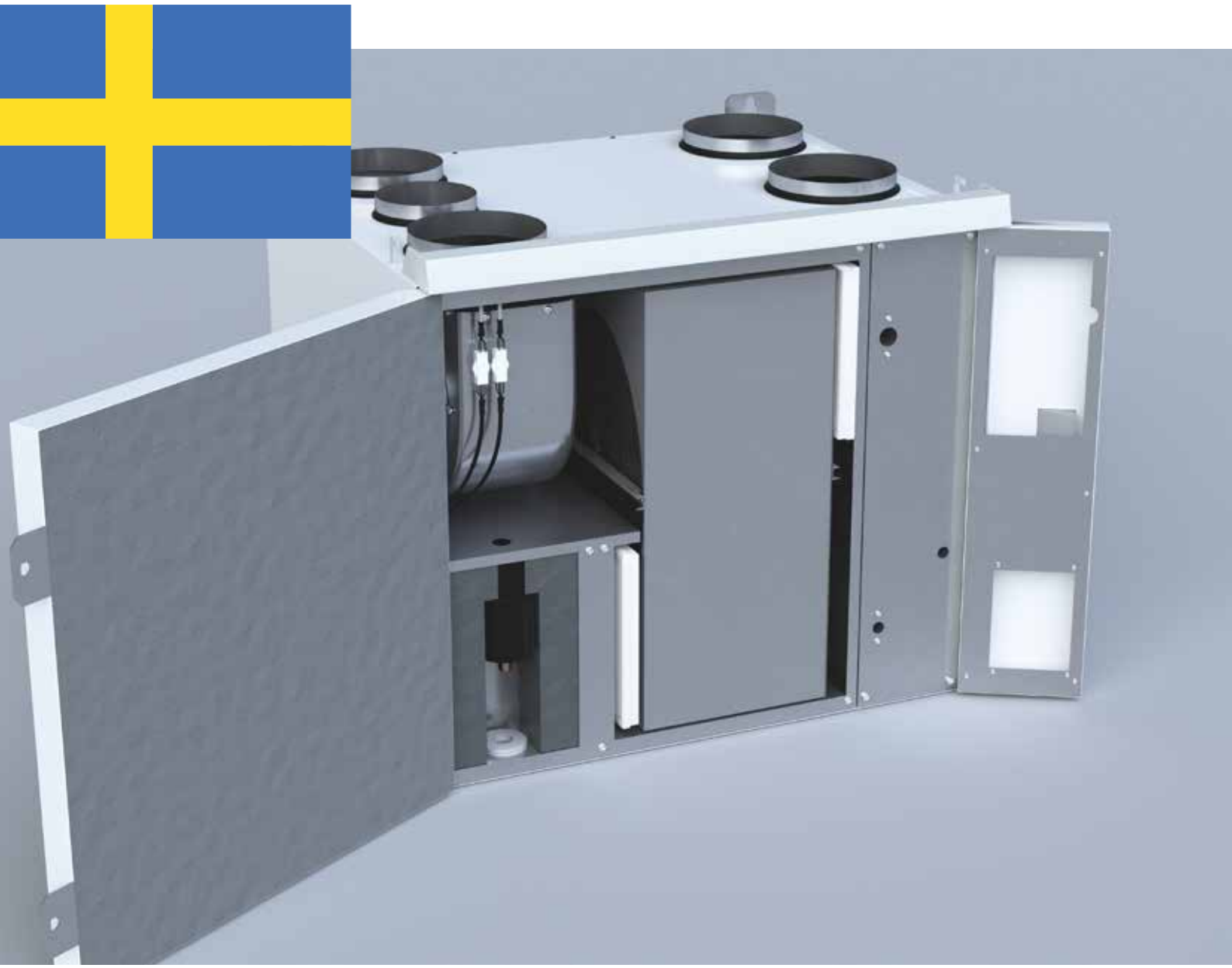
Member of
Zehnder Group

Salla eAir

Installationsanvisningar för ventilationsaggregat



Copyright © Enervent Zehnder 2022.

Otillåten kopiering och distribution är förbjuden.

INNEHÅLL

LÄS DETTA FÖRST 4
TYPSKYLT 4
SÄKERHET 5
Allmän information 5
Elsäkerhet 5
LEVERANSENS INNEHÅLL 6
Tillgängliga tillbehör 6
TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR AGGREGATET 7
Kanalanslutningar 8
Kontroll av riktning på typskylten 8
FÖRE INSTALLATION 9
Välja installationsplats 9
Byggnation av ventilationssystemet 10
Krav och förberedelser för elanslutningar 12
MONTERING 16
Väggmontering 17
Tömning av kondensvatten 18
Installering av eAir-kontrollpanel 19
Installation med Modbus 21
Allmänna anvisningar 22
Användning av eAir-kontrollpanel 22
Beskrivning av driftlägen 23
DRIFTSÄTTNING 27
Krav 27
En checklista för driftsättningen 27
Kalibrering av luftflödet 27
Reglersystem och eAir-kontrollpanel 28
Inställningsguiden 31
Inställningar som inte kan göras med hjälp av inställningsguiden 39
Dokumentera driftsättning 41
Felsökning 42
BILAGOR 50
Måttritningar 50
Teknisk måttritning, högerriktat med 4 kanaler 50
Teknisk måttritning, vänsterriktat med 4 kanaler 51
Teknisk måttritning, högerriktat med 5 kanaler 52
Teknisk måttritning, vänsterriktat med 5 kanaler 53
Elscheman 54
Anslutningar 54
Givare 61
Protokoll över mätning av luftmängder och ljudnivå 62

LÄS DETTA FÖRST

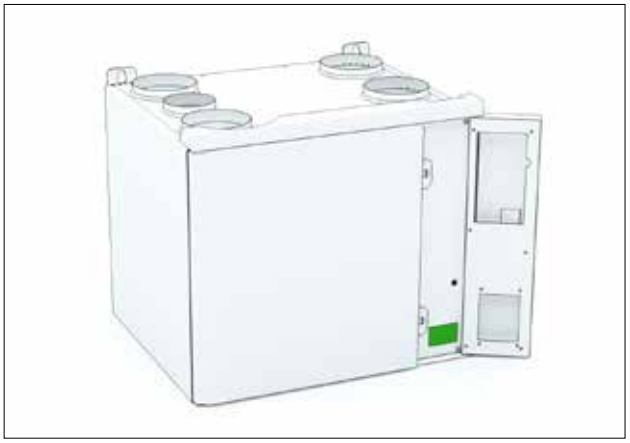
Den här bruksanvisningen riktar sig till samtliga personer som är involverade i installationen av Enervent-ventilationsaggregat. Endast behörigt yrkesfolk får installera utrustningen som beskrivs i den här bruksanvisningen enligt anvisningarna i bruksanvisningen och med beaktande av lokala lagar och bestämmelser. Underlåtenhet att följa anvisningarna i den här bruksanvisningen kan resultera i person- och egendomsskador samt att utrustningens garanti sätts ur spel.

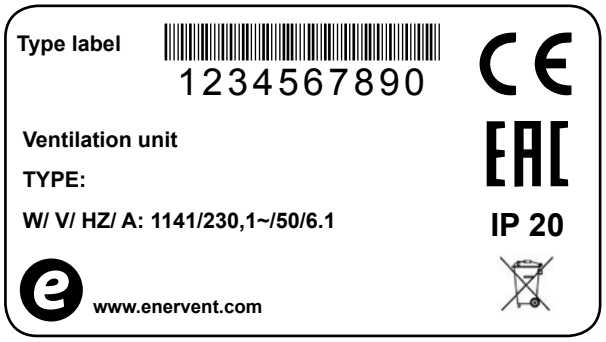
Utrustningen som beskrivs i den här bruksanvisningen får inte användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental funktionsförmåga eller som inte är väl förtrogna med och har erfarenhet av hur den används, om de inte övervakas av någon som kan ansvara för deras säkerhet eller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

FÖR DIN INFORMATION

Om leveransen inte innehåller alla komponenter som anges i avsnittet "Leveransens innehåll" ska du kontrollera beställningen och kontakta din distributör eller Enervent innan du fortsätter med installationen.

TYPSKYLT





Uppge utrustningens typ och serienummer (står på typskylten) när du behöver teknisk support.

SÄKERHET

Allmän information

FARA

Kontrollera alltid att utrustningens spänningsmatning är frånslagen innan serviceluckan öppnas.

VARNING

Fastställ alltid orsaken till ett eventuellt fel innan du startar om aggregatet.

VARNING

När du har brutit strömmen till aggregatet ska du vänta i två (2) minuter innan du påbörjar underhållsarbetet. Även om strömförsörjningen är bruten så fortsätter fläktarna att rotera och eftervärmarens batteri att vara varmt en stund.

Elsäkerhet

FARA

Endast en behörig elektriker får öppna eldosan.

FARA

Följ lokala bestämmelser för elinstallationer.

FÖRSIKTIGHET

Kontrollera att aggregatet är helt isolerat från huvudströmförsörjningen innan du utför spänningstester, mätningar av isoleringsresistans eller andra elarbeten och -mätningar. Sådant arbete kan skada den känsliga elutrustningen.

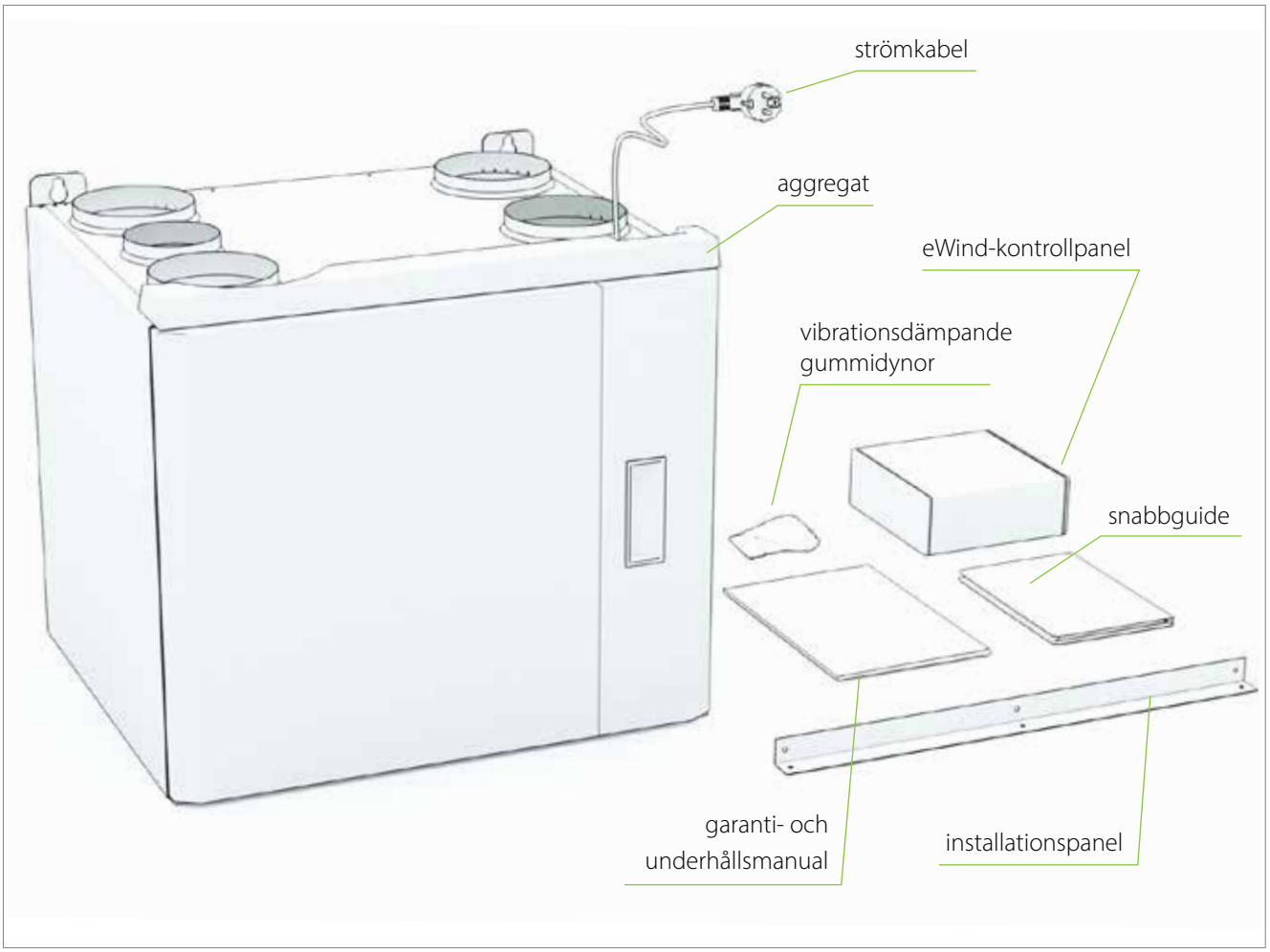
FÖRSIKTIGHET

Kontrollutrustning i ventilationsaggregat kan orsaka läckström. Detta kan påverka restströmsskyddets effektivitet.

FÖRSIKTIGHET

Samtliga ventilationsaggregat med styrsystem måste utrustas med ett överspänningsskydd.

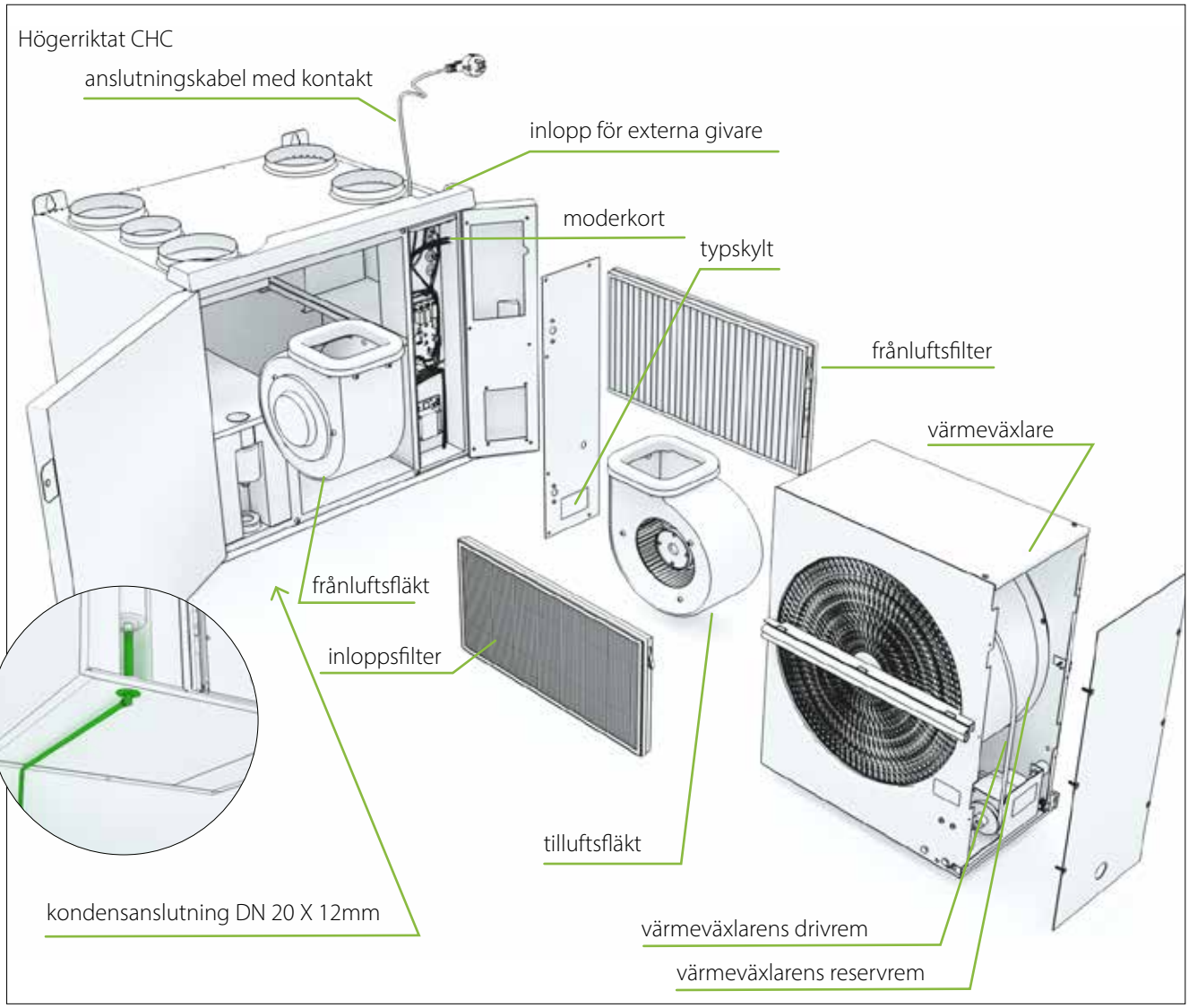
LEVERANSENS INNEHÅLL



Tillgängliga tillbehör

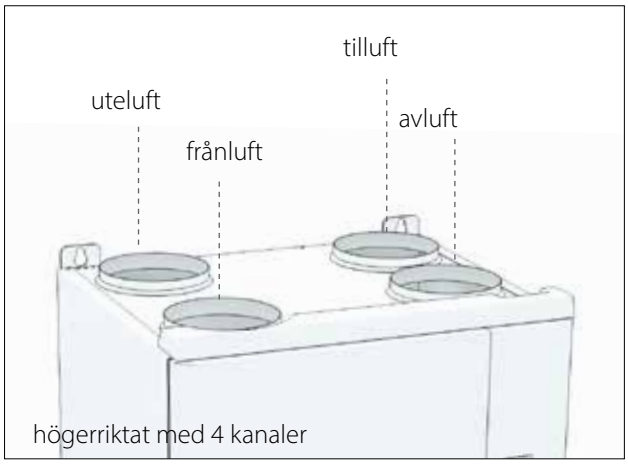
Produktnummer	Produktnamn
K240130301	Spiskåpa, standard plus, vit
K240130302	Spiskåpa, standard plus, rostfritt stål
K240130201	Spiskåpa, premium, vit
K580040001	eWind-styrenhet. Paketet innehåller en styrenhet, en ytmonteringslåda och en 10 m lång kabel
K930030004	CO_2 koldioxidgivare för rummet, 0–10 V/24 V
K930030006	%RH fuktgivare, 0–10 V/24 V
M230110002	Kanalmonterad fuktgivare KLK100
K930030008	Tryckknapp för övertryck, ”eldstadsbrytare”/förstärkare
K930030029	KNX-bussadapter
K900010010	Vattenlås, Enervent Salla

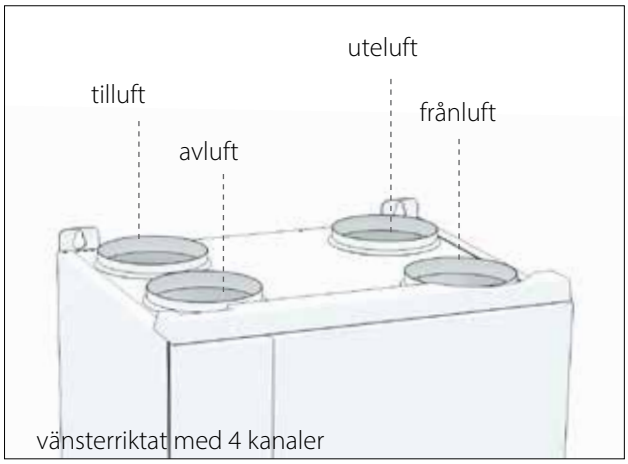
TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR AGGREGATET

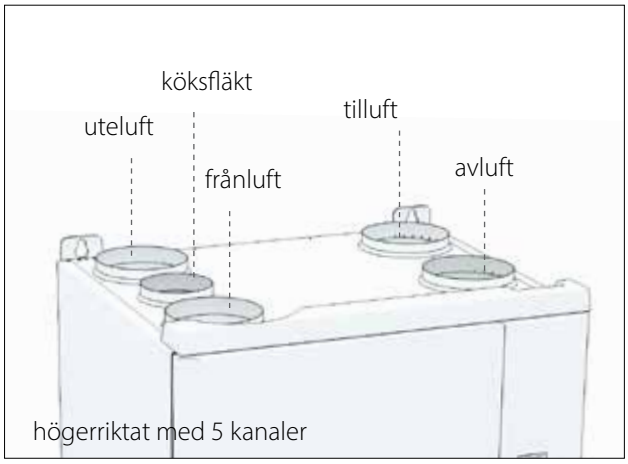


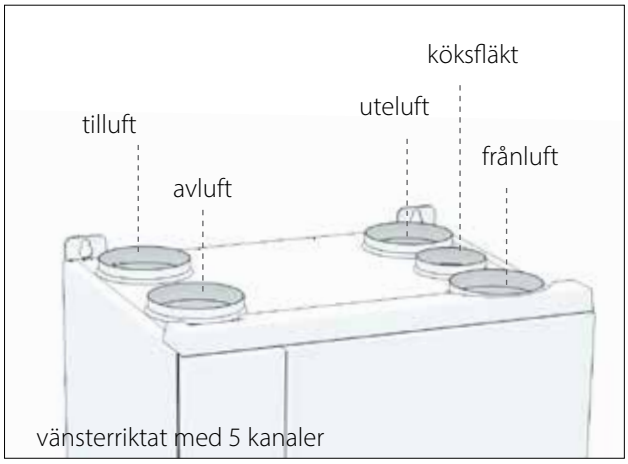
Bredd	580 mm
Djup	500 mm
Höjd	490 mm
Vikt	45 kg
Kanalanslutning (kanalstorlek)	Ø 160 mm
Kanalanslutning (kanalstorlek) CHC	Ø 125 mm
Anslutning av köksfläkt (kanalstorlek) CHC	Ø 100 mm
Fläktar	försörjning 118 W, 1,0 A; avluft 118 W, 1,0 A
Värmeväxlarens motor med överhettningsskydd	5 W/0,04 A
Effekt i den elektriska eftervärmarens batteri, E-modeller	400 W/230 V, 1~/50 Hz/1,74 A
Effekt i den elektriska förvärmarens batteri, Arctic-modeller	800 W/230 V, 1~/50 Hz/3,5 A
Ineffekt, E-modeller (eftervärmarens batteri)	641 W/230 V, 1~/50 Hz/3,78 A
Ineffekt, E Arctic-modeller (efter- och förvärmarens batteri)	1 441 W/230 V, 1~/50 Hz/7,26 A
Kretsbrytare	B10 A
Huvudströmförsörjning	230 V, 1~/50 Hz/10 A

Kanalanslutningar



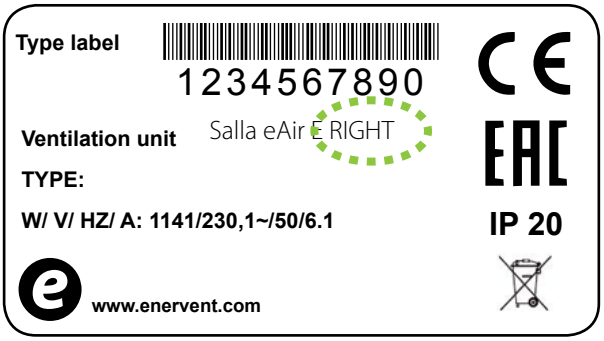






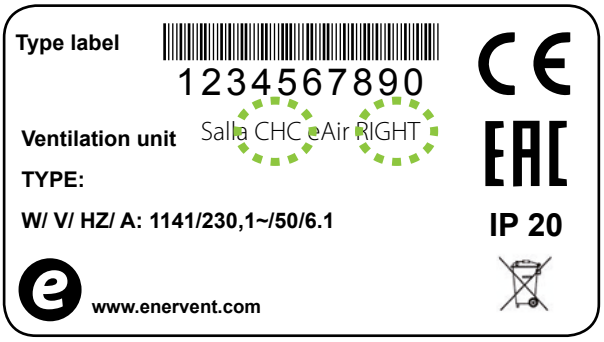
Kontroll av riktning på typskylten

Högerriktat med 4 kanaler

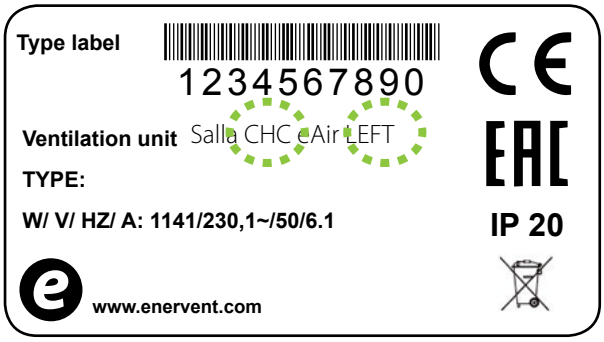


Vänsterriktat med 4 kanaler

Högerriktat med 5 kanaler



Vänsterriktat med 5 kanaler



FÖRE INSTALLATION

Välja installationsplats

- Kontrollera att ventilationssystemet är utformat och byggt enligt gällande byggnormer.
- Vi rekommenderar att aggregatet installeras på den tekniska avdelningen.
- Installera inte aggregatet i rum med hög temperatur och luftfuktighet. Kondens kan bildas på aggregatets yta under vissa förhållanden.
- Ta hänsyn till aggregatets bullernivå när du väljer plats för installationen.
- Installera om möjligt aggregatet på en ljudisolerad vägg.
- Installera inte ventilationsaggregatet direkt utanför ett sovrum eftersom aggregatet är relativt tyst men aldrig helt ljudlöst.
- Förhindra att bullret leds till strukturen, t.ex. genom att placera en isoleringsplatta bakom ventilationsaggregatet. Mjuka skumplastark rekommenderas (ingår inte i leveransen).
- Anslutning av rör för tömning av kondensvatten och vattenlås ska vara möjlig. Kom ihåg att ta med det utrymme som krävs för kondensvattenanslutningen i beräkningen.
- Installera aggregatet i ett varmt rum (över +5 °C).
- Säkerställ att det finns ett fritt utrymme på minst 500 mm framför aggregatet och ett utrymme på minst 80 mm under aggregatet för underhåll.

VILL DU VETA MER?

Gå till vår webbplats **www.enervent.com** för att läsa mer om ventilationssystemets konstruktion och isolering av ventilationskanaler.

Byggnation av ventilationssystemet

Konstruktionen av ventilationssystemet ska utföras av en professionell. Genom att följa konstruktionsplanen när du bygger ventilationssystemet säkerställer du hela ventilationssystemets drift och kundtillfredsställelse. Med Enervent Energy Optimizer-beräkningsprogrammet, som finns på Enervents webbsida, kan du beräkna prestandan av ett ett visst ventilationsaggregat och dess uppskattade uppvärmnings- eller nedkylningsförmåga. Vi rekommenderar at du bekantar dig med Planeringsanvisningen som finns på Enervents webbsida för professionella.

- För byggnationen av ventilationssystemet används typgodkända, fabrikstillverkade material.
- De ventiler som används ska vara lämpliga för mekanisk ventilation.
- Det utvändiga luftgallret får inte täckas över med myggnät, eftersom detta försvårar rengöring.
- Regnvatten och snö får inte komma in i utelufts- och avluftskanalen.
- Det ska installeras tillräckligt många inspektionsluckor i ventilationssystemet för att underlätta rengöring av ventilationskanalerna.
- Det är bra att märka ut inspektionsluckornas placering t.ex. på takbalkarna för att göra det lättare att hitta dem.
- Varje brandcell måste ha ett eget, separat ventilationssystem. Exempel på olika brandceller är t. ex. ett garage och bostadsutrymmen. Dessa brandceller får alltså inte ha samma ventilationssystem.
- I köket ovanför spisen ska det användas en spisfläkt-med en egen fläkt. Spisfläkten ska ha en egen frånluftskanal direkt ut ur huset. En spisfläkt utan motor kan anslutas till ventilationsaggregatet bara om ventilationsaggregatet har en spiskåpeanslutning.
- Ett torkskåp med sin egen fläkt kan anslutas indirekt till frånluftsventilen med hjälp av torkskåpets anslutningssystem. På detta sätt tas en del av frånluften från bostadsutrymmet och en del från torkskåpet. Frånluften ska strömma genom ventilen med ett flöde på min. 12 liter/sekund.
- Ljuddämpare behövs åtminstone i tillufts- och frånluftskanalerna.
- Antalet ljuddämpare fastställs från fall till fall.
- Installation av automatiska stängningsspjäll i utelufts- och frånluftskanalerna rekommenderas. Vid strömavbrott stängs spjällen och de håller ute kalluften vilket förhindrar vattenbatterierna från att frysa. Om det kommer in kalluft i ventilationskanalerna bildas det kondens i dem när kalluften blandas med varmluften.
- Tryckskillnadsgivare ska installeras om aggregatet ska styras av kanaltrycket.

OBS.

Ventilationskanalerna måste vara stängda tills ventilationssystemet har tagits i drift, så at det inte strömmar varmluft in i kanalen. Kondensvatten bildas när varmluften möter kall uteluft eller en kall yta i kanalen. Att stänga kanalerna förhindrar också att smuts och andra oönskade partiklar täpper till systemet.

Isolering av ventilationskanaler

Ventilationskanalerna ska isoleras på ett lämpligt sätt. Isoleringen är speciellt viktig när ventilationsaggregatet har en kylfunktion.

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

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

Isolering av ventilationskanaler vid användning för nedkylning	
Tilluftskanal från ventilationsaggregatet till tilluftsventilen	Isoleringen måste utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C. Det behövs minst 18 mm cellgummiisolering på kanalens yta och dessutom tillräcklig tilläggsisolering.
Frånluftskanalen från frånluftsventilen till ventilationsaggregatet	Isoleringen måste utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C.

Exempel på isolering av ventilationskanaler

Ljudisolering har inte tagits med i beräkningen i dessa isoleringsanvisningar och -exempel.

OBS.

Ett halvvarmt utrymme* syftar även till sänkta innertak, mellanbjälklag och höljen.

Uteluftskanal (friskluftskanal)

Kallt utrymme:

- 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledning-sisolering (plus eventuell lösull).

Varmt/halvvarmt* utrymme samt sänkta innertak, mellan-bjälklag och höljen:

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

Isoleringen måste förhindra vattenånga från att konden-sera på kanalens utvändiga yta och överdriven tempera-turhöjning under sommaren.

Tilluftskanal

Kallt/halvvarmt* utrymme samt sänkta innertak, mellan-bjälklag och höljen.

- Vid standardventilation måste isoleringen utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C. Det är möjligt att använda 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledning-sisolering (plus eventuell lösull).

Varmt utrymme:

- Isolering behövs inte vid standardventilation.

Vid användning för uppvärmning eller nedkylning, se tabellerna Ventilationskanalens isolering vid användning för uppvärmning och Ventilationskanalens isolering vid användning för nedkylning

Frånluftskanal

Varmt utrymme:

- Isolering behövs inte vid standardventilation.

Kallt/halvvarmt* utrymme:

- Vid standardventilation måste isoleringen utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C. Det är möjligt att använda 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledning-sisolering (plus eventuell lösull).

Vid användning för uppvärmning eller nedkylning, se tabellerna Ventilationskanalens isolering vid användning för uppvärmning och Ventilationskanalens isolering vid användning för nedkylning.

Avluftskanal

Kallt utrymme:

- 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledningsisolering

Varmt/halvvarmt utrymme:

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

Isoleringen måste förhindra vattenånga från att konden-sera på kanalens utvändiga och invändiga ytor.

OBS.

Kanalbatterier som installeras i ventilationssyste-met ska isoleras på samma sätt som kanalerna. Takmonteringsskiva säljs som extrautrustning.

* halvvarmt utrymme = +5...+15°C

Krav och förberedelser för elanslutningar

OBS.

Enbart en auktoriserad elinstallatör får utföra elarbeten för ventilationsapparater.

Se elritningarna i slutet på denna handbok.

Förberedelser inför elinstallationer

Innan du börjar med installationen säkerställ att:

- Korrekt strömförsörjning är tillgänglig för ventilationsaggregatet.
- En jordfelsbrytare på min. 30 mA är tillgänglig. P.g.a. jordfelsbrytaren ska inga andra elapparater anslutas till samma uttag.
- Användaren har en internetanslutning om han/hon vill använda eAir-panelens nätanvändargränssnitt.
- eAir-panelens väggställ installeras i väggdosan. eAir-panelens väggställ ska alltid vara installerad när du använder eAir-panelen. Om du av misstag rör kretskortet bakom väggfästet med din hand eller något ledande föremål kan kretskortet bli skadat.
- Apparaten har kopplats ihop med kontrollpanelen med en kabel. Kabeln ska dras inuti ett skyddsrör med min. Ø 20 mm. I standardleveransen ingår det en kabel på 10 m. Det finns en 30 m kabel som tillval. Kabelns kontaktdon är typ RJ4P4C.

Externa sensorer:

- Vissa ventilationsaggregatmodeller kan behöva vissa externa sensorer.
- Sensorelement för kanalmonterad temperatur-, fukt- och
  CO2-sensor ska monteras inne i kanalen. De flesta temperatursensorer levereras med en 5 m lång anslutningskabel. Fukt- och CO2-sensorer levereras utan anslutningskabel.
- Sensorns plats väljs i enlighet med den måttenhet som skall mätas. Ytterligare information hittar du på www.enervent.se. Sensorn placeras i kanalens raka del, åtminstone två gånger kanalens diameter före eller efter kanalbatteri, beslag eller krök.
- Ett lämpligt hål för sensor och en gummigenomföring ska borras i kanalen.
- Sensorer kopplade till en kabel trycks igenom gummigenomföringen så att sensorelementet är ett par centimeter in i kanalen. Gummigenomföringen måste vara lufttät och hålet vara tillräckligt litet för att kabeln inte kan glida igenom den av sig själv. Ett buntband rekommenderas för att låsa fast s ensorn på sin plats.
- Sensorer med sensorelement av stel rörtyp monteras via en justerbar fläns som har monterats på kanalen. Sensorelementet trycks igenom flänsen och låses på sin
  plats med en skruv på ett lämpligt djup.
- Elektriska anslutningar görs enligt elritningen i slutet på denna handbok.

Förberedning av väggstället för eAir-kontrollpanelen

eAir-panelen ska installeras via en väggdosa. Ett ventilationsaggregat kan styras av högst två
paneler. Panelerna kan ha egna väggställ, eller de kan monteras i samma väggställ. Om kontrollpanelerna har samma ställ, behöver den andra
panelen en separat mikro-USB-laddare (tillhandahålls inte av Ensto Enervent).

Driftsättning av två kontrollpaneler med egna väggställ

Om ventilationsaggregatet styrs med två kontrollpaneler med egna väggställ, ska panelerna ha olika adresser. Adressen väljs via styrkortet som finns på väggställets baksida. Ett av väggställen får adressen 1 och det andra adressen 2. Vi rekommenderar att adressen skrivs både på väggstället och på kontrollpanelen, så att de som bor i huset vet vilken panel som hör till vilket väggställ.

Driftsättning av två kontrollpaneler med gemensamt väggställ

Om ventilationsaggregatet regleras med två kontrollpaneler med ett gemensamt väggställ, måste den andra panelen länkas till väggstället. Detta görs genom att föra DIP-skjutreglaget 2 nedåt och sedan tillbaka. Se ytterligare information i elritningen på sidan 206. Länkläget har aktiverats om en gul LED-lampa blinkar på styrkortet. Länkläget är aktivt i 10 minuter. Placera eAir-kontrollpanelen i väggstället och håll den där en stund för att få panelen att starta. Panelen visar nu att den försöker

ansluta till nätverket. Välj Re-connect the radio > Reset. Kontrollpanelen ansluter nu till väggstället.

Anslutning av rumstemperatursensorn till väggstället (extrautrustning)

En rumstemperatursensor behövs om du vill reglera systemet utifrån rumstemperaturen. Rumstemperatursensorn ansluts till styrkortet som finns på väggställets baksida. Om du installerar två väggställ med rumstemperatursensor ansluts sensor TE20 till väggställ 1 och TE21 till väggställ 2.

OBS.

Inställningsguiden behöver bara gås igenom i en panel. Koppla in strömmen till den andra kontrollpanelen när du har gått igenom guiden. Panelen hämtar uppdaterad data från styrkretskortet.

Funktionerna och tillbehören i följande tabell kan behöva extern ledningsdragning eller anslutning för att fungera:

	Plats på eAir-styrkortet	Spänning/ström	Exempel på kabel	Ledningsdragning utanför ventilations-aggregatet
AI NTC				
Rumstemperatursensor TE20/ TE21	Anslutning på kretskortet till eAir-kontrollpanelens väggställ	3,3 VDC	KLM 2X0.8	Ja
TE01 Temperaturen utomhus	X1	3,3 VDC	Snabb-kopplings-kabel 5 m, medföljer apparaten	Ja, om förvärmare/-kylare (CHG)
TE10 Tilluftstemperatur	X3	3,3 VDC	Snabb-kopplings-kabel 5 m, medföljer apparaten	Ja, om kanalens uppvärmnings-/ kylbatteri
TE62 Tilluftsbatteriets vätskerör	X5	3,3 VDC	Snabb-kopplings-kabel 5 m, medföljer apparaten	Ja, om DX-kanalbatteri TE62 (eAir-X)
TE45 Returvattentemperatur	X12	3,3 VDC	Snabb-kopplings-kabel 5 m, medföljer apparaten	Ja om vattenvärmarens batteri i kanalen
Digitala utgångar (DO)		Potentialfri kontakt		
ON/OFF-reglering för uppvärmning	DO2	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3x1,5	Ja, om vattenburen värme
ON/OFF -reglering för kylning / ON/OFF -reglering för uppvärmning (MDX)	DO3	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3x1,5	Ja, förutom HP och CO
ON/OFF-reglering för spjäll	DO5	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3x1,5	Ja
ON/OFF -reglering för förvärmning / ON/OFF -reglering för förkyla / ON/OFF -reglering för cirkulationspump av vattenburen värmebatteri (Aqua KIW)	DO6	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3x1,5	Ja, förutom Twin Tropic eller inbyggt förvärmningsbatteri
Tidskontrollerat relä / ON/OFF -reglering för cirkulationspump PU80 (Aqua) / ON/OFF -reglering för frånluftskylning (TCG)	DO7	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3x1,5	Ja
A/AB-larmutgång stängande	DO8	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	KLM 2x0.8	Ja
Analoga ingångar (AI)				
%RH1	AI1 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
%RH2 / Varmvattenberedarens temperatur TE80 (Aqua)	AI2 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
Ledig / PDE10 tilluftens kanaltryck	AI3 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
Ledig / PDE30 frånluftens kanaltryck	AI4 (kan konfigureras av användaren)	0–10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
CO2/1	AI5 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
CO2/2	AI6 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
RH10 sensor för tilluftens relativa fuktighet (Dehum/Twin Tropic/ TCG)	AI11 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja, om kanalbatteri
TE10 Tilluftstemperatur (Dehum/ Twin Tropic/TCG)	AI12 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja, om kanalbatteri

	Plats på eAir-styrkortet	Spänning/ström	Exempel på kabel	Ledningsdragning utanför ventilations-aggregatet
Ledig	AI13 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Ledig	AI14 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Ledig	AI15 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Ledig	AI16 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Analoga utgångar (AO)				
Manöverspänning för nedkyl-ning / manöverspänning för extra eftervärmning (MDX-E/ HP-E/HP-W)	AO3	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Ja, förutom inbyggt värmare
Manöverspänning för uppvärm-ning / manöverspänning för kompressorns effekt (MDX/HP)	AO5	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Ja, om eAir-X eller vattenburen värme
Manöverspänning för förvärmare / manöverspänning för förkylare (CHG) / Manöverspänning för värmeväxlare nr. 2 (Twin Tropic)	AO6	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Ja, CHG
Manöverspänning för frånluftens förvärmare (HP) / manöverspän-ning för frånluftens avfuktning (TCG) / manöverspänning för värmeväxlarens avfrostning (WGHR)	AO7	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Ja, om kanalvärmare
Manöverspänning för varmvattenproduktion	AO8	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Ja
Digitala ingångar DI		Kopplad till potential-fri, stängande kontakt		
Nödstopp	DI1 (fast)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
PDS10 tilluftsfläktens tryckvakt / Avfrostningsindikering (MDX/ HP)	DI2 (kan konfigure-ras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja, eAir-X
Tilläggstid (endast kontorsläge)	DI3 (kan konfigure-ras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Manuell forcering	DI4 (kan konfigure-ras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Borta-läge	DI5 (kan konfigure-ras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Övertryck	DI6 (kan konfigure-ras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Indikering av centraldammsugare	DI7 (kan konfigure-ras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Indikering av spisfläkt	DI8 (kan konfigure-ras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Larm elektrisk eftervärmare / Kompressorfel (MDX/HP)	DI10 (fast)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja, om eAir-X
Andra anslutningar				
Kontrollpanelens anslutningar	X27, X28		10 m kabel som medföljer apparaten	Ja
Modbus-RTU	X26		Instru-menterings-kabel 2x2x0,5	Ja
Ethernet	X19		Cat5	Ja
O3 Ozongivare (ION)	Kontakt 11 på ICEA2000A-enhet	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja

OBS.

Innan du installerar ventilationsaggregatet säkerställ att det inte finns några främmande föremål i ventilationsaggregatet och kanalsystemet.

- Se de modellspecifika måttritningarna i slutet på denna handbok för ditt ventilationsaggregat.
- Kontrollera kanalanslutningarnas ordningsföljd för att undvika korsanslutningar.
- Starta inte ventilationsaggregatet förrän byggnaden tas i bruk.
- Om ventilationsaggregatet startas för tidigt kan det hamna byggdamm i ventilationssystemet.
- Ventilationsaggregatets kanalanslutningar har samma storlek som kanalen. Använd en kanaldel när du ansluter aggregatet till kanalen.
- Kom ihåg att isolera kanalen ända fram till aggregatets hölje.

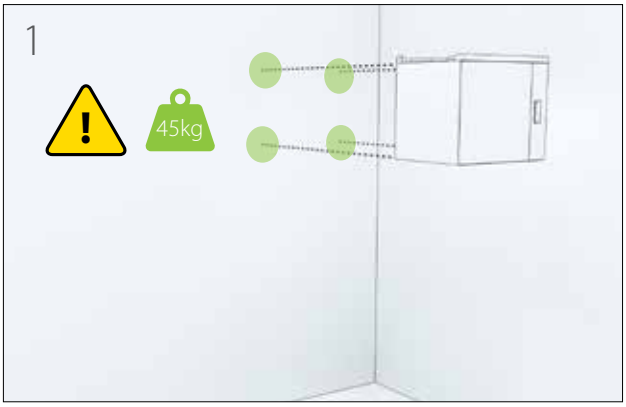
Extra installationsmaterial som behövs

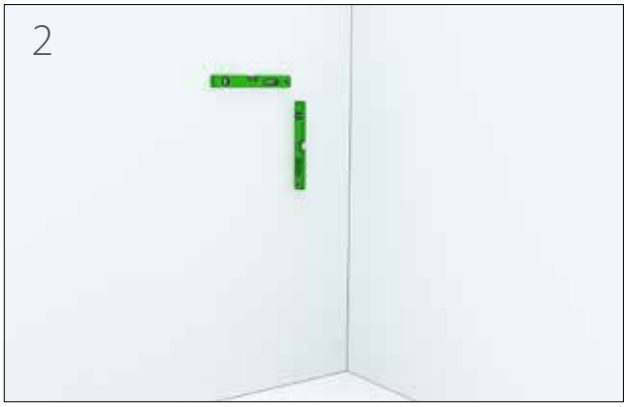
Material	Användningsområde
Skruvar	För upphängning av bakre fästet och ventilationsaggregatet på väggen (för vissa modeller). Välj skruvarna enligt väggmaterialet.
Plåtskruvar	För montering av bakre fästet på ventilationsaggregatet
Apparatdosa	För montering av eAir-väggställ
Kablar	Enligt anvisningen i kapitlet *Förberedelser för elinstallationer*
Silvertejp	Tätning
Isoleringsark (mjukt skumplast)	För att förhindra strukturburna ljud.
Isolerings-material (skumplast och/eller isole-rull, beroende på var aggregatet installeras)	Värme- och ljudisolering
Nitar	För att fästa ventilationskanalerna vid aggregatet.
Vattenpass	För att säkerställa att aggregatet står plant.
Vattenrör	För att ansluta kanalbatterier och för att tömma ut kondensvatten
Vattenlås	För att tömma ut kondensvatten
Reducerstycken för kanalan-slutningar	För att ansluta kanalerna i ventila-tionssystemet OBS: Använd vid behov alltid reducerstycken.
Spjäll	För att hålla kalluften ute
Ljuddämpare	För att reducera eventuellt buller
Lämpliga genomföringar för kanalmonte-rade sensorer	För att montera sensorer i kanalerna.
Avstängnings-ventiler	För att underlätta underhållet av aggregatet
Injusteringsventil för vattenburna system	För att justera vattenflödet korrekt.

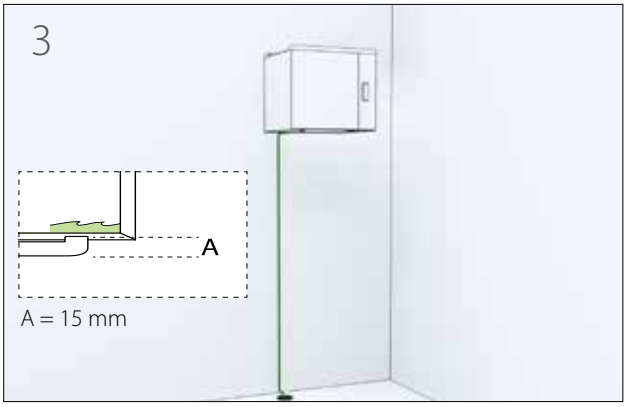
VIKTIG INFORMATION

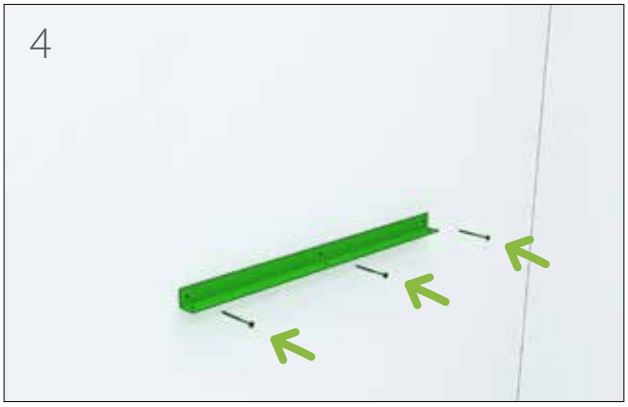
Innan du installerar ventilationsaggregatet säkerställ att det inte finns några främmande föremål i ventilationsaggregatet och kanalsystemet.

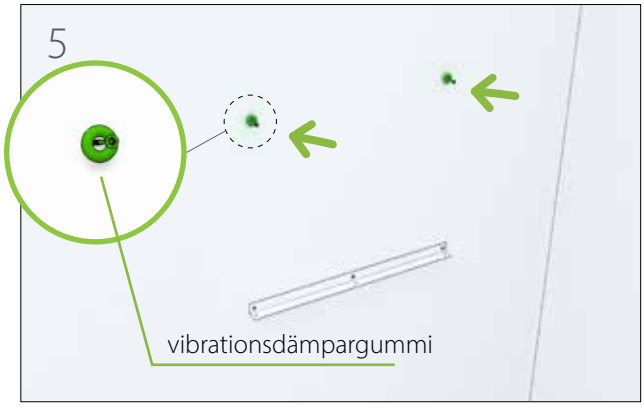
Väggmontering utan ställ

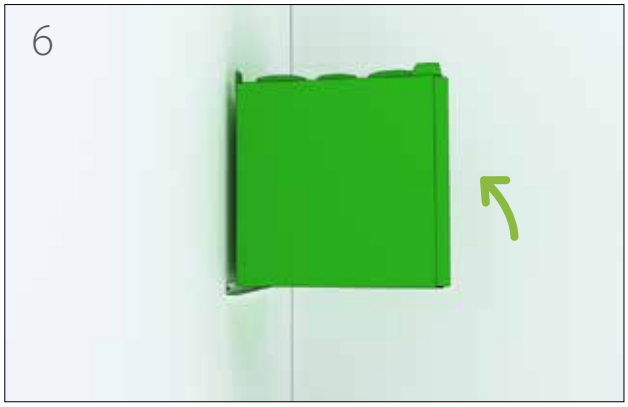


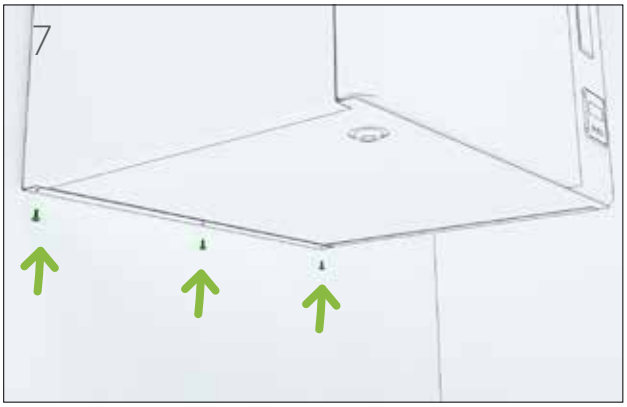


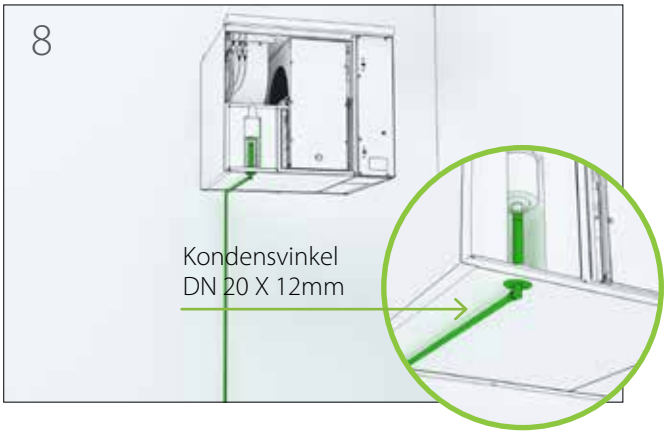












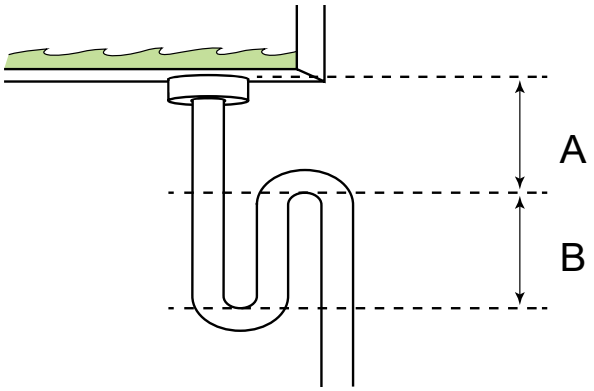
Tömning av kondensvatten

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

FÖRSIKTIGHET

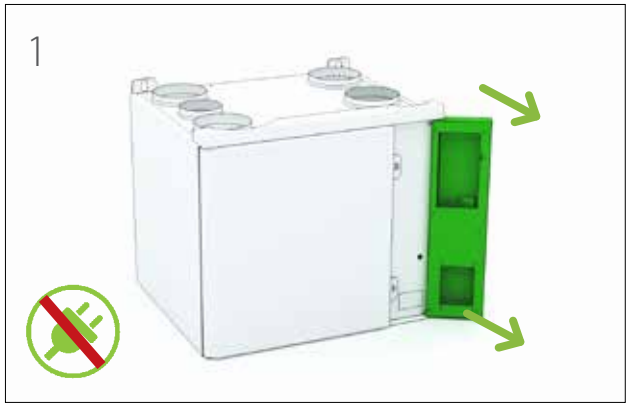
Utloppet för kondensvatten får inte anslutas direkt till ett avloppsrör.

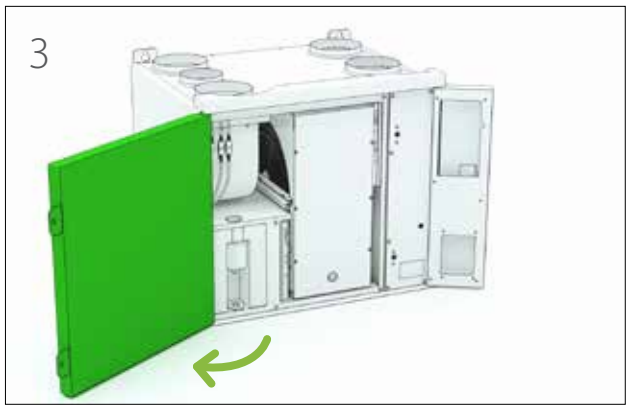
- Kondensvattnet ska ledas i ett rör med fall med min. Ø15 mm genom ett vattenlås till ett golvbrunn eller liknande.
- Röret måste alltid vara placerat lägre än ventilationsaggregatets dropptråg för kondensvatten/kondensvattenanslutning.
- Röret får inte ha några långa horisontella sektioner.
- Kondensutloppsröret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

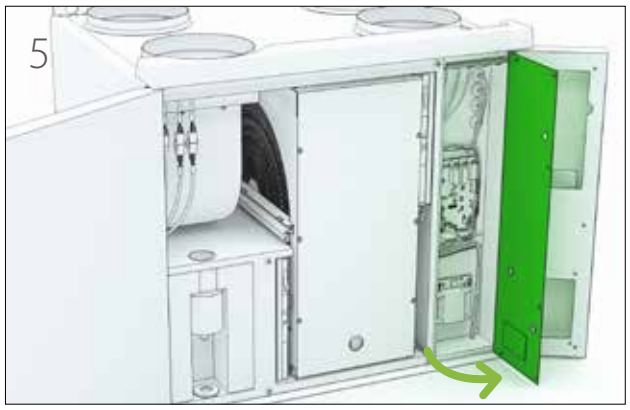


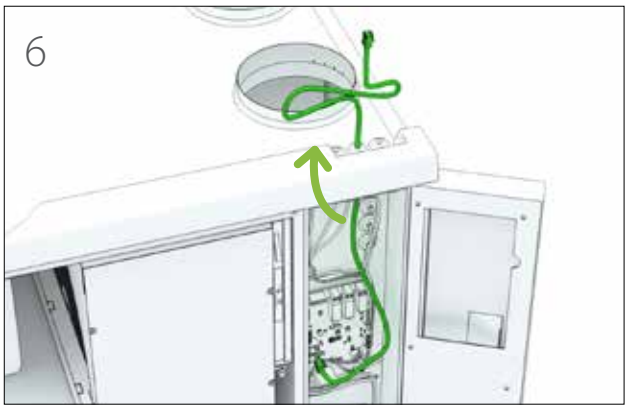
Installering av eAir-kontrollpanel

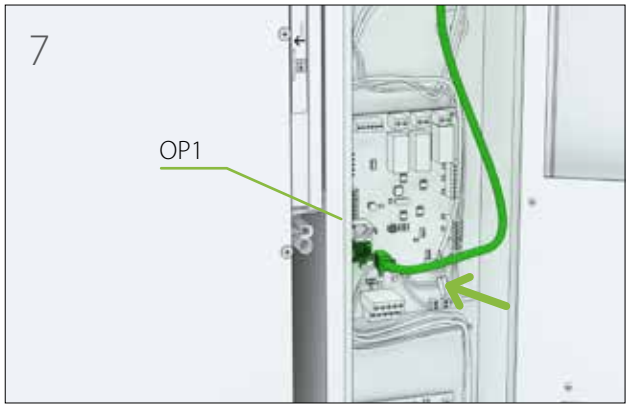
eAir-kontrollpanelen (se kapitel "Reglersystem och eAir-kontrollpanel") monteras på en kopplingsdosa på väggen, eller genom att använda en monteringsram som finns tillgänglig som extra tillbehör. Det kan installeras högst två externa kontrollpaneler för ett ventilationsaggregat.

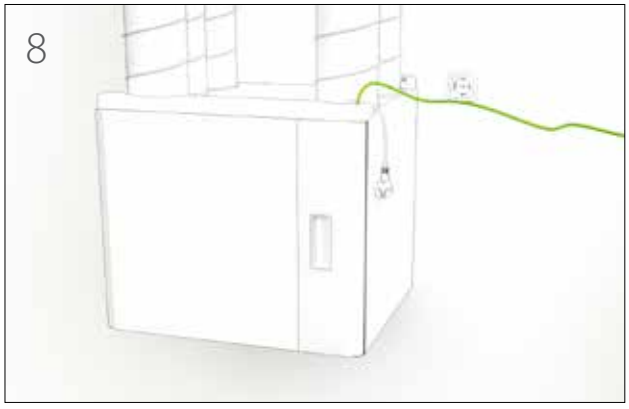










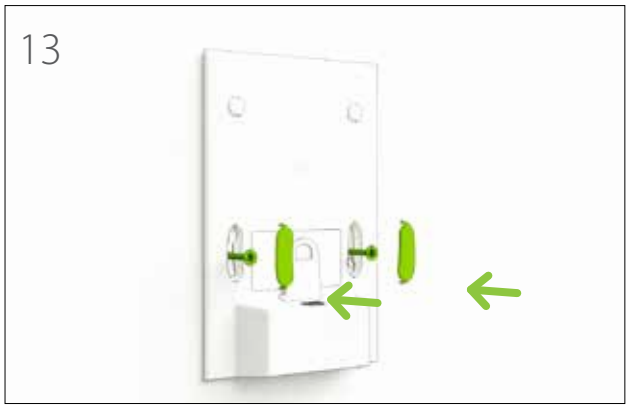


9

10

11

12
Extra tillbehör


13

14

15
enervent
1-2 min

Installation med Modbus

Ventilationsaggregatet kan också styras via Modbus. Det finns två alternativa sätt att ansluta till Modbus. Genom att använda Modbus RTU eAir -styrkretskortets kontaktdon X26. Eller genom att använda Modbus TCP/IP (fr.o.m. version 1.30 av md-sw) Ethernet-kontaktdon X19. Valet av anslutningssätt görs i fliken Modbus i eAir-kontrollpanelens inställningsguide (eAir kontrollpanel sw-version 2.07 och framåt).

Modbus RTU standardvärden

- Modbus adress 1 (1-100)
- Kommuniceringsform RS 485
- Hastighet 19200 (9600 eller 115200) bps
- Paritet None (Even).

Terminering av Modbus RTU X26-anslutning

I anslutningen RS485 X26 kan terminering och biasering väljas. Dessa kan väljas i kortslutningscellen JP5, som finns direkt bakom X26-anslutningen.

Tabellen nedan presenterar kortslutningscellen JP5. Nedersta raden ligger närmast X26 RS485-anslutningen.

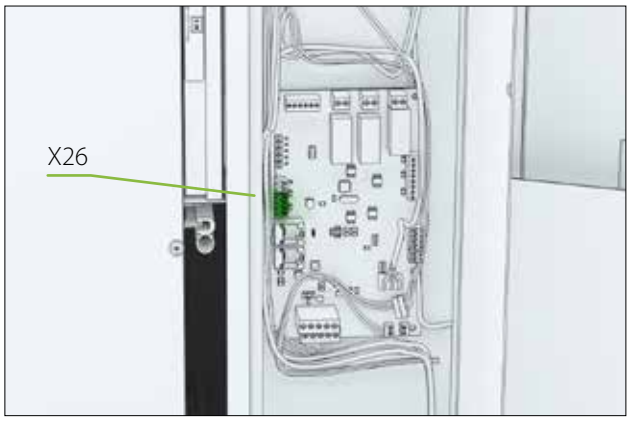
[o o]	Biasering: Kontslutningsbiten installerad = RS485 B linjen jordat via GND 600 Ω -resistorn.
[o o]	Terminering: Kortslutningsbiten installerad = bussen terminerad
[o o]	Biasering: Kortslutningsbiten installerad = RS485 A linjen kopplad via +5V 600 Ω -pull-up motståndet.

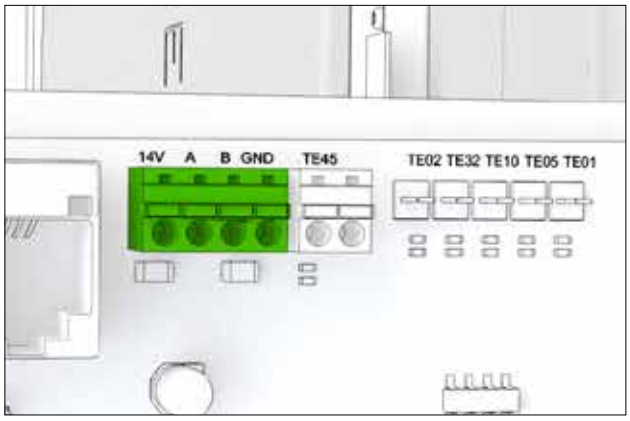
Användning av Modbus TCP/IP

- Modbus-adressen är inte i bruk vid anändning av Modbus TCP/IP. Tillgången till apparaten sker via apparatens IP-adress.
- Högst två TCP/IP-anslutningar kan vara aktiva samtidigt.

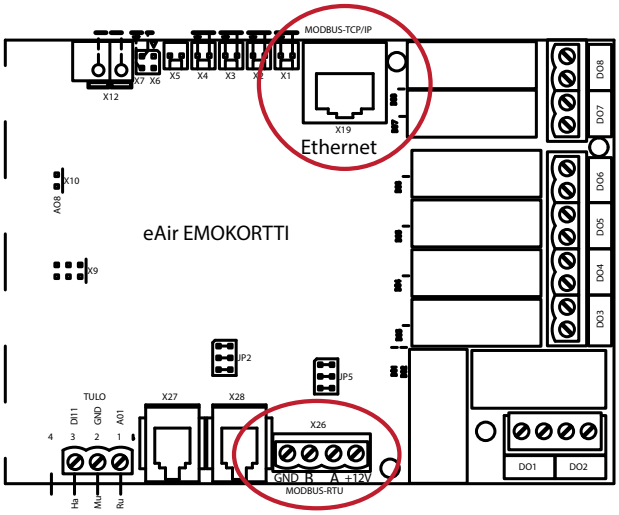
OBS.

Modbus TCP/IP accepterar ingen autentisering eller kryptering. Apparaten får inte kopplas till ett nät med fritt inträde till allmänt internet. Det måste åtminstone finnas en brandvägg som blockerar internettrafik att komma in.





I bilden nedan visas Modbus RTU och Ehternet / Modbus TCP/IP -kontaktdonens platser i eAir-styrkretskortet.



Modbus-register finns på Enervents webbsida www.enervent.fi

VARNING

Busstyrning får inte kopplas till ventilationsaggregatet förrän bussen har programmerats och passar ihop med apparatens styrningsparametrar.

Allmänna anvisningar

OBS.

Ventilationsaggregatet får inte stängas av. Det måste alltid köras med den effekt som angavs av ventilationskonstruktören.

- Ventilationen ska vara tillräcklig.
- Om ventilationen inte är tillräcklig, blir inomhusluften för fuktig, vilket kan orsaka kondensation på kalla ytor.
- Inomhusluftens fuktighetsgrad ska kontrolleras regelbundet.
- Den rekommenderade fuktighetsgraden är högst 40–45 % (rumstemperatur 20–22 °C). Genom att följa denna rekommendation är inomhusluftens fuktighetsgrad på en hälsosam nivå och risken för kondensation minskas. Fuktighetsgraden kan mätas med en fuktmätare. När inomhusluftens fuktighetsgrad överstiger 45 % måste ventilationen effektiviseras. När inomhusluftens fuktighetsgrad är under 40 % kan ventilationen ofta minskas.
- Man ska regelbundet kontrollera att filtren är rena.
- Jämfört med utomhusluftsfiltret blir frånluftsfiltret vanligen snabbare smutsigt på vintern. Frånluftsströmmen minskar, vilket leder till ökning i inomhusluftens fuktighetsgrad, och värmeåtervinningens verkningsgrad försämras.
- I kapitel Underhåll hittar du ytterligare information om rengöring och byte av filtren.
- Kontrollera varje månad att värmeväxlaren fungerar rätt, dvs. roterar.
- I kapitel Service hittar du ytterligare information om kontrollering och rengöring av värmeväxlaren.
- Om du inte använder ventilationsaggregatet under lång tid kan du stänga av det, om du täcker friskluftsventilen och avluftsventilen.
- På detta sätt förhindrar du att fukt kondenserar på t.ex. fläktarnas elmotorer.
- Före uppvärmningssäsongen på hösten och innan det behövs kylning (om aggregatet är utrustat med kylning) ska kondensutloppet kontrolleras genom att hälla vatten i utloppet och kontrollera att vattnet rinner ut.

Användning av eAir-kontrollpanel

Ventilationen används huvudsakligen med driftlägen. De driftlägen som finns tillgängliga finns i kontrollpanelens huvudfönster. Användaren kan välja det läge som passar bäst till situationen: Hemma, Borta, Forcering, Övertryck, Tyst eller Max uppvärmning / Max nedkylning. Driftlägena Tyst och Max uppvärmning / Max nedkylning ska aktiveras separat via menyn Inställningar > Driftlägen innan de syns i Driftlägen-menyn. Driftlägen-menyn hittar du genom att klicka på den runda knappen mitt på kontrollpanelens huvudfönster.

Eco-läget kan aktiveras i alla lägen förutom Max uppvärmning / nedkylning. Eco-läget förhindrar eftervärmning och aktiv nedkylning och maximerar användningen av värmeåtervinning. Värmeåtervinningen ligger på 100 % tills gränsen för utetemperatur överskrids, eller tills tilluften når tilluftens maximala temperatur. Om tilluftstemperaturen sjunker under tilluftens minimala temperatur aktiveras eftervärmningen för att hålla tilluften vid den minimala temperaturen.

Ramen runt Driftläge-knappen ändrar färg i enlighet med det bruksläge som har valts. Ramen är grön vid värmeåtervinning, orange och röd vid uppvärmning och blå vid nedkylning.

Ventilationsaggregatets andra funktioner hittar du i Huvudmenyn. Du hittar huvudmenyn genom att klicka på pilsymbolen längst ner i kontrollpanelens huvudfönster. Huvudmenyn består av följande undermenyn: Tidsprogram, Mätvärden, Larm, Inställningar, Systeminfo, Service och eAir web-inställningar. Ytterligare information om användning av menyerna hittar du i Bruksanvisningen.

Om det finns ett aktivt larm i systemet visas det som en gul ruta i kontrollpanelens huvudfönster. De flesta larmen handlar om påminnelser för filterbyte. Orsaken bakom larmet ska alltid utredas. I Larm-menyn hittar du möjlig orsak till larmet och kan kvittera larmet.

Beskrivning av driftlägen

Driftmiljöer

Ventilationsaggregatets driftmiljöer är Hemma, Kontor, VAK1, VAK2 och VAK3.

Tillgängliga funktioner varierar enligt driftmiljö.

- I Hemma-läget kör aggregatet utan avbrott. Detta är standardinställningen.
- I Kontor-läget körs aggregatet i enlighet med ett tidsprogram
  eller externt reglersystem. Kontor-läget aktiveras via kontrollpanelen.
- Lägena VAK1, VAK2 och VAK3 är utformade för större fastigheter där aggregatet körs under ett externt reglersubsystem. Det externa systemet reglerar aggregatet. VAK-lägena programmeras vid behov på förhand vid fabriken.

Twin Tropic -apparater

Twin Tropic ventilationsaggregat är avsedda för specialbruk och har två roterande värmeväxlare för mycket effektiv avfuktning och kylning. Den första roterande värmeväxlaren kyler och avfuktar uteluften innan den kyls och avfuktas ytterligare i ett kylbatteri. Efter det värms tilluften till en lämplig temperatur av den andra roterande värmeväxlaren, som tar sin värmeenergi från frånluften, och kyler den för att tillåta den första roterande värmeväxlaren kyla och avfukta uteluft. Detta reducerar energibehovet avsevärt vid kylning i varma och fuktiga förhållanden.

Fläktar

När ventilationsaggregatet ansluts till elnätet aktiveras reläet som reglerar spjällen och värmeåtervinningen går igång på maximal effekt. Efter en stund startar frånluftsfläkten och inom kort även tilluftsfläkten. Därefter fungerar ventilationsaggregatet i enlighet med dess inställningar.

Fläktarna körs på angiven hastighet, baserat på det driftläge som har valts. Vid driftsättningen av aggregatet väljs varje driftläge en viss fläkthastighet (eller kanaltryck). Till- och frånluftsfläktarna har sina egna fläkthastigheter i varje driftläge.

Lägen som påverkar fläktarna är:

- Hemma (Kontor)
- RH%, CO2 eller temperaturforcering
- Borta
- Sommarnattskylning
- Manuell forcering
- Övertrycks-, spiskåpe- och centraldammsugarlägen
- Larmlägen A och AB
- Tyst läge
- Max uppvärmning/nedkylning
- Avfrostningsfunktion

För varje läge väljs en hastighet för till- och frånluftsfläktarna, förutom larmlägena då tilluftsfläkten alltid stannar och frånluftsfläkten stannar eller körs på lägsta hastighet.

Konstant kanaltrycksreglering

Konstant kanaltryck är ett alternativ till fast fläkthastighet. Vid användning av konstant kanaltryck tilldelas respektive läge en fast tryckskillnad, som sedan bibehålls av automatiken.

I ventilationsaggregatets styrkretskort kopplas två 0–10 V / 24 V tryckskillnadsgivare (extra tillbehör) De mäter tryckskillnaden mellan tilluftskanalen och frånluftskanalen och omgivande luft. Tryckskillnaden hålls inom ett visst omfång genom justering av fläkthastigheten. Om tryckskillnaden uppmäts över ett irisspjäll är det fråga om reglering enligt konstant luftflöde.

Koldioxid-, fuktighets- och temperaturforcering för fläktar

Ventilationsaggregatets fläkthastighet styrs av data från fukt- och/eller koldioxidsensor enligt belastningen.

Koldioxid- och/eller fuktnivån i ett utrymme ska hållas under den nivå som anges via kontrollpanelen. Fuktighetsregleringen styr fläktarna baserat på data från ventilationsaggregatets interna och externa fuktsensor. I standardleveransen ingår en inbyggd fuktsensor. Man kan ansluta tre koldioxidsensorer och tre fuktsensorer till systemet. Sensorer är extra tillbehör.

Koldioxid-, fuktighets- och temperaturforcering kan aktiveras
i Hemma-läget. Fuktighetsforceringen även aktiveras i Borta-läget.

Om fuktighetsforcering inte räcker till för att avlägsna överskottsfukt från lokalerna kan en effektivare avfuktningsfunktion aktiveras från inställningsmenyn (Inställningar > Forcering > Fuktighetsforcering > Effektiv avfuktning). När fuktighetsforceringen aktiveras, aktiveras även Effektiv avfuktning automatiskt om utomhustemperaturen är under 0°C och funktionen har aktiverats i menyn Inställningar. Denna funktion minskar värmeväxlarens rotationshastighet, vilket möjliggör att fukt kan avlägsnas effektivare.

Avfuktning av tilluft finns som tillval till vissa ventilationsaggregatsmodeller. Den absoluta fuktigheten i tilluften hålls på den nivå som definieras i Inställningar > Systemkonfiguration > Avfuktningsinställningar.

Tilläggstid (Kontor-driftläget)

I Kontorsläget stannar aggregatet om inget tidsprogram körs eller om inställningen för extratid inte har aktiverats.

Tilläggstidens längd anges via kontrollpanelen, och kan aktiveras via panelen eller med en separat kontrollknapp (extra tillbehör). Tilläggstiden stängs av via kontrollpanelen. Tilläggstid kan även aktiveras via Modbus.

Övertryck (när du tänder eld i eldstaden)

Övertrycksregleringen aktiveras direkt via kontrollpanelen eller med en separat knapp (extra tillbehör), för att exempelvis göra det lättare att tända eld i eldstaden. Övertryckets varaktighet samt till- och frånluftsfläktens hastighet anges via kontrollpanelen. Övertrycksregleringen kan stängas av via kontrollpanelen. Övertrycksregleringen sänker frånluftsfläktens och ökar tilluftsfläktens hastighet i 10 minuter.

OBS.

Övertrycksfunktionen ska endast användas tillfälligt för att göra det lättare att tända eld i en eldstad. Förbränningsluften för eldstaden måste tillföras på ett annat sätt än via ventilationsaggregatet.

Manuell forcering

Forcerings- och vädringsfunktion startas direkt via kontrollpanelen. Forceringen ökar hastigheten i båda fläktarna under en angiven tidsperiod (standardinställningen är 30 minuter). Forceringen kan stängas av via kontrollpanelen.

Spisfläkt- och centraldammsugarlägen

Spisfläkt- eller centraldammsugarläget kan endast aktiveras via externt reglersystem (potentialfri kontakt). Meningen med dessa driftslägen är att bibehålla samma trycknivå i fastigheten även när spisfläkt eller centraldammsugare används.

Sommarnattskylning

På sommarnätterna är det möjligt att sänka rumstemperaturen med hjälp av svalare nattluft. När sommarnattskylning används stängs värmeåtervinning och uppvärmning av. Fläkthastigheten regleras i enlighet med valt läge. Sommarnattskylning slås automatiskt på och av när den har tagits i bruk.

Vecko- och årsprogram

Med hjälp av tidsprogram kan olika aktiveras vid en viss tidpunkt under en viss veckodag eller mellan vissa datum.

När lägenheten t.ex. är tom kan fläktarnas hastighet sänkas genom att man programmerar ett tidsprogram som ställer in ventilationsaggregatet på Borta-läget.

Vecko- och årsprogram programmeras i menyn Tidsprogram. Veckoprogrammet har plats för 20 olika program där du kan ange programmets start- och sluttider samt programhändelsen under den tid programmet är aktiverat. Om det finns ett behov av ett veckoprogram över en natt, måste både den första och sista veckodagen väljas i programmet.

Årsprogrammet har plats för 5 olika program där du kan ange programmets start- och sluttider samt programhändelsen under den tid programmet är aktiverat.

Tidsprogrammet varnar inte för motstridiga program. Användaren måste själv se till att det inte finns motstridiga program.

Temperaturreglering

Värmeåtervinning

Värmeåtervinningen begränsas på sommaren, om utomhustemperaturen överskrider +8 °C. Då är värmeåtervinningen om ingen uppvärmningsbegäran utfärdas.

När temperaturen sjunker under +8 °C aktiveras värmeåtervinningen igen med full effekt. Detta kan, speciellt under våren, leda till konflikter när solen värmer upp inomhusluften trots att utomhustemperaturen fortfarande är under +8 °C. Temperaturgränsen kan ändras via kontrollpanelen.

Kylåtervinning

På sommaren aktiveras värmeväxlaren med full effekt när utomhustemperaturen ligger mer än 1 °C högre än frånluftstemperaturen. Värmeväxlaren stannar när utomhustemperaturen är lägre än frånluftstemperaturen. Detta hjälper till att hålla en svalare rumstemperatur.

Värmeåtervinningens frysskydd

MD-regleringen styr tilluftsfläktens funktion om det finns frysrisk för värmeåtervinningen. Fläktdriften återgår till normalläge när frysrisken är över. Det automatiska frysskyddet aktiveras via kontrollpanelen.

Värmeåtervinningens effektivitet

Temperaturverkningsgraden på värmeåtervinningen för till- och frånluften anges i menyn Mätningar på kontrollpanelen.

Reglering av tillufts-, frånlufts- och rumstemperatur

En tilluftsreglerare reglerar tilluftstemperaturen. Ett ventilationsaggregat kan vara tilluftsstyrt, vilket betyder att apparaten försöker hålla tilluftstemperaturen vid en temperatur som anges i kontrollpanelen, eller frånlufts-/ inomhusluftsstyrt, vilket betyder att apparaten försöker hålla från-/ inomhusluften vid en temperatur som anges i kontrollpanelen genom justering av tilluftsreglerarens värde.

Tilluftsregleraren ser till att temperaturen inte sjunker under eller stiger över de värden som anges i kontrollpanelen. Om utomhustemperaturen är under värmeåtervinningens temperaturgräns (standardtemperaturen är 8°C) eller ECO-läget är aktivt, kan tilluftstemperaturen stiga över gränsvärdet om temperaturstegringen endast beror på värmeåtervinningen.

Reglering av konstant frånlufts- eller rumstemperatur används när uppvärmning eller kylning av tilluft påverkar hela lägenhetens temperatur. Denna reglermetod är standardfunktion för ventilationsaggregat med kylningsfunktion.

Om utomhustemperaturen är under värmeåtervinningens temperaturgräns (standardtemperaturen är 8°C) eller ECO-läget är aktivt, kan tilluftstemperaturen stiga över gränsvärdet om temperaturstegringen endast beror på värmeåtervinningen.

För att regleringen för inomhusluftstemperatur ska fungera måste aggregatet ha antingen en temperatursensor som är ansluten till kontrollpanelen (extra tillbehör) eller en rumstemperatursensor ansluten till MD-kortet (extra tillbehör). Rumstemperaturmätningen ska aktiveras separat i kontrollpanelens inställningar.

Uppvärmningen aktiveras när regleraren begär värme, dvs. temperaturvärdet överstiger frånlufts- (eller inomhuslufts-) temperaturen. Kylningen aktiveras när regleraren begär värme, dvs. temperaturvärdet är lägre än frånlufts- (eller rums-)temperaturen. Det är möjligt att både uppvärmning och kylning är aktiva samtidigt om aggregatet är utrus-

tat med reglering av tilluftens absoluta fuktighet (extra tillbehör).

I W-modellerna finns en kontrollfunktion för vattenbatteriets returvatten, som aktiverar uppvärmningen när temperaturen på returvattnet sjunker för mycket. Om returvattnets temperatur sjunker ytterligare stängs ventilationsaggregatet av och ett larm löser ut.

Om man väljer Max. uppvärmning / Max. kylning i kontrollpanelens Driftlägesmeny aktiveras tillfällig forcering av uppvärmning eller kylning. Åtgärden tvingar upp tilluftsregleraren på max och accelererar fläkten till nivån Manuell forcering.

Funktionen förblir aktiv tills temperaturen som syns i kontrollpanelens huvudfönster har uppnåtts.

Larm

I larmlägen stoppas aggregatet antingen helt (A-larm, t.ex. brandlarm) eller fortsätter i felläge med frånluftsfläkten på lägsta hastighet (sk. AB-larm, om till exempel tilluften är för kall).

Det går även att ställa in aggregatet så att frånluftsfläkten inte fortsätter vid AB-larm.

Filtervakt (extra tillbehör)

Ventilationsaggregatet kan utrustas med en filtervaktfunktion som tillägg. Filtervakten utlöser ett larm om ett filter blir igensatt. Filtervaktfunktionen kräver att det installeras en tryckskillnadssensor i ventilationsaggregatet för att mäta tryckskillnaden som filtren orsakar. Om ventilationsaggregatet beställs från fabrik utrustat med filtervakt kommer automationen automatiskt att ta filtervaktfunktionen i bruk när när inställningsguiden är färdig. Fläktarna kommer då att köras med full effekt under några minuter, under vilket systemet mäter tryckskillnaden över rena filter, och ställer in ett passande gränsvärde för att markera igensatta filter. Efter detta är filtervakten aktiv. Larm för igensatta filter kommer att utlösas om larmnivån som fastställts av automationen överskrids. Filtervakten testar filtren varje onsdag klockan 12. Då körs fläktarna med full effekt under några minuter.

Filterlarmet måste kvitteras manuellt via menyn Inställningar > Larm > Kvittera servicepåminnelse. Om filtertyp eller filtertillverkare ändras måste larmgränserna för filtervakten uppdateras. Detta görs i menyn: Inställningar > Larm> Uppdatera gränser för filterlarm.

Krav

Förutsättningar för funktion av ventilationsaggregat

- Till- och frånluftstemperaturen under 55 °C.
- Frånluftstemperaturen minst +8 °C
- Tilluftstemperaturen för värmeåtervinningen över +5 °C
- Tilluftstemperatur över +10 °C
- Alla främmande föremål har tagits bort från ventilationssystemet.
- Båda fläktarna roterar.

Kalibrering av luftflödet

När apparaten har startats ska luftflödet kalibreras enligt planerade värden.

- Kalibrering av luftflödet utförs vid driftsättning av ventilationsaggregatet.
- Kalibrering av luftflödet görs separat för båda fläktarna i varje driftläge.

När du kalibrerar luftflödet, se till att:

- Alla filter är rena.
- Alla till- och frånluftsventiler, takgenomgångar och uteluftsgaller sitter på sina platser.

VIKTIG INFORMATION

Uteluftsgallret får inte täckas med myggnät.

För att få optimala värden vid kalibrering ska luftflödet mätas vid varje kanalöppning. Lämpliga mätinstrument är en termoanemometer eller tryckskillnadsmätare. Med hjälp av angivna värden kan luftflödet regleras efter planerade värden.

Ett korrekt kalibrerat ventilationsaggregat är tyst och ekonomisk. Det bibehåller även ett litet undertryck i fastigheten. Undertrycket förhindrar fukt från att tränga in i väggar och tak.

En checklista för driftsättningen

Åtgärd	Kontrollerat	Kommentarer
Enheten har installerats på sin plats i enlighet med tillverkarens monteringsanvisningar.		
Kondensvattenavloppet är anslutet till vattenlåset och har testats.		
Det har installerats ljuddämpare i till- och frånluftskanalerna.		
Ändutrustningen har kopplats till kanalerna.		
Uteluftsgaller har monterats för att ta in frisk luft. **OBS.** Uteluftsgallret får inte täckas med myggnät. Det gör rengöringen svårare.		
Aggregatet är anslutet till lämplig elförsörjning.		
Ventilationskanalerna är isolerade enligt ventilationsplanen.		
Kondensvattenavloppet är anslutet till vattenlåset och har testats.		

Reglersystem och eAir-kontrollpanel

Ventilationsaggregatet styrs med ett inbyggt eAir-reglersystem och en eAir-kontrollpanel. Styrningen har konfigurerats vid fabrik, men driftsättningen sker på installationsplatsen.

Driftsättning av eAir-kontrollpanel

eAir-kontrollpanelen används för att förvalta och styra ventilationssystemet.

VARNING

Var försiktig och skada inte kontrollpanelens skärm med ett vasst eller skrapande föremål.

Montering av batteri

Kontrollpanelen har inget batteri vid leverans, utan batteriet måste installeras innan du laddar kontrollpanelen.

1. Öppna locket till batterifacket på kontrollpanelens baksida.
2. Ta bort eventuell skyddstejp från batteriets poler.
3. Föra in batteriet.
4. Stäng locket.

VARNING

Kontrollera att batteriet sitter åt rätt håll, så att kontaktstiften inte skadas!

Ladda kontrollpanelen

1. Placera panelen i väggstället.
   Batteriet börjar laddas. Ladda batteriet i 24 timmar före installationen.

VIKTIG INFORMATION

Du kan även ladda kontrollpanelen med en mikro-USB-laddare (ingår inte i standardleveransen).

Inställningsguiden startar automatiskt när du använder ventilationssystemet för första gången.

Viktig information om reglersystemet

VIKTIG INFORMATION

Obs: Koden till Inställningsguiden och Systemkonfigurationen är **6143**.

Meningen med installationsfunktionen är att underlätta driftsättningen av kontrollpanelen. Den går igenom alla inställningar som behövs inför driftsättningen av ventilationsaggregatet.

Alla inställningar görs med hjälp av inställningsguiden. Du kan se dina inställningar i Inställningarmenyn, men de inställningar som påverkar fläkthastigheten kan inte ändras där.

Om du behöver ytterligare hjälp med inställningarna, klicka på texten på skärmen för att få ytterligare anvisningar.

Fabriksinställningarna är grundinställningar som passar tillräckligt bra i flesta fall. Fläktarnas hastighet i olika driftlägen ska dock anges och ställas in separat för varje fastighet. Annars behöver du inte ändra fabriksinställningarna, om inte annat anges i ventilationsplanen.

Alla inställningar som görs med inställningsfunktionen aktiveras genast.

Alla ändringar sparas automatiskt i apparatens beständiga minne när inställningsguiden har använts för första gången. I fortsättningen sparas ändringarna i minnet genom att svara ”Ja när funktionen frågar om användaren vill spara ändringarna.

Inställningsguiden behöver bara gås igenom för en kontrollpanel, även om två paneler skulle ha anslutits till aggregatet. Koppla in strömmen till den andra kontrollpanelen när du har gått igenom guiden. Kontrollpanelen frågar vilket språk du vill använda och hämtar all data från ventilationsaggregatets moderkort.

Återgå till inställningsguiden

Om du inte går igenom hela inställningsguiden första gången, startar den sedan varje gång du slår på strömmen, så att du kan fortsätta med inställningsguiden.

Om du har avslutat inställningsguiden men vill göra ändringar, kan du starta guiden på nytt genom att klicka på pilen i startfönstret och välja *Inställningar* > *Inställningsguide*. Ange kod 6143.

2. Denna inställning avgör vilken temperatur som visas i huvudfönstret (högst upp på höger sida) Standarden är *Temperaturen utomhus*.
3. **Acceptera valet genom att välja OK.**

Driftsättning av systemet med inställningsguide

Följande checklista omfattar hela inställningsguiden.

Säkerställ att installationsarbetet för ventilationen är slutfört innan inställningsguiden startas. Om en extern sensor kopplas av eller temperaturen
i huset är under +15 °C kan inställningsguiden inte genomföras. Larm kan inte kvitteras under inställningsguiden. Om ett larm löser ut under inställningsguiden kan det kvitteras först efter att inställningsguiden är slutförd.

Om du avbryter inställningen öppnas inställningsguiden automatiskt nästa gång du startar ventilationsaggregatet. Då kan du slutföra inställningsguiden.

Om eAir-panelen visar en text som handlar om att ansluta till nätet och inte ansluter till väggstället, kontrollera först anslutningen mellan väggstället och ventilationsaggregatet. **Klicka inte** på *Återanslut radio*. Detta raderar kopplingen mellan väggstället och eAir-panelen, vilket leder till att eAir-panelen blir oanvändbar tills en ny koppling görs enligt anvisningarna på sidan 62.

Se till att du har all information som behövs innan du sätter igång med installationen. Be övervakningssystemets leverantör om de Modbus-parametrar som behövs och LAN-nätverksadministratören om nätverksinställningarna (endast om DHCP inte är i bruk).

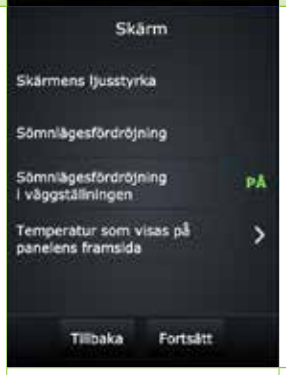
VIKTIG INFORMATION

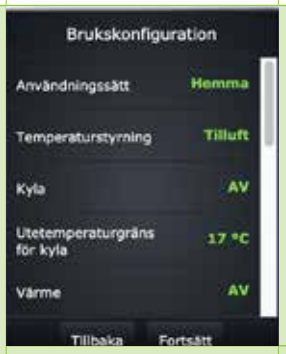
Fläktinställningar för olika driftlägen ska konfigureras och ställas in separat för varje hus.

1. Starta ventilationsaggregatet.
2. Kontrollpanelen aktiveras automatiskt och visar Enervents logotyp.
3. Vänta tills språkval visas.
4. Detta kan ta lite tid. Ha tålamod.
5. Välj önskat språk och klicka på ***Fortsätt***.
6. Inställningsguiden öppnas.
7. Starta inställningarna genom att klicka på ***Fortsätt***

Alla inställningsguidens inställningar presenteras nedan.

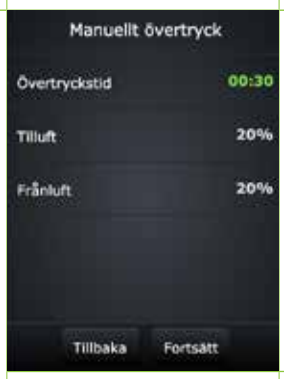
Inställningsguiden

	OBS! Fabriksinställningarna är lämpliga för de flesta installationer. Inställningarna av fläkthastigheterna för olika driftlägen är installationsspecifika (märkta med grönt) och måste specificeras och ställas in separat för varje installation. Ändra annars inte på fabriksinställningen, om inte något annat specificeras i ventilationssystemets plan.			
DISPLAY	MENY	UNDERMENY	FABRIKSINSTÄLLNING	BESKRIVNING/ANMÄRKNINGAR
	Inställningsguiden			
1				Välj språk.
2				Datumet anges i formatet år-månad-dag.
3				Klockan har 24-timmarsformat.
4		Skärmensljusstyrka	97 %	Skala 0 - 100 %.
		Sömnlägesfördröjning	90 sek	Inställningen anger efter hur lång tid skärmen ska stängas av om den inte används.
		Sömnlägesfördröjning i väggställningen	AV	Värdet definierar om sömnlägesfördröjningen är på eller av när styrpanelen sitter i väggfästet.

		Temperatur som visas på panelens framsida	Utelufttemperatur	Alternativen är uteluftstemperatur, tilluftstemperatur och frånluftstemperatur.
5		Användningssätt	Bostad	Alternativen är Hemma eller Kontor. I läge Kontor kan aggregatet bara aktiveras med hjälp av en timer.
		Temperaturstyrning	Tilluft Frånluft är standardinställning för aggregat med kylfunktion.	***Tilluft*** håller tilluftstemperaturen på det värde som angivits i huvudfönstret. ***Genomsnittlig rumstemperatur*** eller ***Frånluft*** jämför temperaturinställningen i huvudfönstret med rumstemperaturen eller frånluftstemperatur och värmer eller kyler tilluften i enlighet med detta. Inställningen ***Genomsnittlig rumstemperatur*** kräver rumstemperaturgivare för att fungera. ***Frånluft*** är standardinställning för aggregat med kylfunktion.
		Kyla	AV	Alternativ PÅ/AV.
		Utetemperaturgräns för kyla	17°C	När utomhustemperaturen underskrider angivet värde tillåts ingen aktiv kylning.
		Värme	PÅ	Alternativ PÅ/AV.
		Utetemperaturgräns för värme	25°C	När utomhustemperaturen överskrider angivet värde stängs uppvärmningen av.
		Min. tillufttemperatur	13°C	Det här är lägsta temperatur för tilluften om temperaturreglervärdet är ***Frånluft*** eller ***Genomsnittlig rumstemperatur***.
		Maximum tillufttemperatur	40°C	Det här är högsta temperatur för tilluften om temperaturreglervärdet är ***Frånluft*** eller ***Genomsnittlig rumstemperatur***.
		Värme-/kylningsbegränsning	AV	Alternativ PÅ/AV. Den här inställningen används om användaren vill förhindra kontinuerlig växling mellan värme eller kyla då temperaturens börvärde ligger mycket nära vald temperatur.
		Värme	18°C	När frånluftens temperatur (eller genomsnittlig rums- temperatur vid rumstemperaturläge) sjunker aktiveras inte uppvärmning förrän denna temperatur nås.
		Kylning	24°C	När frånluftens temperatur (eller genomsnittlig rums-temperatur vid rumstemperaturläge) ökar aktiveras inte kylning förrän denna temperatur nås.
		TE20-21 givare	AV	Alternativ PÅ/AV. Om du väljer båda givarna använder temperaturregleringen givarnas medeltemperatur. Om du installerar endast ett väggfäste med temperaturgivare är det TE20.
		Rumstemperaturgivare 1-3	AV	Alternativ PÅ/AV. Dessa givare är rumstemperaturgivare anslutna till ventilationsaggregatet. Välj om givarna ska ingå eller ej vid mätning av rumsmedeltemperatur genom att aktivera eller inaktivera givarna.

6		Analog ingång 1	%RH-givare 1	Definiera funktionaliteten och ställ in spänningen för de analoga ingångarna 1–6 på MD-moderkortet. AI-inställningarna måste konfigureras om det finns externa givare som är anslutna till aggregatet, förutom de två RH%- och CO_2-givare som är förkonfigurerade.
		Analog ingång 2	%RH-givare 2	
		Analog ingång 3	Ingen	
		Analog ingång 4	Ingen	
		Analog ingång 5	CO2-givare 1	
		Analog ingång 6	CO2-givare 2	
7		Konstant kanaltryck-styrning	AV	Alternativ PÅ/AV.
		Luftflödenas inställningssätt	Konstant kanaltryck	Valet ***Konstant tryck*** kräver att alla fläkteffektinställningar ska anges som kanaltryck, automationen kommer automatiskt att upprätthålla kanaltrycket genom att variera fläkthastigheterna. Välj den här inställningen om du vet de nödvändiga kanaltrycken för olika driftlägen. Valet ***Konstant hastighet*** gör att luftflödesmätningarna kan göras utan kanaltryckskontrollen. De uppmätta kanaltrycken visas under fläkthastighetsinställningar som en referens och lagras automatiskt när du går vidare till nästa inställning. Efter att alla fläkthastighetsinställningar har slutförts aktiveras konstant kanaltryckskontroll automatiskt och fläkthastighetsregleringen kommer att ske automatiskt efter kanaltrycket. Använd den här inställningen om du inte vet de nödvändiga kanaltrycken för olika driftlägen.
		P-band	25	P-bandsvärdet avgör hur mycket fläktens hastighet kommer att ändras.
		I-tid	5 s	I-tidsvärdet avgör hur snabbt fläktens hastighet ändras.
		DZ	2 Pa	DZ (död zon) är den tillåtna variationen i kanaltrycket, utan att kanaltrycksregleringen reagerar.
		Larmfördröjning för tilluftkanaltryck	200 s	Om tryckets avvikelse överskrider angiven larmgräns utlöses ett larm efter angiven tidsfördröjning.
		Larmfördröjning för frånluftkanaltryck	200 s	Om tryckets avvikelse överskrider angiven larmgräns utlöses ett larm efter angiven tidsfördröjning.
		Larmgräns	10 Pa	Ett larm utlöses om tryckavvikelsen överskrider angiven larmgräns.

8		Avfrostning	AV	Alternativ PÅ/AV. Om funktionen aktiveras är den igång vintertid. När avfrostning har aktiverats stängs tilluftsfläkten av och frånluftsfläkten körs med angiven hastighet.
		Gränstemperatur för vinterforcering	8°C	När utomhustemperaturen sjunker under detta värde är värmeåtervinningen alltid 100 %.
		Arctic-läge	AV	Alternativ PÅ/AV. Arctic-läge är ett avfrostningsläge där utelufttemperaturen och frånluftens absoluta fuktighet beaktas vid fastställandet av avfrostningsbehovet.
	Inställningar för brukslägen			
9		Tilluft	30 %	Det här värdet anger tilluftsfläktens hastighet i driftsläge Hemma.
		Frånluft	30%	Det här värdet anger frånluftsfläktens hastighet i driftsläge Hemma.
10		Sommarnattkylning	AV	Alternativ PÅ/AV. Sommarnattkylning forcerar fläkthastigheten för att kyla rumsluften när utetemperaturen är lägre än rumstemperaturen.
		Starttemperatur	25°C	Sommarnattkylning startar när temperaturen på frånluften överskrider angivet värde.
		Stopptemperatur	21°C	Sommarnattkylning avbryts när temperaturen på frånluften underskrider angivet värde.
		Lägsta utetemperatur	10°C	Temperaturen på uteluften måste vara högre än det här värdet för att sommarnattkylning ska aktiveras.
		Min. temperaturdifferens	1°C	Uteluften måste vara svalare än frånluften med detta värde.
		Tilluft	70 %	Hastigheten på tilluftsfläkten när sommarnattkylning har aktiverats.
		Frånluft	70 %	Hastigheten på frånluftsfläkten när sommarnattkylning har aktiverats.
		Startid kylning	22.00	Sommarnattkylning är tillåten endast efter angiven tidpunkt.

		Stopptid	7.00	Sommarnattkylning stängs av efter angiven tidpunkt.
		Veckodagar	Varje dag	Anger vilka veckodagar sommarnattkylning är tillåtet.
		Aktiv kyla blockerad	PÅ	Alternativ PÅ/AV. Om inställningen är på är aktiv kylning inte tillåten.
11		Tilluft	20 %	Det här värdet anger tilluftsfläktens hastighet i driftsläge Borta.
		Poistoilma	20 %	Det här värdet anger frånluftsfläktens hastighet i driftsläge Borta.
		Temperatursänkning	2°C	Värdet anger temperatursänkningen i temperatur- displayens huvudfönster när driftsläge Borta har valts.
		Värme	PÅ	Alternativ PÅ/AV. Inställningen anger om eftervärmning är tillåtet eller ej i driftsläge Borta.
		Kyla	PÅ	Alternativ PÅ/AV. Inställningen anger om aktiv kylning är tillåtet eller ej i driftsläge Borta.
12		Forceringstid	30 min	Inställningen anger hur länge fläkthastigheterna forceras.
		Tilluft	90 %	Här anges tilluftsfläktens hastighet när manuell forcering aktiveras.
		Frånluft	90 %	Här anges frånluftsfläktens hastighet när manuell forcering aktiveras.
13		Övertryckstid	10 min	Inställningen anger hur länge övertrycket är aktivt.
		Tilluft	50 %	Här anges tilluftsfläktens hastighet när manuellt övertryck aktiveras.
		Frånluft	30 %	Här anges frånluftsfläktens hastighet när manuellt övertryck aktiveras.

	Inställningar för forceringsfunktioner			
14		% RH -forcering	AV	Alternativ PÅ/AV. Inställningen tillåter eller förhindrar forcering utifrån luftfuktighet.
		Sommar / vinter gränstemperatur	4°C	Om dygnsmedeltemperaturen på uteluften överskrider den här gränsen, aktiveras ventilationsforcering baserat på 48 timmars medelfuktighet i frånluften. Om dygnsmedeltemperaturen ligger under angivet värde används en fast gräns för fuktforcering.
		% RH -forcerings-värde	45 %	I vinterläge (dygnsmedeltemperatur på uteluften är under +4 °C) aktiveras fuktforcering om relativa luftfuktigheten är högre än det här värdet.
		Tröskelvärde 48 tim. % RH	15 %	I sommarläge (dygnsmedeltemperaturen på uteluften är högre än +4 °C) aktiveras fuktforcering om frånluftens relativa fuktighet överskrider 48 timmars medelfuktighet med angivet värde.
		Max tilluftfläkthastighet	90 %	Maximalt tillåten hastighet för tilluftsfläkten vid fuktforcering.
		Max frånluftfläkthastighet	90 %	Maximalt tillåten hastighet för frånluftsfläkten vid fuktforcering.
		Rotoravfuktning	AV	Alternativ PÅ/AV. Rotoravfuktning aktiveras när luftfuktighetsforcering är aktiv och utom-hustemperaturen är lägre än 0 °C.
15		CO2-forcering	AV	Alternativ PÅ/AV. Denna inställning tillåter forcering på basen av CO2-halten i luften. CO2-forcering kräver en extern koldioxidgivare (ingår inte i standardleveransen).
		CO2-forceringsgränsvärde	1000 ppm	Forceringen startar när mängden CO2 överskrider angivet värde.
		Max tilluftfläkthastighet	90%	Maximalt tillåten hastighet för tilluftsfläkten vid CO2-forcering.
		Max frånluftfläkthastighet	90%	Maximalt tillåten hastighet för frånluftsfläkten vid CO2-forcering.

16		Temperaturforcering	AV	Alternativ PÅ/AV.
		Välj temperaturmätning	Frånlufttemperatur	Alternativen är ***Frånluftstemperatur*** eller ***Genomsnittlig rumstemperatur.*** För att du ska kunna välja genomsnittlig rumstemperatur behövs en separat rumstemperaturgivare (ingår inte i standardleveransen).
		Max tilluftfläkthastighet	90%	Maximalt tillåten hastighet för tilluftsfläkten vid temperaturforcering.
		Max frånluftfläkthastighet	90%	Maximalt tillåten hastighet för frånluftsfläkten vid temperaturforcering.
17		Spisfläkt på, tilluft	50 %	Ange hastigheten på tilluftsfläkten när spiskåpan är igång.
		Spisfläkt på, frånluft	30 %	Ange hastigheten på frånluftsfläkten när spiskåpan är igång.
		Centraldammsugare på, tilluft	50 %	Ange hastigheten på tilluftsfläkten när central-dammsugaren är igång.
		Centraldammsugare på, frånluft	30 %	Ange hastigheten på frånluftsfläkten när central-dammsugaren är igång.
		Spisfläkt och centraldammsugare på, tilluft	70 %	Ange hastigheten på tilluftsfläkten när spisfläkten och centraldammsugaren är igång.
		Spisfläkt och centraldammsugare på, frånluft	30 %	Ange hastigheten på frånluftsfläkten när spisfläkten och centraldammsugaren är igång.
		Spisfläkt, central-dammsugare och manuellt övertryck på, tilluft	100 %	Ange hastigheten på tilluftsfläkten när spisfläkten, centraldammsugaren och manuellt övertryck är igång.
		Spisfläkt, central-dammsugare och manuellt övertryck på, frånluft	30 %	Ange hastigheten på frånluftsfläkten när spisfläkten, centraldammsugaren och manuellt övertryck är igång.

	Modbus- och eAir web -inställningar			
18		Modbus-id	1	Alla enheter som är anslutna till Modbus ska ha en unik identifiering.
		Modbus-hastighet	19200	Alternativen är 19200, 115200 och 9600.
		Modbus-paritet	None	Alternativen är Ingen (None) och Jämn (Even).
		Modbus TCP/IP	AV	Alternativ PÅ/AV.
19		Serienummer		
		PIN kod		
20		Tillåt eAir web		Aktiverar eAir web -webtjänsten.
		Stäng av eAir web		Deaktiverar eAir web -webtjänsten.
		Återanslut eAir web		Aktiverar en avslutad eAir web -webtjänst.
		Ny PIN kod		Genererar en ny PIN kod till eAir web -webtjänsten.
21		DHCP	ON	Alternativ ON/OFF.
		IP address		
		Gateway IP address		
		Subnet mask		
		DNS IP address		

Inställningar som inte kan göras med hjälp av inställningsguiden

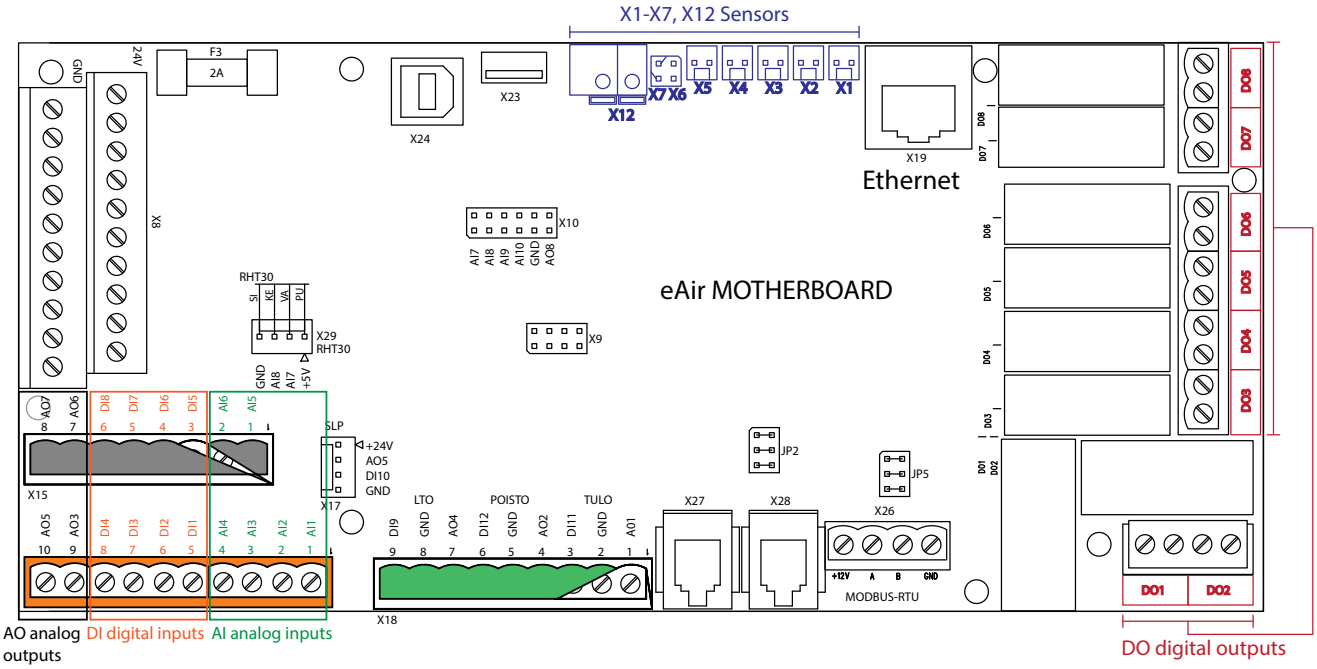
Vi försöker preparera våra ventilationsaggregat vid fabriken för att förkorta installationstiden. Vi kan dock inte ta hänsyn till eventuella extra tillbehör. Inställningar för de apparater som har kopplats till styrkretskortet måste konfigureras via kontrollpanelen.

I följande tabell presenteras eAir-kortets anslutningar och var de befinner sig i moderkortet.

eAir-kortets anslutningar	
NTC-sensorer	
I eAir-kortet finns anslutningar för åtta (8) NTC-10-temperatursensorer.	
Ingång	**Användningsområde**
X1	Mätning av utomhustemperatur TE01
X2	Tilluftens temperatur efter värmeåtervinningsenhet TE05
X3	Tilluftstemperatur TE10 Tilluftstemperatur efter avfuktningsbatteri TE07 (endast för enheter med avfuktning)
X4	Avluftstemperatur TE32
X5	Frånluftstemperatur före värmeåtervinning TE31 (endast HP) Förångarbatteriets vätskerörstemperatur TE62 (endast rAir-X) Frysskydd för CG-element TE46 (endast CG-W)
X6	Förvärmd frånluftstemperatur TE50 (endast HP)
X7	Förvärmd uteluftstemperatur TE02 (CHG)
X12	Returvattnets temperatur TE45
Analoga ingångar AI 0-10V	
Analoga ingångar AI1–AI6 för spänningsomfång 0–10V Funktioner av dessa ingångar kan väljas av användaren	
Ingång	**Användningsområde**
AI1 (X16)	Fuktsensor 1
AI2 (X16)	Fuktsensor 2 Varmvattenberedarens temperatur TE80 (endast Aqua)
AI3 (X16)	(Ledig) Tilluftskanaltryck PDS10
AI4 (X16)	Ledig / PDS30 Frånluftskanaltryck
AI5 (X15)	Koldioxidsensor 1
AI6 (X15)	Koldioxidsensor 2
För analoga ingångar AI1–AI6 kan följande funktioner väljas:	
	Fuktsensor 1, 2 och 3
	Koldioxidsensor 1, 2 och 3
	Inomhusluftens temperatursensor 1, 2 och 3
	Utomhusluftens temperatursensor
	Tryckskillnadssensor PDE10 och PDE30. Dessa sensorer används vid konstant kanaltrycksreglering.
	Ändra temperaturinställning
Analoga ingångar AI7–AI8 för spänningsomfång 0–5 V. Dessa ingångars funktioner är låsta av programvaran.	
AI7 (X29)	Frånluftens fuktighet RH30
AI8 (X29)	Frånluftstemperatur TE30

eAir-kortets anslutningar	
Analoga ingångar AI9–AI16 för spänningsomfång 0–10V Dessa ingångars funktioner är låsta av programvaran.	
AI9 (X10)	Tillluftsfiltrets tryckskillnad PDE01 (extra tillbehör)
AI10 (X10)	Frånluftsfiltrets tryckskillnad PDE31 (extra tillbehör)
AI11 (X10)	Tillluftens fuktighet RH10 (endast modeller med avfuktningsfunktion)
AI12 (X10)	Tillluftens temperatur TE10 (endast modeller med avfuktningsfunktion)
AI13 (X10)	Ledig
AI14 (X10)	Ledig
AI15 (X10)	Ledig
AI15 (X10)	Ledig
Analoga utgångar (AO) 0–10 V	
Utgång	**Användningsområde**
AO1 (X18)	Tilluftsfläktens manöverspänning
AO2 (X18)	Frånluftsfläktens manöverspänning
AO3 (X16)	Manöverspänning för nedkylning / manöverspänning för extra eftervärmning (Värmepumpmodeller)
AO4 (X18)	Manöverspänning för värmeväxlare
AO5 (X16)	Manöverspänning för uppvärmning / manöverspänning för kompressorns effekt (Värmepumpmodeller)
AO6 (X15)	Manöverspänning för förvärmare / manöverspänning för förkylare (CHG) / Manöverspänning för värmeåtervinning nr. 2 (Twin Tropic)
AO7 (X15)	Manöverspänning för frånluftens förvärmare (HP) / manöverspänning för frånluftens avfuktning (TCG) / manöverspänning för värmeväxlarens avfrostning (WGHR)
AO8 (X10)	Manöverspänning för varmvattenproduktion
Digitala utgångar (DO), reläer, stängande kontakter.	
Ingång	**Användningsområde**
DO1	ON/OFF-reglering för fläktar
DO2	ON/OFF-reglering för uppvärmning
DO3	ON/OFF -reglering för kylning / ON/OFF -reglering för uppvärmning (MDX)
DO4	ON/OFF-reglering för värmeväxlaren
DO5	ON/OFF-reglering för spjäll
DO6	ON/OFF-reglering för förvärmning / ON/OFF -reglering för förkyla / ON/OFF-reglering för cirkulationspump för uppvärmning (Aqua KIW)
DO7	Tidskontrollerat relä / ON/OFF -reglering för cirkulationspump PU80 (Aqua) / ON/OFF -reglering för frånluftskyla (TCG)
DO8	A/AB-larmutgång stängande
Digitala ingångar (DI) (tryckknappar och indikationer) Anslutning till GND (jordning)! Ingen spänning får anslutas till digitala ingångar.	
Digitala ingångar kan konfigureras av användaren	
Ingång	**Användningsområde**
DI1 (X16)	Nödstopp (fast)
DI2 (X16) kan konfigureras av användaren	PDS10 tilluftsfläktens tryckvakt / Avfrostningsindikering (Värmepumpmodeller)
DI3 (X16) kan konfigureras av användaren	Tilläggstid (endast kontorsläge)

eAir-kortets anslutningar	
DI4 (X16) kan konfigureras av användaren	Manuell forcering
DI5 (X15) kan konfigureras av användaren	Borta-läge Borta-läget är aktivt när ingången är jordad.
DI6 (X15) kan konfigureras av användaren	Övertryck, ansluten till en momentan tryckknapps-brytare. Övertrycksläget är aktivt i 10 minuter fr.o.m. ingångens jordning (fabriksinställning). Om ingången är ansluten till en omkopplare, måste övertrycket återaktiveras genom att bryta kretsen.
DI7 (X15) kan konfigureras av användaren	Indikering av centraldammsugare
DI8 (X15) kan konfigureras av användaren	Indikering av spisfläkt
DI9 (X18) fast	Värmeväxlarens varvtalsingång
DI10 (X17) fast	Larm elektrisk eftervärmare / Kompressorfel (Värmepumpmodeller)
DI11 (X17) fast	Tilluftsfläktens varvtalsingång
DI12 (X17) fast	Frånluftsfläktens varvtalsingång
Andra anslutningar	
X27, X28	Kontrollpanelens anslutning endast till eAir-väggstället.
X26	ModBus RTU
X19	Ethernet
X23 USB-värd	Endast uppdatering av programvara via USB-minne
X24 USB-enhet	Inte i bruk
X8	+24 VDC
X8	GND
O3 Ozongivare (ION)	Kontakt 11 på ICEA2000A-enhet



eAir-moderkortets anslutningar och platser

Apparaternas inställningar konfigureras genom att klicka på uppåtpilen som syns i huvudfönstret > välj ***Inställningar*** > ***Systemkonfiguration*** > ange lösenordet 6143 > ***OK*** > ***I/O-inställningar*** > välj ***AI-inställningar*** (analoga ingångar) eller ***DI-inställningar*** (digitala ingångar) > välj vilken anslutning som ska konfigureras. Klicka sedan på den gröna texten på den rad som du vill välja, och välj apparaten som du lagt till i listan.

Dokumentera driftsättning

- Fyll i garantin.
- Anteckna eventuella ändringar som du har gjort i fabriksinställningarna i parameterlistan i slutet av denna handbok.
- Fyll i dokumentet för luftvolymmätning. I slutet av denna handbok finns en kopia av dokumentet.

VIKTIG INFORMATION

Garantin gäller inte om apparaten saknar dokumenterad luftvolymmätning.

Det är mycket viktigt att skriva ner alla parameterändringar. På så sätt finns det en säkerhetskopia av all data om automationen skadas (vid till exempel blixtnedslag).

FELSÖKNING

Larm	Orsak	Anvisning	Lösning
Värmeväxlarens tilluft kall (TE-05 min)	Värmeväxlarens drivband har gått sönder	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Kontrollera att du ser bandet i värmeväxlarelementets kontrollhål. Om du inte kan se bandet har det gått sönder.	Byt bandet
	Värmeväxlarens drivband är fettig, vilket betyder att det glider.	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Titta i värmeväxlarbandets kontrollhål för att se om remskivan roterar även om värmeväxlarelementet inte roterar.	Byt bandet
	Frånluftsfläkten roterar inte.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten är på. Tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Byt fläktarna
	Frånluftsfiltret är igensatt.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt frånluftsfiltret.
	Frånluftsventilerna felinställda		Kontakta företaget som installerade ventilationsaggregatet om luftströmmarna och ventilerna i ditt hus är rätt inställda. Kontakta service.
	Kanalernas värmeisolering är otillräcklig		Kontrollera isoleringens tjocklek i till- och frånluftskanalerna och lägg till isolering vid behov. Kontakta service.
	Tilläggsvärmens överhettningsskydd har löst ut.		Ta reda på orsaken och kvittera överhettningsskyddet (®-knapp i batteriet). Kontakta service.
	Värmeväxlarens motor/ växlarna har gått sönder.	Öppna serviceluckan när apparaten är på och lyssna om ljudet kommer från värmeväxlaren.	Kontakta service.
	Värmeväxlarens styrkort är trasigt (EDA-modeller)	Ett separat styrkort som befinner sig i apparatens eldosa reglerar värmeväxlarelementet.	Kontakta service.
	Värmeväxlarens remskiva har lossnat från axeln.	Titta i värmeväxlarbandets kontrollhål för att se om axeln rullar tomt och remskivan är i sin plats.	Dra åt remskivans skruv. Kontakta service.
Tilluft kall (TE-10 min)	Värmeväxlarens drivband har gått sönder	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Kontrollera att du ser bandet i värmeväxlarelementets kontrollhål. Om du inte kan se bandet har det gått sönder.	Byt bandet
	Värmeväxlarens drivband är fettig, vilket betyder att det glider.	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Titta i värmeväxlarbandets kontrollhål för att se om remskivan roterar även om värmeväxlarelementet inte roterar.	Byt bandet
	Frånluftsfläkten roterar inte.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten är på. Tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Byt fläktarna
	Frånluftsfiltret är igensatt.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt frånluftsfiltret.
	Frånluftsventilerna felinställda		Kontakta företaget som installerade ventilationsaggregatet om luftströmmarna och ventilerna i ditt hus är rätt inställda. Kontakta service.
	Kanalernas värmeisolering är otillräcklig		Kontrollera isoleringens tjocklek i till- och frånluftskanalerna och lägg till isolering vid behov. Kontakta service.
	Tilläggsvärmens överhettningsskydd har löst ut.		Ta reda på orsaken och kvittera överhettningsskyddet (®-knapp i batteriet). Kontakta service.

Larm	Orsak	Anvisning	Lösning
	TE-10 temperatursensor är trasig		Kontrollera i kontrollpanelens Mätningar-meny om tilluftstemperaturmätaren visar konstiga tal. Kontakta service.
	Värmeväxlarens motor/ växlarna har gått sönder.	Öppna serviceluckan när apparaten är på och lyssna om ljudet kommer från värmeväxlaren.	Kontakta service.
	Värmeväxlarens styrkort är trasigt (EDA-modeller)	Ett separat styrkort som befinner sig i apparatens eldosa reglerar värmeväxlarelementet.	Kontakta service.
	Värmeväxlarens remskiva har lossnat från axeln.	Titta i värmeväxlarbandets kontrollhål för att se om axeln rullar tomt och remskivan är på sin plats.	Dra åt remskivans skruv. Kontakta service.
Tilluft het (TE-10 max) Brandfara	Elektrisk eftervärmare trasig		Kontakta service.
	Vatteneftervärmarens ventilreglage är sönder		Kontakta service.
	TE-10 temperatursensor trasig		Kontrollera i kontrollpanelens Mätningar-meny om tilluftstemperaturmätaren visar konstiga tal. Kontakta service.
Het inomhusluft (TE-20 max)	Brandfara		Kontakta service.
	TE-20 temperatursensor trasig		Kontrollera i kontrollpanelens Mätningar-meny om tilluftstemperaturmätaren visar konstiga tal. Kontakta service.
Kall frånluft (TE-30 min)	Kanalernas värmeisolering är otillräcklig		Kontrollera isoleringens tjocklek i till- och frånluftskanalerna och lägg till isolering vid behov. Kontakta service.
	Tilläggsvärmens överhettningsskydd har löst ut.		Ta reda på orsaken och kvittera överhettningsskyddet (®-knapp i batteriet). Kontakta service.
	Ventilationsaggregatets dörr är öppen		Stäng dörren. Kontakta service.
	Låg temperatur inomhus		Höj rumstemperaturen. Kontakta service.
	TE-30 temperatursensor är trasig		Kontrollera i kontrollpanelens Mätningar-meny om tilluftstemperaturmätaren visar konstiga tal. Kontakta service.
Het frånluft (TE-30 max)	Brandfara		Kontakta service.
	TE-30 temperatursensor trasig		Kontrollera i kontrollpanelens Mätningar-meny om tilluftstemperaturmätaren visar konstiga tal. Kontakta service.
Elbatteriet överhettat (EVB-fel)	Elektrisk eftervärmare trasig		Kontakta service.
	Tilluftsfläkten roterar inte.	Öppna serviceluckan när apparaten är på, tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck ner dörrkopplingen med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Kontakta service.
	Tilluftsfiltret är igensatt	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt tilluftsfiltret. Kontakta service.

Larm	Orsak	Anvisning	Lösning
	Uteluftsgallret är igensatt	Kontrollera om uteluftsgallret är igensatt.	Rengör uteluftsgallret. Kontakta service.
	Värmarens styrkort är trasigt		Byt värmarens styrkort. Kontakta service.
Frysrisk för vattenbatteri (TE-45 min)	Värmeväxlarens drivband har gått sönder	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Kontrollera att du ser bandet i värmeväxlarelementets kontrollhål. Om du inte kan se bandet har det gått sönder.	Byt bandet
	Värmeväxlarens drivband är fettig, vilket betyder att det glider.	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Titta i värmeväxlarbandets kontrollhål för att se om remskivan roterar även om värmeväxlarelementet inte roterar.	Byt bandet
	Frånluftsfläkten roterar inte.	Öppna serviceluckan när apparaten är på, frånluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck ner dörrkopplingen med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Byt fläktarna
	Frånluftsfiltret är igensatt.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt frånluftsfiltret.
	Frånluftsventilerna felinställda		Kontakta företaget som installerade ventilationsaggregatet om luftströmmarna och ventilerna i ditt hus är rätt inställda. Kontakta service.
	Kanalernas värmeisolering är otillräcklig		Kontrollera isoleringens tjocklek i till- och frånluftskanalerna och lägg till isolering vid behov. Kontakta service.
	Tilläggsvärmens överhettningsskydd har löst ut.		Ta reda på orsaken och kvittera överhettningsskyddet (®-knapp i batteriet). Kontakta service.
	Vatteneftervärmarens ventilreglage är sönder		Kontakta service.
	Cirkulationspumpen har stannat.	Kontrollera om uppvärmningens/kylningens cirkulationspump roterar.	Starta pumpen, och kontakta service om problemet fortsätter. Kontakta service.
	Värmeväxlarens styrkort är trasigt (EDA-modeller)	Ett separat styrkort som befinner sig i apparatens eldosa reglerar värmeväxlarelementet.	Kontakta service.
	Värmeväxlarens remskiva har lossnat från axeln.	Titta i värmeväxlarbandets kontrollhål för att se om axeln rullar tomt och remskivan är i sin plats.	Dra åt remskivans skruv. Kontakta service.
Kylningsfel	Utomhusenheten för kylning har stannat.	Kontrollera att utomhusenhetens säkerhetsbrytare är på.	Starta utomhusenheten, och kontakta service om problemet fortsätter. Kontakta service.
Externt nödstopp	Ventilationen stoppad med nödstopp.	Om det finns ett en knapp för externt nödstopp i fastigheten, kontrollera om någon har tryckt på den.	Ta reda på orsaken innan du kvitterar larmet. Kontakta service.
Extern brandfara	En extern brandriskstyrning har stoppat ventilationen.	Om du har en extern brandriskstyrning i ditt hus, kontrollera om den har aktiverats.	Ta reda på orsaken innan du kvitterar larmet. Kontakta service.
Service-påminnelse	En vanlig påminnelse var 4:e eller 6:e månad (beror på modellen)		Byt filtren och rengöra apparaten på insidan. Kontrollera apparatens funktion. Kontakta service.
Filterlarm: ingång (extra tillbehör)	Tilluftsfiltret är igensatt.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt tilluftsfiltret. Kontakta service.

Larm	Orsak	Anvisning	Lösning
Filterlarm: utgång (extra tillbehör)	Frånluftsfiltret är igensatt.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt frånluftsfiltret. Kontakta service.
Tillufts-fläktens roterings-vakt	Tilluftsfläkten roterar inte.	Öppna serviceluckan när apparaten är på, tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck ner dörrkopplingen med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Kontakta service.
Frånlufts-fläktens roterings-vakt	Frånluftsfläkten roterar inte.	Öppna serviceluckan när apparaten är på, tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck ner dörrkopplingen med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Byt fläktarna. Kontakta service.
PDS 10 -larm	Tilluftsfläkten roterar inte.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten är på. Tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Kontakta service.
	Tilluftsfiltret är igensatt	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt tilluftsfiltret. Kontakta service.
	Uteluftsgallret är igensatt.	Kontrollera om uteluftsgallret är igensatt.	Rengör uteluftsgallret. Kontakta service.
Kompressor-larm	Luftvärmepumpsenhetens interna larm är aktivt.		Kontakta service.

enervent

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, radioutrustningsdirektivet RED 2014/53/EU, ROHS II direktivet 2011/65/EU, batteridirektivet 2013/56/EU samt el- och elektronikavfalldirektivet WEEE 2012/19/EU.

Tillverkare:	Enervent Zehnder 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:	Salla eAir E höger, Salla eAir E vänster, Salla eAir E CHC höger, Salla eAir E CHC vänster, Salla eAir E (D) höger, Salla eAir E (D) vänster, Salla eAir E CHC (D) höger, Salla eAir E CHC (D) vänster

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

RED EN 300328 v2.1.1

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 2019.

Borgå den 4. mars 2019

Enervent Zehnder Oy

Tom Palmgren
Teknologichef

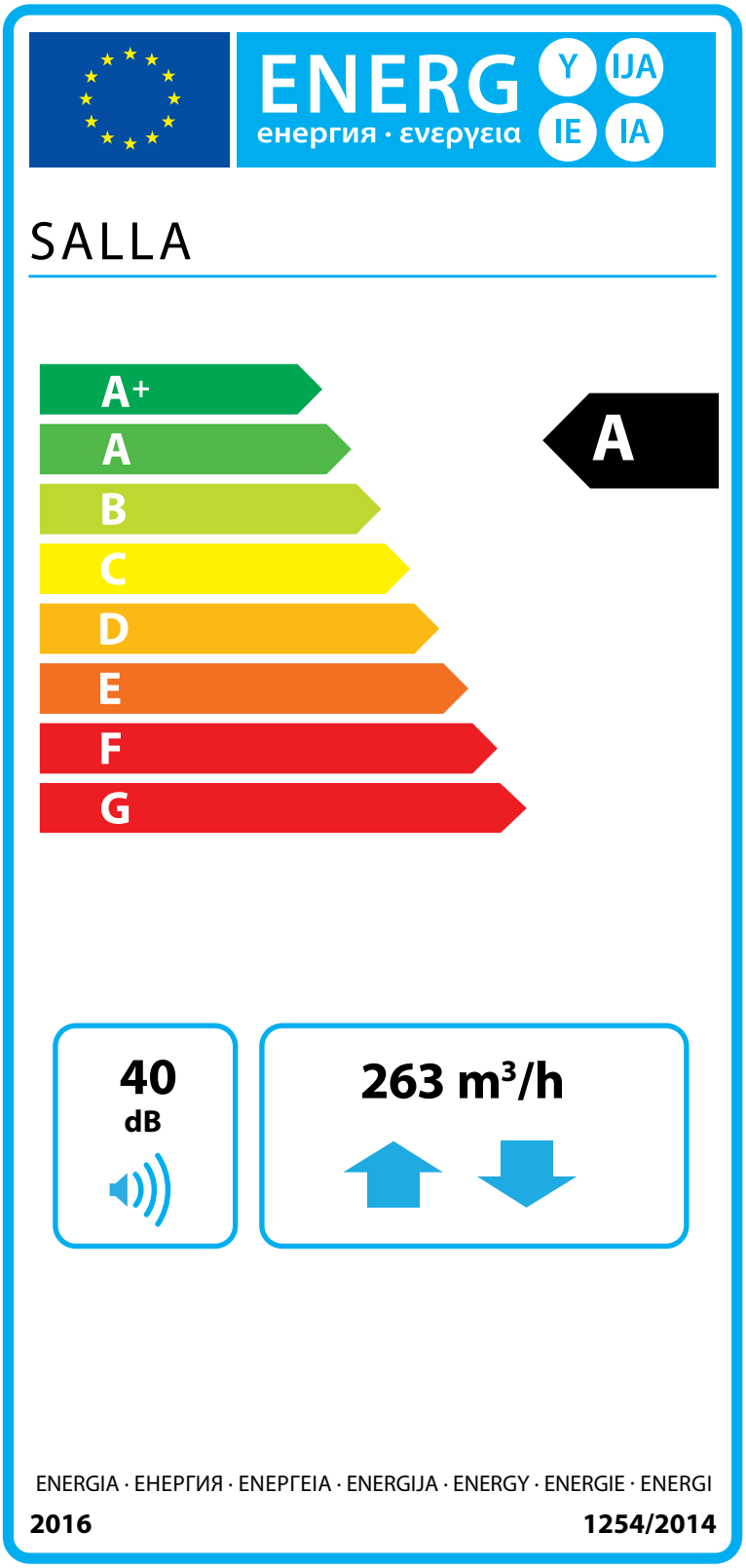
Enervent Salla

A

PRODUKTINFORMATION ENLIGT KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) nr 1253/2014 OCH 1254/2014

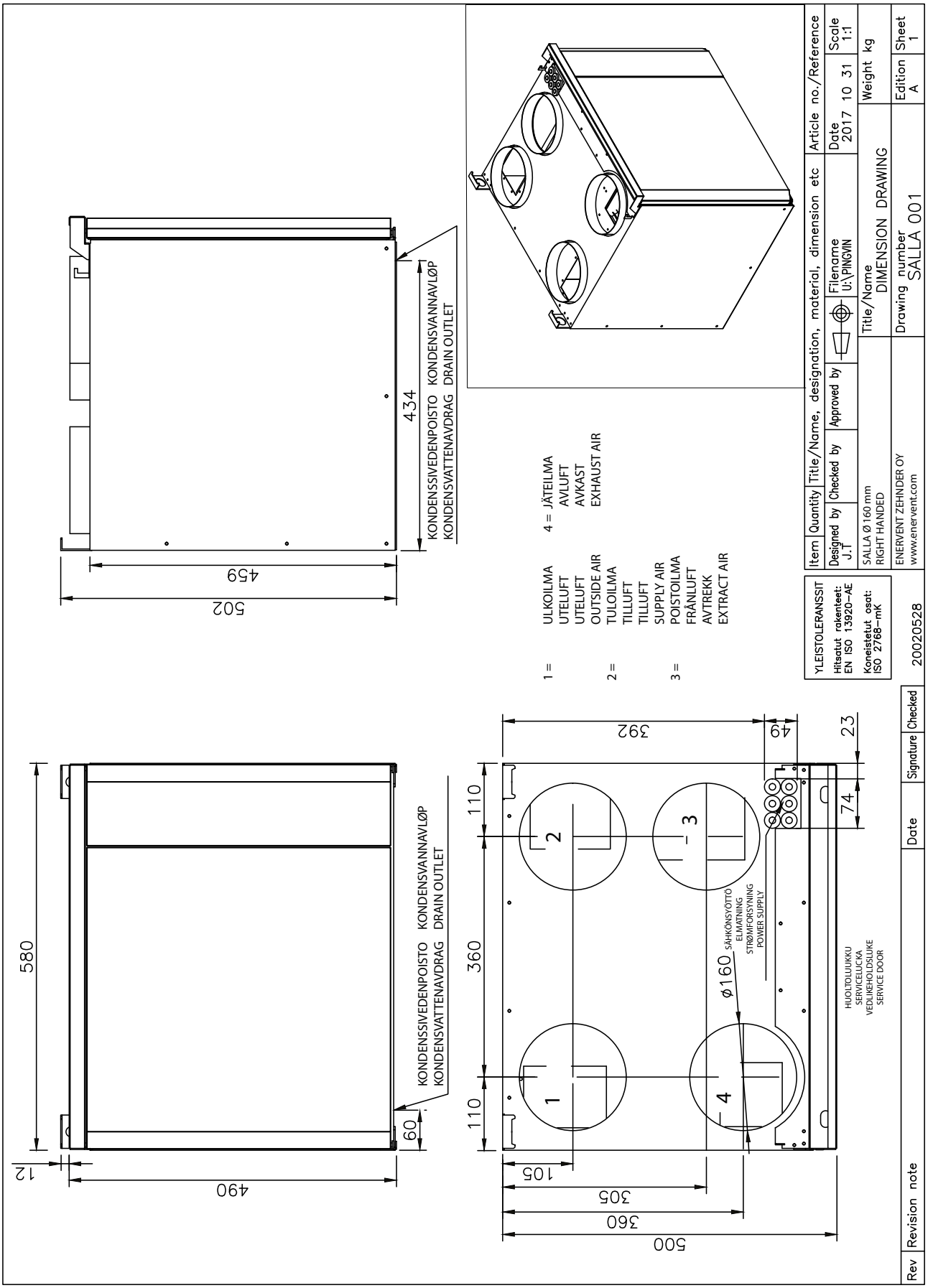
Leverantörens namn eller varumärke	Enervent
Leverantörens modellbeteckning	Salla
Specifik energianvändning (SEC) i kWh/(m^2.A) • Kallt klimat • Genomsnittligt klimat • Varmt klimat	 -84,50 -40,81 -15,78
Deklarerad typ i enlighet med artikel 2 i denna förordning	RVU / BVU
Typ av drivenhet som är installerad eller är avsedd att installeras	Stegvis varvtalsregulator
Typ av värmeåtervinningssystem	Regenerativt
Termisk verkningsgrad för värmeåtervinningssystem	84,0
Maximalt luftflöde i m^3/h	374
Tillförd effekt för fläktens drivenhet, inklusive eventuell motorstyrningsutrustning, vid maximalt flöde (W)	211
Ljudeffektnivån (L_{WA}) avrundad till närmaste heltal	40
Referensflöde i m^3/s	0,073
Referenstryckskillnad i Pa	50
Specificerad tillförd effekt i W/(m^3/h)	0,37
Styrfaktor och styrtyp i enlighet med relevanta definitioner och klassificeringssystem i tabell 1 i bilaga VIII	0,65
Deklarerade maximala inre och yttre läckfaktorer (%) för dubbelriktade ventilationsenheter	<0,5% / <2%
Placering och beskrivning av visuell filtervarning för ventilationsenheter för bostäder avsedda att användas med filter, inbegripet en text som påpekar vikten av att regelbundet byta filter för att uppnå bästa prestanda och energieffektivitet	Filtervarning på kontrollpanel. Anvisningar i bruksanvisning.
Webbadress för anvisningar för isärtagning enligt vad som anges i punkt 3	https://doc.enervent.com/out/out.ViewFolder.php?folderid=957
Årlig elförbrukning (AEC) (i kWh el per år)	195
Årlig besparing i uppvärmning i kWh primärenergi per år för varje klimattyp • Kallt klimat • Genomsnittligt klimat • Varmt klimat	 8938 4569 2066

Informationen på energietiketten för denna produkt har fastställts med lokal behovsstyrning. Lokal behovsstyrning innebär att ventilationsenheten kontinuerligt reglerar fläkthastigheten(erna) och flödeshastigheterna baserat på mer än en sensor. Glöm inte att anslutas samtliga lokala sensorer (vissa säljs som extrautrustning) för att uppnå den deklarerade energiklassen.

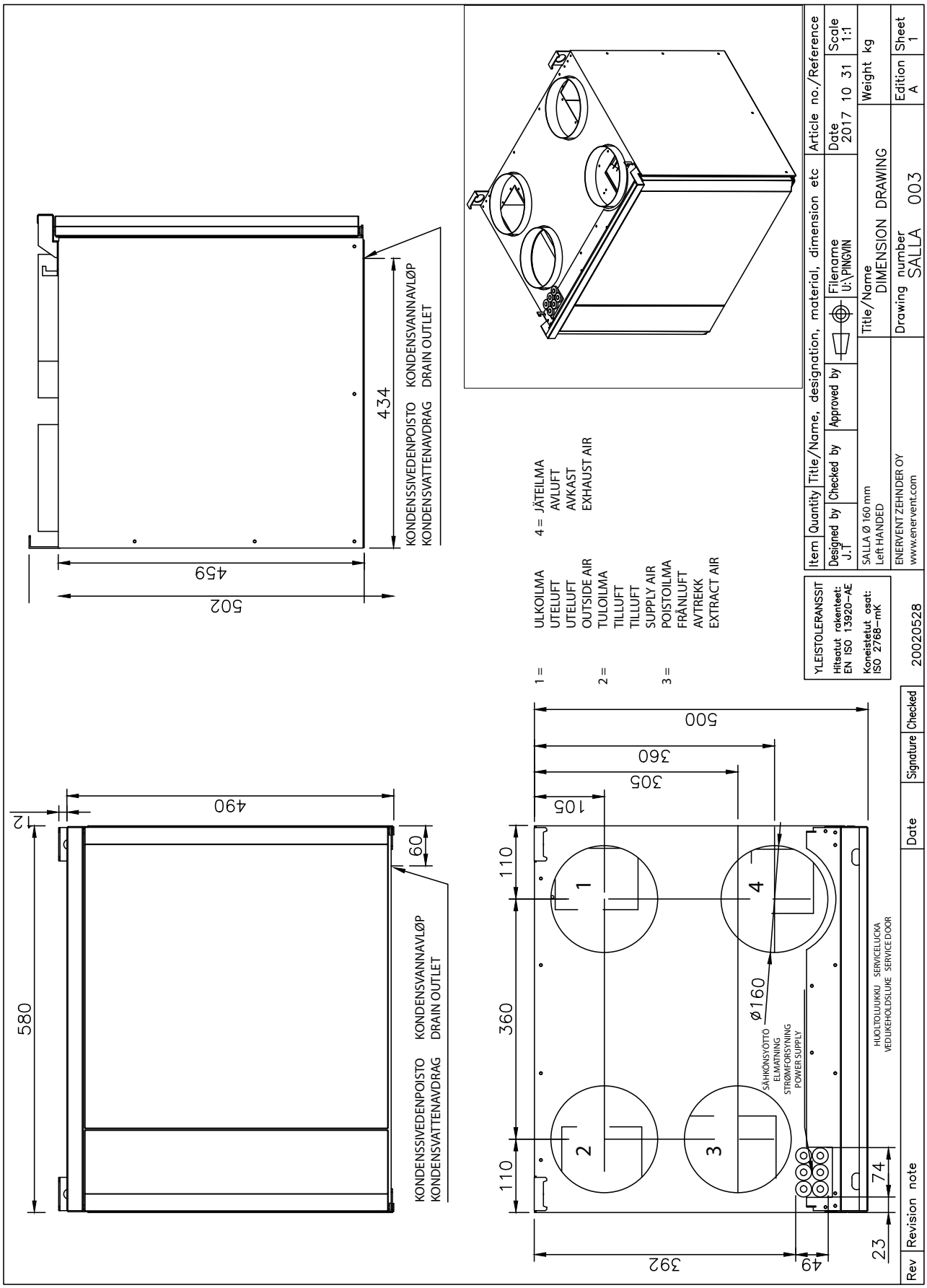

ENERG
Y
IJA
енергия · ενεργεια
IE
IA
SALLA
A+
A
B
C
D
E
F
G
A
40
dB
263 m³/h
ENERGIA · ЕНЕРГИЯ · ΕΝΕΡΓΕΙΑ · ENERGIJA · ENERGY · ENERGIE · ENERGI
2016
1254/2014

Måttritningar

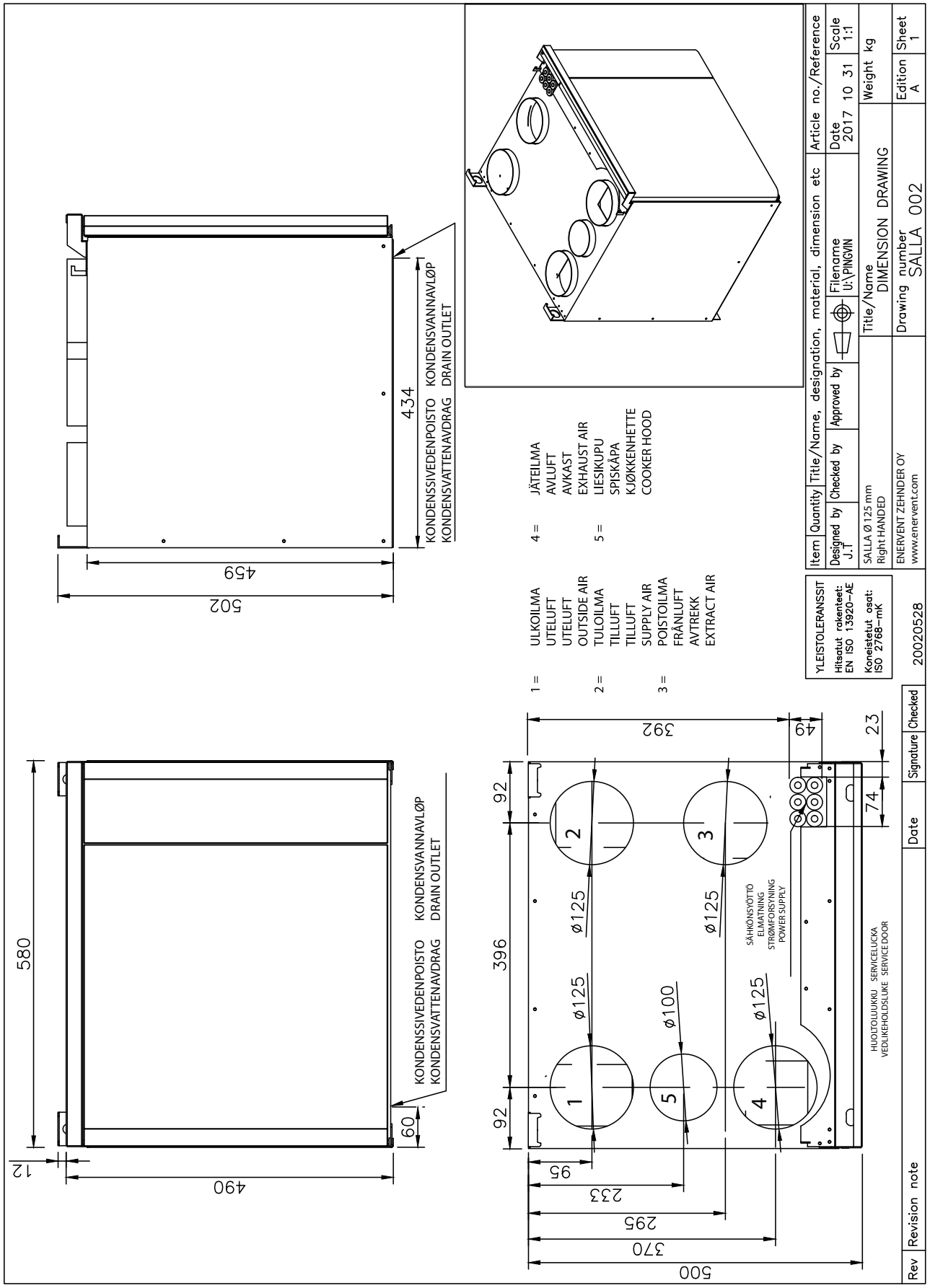
Teknisk måttritning, högerriktat med 4 kanaler



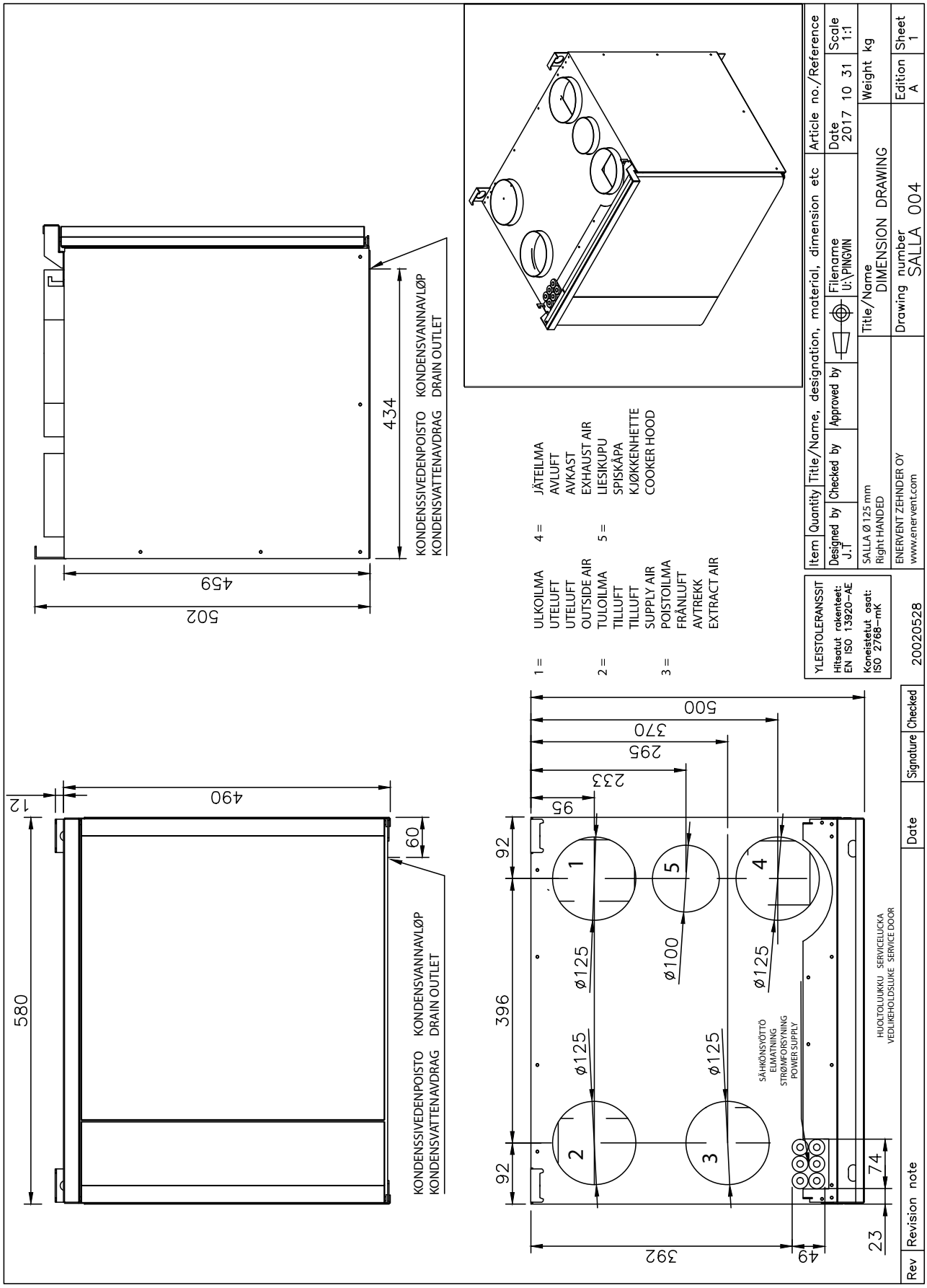
Teknisk måttritning, vänsterriktat med 4 kanaler



Teknisk måttritning, högerriktat med 5 kanaler

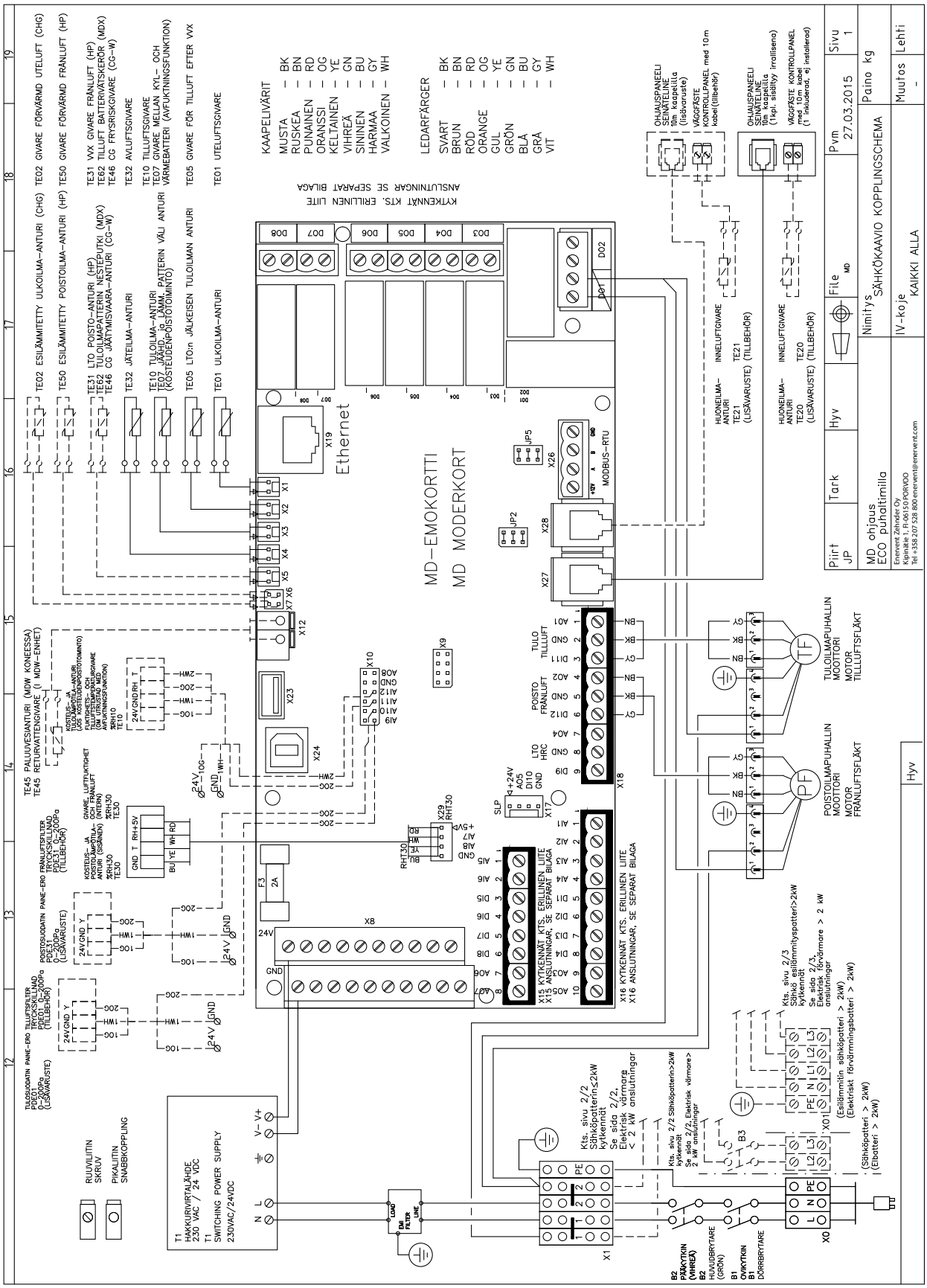


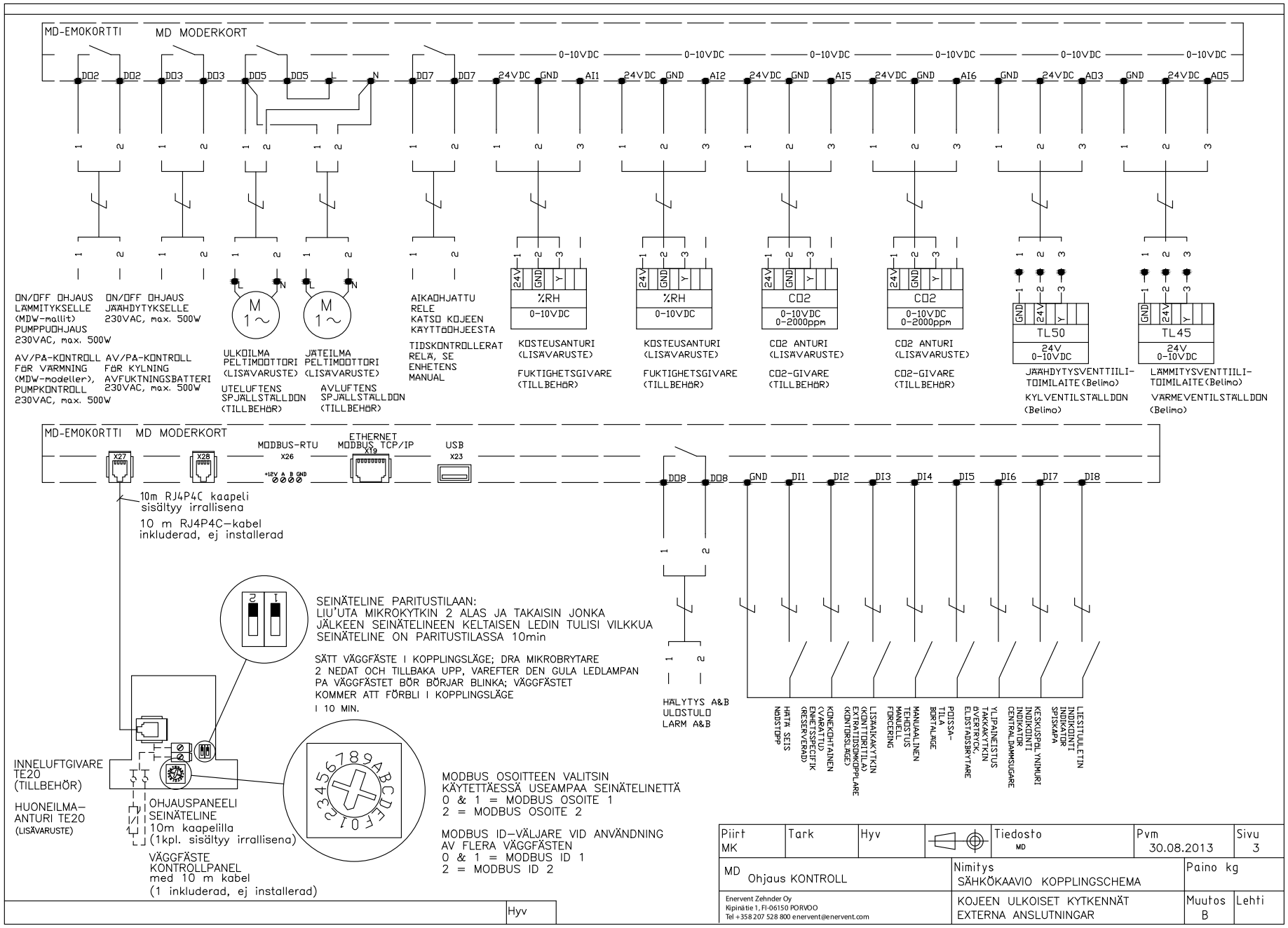
Teknisk måttritning, vänsterriktat med 5 kanaler

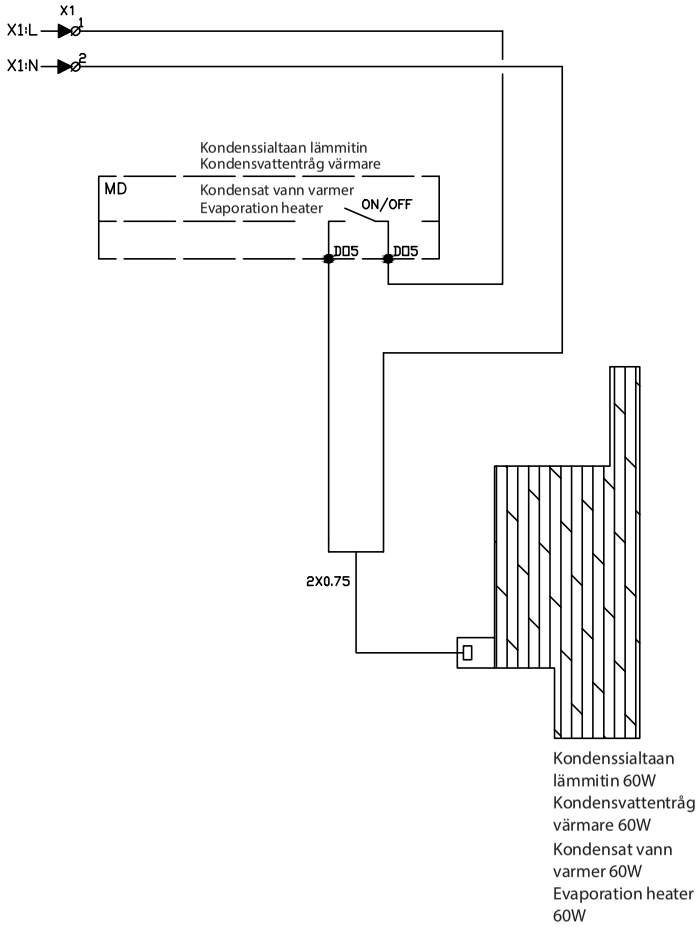


Elscheman

Anslutningar



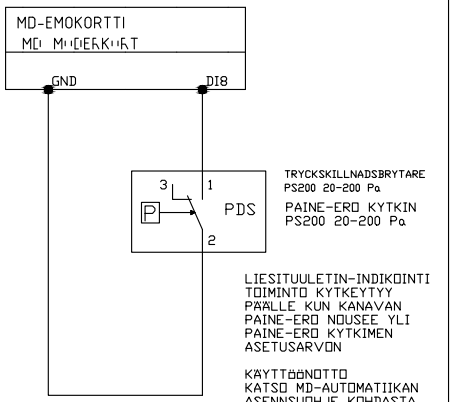

MD-EMOKORTTI
MD MODERKORT
DO2 DO2 DO3 DO3 DO5 DO5 L N DO7 DO7 24VDC GND AI1 24VDC GND AI2 24VDC GND AI5 24VDC GND AI6 GND 24VDC AO3 GND 24VDC AO5
0-10VDC
ON/OFF OHJAUS LÄMMITYKSELLE (MDW-mallit) PUMPPUOHJAUS 230VAC, max. 500W
AV/PÅ-KONTROLL FÖR VÄRMNING (MDW-modeller), PUMPKONTROLL 230VAC, max. 500W
ON/OFF OHJAUS JÄÄHDYTYKSELLE 230VAC, max. 500W
AV/PÅ-KONTROLL FÖR KYLNING AVFUKTNINGSBATTERI 230VAC, max. 500W
ULKOILMA PELTIMOOTTORI (LISÄVARUSTE)
UTELUFTENS SPJÄLLSTÄLLDON (TILLBEHÖR)
JÄTEILMA PELTIMOOTTORI (LISÄVARUSTE)
AVLUFTENS SPJÄLLSTÄLLDON (TILLBEHÖR)
AIKAOHJATTU RELE KATSO KOJEEN KÄYTTÖOHJEESTA
TIDSKONTROLLERAT RELÄ, SE ENHETENS MANUAL
%RH 0-10VDC
KOSTEUSANTURI (LISÄVARUSTE)
FUKTIGHETSGIVARE (TILLBEHÖR)
CO2 0-10VDC 0-2000ppm
CO2 ANTURI (LISÄVARUSTE)
CO2-GIVARE (TILLBEHÖR)
TL50 24V 0-10VDC
JÄÄHDYTYSVENTTIILI-TOIMILAITE (Belimo)
KYLVENTILSTÄLLDON (Belimo)
TL45 24V 0-10VDC
LÄMMITYSVENTTIILI-TOIMILAITE (Belimo)
VÄRMEVENTILSTÄLLDON (Belimo)
MD-EMOKORTTI MD MODERKORT
MODBUS-RTU X26
ETHERNET MODBUS TCP/IP X19
USB X23
X27 X28
10m RJ4P4C kaapeli sisältyy irrallisena
10 m RJ4P4C-kabel inkluderad, ej installerad
DO8 DO8 GND DI1 DI2 DI3 DI4 DI5 DI6 DI7 DI8
HÄLYTYS A&B
ULOSTULO
LARM A&B
HÄTÄ SEIS NÖDSTOPP
KONEKOHTAINEN VAKAUTUS (EMERGENCYSPECIFIK (RESERVERAD)
LISÄMÄÄRÄ KYTKIN (KONTTORITILA) EXTRATIDSMÄTARE (KONTORSLÄGE)
MANUAALINEN TEHOSTUS MANUELL FORCERING
PUISSA-TILA BORTALÄGE
YLIPAINEISTUS TAKKAKYTKIN ÖVERTRYCK, ELDSTÄDSBRYTARE
KESKUSPÖLYNIMURI INDIKOINTI INDIKATOR CENTRALDAMMSUGARE
LIESITUULETIN INDIKOINTI INDIKATOR SPISKÅPA
SEINÄTELINE PARITUSTILAAN:
LIU'UTA MIKROKYTKIN 2 ALAS JA TAKAISIN JONKA JÄLKEEN SEINÄTELINEEN KELTAISEN LEDIN TULISI VILKKUA SEINÄTELINE ON PARITUSTILASSA 10min
SÄTT VÄGGFÄSTE I KOPPLINGSLÄGE; DRA MIKROBRYTARE 2 NEDAT OCH TILLBAKA UPP, VAREFTER DEN GULA LEDLAMPAN PÅ VÄGGFÄSTET BÖR BÖRJAR BLINKA; VÄGGFÄSTET KOMMER ATT FÖRBLI I KOPPLINGSLÄGE I 10 MIN.
INNELUFTGIVARE TE20 (TILLBEHÖR)
HUONEILMA-ANTURI TE20 (LISÄVARUSTE)
OHJAUSPANEELI SEINÄTELINE 10m kaapelilla (1kpl. sisältyy irrallisena)
VÄGGFÄSTE KONTROLLPANEL med 10 m kabel (1 inkluderad, ej installerad)
MODBUS OSOITTEEN VALITSIN KÄYTETTÄESSÄ USEAMPAA SEINÄTELINETTÄ
0 & 1 = MODBUS OSOITE 1
2 = MODBUS OSOITE 2
MODBUS ID-VÄLJARE VID ANVÄNDNING AV FLERA VÄGGFÄSTEN
0 & 1 = MODBUS ID 1
2 = MODBUS ID 2
Hyv
Piirt MK
Tark
Hyv
Tiedosto MD
Pvm 30.08.2013
Sivu 3
MD Ohjaus KONTROLL
Nimitys SÄHKÖKAAVIO KOPPLINGSCHEMA
Paino kg
Enervent Zehnder Oy
Kipinätie 1, FI-06150 PORVOO
Tel +358 207 528 800 enervent@enervent.com
KOJEEN ULKOISET KYTKENNÄT
EXTERNA ANSLUTNINGAR
Muutos B
Lehti



Drawn by MKa	Check by	Appr by		File MD	Date 08.11.2018	Page 2
SALLA Kondenssialtaan lämmitin			Name SÄHKÖKAAVIO KOPPLINGSCHEMA ELEKTRISK SKJEMA ELECTRICAL CONNECTIONS		Weight kg	
			SISÄISET KYTKENNÄT INTERNA KOPPLINGAR INTERNE TILKOBLINGER INTERNAL CONNECTIONS		Change A	Sheet 3

Appr by

LIESITUULETIN-INDIKOINTI
INDIKATOR SPISKÅPA



TRYCKSKILLNADSBRYTARE
PS200 20-200 Pa

PAINE-ERO KYTKIN
PS200 20-200 Pa

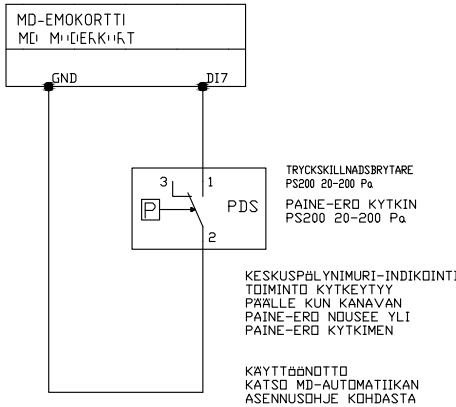
LIESITUULETIN-INDIKOINTI TOIMINTO KYTKEYTYY PÄÄLLE KUN KANAVAN PAINE-ERO NOUSEE YLI PAINE-ERO KYTKIMEN ASETUSARVON

KÄYTTÖÖNOTTO KATSO MD-AUTOMATIIKAN ASENNUSOHJE KOHDASTA OHJATTU ASETUSTOIMINTO

SPISKÅPANS INDIKATORFUNKTION AKTIVERAS NÄR TRYCKSKILLNADEN I KANALEN ÖVERSTIGER INSTÄLLNINGSVÄRDET FÖR TRYCKSKILLNADSBRYTAREN

DRIFTSÄTTNING - SE INSTALLATIONSANVISNING FÖR MD-AUTOMATION UNDER INSTALLATIONSGUIDE

KESKUSPÖLYNIMURI-INDIKOINTI
INDIKATOR CENTRALDAMMSUGARE



TRYCKSKILLNADSBRYTARE
PS200 20-200 Pa

PAINE-ERO KYTKIN
PS200 20-200 Pa

KESKUSPÖLYNIMURI-INDIKOINTI TOIMINTO KYTKEYTYY PÄÄLLE KUN KANAVAN PAINE-ERO NOUSEE YLI PAINE-ERO KYTKIMEN

KÄYTTÖÖNOTTO KATSO MD-AUTOMATIIKAN ASENNUSOHJE KOHDASTA OHJATTU ASETUSTOIMINTO

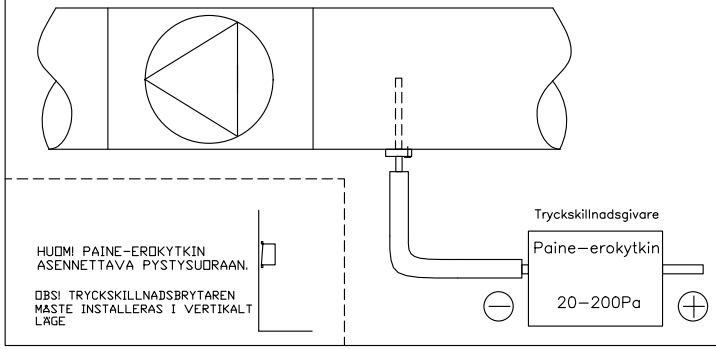
CENTRALDAMMSUGARENS INDIKATORFUNKTION AKTIVERAS NÄR TRYCKSKILLNADEN I KANALEN ÖVERSTIGER INSTÄLLNINGSVÄRDET FÖR TRYCKSKILLNADSBRYTAREN

DRIFTSÄTTNING – SE INSTALLATIONSANVISNING FÖR MD-AUTOMATION UNDER INSTALLATIONSGUIDE

PAINE-EROKYTKIMEN ASENNUS: INSTALLATION AV TRYCKSKILLNADSBRYTARE:

ALTERNATIV 1:
OM TRYCKSKILLNADEN KOMMER ATT MÄTAS PÅ SUGSIDAN (FÖRE FLÄKTEN) ANSLUTS TRYCKSKILLNADSBRYTARENS MINUSMÄTNINGSANSLUTING (-) TILL KANALEN. PLUSMÄTNINGSANLUTNINGEN (+) INSTALLERAS INTE OCH KOMMER ATT MÄTA TRYCKET I RUMMET.

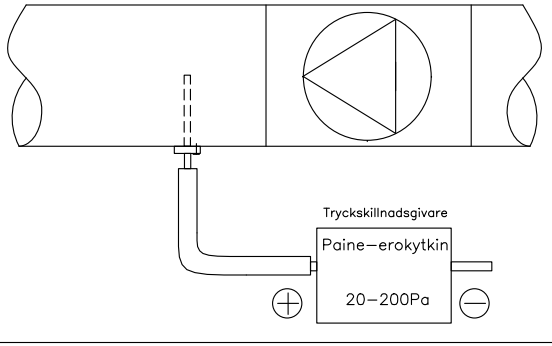
VAIHTOEHTO 1:
JOS PAINE-EROA MITATAAN IMUPUOLELTA (ENNEN PUHALLINTA),
ASENNETAAN PAINE-EROKYTKIMEN MIINUS(-) MITTAYHDE KANAVAAN.
PLUS(+) MITTAYHDE JÄÄ ASENTAMATTA MITTAAMAAN HUONEEN PAINETTA.



HUOM! PAINE-EROKYTKIN ASENNETTAVA PYSTYSUORAAN.

OBS! TRYCKSKILLNADSBRYTAREN MÅSTE INSTALLERAS I VERTIKALT LÄGE

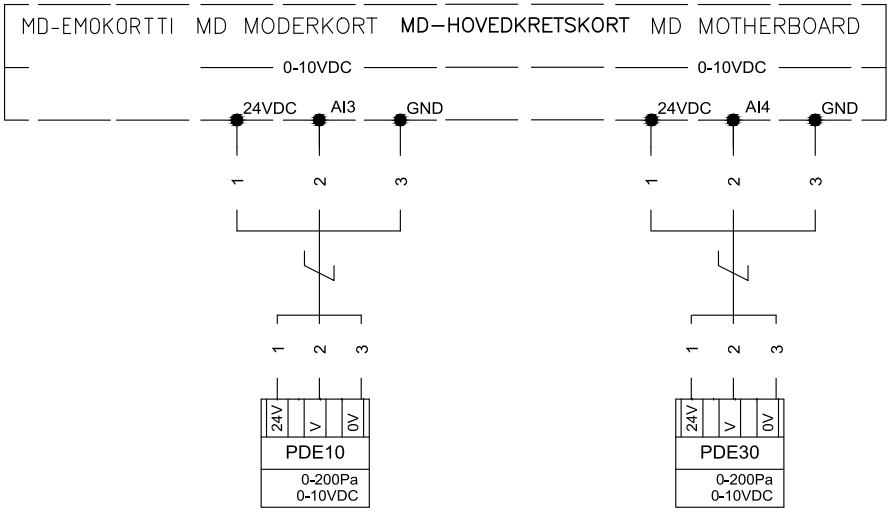
VAIHTOEHTO 2:
JOS PAINE-EROA MITATAAN PAINEPUOLELTA (PUHALTIMEN JÄLKEEN),
ASENNETAAN PAINE-EROKYTKIMEN PLUS(+) MITTAYHDE KANAVAAN.
MINUS(-) MITTAYHDE JÄÄ ASENTAMATTA MITTAAMAAN HUONEEN PAINETTA.



ALTERNATIV 2:
OM TRYCKSKILLNADEN KOMMER ATT MÄTAS PÅ LEVERANSSIDAN (EFTER FLÄKTEN) ANSLUTS TRYCKSKILLNADSBRYTARENS PLUSMÄTNINGSANSLUTING (+) TILL KANALEN. MINUSMÄTNINGSANLUTNINGEN (-) INSTALLERAS INTE OCH KOMMER ATT MÄTA TRYCKET I RUMMET.

Piirt MK	Tark	Hyv		File LIESITUULETIN KESKUSPÖLYNIMURIN INDIKOINTI	Pvm 25.11.2013	Sivu 1
MD Ohjaus Liesituulettimen ja keskuspölynimurin indikointi				Nimitys SÄHKÖKAAVIO	Paino kg	
Enervent Zehnder Oy Kipinätie 1, FI-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 enervent@enervent.com				IV-koje KOJEEN ULKOISET KYTKENNÄT	Muutos A	Lehti

Hyv



TULOILMAN
KANAVAPAINE MITTAUS
PAINE–ERO LÄHETIN

TILLUFT KANALTRYCKSMATNING
TRYCKSKILLNADSGIVARE

TRYKKMÅLING FOR TILLUFTSKANAL,
DIFFERENSIALTRYKKSENDER

SUPPLY AIR DUCT PRESSURE
MEASUREMENT, DIFFERENTIAL
PRESSURE TRANSMITTER

POISTOILMAN
KANAVAPAINE MITTAUS
PAINE–ERO LÄHETIN

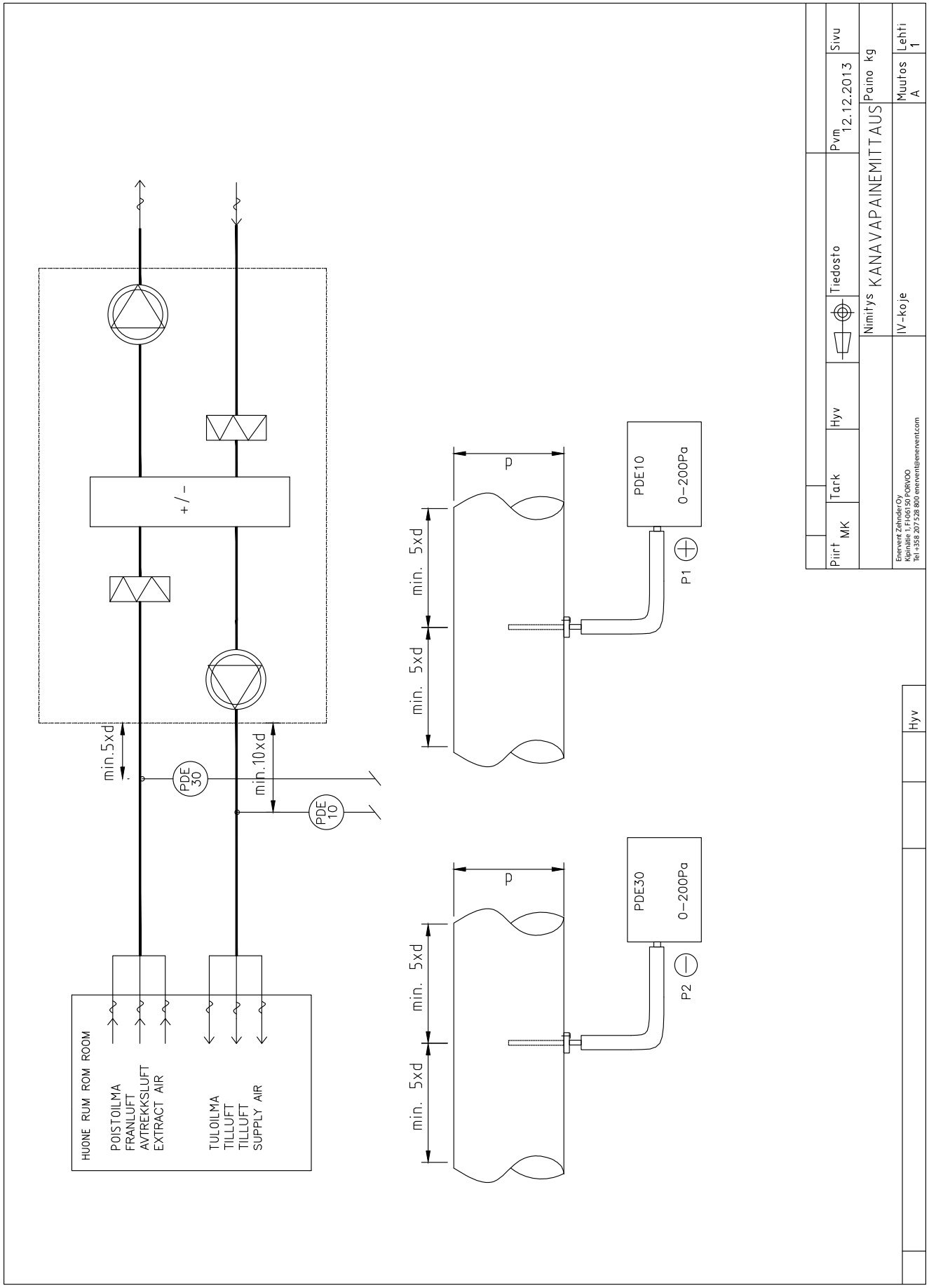
TRYCKSKILLNADSGIVARE
FRÅNLUFTENS
KANALTRYCKSMÄTNING

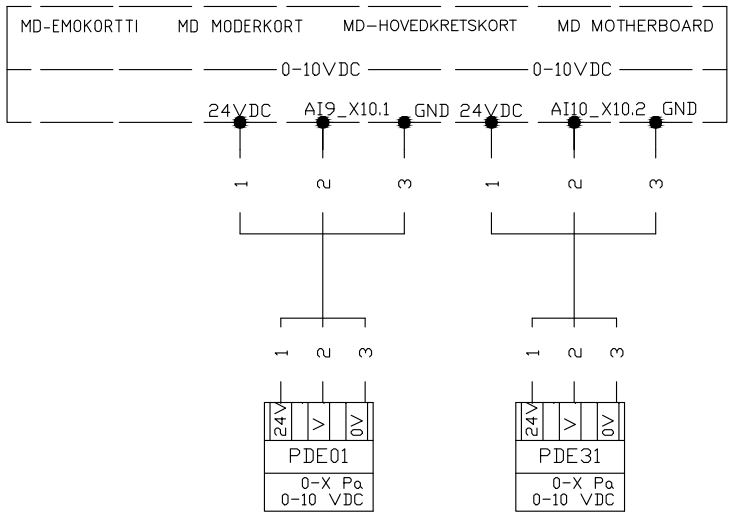
TRYKKMÅLING FOR AVTREKKSLUFTSKANAL,
DIFFERENSIALTRYKKSENDER

EXTRACT AIR DUCT PRESSURE
MEASUREMENT, DIFFERENTIAL
PRESSURE TRANSMITTER

Piirt MK	Tark	Hyv		File KANAVAPAINE	Pvm 12.12.2013	Sivu 1
MD Ohjaus PAINE–ERO LÄHETTIMIEN KYTKENTÄ			Nimitys SÄHKÖKAAVIO		Paino kg	
Enervent Zehnder Oy Kipinätie 1, FI-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 enervent@enervent.com			IV-koje KANAVAPAINE		Muutos A	Lehti

Hyv


HUONE RUM ROM ROOM
POISTOILMA
FRANLUFT
AVTREKKSLUFT
EXTRACT AIR
TULOILMA
TILLUFT
TILLUFT
SUPPLY AIR
+/−
min.5xd
PDE 30
min.10xd
PDE 10
min. 5xd
min. 5xd
P
PDE10
0−200Pa
P1
min. 5xd
min. 5xd
P
PDE30
0−200Pa
P2
Piirt MK
Tark
Hyv
Tiedosto
Pvm 12.12.2013
Sivu
Nimitys KANAVAPAINEMITTAUS
Paino kg
IV-koje
Muutos A
Lehti 1
Enervent Zehnder Oy
Kipinätie 1, FI-06150 PORVOO
Tel +358 207 528 800 enervent@enervent.com
Hyv



TULOSUODATTIMEN
PAINE-ERO MITTAUS

TRYCKSKILLNADSGIVARE,
TILLUFTENS
FILTERTRYCKSMÄTNING

DIFFERENSTRYKK MÅLING
FOR TILLUFTSFILTER,
DIFFERENSIALTRYKKSENDER

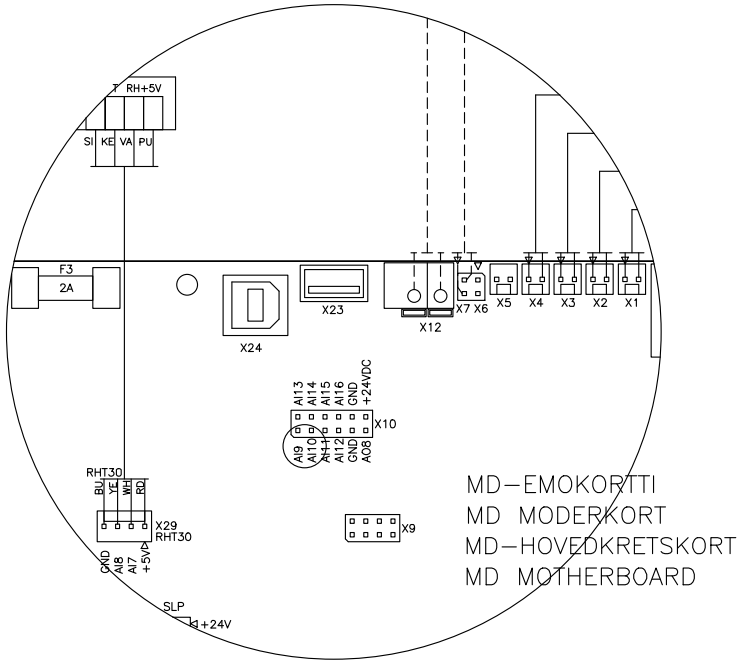
SUPPLY AIR FILTER
PRESSURE MEASUREMENT,
DIFFERENTIAL PRESSURE
TRANSMITTER

POISTOSUODATTIMEN
PAINE-ERO MITTAUS

TRYCKSKILLNADSGIVARE,
FRÅNLUFTENS
FILTERTRYCKSMÄTNING

DIFFERENSTRYKK MÅLING FOR
AVTREKKSLUFTSFILTER,
DIFFERENSIALTRYKKSENDER

EXTRACT AIR FILTER
PRESSURE MEASUREMENT,
DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSMITTER



Kaapelivärit:

BK	MUSTA
BN	RUSKEA
RD	PUNAINEN
OG	ORANSSI
YE	KELTAINEN
GN	VIHREÄ
BU	SININEN
GY	HARMAA
WH	VALKOINEN

Kabelfärger:

BK	SVART
BN	BRUN
RD	RÖD
OG	ORANGE
YE	GUL
GN	GRÖN
BU	BLÅ
GY	GRÅ
WH	VIT

Ledningsfarger:

BK	SVART
BN	BRUN
RD	RØD
OG	ORANSJE
YE	GUL
GN	GRØNN
BU	BLÅ
GY	GRÅ
WH	HVIT

Wire colours:

BK	BLACK
BN	BROWN
RD	RED
OG	ORANGE
YE	YELLOW
GN	GREEN
BU	BLUE
GY	GREY
WH	WHITE

Piirt MK	Tark	Hyv		Tiedosto Suodatinvahti	Pvm 28.05.2014	Sivu 1
MD Ohjaus PAINE-ERO LÄHETTIMIEN KYTKENTÄ			Nimitys SÄHKÖKAAVIO		Paino kg	
Enervent Zehnder Oy Kipinätie 1, FI-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 enervent@enervent.com			SUODATINVAHTI		Muutos C	Lehti

Hyv

Givare

Nimi / Namn / Navn /Name	Selitys / Definition / Definisjon / Definition
TE01	Ulkoilma / Uteluft / Temperatur uteluft / Outside air
TE02	Ulkoilma esilämmittimen jälkeen / Uteluft efter förvärmare / Forvarmet utelufttemperatur, ekstern forvarmer / Outside air after preheater
TE05	LTO jälkeinen tuloilma / Tilluft efter VVX / Temperatur etter varmegjenvinning / Supply after HRW
TE07 (Dehum)	Tuloilma kuivatuksen jälkeen / Tilluft efter avfuktning / Tilluft etter avfuktning / Supply after dehumidification
TE10	Tuloilma / Tilluft / Tilluft / Supply air
TE20	Huonelämpötila / Rumstemperatur / Romstemperatur / Room temperature
TE30	Poistoilma / Frånluft / Avtrekk / Extract air
TE31 (HP)	Poistoilmapatterin jälkeinen / Efter frånluftbatteri / Etter fraluftsbatteri / Exhaust air after coil
TE32	Jäteilma / Avluft / Avkast / Waste air
TE45 (MDW)	Paluuvesi / Returvatten / TEMPERATURFØLER FOR RETURVANN eWind-MODELLER / Return water
TE46 (CGW)	CG jäätymisvaara / CG frysskydd / CG frostbeskyttelse / CG freeze protection
TE50 (HP)	Esilämmitetty poistoilma / Förmärmd avluft / Forvarmet avtrekksluft / Preheated exctract air
TE51 (HP Oceanic)	Poistoilma LTO:n jälkeen / Avluft efter VVX / Avkast etter varmegjenvinning / Exctract air after HRW
TE62 (MDX)	Kylmäaine lämpötila / Kylmedel temperatur / Kjølemiddel temperatur / Refrigerant temperature
TE80 (Aqua)	Varaajan lämpötila / Värmeackumulator temperatur / Varmeakkumulatortemperatur / Heat accumulator temperature
RH10 (Dehum)	Tuloilma %RH / Tilluft %RH / Tilluft %RH / Supply air %RH
%RH30	Poisto %RH / Frånluft %RH / Avtrekk %RH / Extract air %RH
%RH07 (Dehum)	Tulo %RH kuivatuksen jälkeen / Tilluft %RH efter avfuktning / Tilluft %RH etter avfuktning / Supply %RH after dehumidification
PDE10	Tulo paine-ero / Tilluft tryck differens / Tilluft trykkdifferanse / Supply pressure difference
PDS10 (MDE >3kW)	Tulo painevahti / Tilluft tryckvakt / Tilluft trykkbryter / Supply pressure switch
PDE30	Poisto paine-ero / Frånluft tryck differens / Avtrekk trykkdifferanse / Extract pressure difference

ILMAMÄÄRIEN JA ÄÄNITASON MITTAUSPÖYTÄKIRJA
PROTOKOLL ÖVER MÄTNING AV LUFTMÄNGDER OCH LJUDNIVÅ

Yritys / Företag:

Pvm / Datum:
Rakennus / Byggnad:
Ilmanvaihtolaite / Ventilationsaggregat:
Sarjanumero / Serienummer:
Suodattimet / Filter: F5/F5 F7/F5 F7/F7 l/s m^3/h

Mittaaja / Mätningen utförde:

Huonetila/mittauspaikka/ krs Rum/mätpunkt/ våning	Tuloilma / Tilluft					Poistoilma / Frånluft						
	Puhalluselin Slutdon	Suunniteltu ilmamäärä Planerad luftmängd	Mitattu ilmamäärä Uppmätt luftmängd	p Pa	Asetus Inställning	Puhalluselin Slutdon	Suunniteltu ilmamäärä Planerad luftmängd	Mitattu ilmamäärä Uppmätt luftmängd	p Pa	Asetus Inställning	Lpa dB(A)	Huom! OBS!

Suunnitellut ilmamäärät yhteensä / Totala planerade luftmängder tuloilma / tilluft: poistoilma / frånluft:
Toteutuneet ilmamäärät yhteensä / Totala förverkligade luftmängder tuloilma / tilluft: poistoilma / frånluft:

Ilmamäärä / Luftmängd Puhallinnopeus+erotus/Fläkthastighet+skillnad	Kotona / Hemma	Poissa / Borta	Tehostus / Boosting		

Käytetyt mittalaitteet / Använda mätinstrument:

Sääolosuhteet / Väderleksförhållanden:

Rakennuksen alipaine / Byggnadens undertryck: Pa

EZ_USER INSTRUCTION, Salla eAir, sv, 10/2022, subject to change without notice

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

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

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