aggregatet installeras)	För att isolera mot värme och kyla.
Nitar	För att fästa ventilationskanalerna vid aggregatet.
Vattenpass	För att säkerställa att aggregatet är nivellerat.
Vattenrör	För att ansluta kanalbatterier och för att tömma ut kondensvatten.
Vattenlås	För tömning av kondensvatten
Reducerstycken för kanalanslutningar	För anslutning av kanalerna i ventilationssystemet. OBS! Använd vid behov alltid reducerstycken.
Spjäll	För att hålla ute kallluft.
Ljuddämpare	För att reducera eventuellt buller.
Lämpliga genomföringar för kanalmonterade sensorer	För montering av sensorer i kanalerna.
Avstängningsventiler	För underlätta underhållet av aggregatet.
Injusteringsventil för vattenburna system	För att justera vattenflödet korrekt.

Tömning av kondensvatten

Systemplaneraren bestämmer behovet för kondensvattendränning för varje enskild installation. Det bildas kondensvatten när luften kyls ned (kondenserar). T.ex. på vintern när fuktig inomhusluft möter det kalla värmeåtervinningshjulet eller när varm uteluft möter kylbatteriet i ventilationsaggregatet (i förekommande fall).

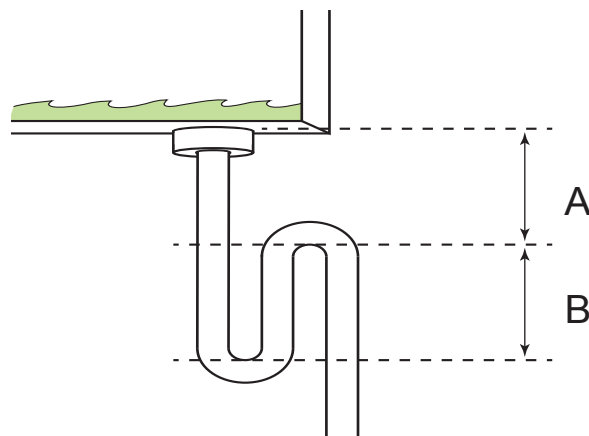


OBS!

OBS: Utloppet för kondensvatten får inte anslutas direkt till ett avloppsrör.

- Kondensvattnet ska ledas i ett rör med fall med min. Ø15 mm genom ett vattenlås till ett golvbrunn eller liknande.
- Röret måste alltid vara placerat lägre än ventilationsaggregatets dropptråg för kondensvatten/kondensvattenanslutning.

- Röret får inte ha några långa horisontella sektioner.
- Kondensutloppsröret måste isoleras om det monteras i utrymmen som kan frysa.
- Endast ett vattenlås är tillåtet för varje utlopp för kondensvatten.
- Om ventilationsaggregatet är utrustat med mer än ett utlopp för kondensvatten måste alla ha ett eget vattenlås.
- Det är undertryck i ventilationsaggregatet. Vi rekommenderar en höjdskillnad på (A) 75 mm eller minst undertrycket dividerat med 10 i millimeter (d.v.s. 500 Pa undertryck -> 50 mm) mellan aggregatets utlopp och vattenlåsets utlopp.
- Vi rekommenderar att höjden på bakvattnet i vattenlåset (B) är 50 mm eller minst undertrycket dividerat med 20 i millimeter (d.v.s. 500 Pa undertryck -> 25 mm höjd på bakvattnet). Ovanstående gäller även för kanalbatterier för kylning som är monterade i uteluftskanalen eller frånluftskanalen.
- Det är övertryck i kanalbatterier som är monterade i tilluftskanalen. Vi rekommenderar att höjdskillnaden (A) mellan kanalbatteriets utlopp och vattenlåsets utlopp är 25 mm. Höjden på bakvattnet i vattenlåset (B) måste vara 75 mm eller minst övertrycket dividerat med 10 i millimeter (d.v.s. 500 Pa undertryck -> 50 mm).
- Vattenlåset måste fyllas med vatten innan aggregatet startas. Vattenlåset kan torka ut om det inte ansamlas vatten i det. Om det inträffar kan luft komma in i röret och hindra vatten från att komma in i vattenlåset vilket kan resultera i ett irriterande "bubblande" ljud.
- Vattenlåsets funktion ska kontrolleras varje år före uppvärmningssäsongen och även på våren om ventilationsaggregatet är utrustat med kylning.



IBRUKTAGANDE

Krav

Ventilationsaggregatet behöver följande för att starta:

- Min. +8 °C temperatur hos returvattenflödet.
- Till- och frånluft under +55 °C.

Ventilationsaggregatet behöver följande för att fortsätta gå:

- Tilluftens temperatur över +10 °C
- Samtliga främmande föremål är borttagna från ventilationssystemet.
- Båda fläktarna roterar.

Kalibrering av luftflöde

När aggregatet har slagits på måste luftflödena kalibreras till de fastställda värdena.

- Kalibreringen av luftflödet utförs vid driftsättningen av aggregatet.
- Kalibreringen av luftflödet utförs separat för båda fläktarna för varje lägesval (= fläkthastighet) för ventilationsaggregatet.

Kontrollista för driftsättning

Del	Kontrollerad	Anmärkningar
Aggregatet har installerats på sin plats enligt tillverkarens installationsanvisningar.		
Utløpsrøret for kondensvatten har anslutits till utløppets vattenlås og testats.		
Ljuddämpare har installerats i till- och frånluftskanalerna.		
För modeller med vattenbatterier: Spjäll har monterats.		
Framvattnets min och max temperaturer för det vattenburna värmebatteriet har ställts in.		
Samtliga vätskebatterier är anslutna, vätskeflödet(ena) är justerat(de) och anslutningarna har kontrollerats med avseende på läckage.		
Samtliga externa ventiler och ventilmanöverdon är anslutna och kontrollerade med avseende på korrekt funktion.		
Terminalenheterna har anslutits till ventilationsnätverket.		
Det utvändiga luftgallret har monterats för friskluftsintaget. OBS! Täck inte över gallret med ett myggnät. Det gör det mycket svårt att rengöra.		
Aggregatet är anslutet till en lämplig strömförsörjning.		
Kontrollpanelen har anslutits.		
Samtliga externa sensorer har anslutits och kontrollerats med avseende på korrekt funktion.		
Ventilationskanalerna är isolerade enligt ventilationsplanen		
Luftflödet för varje funktionsläge har blivit injusterat.		

- Om en spiskåpa anslutits till aggregatet, måste också spiskåpelägets fläkthastigheter ställas in (se enskild instruktion för Enervent spiskåpa).

Säkerställ följande vid kalibreringen:

- Samtliga filter är rena.
- Samtliga tillufts- och frånluftsentiler, takgenomföringen och det utvändiga luftgallret är monterade.



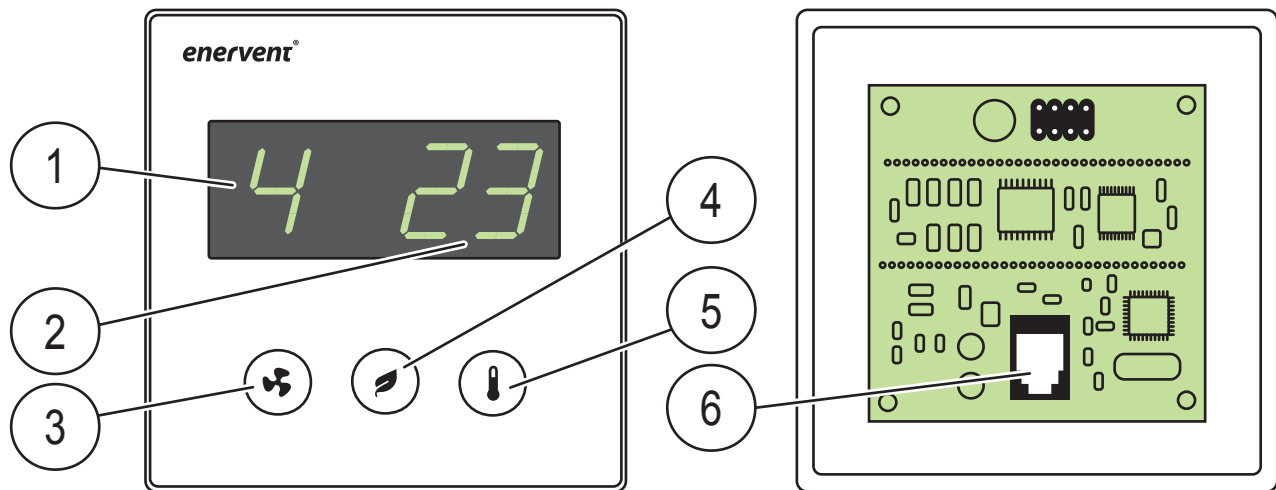
OBS.: Täck inte över gallret med ett myggnät.

För att erhålla optimala värden under kalibreringen måste luftflödena mätas vid varje kanalöppning. Ett lämpligt mätinstrument är en termo-anemometer eller differentialtryckmätare. Med hjälp av registrerade värden kan luftflödet regleras för att erhålla de projekterade värdena.

Ett korrekt kalibrerat ventilationsaggregat är tyst och ger en god värmeretur och upprätthåller dessutom ett lätt undertryck i huset. Undertrycket förhindrar att fukten går in i väggarna och taket.

SV

Styrsystem, eWind-kontrollpanel



- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1. Driftläge (i standardvy) | 2. Temperatur (i standardvy) | 3. Knapp Driftläge |
| 4. Eco-/ Recirkulationsfläktens knapp | 5. Knapp Temperatur | 6. Anslutningskontakt |

Viktigt att veta om styrsystem

Fabriksinställningar är lämpliga för de flesta installationer.

Inställningarna av fläkthastigheten för olika driftlägen är installationsspecifik och måste specificeras och ställas in separat för varje installation. Ändra annars inte på fabriksinställningen, om inte något annat specificeras i ventilationssystemets plan.

Det finns två driftlägen för recirkulationsfläkten: Automatisk (**Auto**) eller Konstant (**CnSt**).

Recirkulationsfläktens driftläge kan väljas genom att trycka på **Eco**-knappen i 3 sekunder. På skärmen visas recirkulationsfläktens driftläge (**Auto/CnSt**), i detta läge kan recirkulationsfläktens läge ändras genom att trycka kort på **Eco**-knappen.

När displayen indikerar konstant driftläge (**CnSt**) kan recirkulationsfläktens hastighet ställas in genom att trycka kort på **Temperatur**-knappen. Recirkulationsfläktens hastighet blinkar på skärmen, och den kan ändras med **Eco**- och **Driftläge**-knapparna. Ett kort tryck på **Temperatur**-knappen sparar recirkulationsfläktens hastighet och återställer skärmen till standardvyn.

I driftläget Automatisk (**Auto**) regleras recirkulationsfläktens hastighet automatiskt efter uppvärmningsbehovet. Om höjning av tilluftens temperatur inte ger tillräckligt värme, höjs också recirkulationsfläktens hastighet. På motsvarande sätt, om temperaturen i bostaden höjs för mycket, sänks recirkulationsfläktens hastighet.

I driftläget **Konstant** motsvarar recirkulationsfläktens funktion de gamla luftuppvärmningsaggregatens funktion.

I driftläget **Konstant** kan recirkulationsfläktens hastighet ställas in av användaren.

I varje installerad Kotilämpö eWind-apparat måste recirkulationsfläktens minimi och maximi fläkthastighet (c33 och c34) ställas in separat för varje fastighet på det sätt som beskrivs i kapitel "Driftsättning" på sidan 58.

Se till att du har all nödvändig information till hands före driftsättningen.

Driftsättning

Inställningarna av fläkthastighet för varje driftläge måste specificeras och ställas in separat för varje installation. Börja med att justera recirkulationsfläktens minimi- och maximihastighet. Recirkulationsfläkten bör gå med den inställda maximihastigheten medan fläkthastigheterna för ventilationens driftlägen ställs in. Definiera ventilationens fläkthastigheter för normalt Hemma-läge för driftläge 2. Se parameterlistan för inställningarna.

För att ställa in:

1. Tryck på knapparna **Eco** och **Temperatur** samtidigt tre gånger.
2. Tryck på knapparna **Driftläge** och **Eco** för att välja parametrarna c1 – c36.
 - Se "Parameterlista" på sidan 59 för varje parameters betydelse.
3. Tryck på knappen **Temperatur** i 3 sekunder för att välja den parameter som ska ändras.
4. Tryck på knapparna **Driftläge** och **Eco** för att ändra parametervärdet.

5. Tryck på knappen **Temperatur** för att bekräfta värdet och återgå till valet av parametrarna c1 – c36.
6. Tryck på knapparna **Eco** och **Temperatur** samtidigt en gång för att gå ur inställningen.

Inställning av recirkulationsfläktens hastigheter

Ställ in recirkulationsfläktens minimi och maximi fläkthastigheter (parametrar c33 och c34).

Inställningen av recirkulationsfläktens minimihastighet (parameter c33).

Recirkulationsfläktens minimihastighet bör inte sänkas från det fabriksinställda värdet. Minimihastigheten måste ställas in så att returluftsflödet vid recirkulationsfläktens minimihastighet är minst lika stor som uteluftsflödet i driftläget Hemma (läge 2).

Inställning av recirkulationsfläktens maximihastighet (parameter c34).

I saneringsobjekt inställs recirkulationsfläktens maximihastighet så att den motsvarar det gamla luftuppvärmningsaggregatets returluftsflöde under maximiuppvärmningsbehovet med beaktande av bostadens behov av uppvärmningseffekt.

- Det lönar sig att mäta detta returluftsflöde från det gamla luftuppvärmningsaggregatet innan den monteras ner. Den exakta mängden returluft är inte så viktig som jämförelsevärdet, med hjälp av vilket maximihastigheten för Kotilämpö eWind-aggregatets recirkulationsfläkt kan ställas in så att den motsvarar samma returluftsflöde.

I nybyggnader inställs recirkulationsfläktens maximihastighet så att den motsvarar det maximala returluftsflödet som ventilationsplaneraren har definierat.

SV

Parameterlista					
Parameter	Beskrivning	Fabriksinställning	Anmärkning	Modbusregistret	Fältinställning
c1	Frånluftsfläktens hastighet, läge 1, intervall: 20–100 %, steg: 1 %	36 %	Bortaläge	102	
c2	Tilluftsfläktens hastighet, läge 1, intervall: 20–100 %, steg: 1 %	35 %	Bortaläge	100	
c3	Frånluftsfläktens hastighet, läge 2, intervall: 20–100 %, steg: 1 %	56 %	Hemmaläge	52	
c4	Tilluftsfläktens hastighet, läge 2, intervall: 20–100 %, steg: 1 %	55 %	Hemmaläge	51	
c5	Frånluftsfläktens hastighet, läge 3, intervall: 20–100 %, steg: 1 %	83 %	Max. effekt även för %RH och CO2 forceringsläge	74	
c6	Tilluftsfläktens hastighet, läge 3, intervall: 20–100 %, steg: 1 %	80 %	Max. effekt även för %RH och CO2 forceringsläge	72	
c7	Frånluftsfläktens hastighet, läge 4, intervall: 20–100 %, steg: 1 %	100 %	Manuell forcering	68	
c8	Tilluftsfläktens hastighet, läge 4, intervall: 20–100 %, steg: 1 %	100 %	Manuell forcering	67	
c9	Tidsgräns för manuell forcering (läge 4) intervall: 0...4 h, steg: 1 h	2 h	Inställning av tidsgräns 0 h aktiverar 3 hastighets extern kontroll, och eliminerar bruk av läge 4.	66	
c10	Frånluftsfläktens hastighet, kaminläge, intervall: 20–100 %, steg: 1 %	30 %		55	
c11	Tilluftsfläktens hastighet, kaminläge, intervall: 20–100 %, steg: 1 %	50 %		54	
c12	Tidsgräns för kaminläge/ val av spiskåpefunktion. intervall: 0...15 min, steg: 1 min	10 min	Inställning av tidsgräns 0 min ersätter kaminfunktionen med spiskåpeläge	56	
c13	Värmeåtervinning/avfrostning on eller off	off		Coil 55	
c14	Servicepåminnelse, intervall 4 eller 6 mån.	4	Registervärde i dagar	538	
c15	CHG/AGH-förvärmning och AGH-förkylning, on eller off	on	Inte aktiverad Kotilämpö eWind	Coil 58	

Parameterlista					
Parameter	Beskrivning	Fabriks- inställning	Anmärkning	Modbus- registret	Fält- inställning
c16	CHG/AGH-utomhustemperatur TE01, under vilken förvärmning används intervall: 0...10 °C, steg 1 °C (för förvärmning)	5 °C	Inte aktiverad Kotilämpö eWind	592	
c17	CHG/AGH-förvärmning används inte, när utetemperaturen (TE01) stiger över värdet (c16) + (c17) intervall: 1...5 °C, steg 1 °C	1 °C	Inte aktiverad Kotilämpö eWind	593	
c18	CG-kylning eller CHG-förkylning on/off	on	Gäller CG- och CHG-värmeväxlare Inte aktiverad Kotilämpö eWind	Coil 52	
c19	Utetemperatur TE01, över vilken kylning är tillåten	17 °C	Inte aktiverad Kotilämpö eWind	164	
c20	AGH-utetemperatur TE01, över vilken jordkanalen används intervall: 15...25 °C, steg 1 °C, (för förkylning)	20 °C	Inte aktiverad Kotilämpö eWind	629	
c21	AGH-förvärmning används inte, när utetemperaturen (TE01) sjunker under värdet (c20-c21) intervall: 1...5 °C, steg 1 °C	2 °C	Inte aktiverad Kotilämpö eWind	630	
c22	Temperaturinställning för lufttemperatur efter elektrisk förvärmare intervall: -10...-20 °C, steg: 1 °C	-15 °C	Inte aktiverad Kotilämpö eWind	591	
c23	Fuktforcering on eller off	on		Coil 19	
c24	Temperatutröskel sommar-/vinter, intervall -10...+10 °C, steg 1 °C	4 °C	Uteluftens 24 tim temperatur-genomsnitt. Över tröskelvärdet, RH-forcering är i sommarläge, under tröskelvärdet, i vinterläge.	137	
c25	Tröskelvärde för RH-forcering, intervall 10...100 %RH, steg 5 %	45 %	I vinterläge, RH-forcering startar när RH-värdet överskrider tröskelvärdet.	69	
c26	Tröskelvärde för start av RH-forcering, intervall: 5...30 %, % RH överskrider 48 tim genomsnittet, steg 5 %	15 %	I sommarläge startar RH-forcering, när RH överskrider 48 tim RH-genomsnittet med tröskelvärdet.	70	
c27	CO2-forcering on eller off	off		Coil 21	
c28	Tröskelvärde för start av CO2-forcering, intervall: 600...1 200 ppm, steg: 100 ppm	1 000 ppm		76	
c29	Förstärkt avfuktning med VVX-rotor on eller off	off		Coil 24	
c30	Dimmad skärm i standby-läge on eller off	off	Inställning av panel off: mörk skärm i standby-läge, on: dimmad skärm i standby-läge	Intern	
c31	eWind-moderkort, Modbus-adress. intervall: 1-99, steg: 1	1		640	
c32	Modbus-nätverkshastighet 1 = 9 600, 2 = 19 200, 3 = 115 200	2	19 200 b/s	733	
c33	Recirkulationsfläktens minimihastighet	40 %	I Auto-läge bashastighet, i CnSt-läge minimihastighet.	649	
c34	Recirkulationsfläktens maximihastighet i Auto-läge	65 %	Maximihastighet till vilken automatiken ökar fläkten i Auto-läge.	650	
c35	Utomhustemperaturgränsen för forcerad värmeåtervinning på vintern	+8 °C	Under denna utetemperatur är den roterande värmeväxlaren kontinuerligt i bruk.	157	
c36	Tilluftens maximitemperatur	+40 °C		139	

Informationsvy

Du kan se de aktiva funktionerna från eWind Infolistan som visas på informationsskärmen.

eWind-infolista

För att öppna:

- Tryck på knapparna **Eco** och **Temperatur** samtidigt en gång.
 - En parameter (n1..nn) visas på skärmen.
- Bläddra mellan posterna i Infolistan med knapparna **Driftläge** och **Eco**.

För att återgå till standardvyn:

- Tryck på knapparna **Eco** och **Temperatur** samtidigt en gång.



OBS.: Om det inte sker någon inmatning stängs menyn efter 5 minuter och skärmen visar åter standardvyn.

eWind-infolista	
Beteckning	Förklaring
n0	Standardläget används
n1	Ventilation forcerad av %RH
n2	Ventilation forcerad av CO2
n3	Värmeåtervinning används
n4	Eftervärmning med el- eller vattenbatteri används
n7	Återvinning av kyla med roterande värmeväxlare används
n8	Manuellt forcerad ventilation
n9	Bortaläget används
n10	Rotoravfuktning används
n11	Avfrostning används
n12	Eco-läget används
n13	Servicepåminnelse; antal dagar till nästa filterbyte
n14	Aggregatet startar
n15	Recirkulationsfläktens effektiverade användning i Auto-läge

SV

Vy över mätvärden

Du kan följa temperaturen, fukthalten, värmeåtervinningens effektivitet och andra mätvärden i eWind Lista över mätvärden som visas på skärmen över mätvärden.

eWind Lista över mätvärden

För att öppna:

1. Tryck på knapparna **Eco** och **Temperatur** samtidigt två gånger.

- En parameter (r1..rn) och parametervärdet visas på skärmen.

2. Tryck på knappen **Driftläge** eller **Eco** för att bläddra uppåt eller nedåt i parameterlistan.

För att återgå till standardvyn:

1. Tryck på knapparna **Eco** och **Temperatur** samtidigt en gång.

eWind Lista över mätvärden				
Beteckning	Förklaring	Beteckning i scheman och anslutning på eWind-huvudkort	Anmärkning	Modbus-registret
r1	Utetemperatur, °C	TE01	Alla modeller	6
r2	Tilluftstemperatur efter värmeåtervinning, °C	TE05	Alla modeller	7
r3	Tilluftstemperatur, °C	TE10	Alla modeller	8
r4	Frånluftstemperatur, °C	TE30	Alla modeller	10
r5	Avluftstemperatur	TE32	Alla modeller	9
r6	Returvattentemperatur hos vattenvärmarens batteri, °C	TE45	Endast eWind W. Övriga modeller visar "0".	12
r7	Inkommande returluft temperatur (Kotilämpö), °C	TE02 (TE20)	TE20 (Kotilämpö)	32
r8	Relativ luftfuktighet hos frånluft, %RH	RH30	Alla modeller	13
r9	CO2-nivå, ppm		Utan extern koldioxidgivare (tillbehör) visas "- -" på skärmen	23
r10	Extern mätning av relativ luftfuktighet, %RH		Utan extern fuktgivare (tillbehör) visas "- -" på skärmen	23
r11	Temperaturverkningsgrad för värmeåtervinning, tilluft, %		Alla modeller Beräknat värde	29
r12	Temperaturverkningsgrad för värmeåtervinning, frånluft, %		Alla modeller Beräknat värde	30

Dokumentering av driftsättning

- Fyll i garantin.
- Anteckna eventuella ändringar som du har gjort av fabriksinställningarna i kolumn *Fältsinställning* i tabellen "Parameterlista" på sidan 59.
- Fyll i dokumentet för luftmängdsmätning. En kopia av dokumentet för luftmängdsmätning finns i slutet av denna manual.



OBS.: Garantin gäller inte för aggregat utan dokumenterad luftmängdsmätning.



OBS.: Det är mycket viktigt att skriva ned alla ändringar som görs av parametrarna. På detta sätt finns det en säkerhetskopia om automatiken blir skadad (t.ex. av ett blixtnedslag).

ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN

Informera slutanvändaren om korrekt användning av ventilationsaggregatet och kontrollpanelen.



OBS.: Om det uppstår problem i samband med användningen av ventilationsaggregatet, se Felsökningsguiden i slutet av denna manual.

Allmänt



OBS!

OBS: Stäng inte av ventilationsaggregatet. Det ska alltid vara på med den effekt som specificeras av ventilationskonstruktören.

- Ventilationen måste vara tillräcklig.
- Om ventilationen är otillräcklig blir luftfuktigheten inomhus för hög och kan leda till att det bildas kondens på kalla ytor.
- Luftfuktighetsnivåerna inomhus måste kontrolleras regelbundet.
 - På vintern rekommenderas en relativ luftfuktighet på max. 40 – 45 % inomhus (rumstemperatur på +20 – +22 °C). Samtliga dessa luftfuktighetsnivåer är på en hälsosam nivå och risken för kondensation minskar avsevärt. Luftfuktighetsnivåerna kan kontrolleras med en hygrometer. När luftfuktigheten stiger över 45 % behöver ventilationen ökas. När luftfuktigheten sjunker under 40 % kan ventilationen vanligtvis sänkas.
- Kontrollera regelbundet att filtren är rena.
 - Frånluftsfiltret blir vanligtvis fortare smutsigt på vintern än tilluftsfiltret. Frånluftsfloet minskar som ett resultat av detta vilket kan leda till ökad luftfuktighet inomhus. Det leder också till dålig värmeåtervinning.



OBS.: Om det uppstår problem när du använder ventilationsaggregatet, se kapitel "UNDERHÅLL" på sidan 65

- Kontrollera månadsvis att värmeväxlaren roterar korrekt.



OBS.: För mer information om kontroll och rengöring av värmeväxlaren se kapitel "UNDERHÅLL" på sidan 65

- Om man vet att apparaten kommer att vara oanvänd under en lång tid, kan den stängas av, men både uteluftens intagsöppning och avluftens utblåsningsöppning måste täckas. Detta förhindrar kondenseringen av fukt t.ex. på fläktarnas elmotorer.
- Före uppvärmningssäsongen på hösten och innan det behövs kylning (om aggregatet är utrustat med kylning) ska kondensutloppet(n) kontrolleras genom att du håller vatten i utloppet och kontrollerar att vattnet töms ut.

SV

Fläktar

När strömförsörjningen ansluts till ventilationsaggregatet aktiveras reläet som styr spjällen och värmeåtervinningen slår på full effekt. Efter en stund startas recirkulationsfläkten och frånluftsfälkten och sedan även tilluftsfälkten efter en kort tidsfördröjning. Efter detta är ventilationsaggregatet i drift enligt de fastställda inställningarna.

Fläktarna går med den specificerade hastigheten utifrån valt driftläge. En viss fläkthastighet förknippas med varje driftläge i samband med driftsättningen av aggregatet. Tillufts- och frånluftsfälktarna har sina egna fläkthastigheter.

Följande driftlägen påverkar fläktarnas drifhastighet:

- Driftläge 1, 2, 3 eller 4
- CO₂ (tillbehör) eller %RH-forcering
- Spiskåpeläge (om ansluten)
- Borta
- Manuell Forcering
- Kaminläge
- Larmlägen A och AB.

Tillufts- och frånluftsfälktens hastighet specificeras för var och en av dessa lägen vid driftsättningen, med undantag av larmlägen, där fläktarna antingen är avstängda eller går på minimihastighet.

Recirkulationsfläktens hastighet styrs enligt den automatiska temperaturregleringen (**Auto**) eller användarens konstantinställning (**CnSt**).

Recirkulationsfläktens driftläge kan väljas genom att trycka på **Eco**-knappen i 3 sekunder. På skärmen visas recirkulationsfläktens momentana driftläge (**Auto**/**CnSt**), i detta läge kan recirkulationsfläktens läge ändras genom att trycka kort på **Eco**-knappen.

I konstantläge (**CnSt**) kan recirkulationsfläktens aktuella hastighet ställas in genom att trycka kort på **Temperatur**-knappen. Recirkulationsfläktens hastighet blinkar på skärmen, och den kan ändras med **Eco**- och **Driftläge**-knapparna. Ett kort tryck på **Temperatur**-knappen sparar recirkulationsfläktens hastighet och återställer skärmen till standardvyn.

CO₂ (tillbehör) och fuktforcering av fläktar

Ventilationsaggregatets fläkthastighet styrs av data som tas emot från fuktsensorerna.

CO₂- och/eller fukthalten i ett utrymme ska upprätthållas under den inställda gränsen i kontrollpanelen. Fuktregleringen styr fläktarna utifrån data från interna och eventuella externa fuktgivare hos ventilationsaggregatet. En inbyggd fuktsensor ingår i leveransen av standardaggregatet.

CO₂- och fuktforcering kan aktiveras i driftläge 2 eller 3. Dessutom kan fuktforcering även aktiveras i driftläge 1.

Om fuktforceringen inte är tillräcklig för att ta bort fuktöverskott från lokalerna kan rotoravfuktningsfunktionen aktiveras. Rotoravfuktningen aktiveras automatiskt när fuktforceringen är aktiv och utetemperaturen är under 0 °C när funktionen har aktiverats. Denna funktion sänker värmeväxlarens rotationshastighet så att större fuktvolymer kan ledas bort.

Kaminläge (tändning av eldstad)

Kaminläget kan aktiveras direkt från kontrollpanelen eller med en separat knapp (extra utrustning) vilket underlättar tändningen av eldstaden. Kaminlägets varaktighet och tillufts- och frånluftsfläktens hastighet kan ställas in i kontrollpanelen. Kaminläget kan stängas av från kontrollpanelen. Kaminläget sänker frånluftsfläktens hastighet och ökar tilluftsfläktens hastighet i 10 minuter (standardinställning).



OBS.:Kaminläget ska endast användas som en tillfällig hjälp för att tända eldstaden. Förbränningsluften för eldstaden måste tillföras på andra sätt än med ventilationsaggregatet..



OBS.:Om en spiskåpa anslutits till aggregatet är kaminläget inte tillgängligt

Spiskåpeläge

Spiskåpeläget aktiveras när spiskåpans spjäll öppnas. Displayen indikerar då "PdC". Kotilämpö eWind aggregatets läge kan inte i detta fall ändras från styrpanelen. Spiskåpeläget avaktiveras när spiskåpans spjäll stängs.

Manuell Forcering

Forcering- eller luftningsfunktionen startas direkt från kontrollpanelen. Forceringen ökar båda fläktarnas hastighet en förinställd tid (standardinställningen är 2 timmar). Forceringen kan stängas av från kontrollpanelen.

Temperaturreglering

Värmeåtervinning

Värmeåtervinningen kopplas på när uppvärmning behövs, eller när utetemperaturen sjunker under +8 °C.

Värmeåtervinning med frysskydd

Styrenheten fasar in värmeväxlarens drift utifrån temperaturmätningens data vilket därigenom förhindrar att värmeväxlaren fryser. När frysrisk inte längre föreligger återgår värmeväxlaren till normal drift. Frysskyddsautomatiken kan initieras i kontrollpanelen.

Värmeåtervinningseffektivitet

Tillufts- och frånluftens temperaturverkningsgrad anges som en procentsats i kontrollpanelen (r11 och r12).

Rumstemperaturreglage

Bostadens temperatur regleras av tilluftsreglaget. Kotilämpö eWind-aggregatet styrs på basis av inkommande returluftens temperatur, eller en separat rumstemperaturgivare (tillbehör), så att aggregatet försöker hålla rumstemperaturen i överensstämmelse med manöverpanelens inställning genom att styra tilluftsreglagets inställningspunkt. Tilluftsreglaget ser till att tilluftstemperaturen inte stiger över tilluftens inställda maximitemperatur eller sjunker under dess minimitemperatur.

Uppvärmningen startar, när styrningen ber om uppvärmning. Detta händer då temperaturen för den returluft som kommer till Kotilämpö eWind-aggregatet understiger den temperatur som ställts in på manöverpanelen. Recirkulationsfläktens hastighet ökar också i en uppvärmningssituation, om recirkulationsfläktens driftläge är Automatisk (**Auto**).

Kotilämpö eWind-aggregatet har en funktion som övervakar vattenburen radiators returvatten och startar uppvärmningen om returvattnets temperatur sjunker för mycket (under +10 °C).

Maximiuppvärmning-valet på manöverpanelen (man väljer temperatur över 30 °C med **Temperatur**-knappen på manöverpanelen) startar en effektiv uppvärmning. Funktionen forcerar tilluftsreglaget till dess maximi värde. Om Automatisk (**Auto**) har valts som recirkulationsfläktens driftläge, forceras recirkulationsfläkten till den inställda maximala fläkteffekten. Funktionen fortsätter tills användaren väljer en annan temperatur med **Temperatur**-knappen.

Larm

I larmlägena stoppas antingen ventilationsaggregatet helt (larm A, t.ex. brandlarm) eller förblir i drift i ett feltillstånd där fläktarna går med min. hastighet (s.k. larm AB, d.v.s. när tilluften är för kall). B-larm är endast informativa, de inverkar inte på aggregatets funktion. Se ytterligare information om larm i tabellen "Felsökning" på sidan 70.

UNDERHÅLL

Aggregatet är nästan underhållsfritt. Underhållet är mestadels begränsat till:

- byte av filter
- rengöring av värmeväxlare
- rengöring av fläktar
- kontroll av kondensutlopp.

FARA!



FARA: Innan underhållet påbörjas ska du bryta strömförsörjningen med huvudströmbrytaren. Vänta i ca två (2) minuter innan du påbörjar underhållsarbetet. Även om strömförsörjningen till aggregatet är bruten så fortsätter fläktarna att rotera och elbatteriet att vara varmt en stund.

Utrustningen inkluderar rörliga delar (t.ex. fläktar, VVX-motor och -rem) som utsätts för slitage. På grund av det normala slitaget måste dessa delar bytas ut under utrustningens livslängd. Den normala livslängden hos de delar som utsätts för slitage beror på driftförhållandena och drifttiderna. Det går därför inte att fastställa en normal livslängd för dessa slitdelar.

Servicepåminnelse

Kontrollpanelen påminner dig om att utföra de regelbundna underhållsmomenten. Kontrollpanelens skärm visar påminnelsemeddelandet **FILS** när serviceperioden har gått ut.

För att kvittera servicepåminnelsen tryck på valfri knapp på eWind styrpanelen i 5 sekunder.



OBS.: När du utför ett underhållsmoment på en av utrustningens delar ska du också alltid kontrollera slitaget och renhetsgraden hos övriga delar.

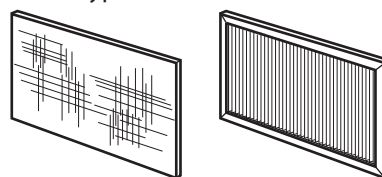


OBS.: Besök HelpCenter på vår webbplats www.enervent.fi för videofilmer som visar underhållsmomenten.

Filter

Filtertyper

Det finns två filtertyper



Planfilter och veckat filter

De rekommenderade max. serviceintervallen är:

Filtertyp	Serviceintervall
Planfilter	4 mån
Veckat filter	4 mån

OBS!



OBS: Dammsugning/rengöring av M5-planfilter är förbjuden.

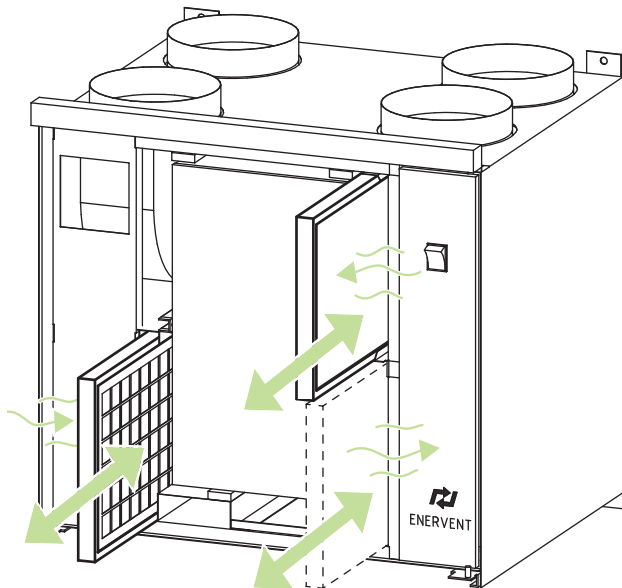
Veckade filter kan blåsas rena med tryckluft, så att bytesintervallet förlängs till max sex (6) månader.



OBS.: Tryckluften måste vara oljefri och torr.

Det rekommenderas att filtrens gummipackningar smörjs med silikonolja. Detta ökar packningarnas livslängd avsevärt.

Byte av filter



Byte av filter (allmän vy)



OBS.: Dammsug aggregatet inuti för bättre prestanda och renare inomhusluft.

Planfilter

För att byta:



FARA!

FARA: Kontrollera alltid att aggregatets strömförsörjning är fränslagen innan serviceluckan öppnas.

1. Öppna serviceluckan.
2. Ta bort filtret från ventilationsaggregatet.
3. Ta bort filterduken från ramen.
4. Byt filterduken mot en ny.
5. Sätt tillbaka filtret i aggregatet så att stödgallret är vänt mot värmeåtervinninghjulet.
6. Stäng serviceluckan ordentligt.
7. Slå till strömförsörjningen.



TIPS: Byt endast ut planfiltrets filterduk. Återanvänd metallramen med ett rent filter. Filterduken kan bortskaffas tillsammans med det blandade avfallet.

Veckat filter

För att byta:



FARA!

FARA: Kontrollera alltid att aggregatets strömförsörjning är fränslagen innan serviceluckan öppnas.

1. Öppna serviceluckan.
2. Ta bort filtret från ventilationsaggregatet.
3. Sätt i ett nytt filter.
 - Var uppmärksam på pilen på filtret som visar luftflödet genom filtret.
4. Stäng serviceluckan ordentligt.
5. Slå till strömförsörjningen.



TIPS: Filtret kan bortskaffas tillsammans med det blandade avfallet.

Fläktar

Kontroll

För att kontrollera:



FARA!

FARA: Kontrollera alltid att aggregatets strömförsörjning är fränslagen innan serviceluckan öppnas.

1. Kontrollera visuellt renhetsgraden hos fläktarna när du byter ut filtren.
 - Rengör dem om de ser smutsiga ut.



TIPS: Dammsug aggregatet inuti för bättre prestanda och renare inomhusluft.

Rengöring

För att rengöra:



FARA!

FARA: Kontrollera alltid att aggregatets strömförsörjning är frånslagen innan serviceluckan öppnas.

1. Ta bort fläktarna från aggregatet.
2. Rengör fläktarna med en tandborste eller tryckluft.
 - Akta balanseringsvikterna på fläktvingarna.
3. Sätt tillbaka fläktarna inuti aggregatet.

Säkerställ att värmeväxlarens hjul och fläktarna roterar fritt när aggregatet startas om efter rengöringen.

Värmeväxlare

Kontroll

För att kontrollera:

1. Kontrollera visuellt renhetsgraden hos värmeväxlaren när du byter ut filtren.
 - Rengör den om den ser smutsig ut.



TIPS: Dammsug aggregatet inuti för bättre prestanda och renare inomhusluft.

Rengöring

För att rengöra:



FARA!

FARA: Kontrollera alltid att aggregatets strömförsörjning är frånslagen innan serviceluckan öppnas.

1. Ta bort värmeväxlaren från aggregatet.
2. Tvätta värmeväxlaren med vatten och mildt rengöringsmedel eller blås rent med tryckluft.

VARNING!



VARNING: Sänk inte ned värmeväxlaren i vattnet. Elmotorn inuti värmeväxlaren får inte bli våt.

VARNING!



VARNING: Det är strängt förbjudet att använda trycktvätt.

3. Torka värmeväxlaren noggrant.
4. Sätt tillbaka värmeväxlaren inuti aggregatet.
5. Starta aggregatet för att kontrollera rotationen.
6. Stäng serviceluckan.

Säkerställ att värmeväxlarens hjul roterar fritt när aggregatet startas om efter rengöringen.

Byte av värmeväxlarens rem

Om värmeväxlaren har slutat att rotera kan anledningen vara en trasig drivrem. Kontrollera remmens skick genom den runda öppningen på framsidan av värmeväxlaren. Det sitter fast en reservrem på samtliga värmeväxlare.



OBS.: Besök HelpCenter på vår webbplats www.enervent.fi för videofilmer som visar underhållsmomenten.

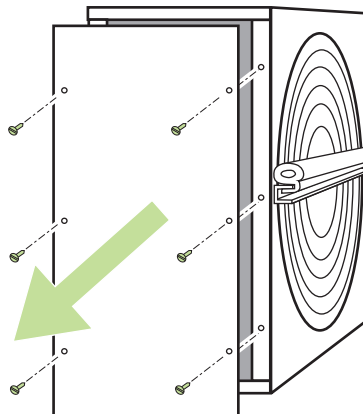
För att byta:



FARA!

FARA: Stäng av ventilationsaggregatet genom att slå från huvudströmbrytaren, genom att ta bort säkringen eller genom att dra ut stickkontakten.

1. Lossa bajonettkontakten från uttaget.
2. Ta försiktigt bort värmeväxlaren från aggregatet.
3. Skruva loss de sex skruvarna på värmeväxlarens servicelucka på framsidan av värmeväxlaren.



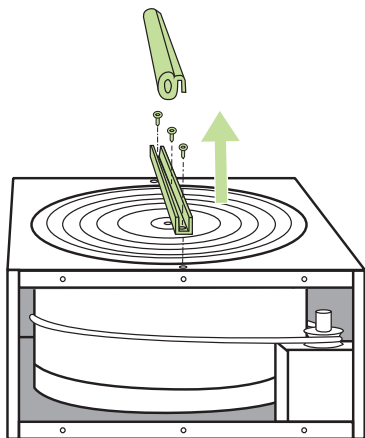
4. Öppna serviceluckan med hjälp av ett platt verktyg.
 - Använd t.ex. en Stanley-kniv.

SV

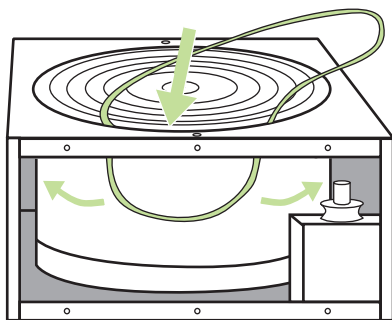
5. Dra loss värmeväxlarens trasiga rem.
6. Kontrollera remhjulet för att säkerställa att det är oskadat, sitter på sin plats och roterar korrekt.
7. Rengör värmeväxlaren och remskivan.
 - Använd vatten, mildt rengöringsmedel och en mjuk, luddfri trasa.
 - Vrid värmeväxlaren för att säkerställa att allt blir rengjort.
 - Kontrollera att värmeväxlaren roterar fritt utan att ta i för mycket. Du ska kunna vrida värmeväxlaren med bara ett finger.

Gå till steg 8 om det inte sitter fast någon reservrem på din värmeväxlare.

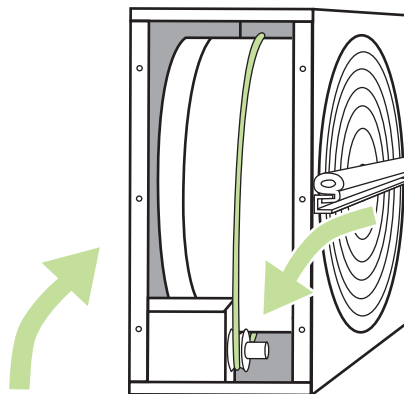
- Dra loss värmeväxlarens reservrem från hållarna genom att vrida värmeväxlaren.
 - Låt hållarna sitta kvar på värmeväxlaren.
8. Lossa U-balken på ena sidan av värmeväxlaren genom att ta bort skruvarna under U-balkens gummipackning.



9. Skruva loss sexkantskruven på axeln i mitten av U-balken och ta bort balken.
10. För in den nya remmen runt värmeväxlaren genom öppningen i höljet och packningen.



11. Vrid värmeväxlaren för att sätta remmen ordentligt på plats.
12. Sätt tillbaka U-balken och fäst åter axeln och U-balkens skruvar.
13. Torka av den nya remmen med en rengöringstrasa för att säkerställa att den är ren.
14. Dra på remmen på remhjulet.



15. Vrid värmeväxlaren för att säkerställa att remmen sitter korrekt och att allting ser bra ut.
16. Dammsug värmeväxlarens hölje.
 - Vrid värmeväxlaren när du dammsuger för att säkerställa att det blir rengjort överallt.
17. Stäng serviceluckan.
18. Applicera lite silikon på gummiremsorna utanpå värmeväxlarens hölje.
19. Sätt tillbaka värmeväxlaren inuti aggregatet.
20. Anslut åter bajonettkontakten till uttaget.
21. Slå åter till strömförsörjningen.
22. Kontrollera att värmeväxlaren roterar.

TEKNISK INFORMATION OCH BILAGOR

Tekniska egenskaper

Tekniska egenskaper kan ändras utan förhandsmeddelande. Angivna prestandavärden för luftbehandlingsaggregatet är endast vägledande. Prestandan för ett visst luftbehandlingsaggregat under vissa förhållanden måste kontrolleras med beräkningsprogrammet Energy Optimizer (Energioptimizerare) på Enervent webbplatsen.

SV

MÅTT OCH KOMPONENTER	VÄRDEN
Bredd	590 mm
Djup	600 mm
Höjd	1500 mm
Vikt (netto)	111 kg
Kanalanslutningar	Ø125 mm kanalstorlek
Spiskåpeanslutning	Ø100 mm kanalstorlek
Anslutningsöppning för returluft (innermått)	550 x 80 mm
Anslutningsöppning för tilluft (innermått)	540 x 530 mm
Filter:	
Till- och frånluftsfilter	432 x 208 x 18 mm Planfilter M5
Återluftfilter	475 X 535 x 58 mm Veckat filter M5
Fläktar	
Tillufts- och frånluftsfläkten:	
Effekt	118 W
Märkström	1,0 A
Recirkulationsfläkt:	
Effekt	170 W
Märkström	1,22 A
Övrigt	
eWind moderkortets glaströrsäkring	T0.8 A
Värmeväxlarmotorns effekt (motorn är utrustad med värmeskydd)	5 W
Värmeväxlarmotorns märkström	0.04 A
60/40°C elementets maximala uppvärmningseffekt(returluft 225l/s, temperatur +20 °C)	8 kW
Spänning och säkring	230V~/50 hz, 10 A snabb
Röranslutning	28 mm
Maximal vätskeflöde	0,20 l/s
Tryckförlust med maximiflöde	15 kPa
Ventil kvs 60/40	2,5
Frysakt	Färdigt installerad
3-vägsventil	Färdigt installerad
3-vägs-ventilens ställdon	Färdigt installerad

Lista över extra utrustning

TILLGÄNGLIG EXTRA UTRUSTNING	
Kod	Förklaring
K58 004 0001	eWind-kontrollpanelpaket. Paketet omfattar kontrollpanelen, på puts dosa och 10 m kabel.
K93 003 0004	CO2 koldioxidgivare för väggmontering 0 – 10 V/24 V
	Kotilämpö eWind rumstemperaturgivare
M23 010 0007	Inbyggd CO2 koldioxidsensor T8031
K91 103 0022	CO kolmonoxidsensor
K93 003 0006	%RH fuktgivare för väggmontering 0 – 10 V/24 VV
M23 011 0002	%RH fuktgivare för kanalmontering KLK 100
K93 003 0008	Tryckknapp för aktivering av övertryck/forcering
K93 003 0029	KNX-gateway
K93 014 0004	Spjäll, Ø 125 mm (utan isolering, täthetsklass 3)
K93 002 0001	Spjäl, Ø 160 mm (utan isolering, täthetsklass 3)
K93 002 0002	Spjäl, Ø 200 mm (utan isolering, täthetsklass 3)
K93 002 0003	Spjäl, Ø 250 mm (utan isolering, täthetsklass 3)
K93 002 0004	Spjällmotor med fjäderretur 230 VAC, 4 Nm

Felsökning

Larm	Beskrivning	Larm-gräns	Symtom	Möjlig orsak	Åtgärd	Anmärkningar
FILS	Service-påminnelse.	4 eller 6 mån		Dags för regelbundet underhåll.	Byt filter. Kontrollera ventilationsaggregatet. Rengör vid behov. Titta efter skador.	Tryck på valfri knapp i 5 sekunder för att kvittera.
Err	Fel på sensor			En sensor är kortsluten eller har öppen krets.	Kontrollera sensorernas anslutningar och kablage	
----	Nedladdning pågår.			eWind-kontrollpanelen laddar ned data från eWind-huvudkortet.	Normalt vid uppstart. Kontrollera annars anslutningskabeln för eWind.	
oFFE	Stoppläge.		Ventilation av.	Ventilationsaggregatet försätts i stoppläget av ett externt styrsystem.		Recirkulationsfläkt på minimihastighet. Vattenuppvärmnings-elementet i standby-läge (returvattnet hålls vid +19°C).
AL1	Det vattenburna värme-elementet riskerar att frysa.	+8 °C	Kall tilluft.	Vattnelementet har frusit/håller på att frysa: - Cirkulationspumpen har stannat. - Värmeväxlaren roterar inte. - Manöverdonet för vattenbatteriets styrventil är defekt. - Frånluftsfläkten har stannat.	Starta om pumpen. Byt ut motorn eller remmen. Byt ut manöverdonet Hitta orsaken / byt ut fläkten.	Aggregatet startar inte förrän larmtillståndet har åtgärdats och larmet har kvitterats genom att valfri knapp trycks ned på kontrollpanelen.

Larm	Beskrivning	Larm-gräns	Symtom	Möjlig orsak	Åtgärd	Anmärkningar
AL2	Kall tilluft efter VVX = värmeväxlaren	+5 °C	Kall tilluft	Värmeväxlaren roterar inte: • Drivremmen är trasig. • Drivremmen slirar. • Värmeväxlarens motor har gått sönder.	Byt ut drivremmen. Rengör eller byt ut remmen eller värmeväxlaren. Byt ut värmeväxlarens motor.	Kotilämpö: Enbart informationsvy, aggregatet stannar inte.
AL3	Kall tilluft.	+10 °C	Kall tilluft.	Frånluftsfläkten har stannat.	Byt ut läkten.	Ventilationsaggregatet hamnar i felfunktionsstatusen vilket innebär att fläktarna går med min. hastighet. Larmet kvitteras automatiskt efter att feltillståndet har åtgärdats.
				Frånluftfiltret är igensatt.	Byt ut filtret.	
				Ventilation är felinställd/inte inställd alls.	Ställ in ventilationen enligt ventilationssystemets konstruktion med hjälp av lämpliga mätinstrument.	
				Kanalernas värmeisolering är otillräcklig.	Kontrollera isoleringens tjocklek i tillufts- och frånluftskanalerna och lägg till isolering om det behövs.	
				Ventilationsaggregatets fläkthastighet är felaktig.	Använd alltid den fläkthastighet som specificeras av ventilationssystemets konstruktör (även på vintern).	
AL4	Fel på tilluftsfläkten.		Ingen tilluft.	Tilluftfläkten har stannat.	Reparera eller byt tilluftsfläkten.	Kotilämpö: Enbart informationsvy, apparaten stannar inte.
AL5	Fel på frånluftsfläkten.		Ingen frånluft.	Frånluftsfläkten har stannat.	Reparera eller byt frånluftsfläkten.	
AL6	Frånluft kall.	+10 °C	Kall tilluft.	Låg inomhustemperatur	Höj inomhustemperaturen.	Kotilämpö: Enbart informationsvy, apparaten stannar inte.
				Frånluftskanalens värmeisolering är otillräcklig.	Kontrollera kanalernas isolering och lägg till isolering om det behövs.	
				Ventilationsaggregatets servicelucka är öppen.	Stäng serviceluckan.	
				Fel på temperatursensor TE30.	Reparera eller byt ut temperatursensorn.	
AL7	Varm tilluft Brandrisk.	+55 °C	Varm tilluft.	Brandrisk.	Titta efter värmekällor.	Aggregatet startar inte förrän larmtillståndet har åtgärdats och ventilationsaggregatet har startats om.
				Vattenbatteriets framvatten är för varmt (>60 °C)	Sänk framvattnets maximitemperatur	
				Fel på vattneftervärmarens ventilmanöverdon..	Reparera eller byt ut ventilmanöverdonet.	
				Fel på temperatursensor TE10.	Reparera eller byt ut temperatursensorn..	
AL9	Varm frånluft Brandrisk.	+55 °C	Varm frånluft.	Brandrisk. Fel på temperatursensor TE30.	Titta efter värmekällor. Reparera eller byt ut temperatursensorn..	

Kapacitetskurvor

Husets behov av uppvärmningseffekt

På husets behov av uppvärmningseffekt (W) inverkar i första hand värmeisoleringsförmågan i husets konstruktioner samt husets täthet.

Husets behov av uppvärmningseffekt kan grovt bedömas enligt följande:

Mängden returluft i husets nuvarande luftvärmesystem vid sträng kyla i liter per sekund x temperaturskillnaden mellan rumsluften och luftvärmeanläggningens tilluft x 1,2

Som ett resultat av räkneoperationen får man en grov uppskattning av den behövliga uppvärmningseffekten (i Watt) vid sträng kyla.

I tabellens kalkyl har man antagit att bostadens inomhustemperatur är 20 °C

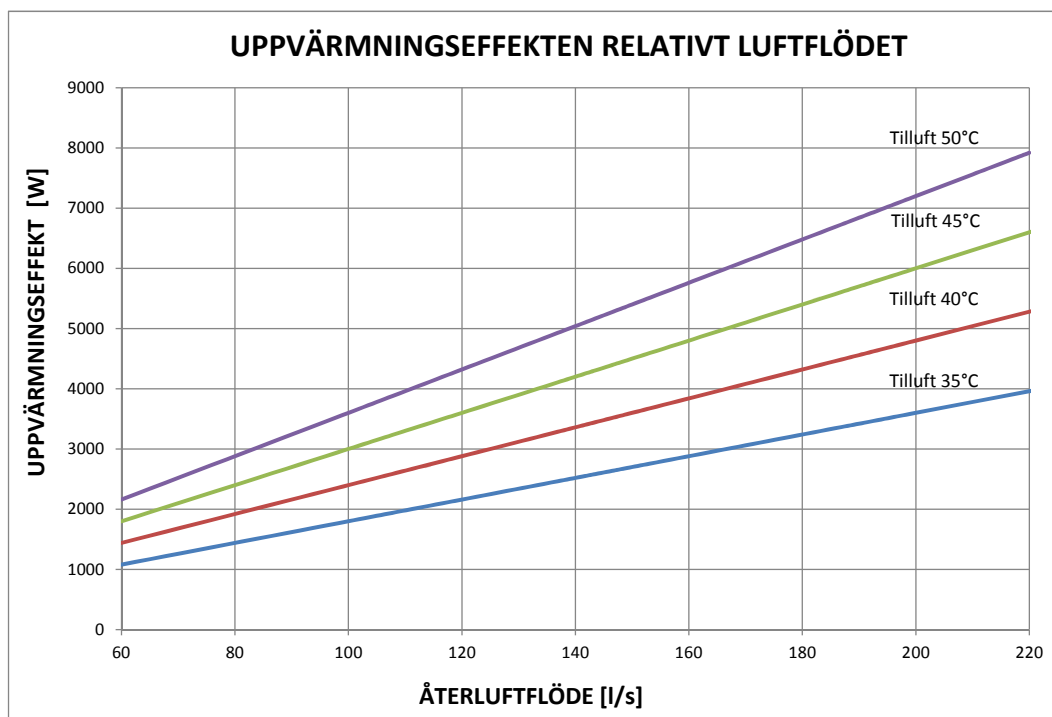
Enervent Kotilämpö eWind maximala luftmängd är cirka 220 l/s och arbetspunkt 170 l/s @100 Pa. Om man inte vill öka luftmängden eller den inte är tillräcklig, måste temperaturen för vattenbatteriets framvatten höjas så att man får en högre inblåsningstemperatur. Framvattnets högsta tillåtna temperatur är 60 °C. Som fabriksinställning har inblåsningstemperaturen begränsats till +40 °C (detta kan höjas till högst +50 °C från eWind-kontrollpanelen).

I tabellen har presenterats de olika behövliga luftmängderna (l/s) när husets värmeeffektsbehov och det tillgängliga uppvärmningsvattnets temperatur ändras.

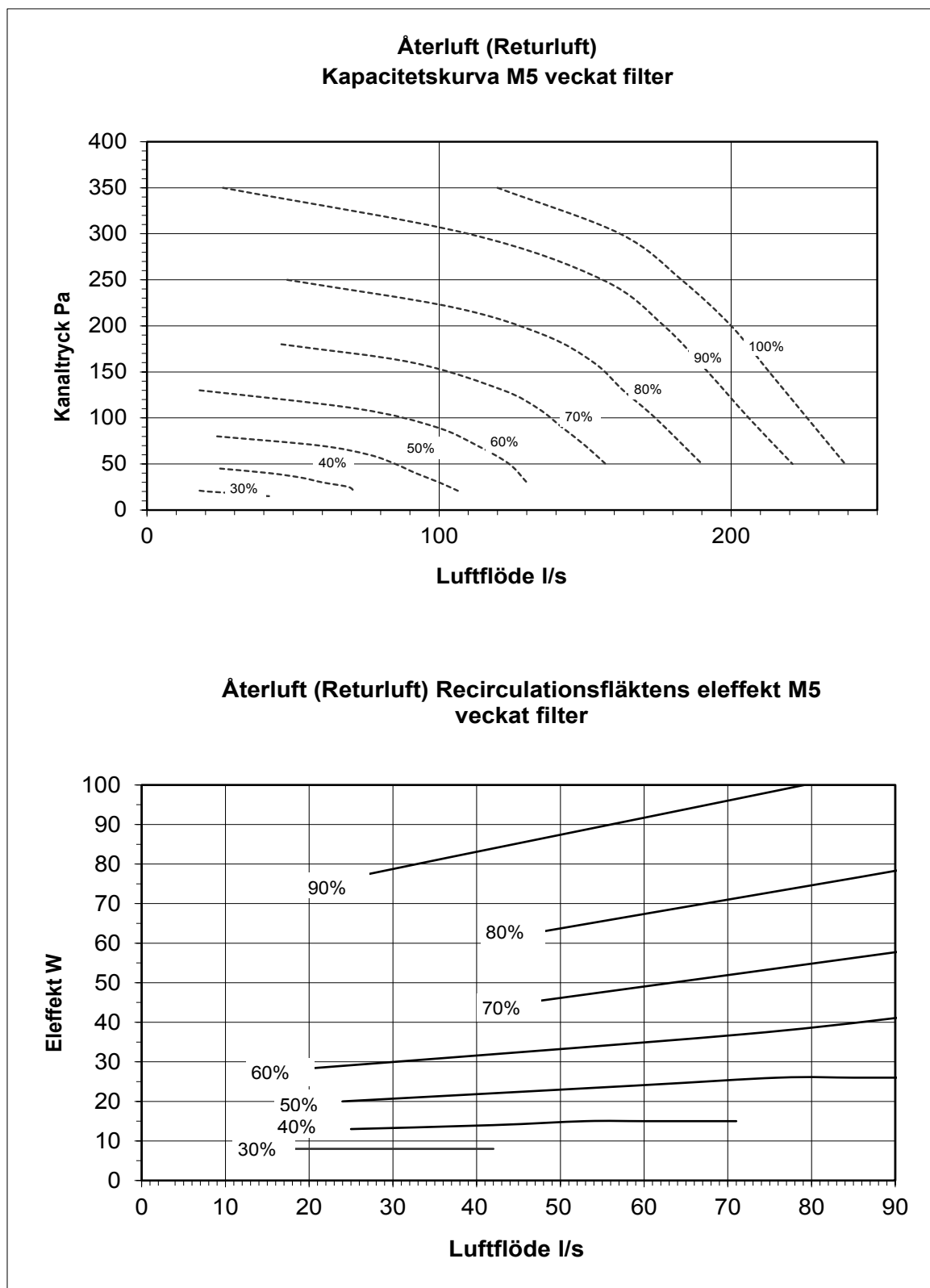
Beakta att inblåsningstemperaturen är temperaturen på den tilluft som kommer från Kotilämpö eWind-aggregatet. Värmeförluster i kanalsystemet har inte tagits i beaktande i det här diagrammet.

Husets uppvärmningseffektbehov					
Inblåsningstemperatur	Hus A: 3000 W	Hus B: 3500 W	Hus C: 4000 W	Hus D: 4500 W	Hus D: 5000 W
35 C	165 l/s	195 l/s	220 l/s	Höj inblåsningstemperaturen	Höj inblåsningstemperaturen
40 C	125 l/s	145 l/s	170 l/s	190 l/s	210 l/s
45 C	100 l/s	115 l/s	135 l/s	150 l/s	165 l/s
50 C	85 l/s	95 l/s	110 l/s	125 l/s	140 l/s

Tabellens beteckningar:	OK	RÄCKER	RÄCKER EJ
-------------------------	----	--------	-----------



Recirkulationsfläktens kapacitetskurvor



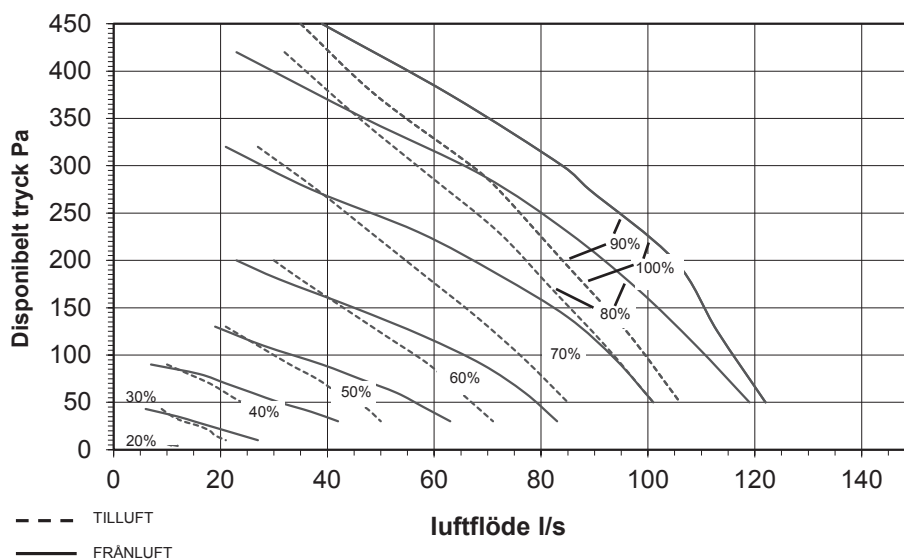
SV

Kotilämpö eWind ljuddata

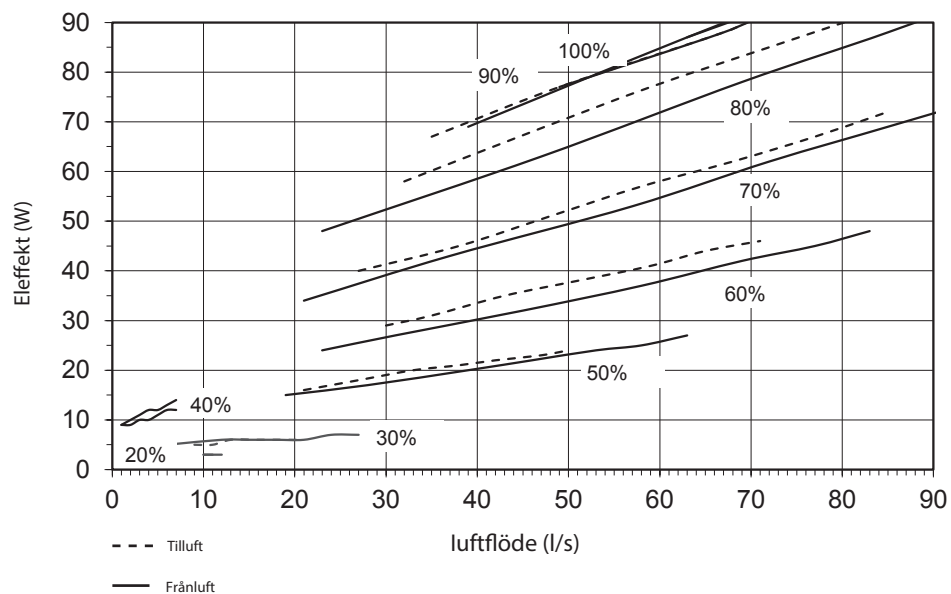
Ljudeffektnivå till rum uteluft/avluft 50 l/s @ 50Pa recirkulationsluft 150 l/s @100Pa										
L _W 63	L _W 125	L _W 250	L _W 500	L _W 1000	L _W 2000	L _W 4000	L _W 8000	L _W	L _{WA}	10 m ² absorption L _{pA}
59 dB	54 dB	54 dB	52 dB	47 dB	43 dB	36 dB	26 dB	62 dB	53 dB (A)	49 dB(A)

Pingvin ventilationsaggregatets kapacitetskurvor

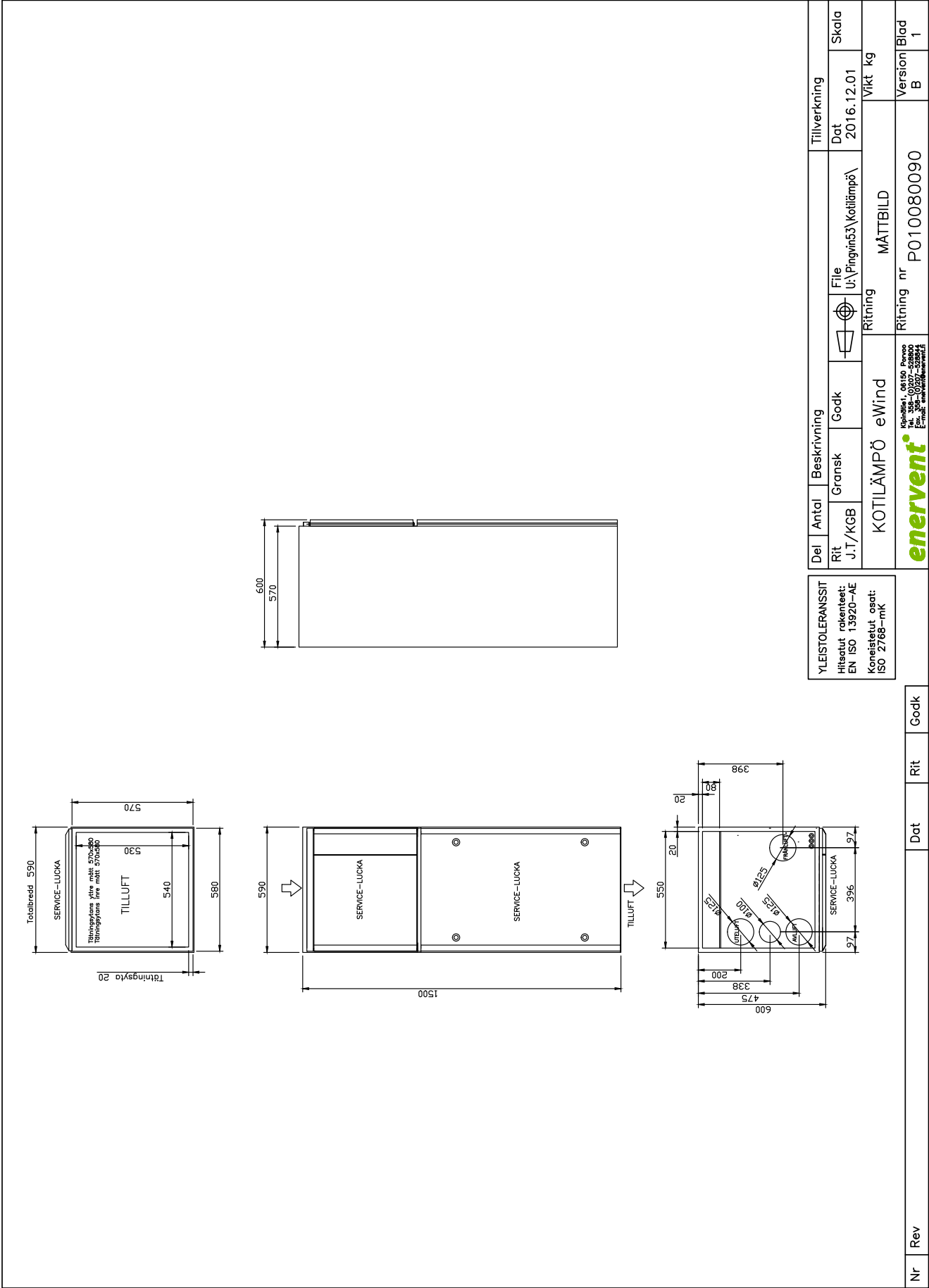
**Pingvin till- och frånluftens kapacitetskurva
M5 filter**



**Pingvin fläktarnas eleffekt M5
filter**

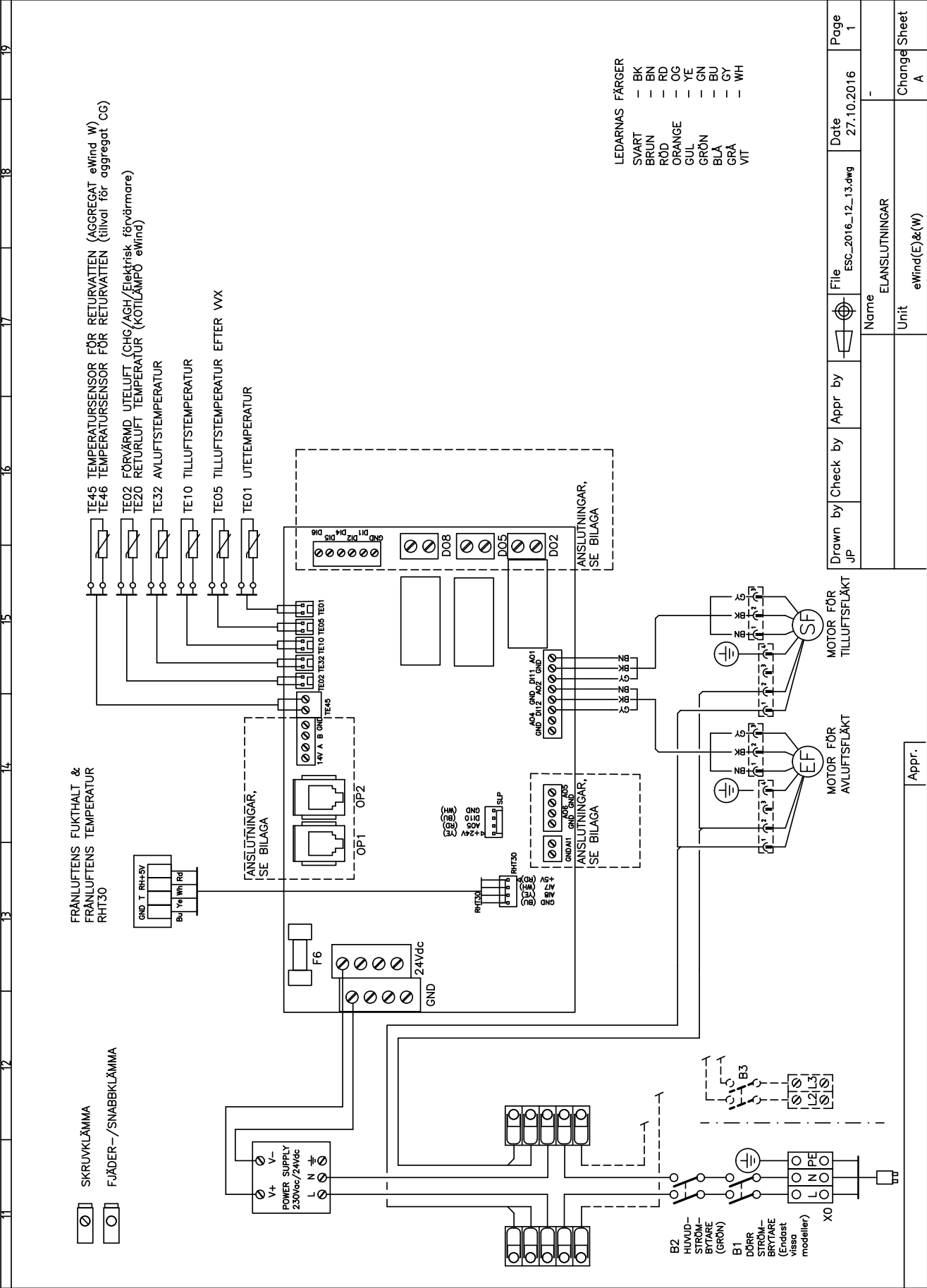


Måttbild



KOPPLINGSSCHEMAN

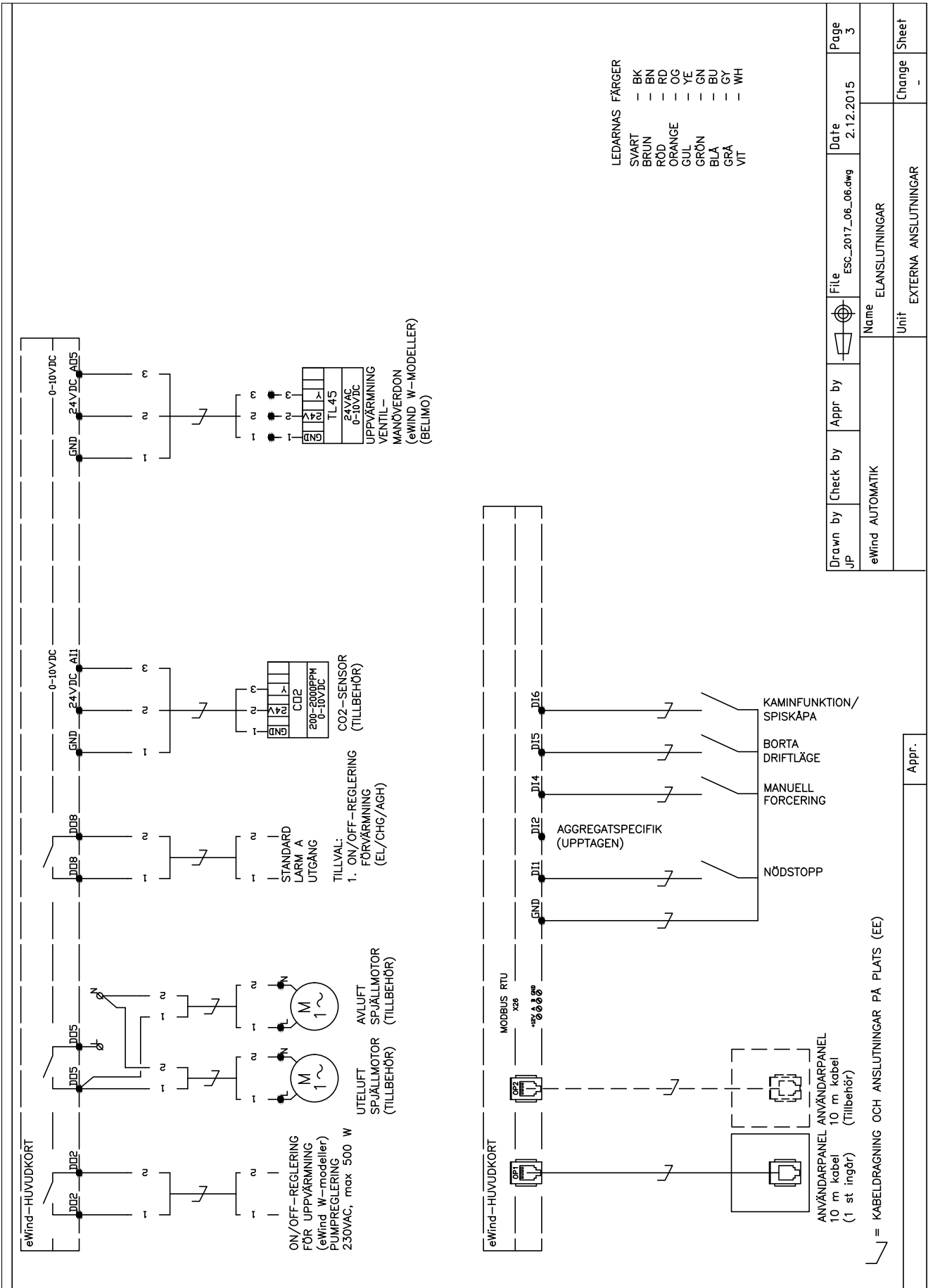
Kopplingsschema för automatikens styrkort



Drawn by	Check by	Appr by	File	Date	Page
JP			Esc_2016_12_13.dwg	27.10.2016	1
			Name		
			ELANSLUTNINGAR		
			Unit		
			eWind(E)&(W)		
			Change Sheet		
			A		

Appr.

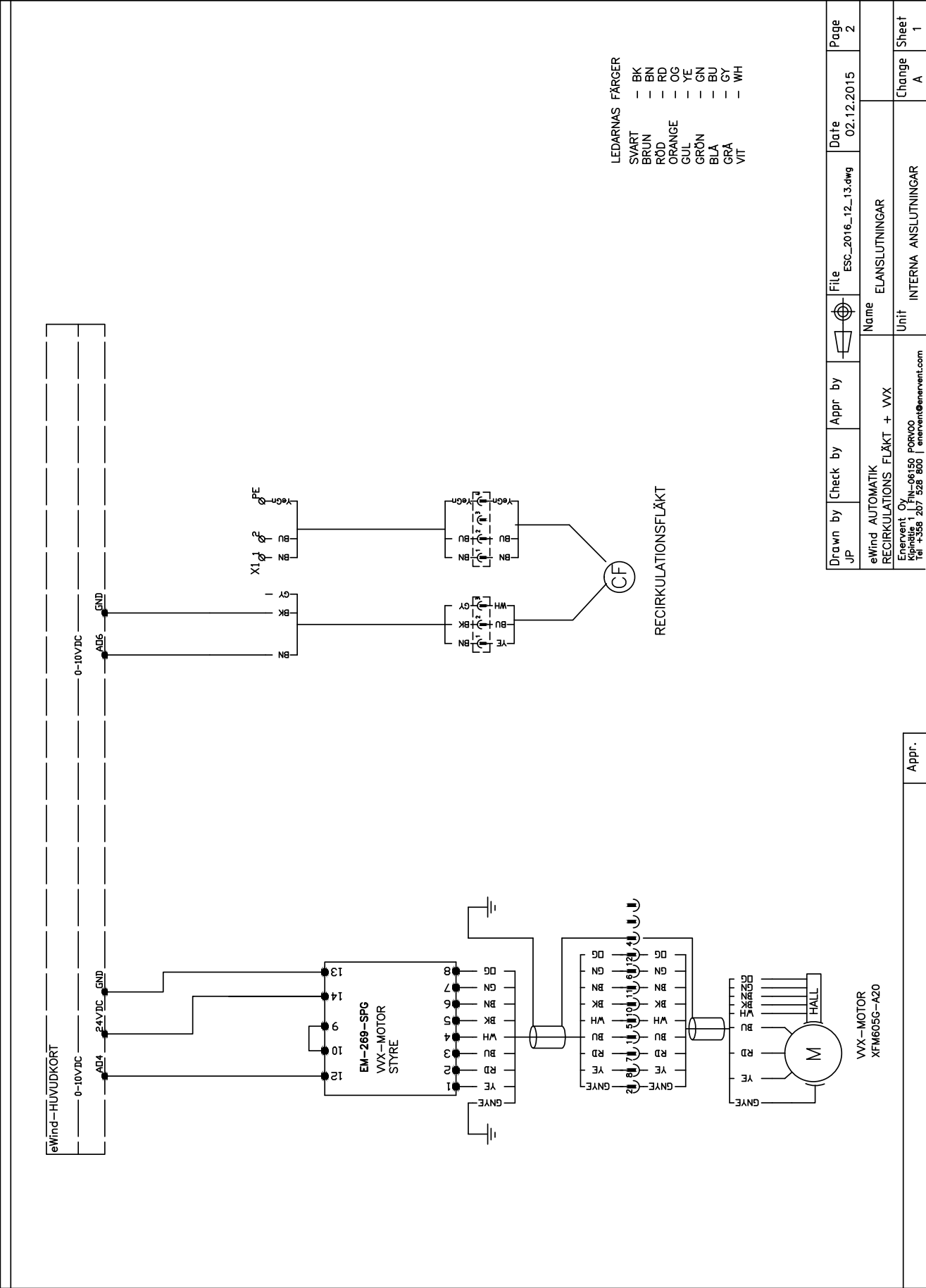
Yttre anslutningar för automatiken



Drawn by JP	Check by	Appr by	File Esc_2017_06_06.dwg	Date 2.12.2015	Page 3
eWind AUTOMATIK			Name ELANSLUTNINGAR	Unit EXTERNA ANSLUTNINGAR	Change Sheet

SV

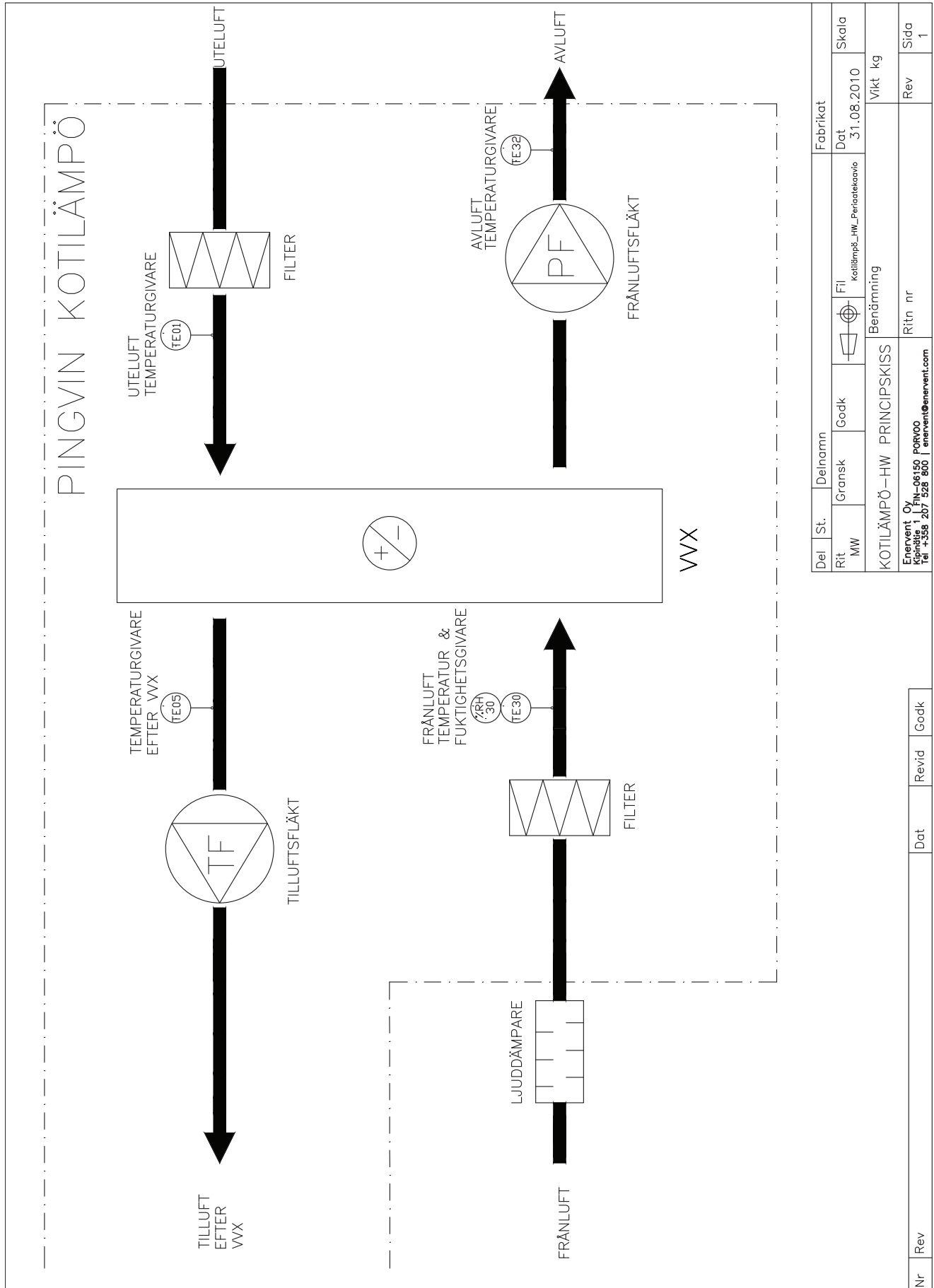
Interna anslutningar för automatiken

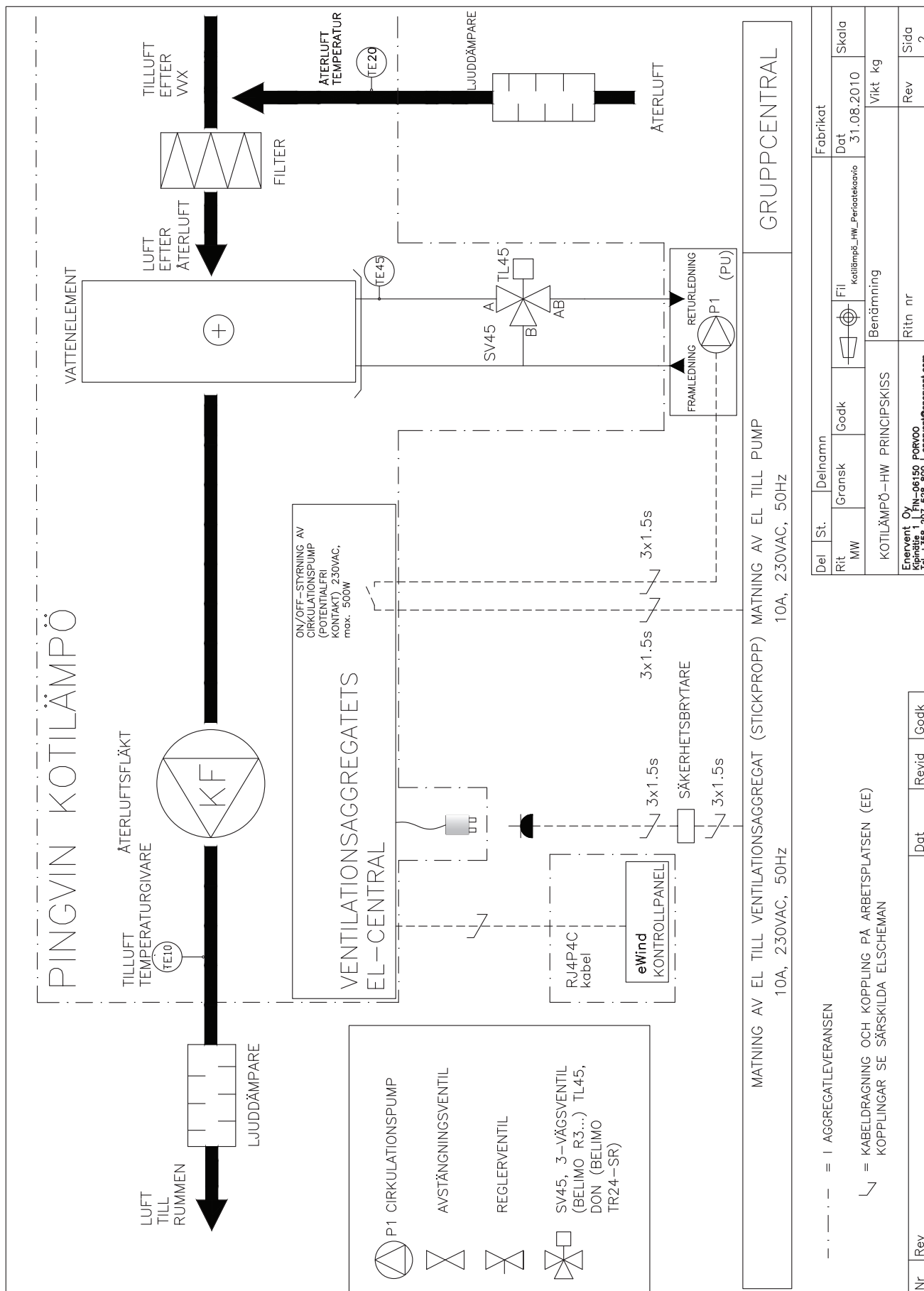


Drawn by JP	Check by	Appr by	File ESC_2016_12_13.dwg	Date 02.12.2015	Page 2
eWind AUTOMATIK RECIRKULATIONS FLÄKT + WX			Name ELANSLUTNINGAR		
Enervent Oy Puh. +358 207 528 800 energent@enervent.com			Unit INTERNA ANSLUTNINGAR	Change A	Sheet 1

Appr.

HW -principschema 1







EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi försäkrar att föreliggande av oss tillverkade produkt uppfyller lågspänningsdirektivet LVD 2014/35/EU, EMC-direktivet EMC 2014/30/EU, maskindirektivet MD 2006/42/EG, radio- och teleterminalutrustningsdirektivet R&TTE 1999/5/EG, ROHS II direktivet 2011/65/EU, batteridirektivet 2013/56/EU samt el- och elektronikavfalldirektivet WEEE 2012/19/EU.

Tillverkare: Enervent Oy
Gnistvägen 1, 06150 BORGÅ, FINLAND, tel. +358 207 528 800, fax +358 207 528 844
enervent@enervent.com, www.enervent.com

Beskrivning av apparat: Ventilationsaggregat med värmeåtervinning

Varumärke, modeller: **Enervent® series:**

Piccolo, Plaza, Pinion, Pingvin, Pingvin XL, Pingvin Kotilämpö, Kotilämpö eWind, Pandion, Pandion Twincoil, Pelican, Pelican HP, Pegasos, Pegasos XL, Pegasos HP, Pegasos Twintropic, Pallas, Pallas HP, Liggolo, LTR-2, LTR-3, LTR-4, LTR-6, LTR-7, LTR-7 XL.

Följande harmoniserade standarder har tillämpats:

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

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

R&TTE EN 62368-1:2014/AC:2015

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

Vi försäkrar att varje apparat uppfyller konvergenskraven genom att vi ombesörjer att följa företagets kvalitetssäkringsföreskrifter.

Produkten är CE-märkt år 2016.

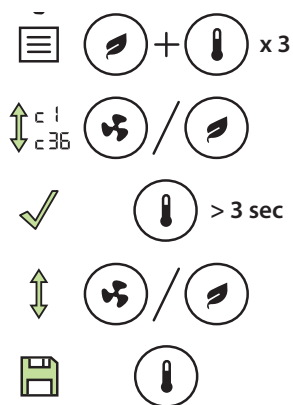
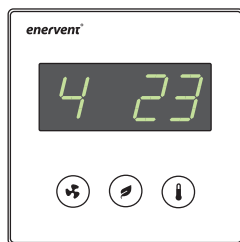
Borgå den 20. april 2016

Enervent Oy

Tom Palmgren
Teknologichef

Enervent Kotilämpö eWind

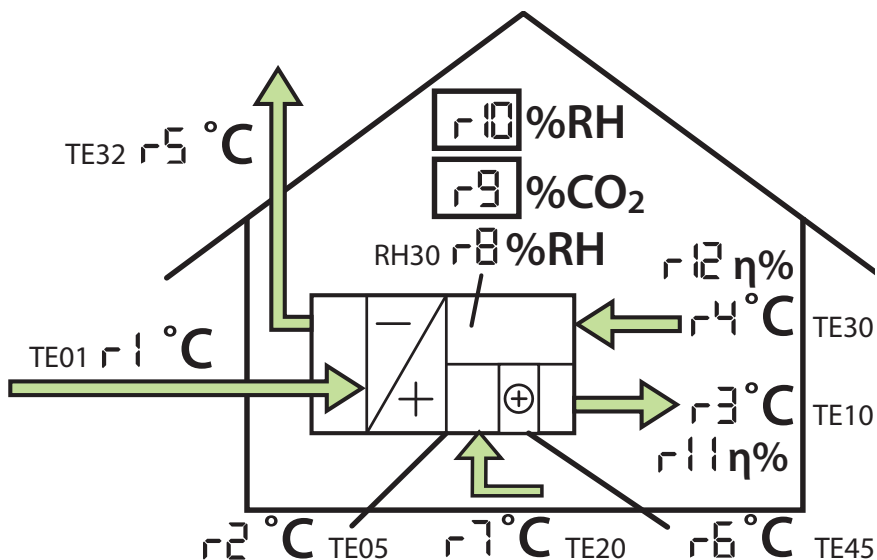
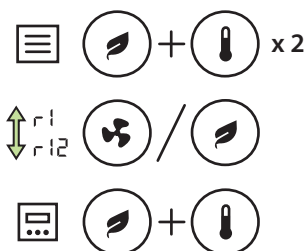
FIN Pikaopas
SWE Snabbguide



(c1-c36)		
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 (0...4 h)
c10		30 % (20-100 %)
c11		50 % (20-100 %)
c12		10 min (0...15 min)
c13		oFF (on / oFF)
c14		4 (4 / 6)

(c1-c36)		
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		0°C (-10...+10 °C)
c25		45 % (10...100 %RH)

(c1-c36)		
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)
c33		40 % (30 - 100 %)
c34		65 % (30-100 %)
c35		+8 °C (-10 - +20 °C)
c36	TE10 MAX °C	+40 °C (+10 - +50 °C)



Enervent Oy
Kipinätie 1
FIN-06150 Porvoo, Finland
Tel. +358 207 528 800
Fax. +358 207 528 844
enervent@enervent.com
www.enervent.com