

Swegon **CASA**[®] 440

Varmegjenvinningsaggregat med krysstrøms platevarmeveksler



- ▶ Varmegjenvinningsaggregat med krysstrøms platevarmeveksler, for eneboliger, leiligheter og fritidsboliger under 250 m². Er også egnet for renoveringsobjekter.
- ▶ Maksimal luftmengde 130 l/s.
- ▶ Temperaturvirkningsgrad cirka 60 %.
- ▶ Energieffektive og stillegående vifter.
- ▶ Installerer i maskinrom, bod, vaskerom osv.
- ▶ Fotocellestyrt registrering av rimdannelse.
- ▶ Tilkobling for sirkulasjonsluft.
- ▶ Styring fra et separat kontrollpanel eller fra en kjøkkenhette.
- ▶ Premium styreteknikk.



Tekniske data

Generelt

Allsidige Swegon CASA 440 er svært godt egnet som ventilasjonsaggregat for boliger og tilsvarende steder. Aggregatet har tilluft- og avtrekksvifter, tilluft- og avtrekksfilter samt varmegjenvinning med en krysstrøms platevarmeveksler. Aggregatet kan enten monteres på vegg eller i tak.

Kabinett

Aggregatets ytter- og innerkabinett er av platestål og i mellomrommet er det lyd- og varmeisolering. Aggregatet er pulverlakkert i hvitt (NCS S 0602-G) inn- og utvendig. Frontluken har hengsel, som forenkler kontroll og service. Lukkebryteren slår av aggregatet automatisk når luken åpnes.

Vifter

Aggregatet har innebygde AC-vifter for vekselstrøm. Strøm- og styrekablene har hurtigkontakter, og ved behov kan viftene enkelt demonteres fra aggregatet.

Filter

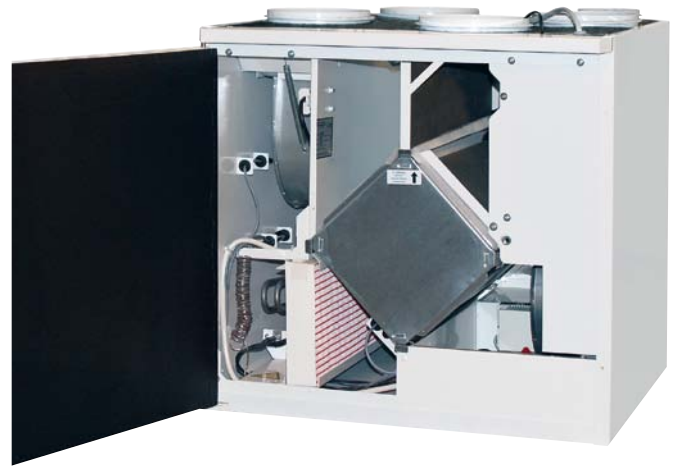
Aggregatet har grovfilter i klasse G3 for ute- og avtrekksluften. Dessuten finnes det et finfilter i klasse F7 for tilluften.

Varmeveksler

Platevarmeveksleren som fungerer i henhold til krysstrømsprinsippet, er produsert av aluminiumslameller. Luftmengden til varmeveksleren og ut av den passerer gjennom separate kanaler, som gjør at eventuell lukt ikke kan overføres. Varmeveksleren demonteres enkelt fra aggregatet for kontroll og service. Aggregatets automatiske bypasspjeld styrer avtrekksluften forbi varmeveksleren når det ikke er behov for varme.

Frostbeskyttelse

I aggregatets standardutstyr inngår automatisk frostbeskyttelse, som er basert på en patentert fotocellestyrt frostdetektor (infrarød sensor). Den aktiverer varmevekslerens opptiningsfunksjon først når et virkelig behov foreligger, dvs. når det har dannet seg is i varmeveksleren. Takket være automatikken oppnås en bedre årsvirkningsgrad ved varmegjenvinningen, og tilluftsviften stoppes ikke unødig. Hvis det er fare for at varmeveksleren kan fryse, reduseres tilluftsviftens hastighet slik at den varme avtrekksluften kan forhindre frost i varmeveksleren. Med luftvarmeren for forvarme som ekstrautstyr trenger tilluftsviften praktisk talt aldri stanses.



Swegon CASA 440 med frontluken åpnet.

Ettervarme

Den elektriske modellen har som standardutstyr en elektrisk luftvarmer på 900 W plassert etter varmeveksleren. En regulerbar termostat kobler inn luftvarmeren når tilluftstemperaturen underskider angitt verdi. Econo-modellen har en vannvarmet luftvarmer, med mulighet for å stille temperatur inni aggregatet.

Tilkobling for sirkulasjonsluft

Ved hjelp av tilkoblingen for sirkulasjonsluft kan f.eks. peisvarme forflyttes til andre rom og man sparer strøm når aggregatets luftvarmer for ettervarme forbruker mindre effekt. På samme måte om sommeren kan f.eks. kulde fra en luftvarmepumpe forflyttes til andre deler av boligen.

Sommer-/vinterautomatikk

Når temperaturen stiger over normalverdien, åpnes bypasspjeldet i varmeveksleren og uteluften passerer forbi varmeveksleren. Dermed får man om sommeren inn sval uteluft for å friske opp boligen.

Styresystem

Generelt

Ventilasjonsaggregatet styres fra Premium-kontrollpanelet, som er standardutstyr, og her kan man også lese av og endre innstillinger. Fra en Premium-kjøkkenhet er det også mulig å velge tre ulike hastigheter på viftene.

Styring fra et Premium-kontrollpanel

Et Premium-kontrollpanel installeres på valgfritt sted, i et innfelt apparatkabinett eller på veggen. Det plasseres ved siden av aggregatet eller på et annet sted, i og med at det kobles inn via en 20 m lang modulærkabel. I tillegg kan et ekstra kontrollpanel installeres, hvis det er ønskelig å kunne styre aggregatet fra flere steder. Kontrollpanelet har et display, fire flerkunskjonsknapper samt en lysdiode som angir alarm og aggregatets funksjoner.

Funksjoner som kan velges

- **Bruk.** Aggregatet kan startes og stoppes.
- **Viftehastighet.** Aggregatviftene kan stilles inn og styres til fem ulike hastigheter. Displayet viser Borte når viften går med laveste hastighet, og Hjemme når viften går med normal hastighet.
- **Tidsur.** Døgn-/ukeuret har fire programmer. Man stiller inn de tidene det er ønskelig at aggregatet skal aktivere en ønsket funksjon. I resten av tiden går aggregatet med den økonomiske minimumshastigheten (Borte). Funksjoner: Hjemme, Borte, Forsering, Kjøling. På modellen med elektrisk ettervarme kan også tilluftstemperaturen velges.
- **Temperatur.** Den ønskede temperaturen for en elektrisk luftvarmer kan stilles inn i området 13–20 °C. Ettervarmingen kan også slås av.
- **Sommerdrift.** Når bestemte grenseverdivilkår oppfylles (når varmegjenvinning ikke er nødvendig), styres luften forbi varmeveksleren.
- **Sommernattkjøling.** Funksjonen starter så sant visse temperaturvilkår oppfylles. Aggregatets varmeveksler passeres, den elektriske luftvarmeren slås av og viftenes hastigheter økes. Dermed utnyttes f.eks. den svalere luften om natten til å kjøle ned boligen. Viftehastigheten kan velges.



Et Premium-kontrollpanel benyttes på samme måte som en mobiltelefon med funksjonstaster og valgmeny.

- **Gjenvinning av kjøleluft.** Om sommeren, når inne-luften er kaldere enn uteluften, styres luften til varmeveksleren.
- **Visning av driftshastighet.** Driftshastigheten vises kontinuerlig som tekst i displayet, og de viktigste funksjonene som ulike farger på lysdioden.
- **Servicepåminnelse.** Påminnelsesintervallet for service kan stilles inn innen området 3–12 måneder.
- **Alarm.** Indikerer behov for filterbytte eller service samt en eventuell driftsforstyrrelse.

Automatiske funksjoner

- **Luftvarmer for ettervarming.** Den elektriske luftvarmeren (el-modellen) starter når tilluftstemperaturen underskrider angitt verdi.
- **Overopphetingsvern.** For motorer og elektrisk luftvarmer.
- **Frostbeskyttelse.** Hindrer frost i varmeveksleren.

Styring fra en Premium kjøkkenhette

Funksjoner som kan velges

Kontrollpanelet på kjøkkenhetten har tre trykknapper. I tillegg til å slå kjøkkenhettebelysningen på og av, kan to funksjoner styres på følgende måte:

- **Viftehastighet.** Viftene til aggregatet har tre hastigheter: lav, normal og forsert. Tilluftsviften kan ha en lavere hastighet enn avtrekksviften. Tiden for forseringshastigheten er innstilt til 60 minutter, og aggregatet går deretter tilbake til normal hastighet.
- **Kjøkkenhettens avstengingsspjeld.** I forbindelse med matlaging eller tilsvarende kan tiden som spjeldet er åpent, settes til 30, 60 eller 120 minutter.

Behovsstyring

Behovsstyring er mulig med følgende ekstrautstyr:

- **Tidsur.** Døgn-/ukeur med innstillbare tider for når det er ønskelig at aggregatet skal gå med normal hastighet. I resten av tiden går aggregatet med den økonomiske minimumshastigheten.
- **Forseringstimer.** En manuell trykknapp med valgfri plassering. Trykknappen skal helst plasseres i en badstue, et baderom eller et vaskerom.
- **Peisomkobler.** En manuell trykknapp med valgfri plassering. Dette skaper et overtrykk i boligen og forårsaker trekk i skorsteinen, slik at røyk ikke trenger inn i rommet når peisen tennes.
- **Bevegelsesdetektor.** Detektoren registrerer bevegelser i boligen, og øker viftehastigheten. Aggregatet egner seg til bruk i rom som ikke benyttes regelmessig, f.eks. skoler, daghem, kontorer og så videre.
- **Fuktighetsmåler.** Måleren registrerer at luftfuktigheten øker og setter opp viftehastigheten. Den kan plasseres i en badstue, et baderom eller et vaskerom.
- **Undertrykkkompensering.** Når kjøkkenhetten brukes, oppstår det et undertrykk i boligen, fordi mengden avtrekksluft blir betydelig høyere enn mengden tilluft. Funksjonen kompenserer undertrykket ved å øke tilluftsmengden automatisk (krever et kontaktsignal fra kjøkkenhetten).
- **Karbondioksidmåler.** Måleren registrerer at karbondioksidinnholdet øker og setter opp viftehastigheten. Den er egnet i rom der antallet personer varierer.
- **DDC-styring**
- **Modbus gateway**

Styring av kjøkkenhettens
avstengingsspjeld
Indikering 30/60/120 min.

Belysning

Aggregatets viftehastighet
Borte, hjemme, forsering



Kontrollpanel til Premium-kjøkkenhette.

Ekstraustyr

Aggregatets ekstraustyr

Premium ekstra kontrollpanel

Det ekstra kontrollpanelet kan installeres hvis det er ønskelig å kunne styre aggregatet fra flere steder. Ekstra-kontakten på panelet kan brukes til å koble sammen to paneler. Kontrollpanelet har et display, fire flerfunksjonsknapper samt en lysdiode som angir alarm og aggregatets funksjoner.



Premium-kontrollpanel

Luftvarmer forvarme

En elektrisk 750 W luftvarmer for forvarming er plassert før varmeveksleren. En regulerbar termostat kobler inn luftvarmeren når utluftstemperaturen underskrider angitt verdi.

Lyddemperelement

Sammen med aggregatet er det mulig å bruke et eget lyddemperelement, som eliminerer behovet for andre lyddempere.

Veggfeste

Forenkler montering av aggregatet på vegg.

Takmonteringsramme

Forenkler montering av aggregatet i tak.

Monteringsramme med diffusjonssperre

Monteringsrammen har en diffusjonssperre som forhindrer at fukt trenger inn i isoleringen i loftsbjelkelaget og at luft fra loftet kommer ned i rommene.

Filterbyttesett

Filtersettet inneholder 1 stk. PPI-20-filter, 1 stk. G3-filter og 1 stk. finfilter i klasse F7.

Vannlås

Lydløs vannlås for å lede bort ventilasjonsaggregatets kondensvann.



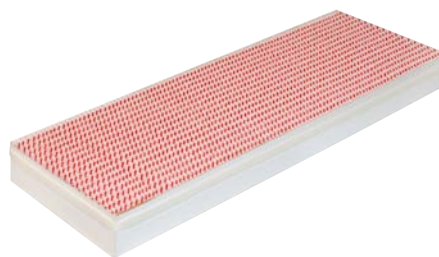
Takmonteringsramme



Lyddemperelement



Vannlås



Byttefilter



Monteringsramme med diffusjonssperre

Ekstra utstyr

Systemprodukter

Ventilasjonsaggregatet er en del av et økonomisk og tiltalende ventilasjonssystem for boligen. Swegon tilbyr en komplett serie produkter for ventilasjon av boligen. Når alle komponenter kommer fra samme leverandør, fungerer de sammen på en sikker måte, og det er lett å velge korrekt dimensjonerte produkter. Dette gir for eksempel mulighet til å styre ventilasjonsaggregatet fra kjøkkenheten.

Kjøkkenhetter

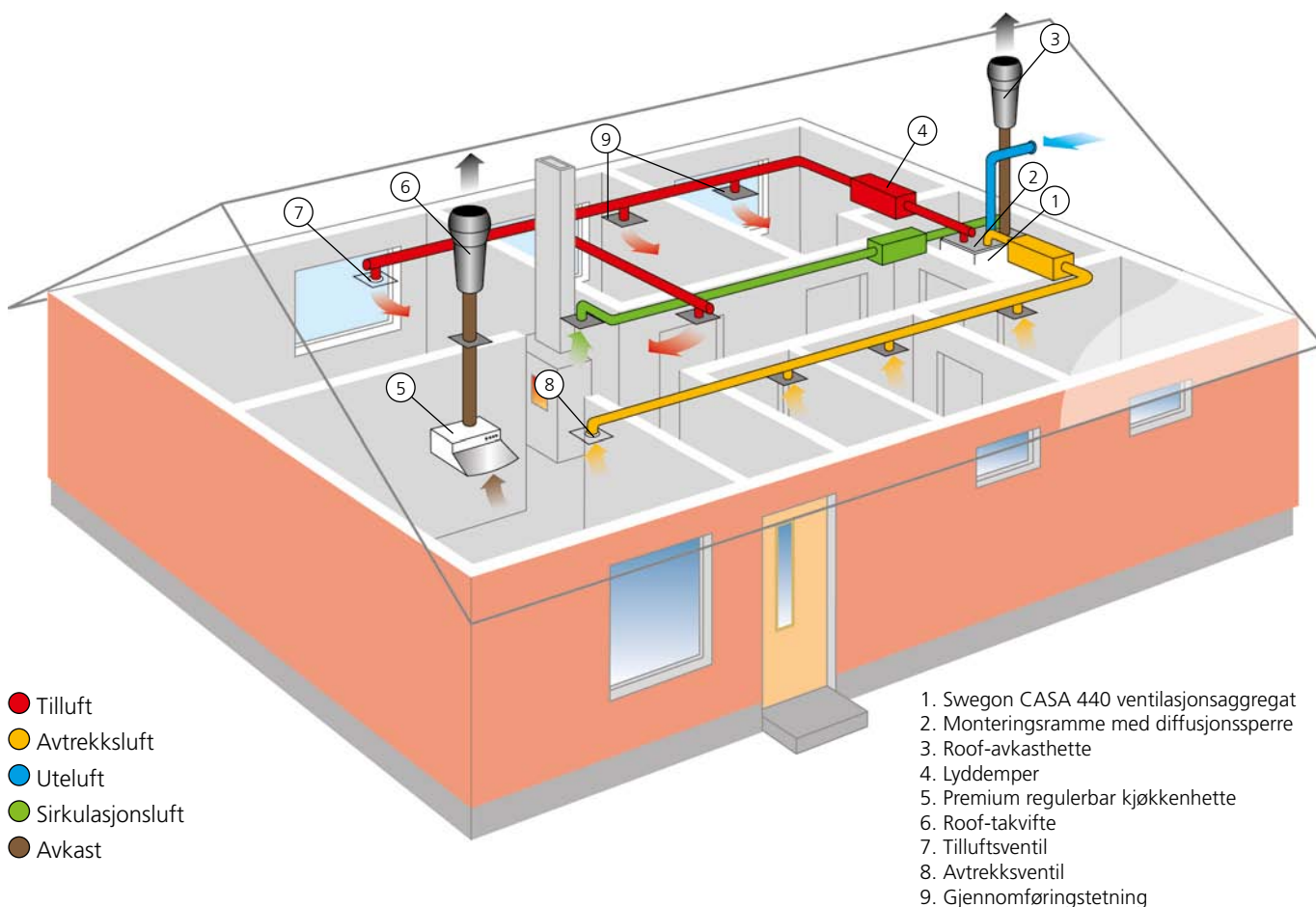
De elegante og praktiske kjøkkenhettene har flere modell- og materialealternativer. Hvis det ikke er ønskelig å koble kjøkkenheten til et ventilasjonsaggregat, velger man en regulerbar kjøkkenhette og kobler den til en takvifte.

Gjennomføringstetning for kanal

Muliggjør en tett gjennomføring for tillufts- og avtrekksventilenes kanaler. Fås i sett på 5 stk. i størrelsene Ø 100, 125 og 160 mm.

Takprodukter

Takvifter, avkasthetter m.m.



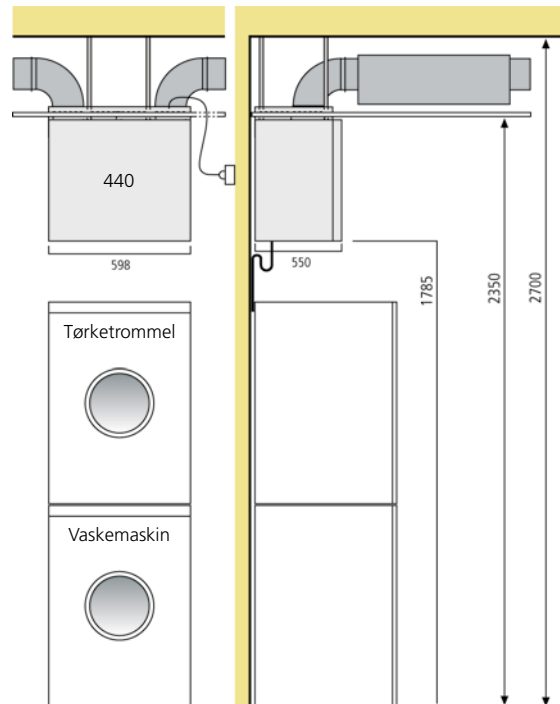
Installering

Aggregatet plasseres på et valgfritt sted. Egnede monteringssteder er vaskerom, bod osv. Temperaturen i rommet skal være over +10 °C. Avløpsrøret for kondensvann (på undersiden av aggregatet) skal utstyres med vannlås og ledes til en gulvbrønn eller lignende.

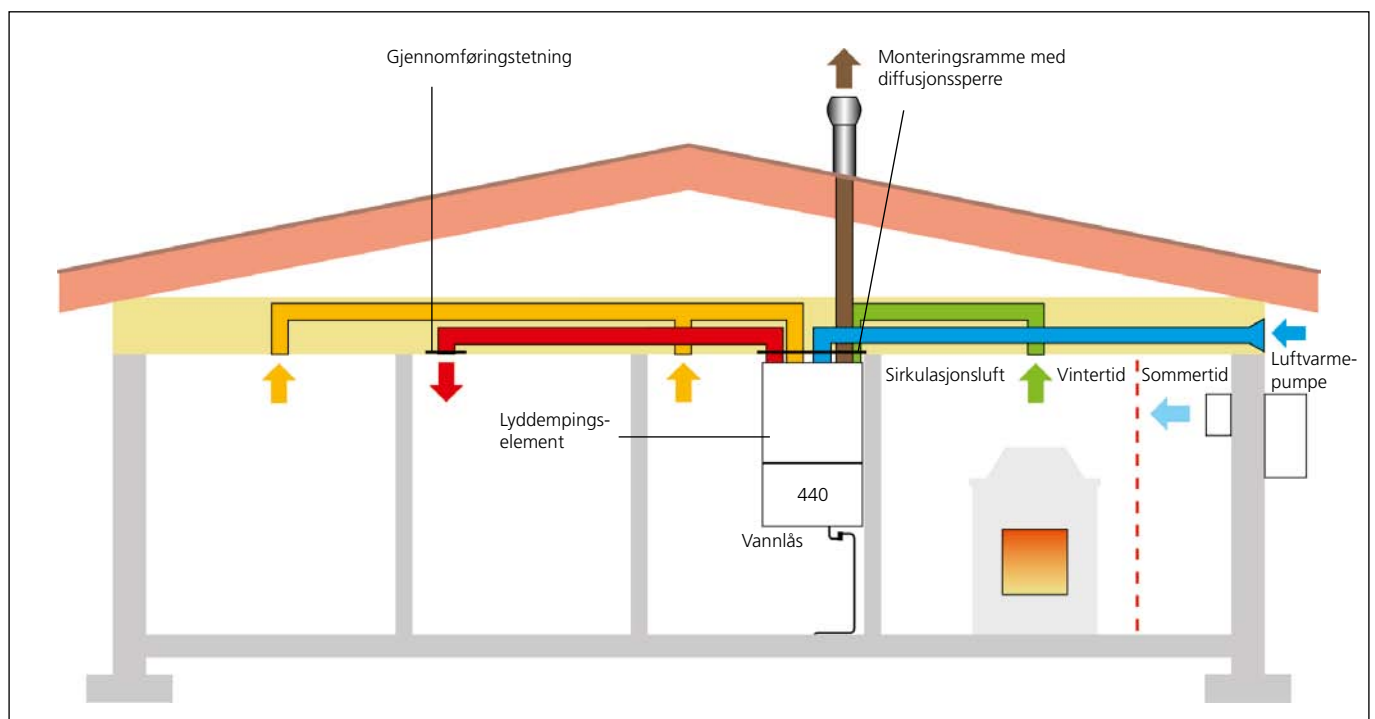
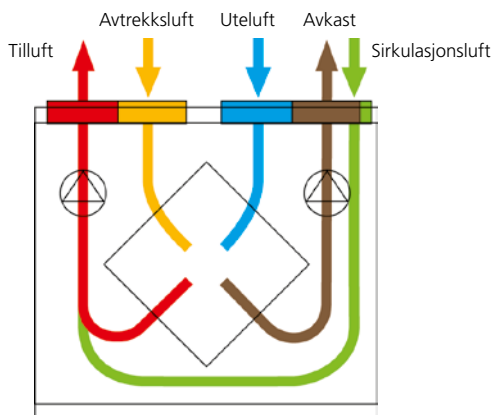
Aggregatet monteres på veggen med et veggfeste. Ved veggmontering må konstruksjonen kunne bære aggregatets vekt. En monteringsramme (ekstra utstyr) forenkler tilpasning av kanalene og ved hjelp av denne er det mulig å tette gjennomføringer gjennom loftsbjelkelaget.

Ventilasjonsaggregatet kan styres enten fra en Premium kjøkkenhette eller fra et separat Premium kontrollpanel, eller fra begge deler.

Hvis sirkulasjonslufttilkoblingen ikke brukes, skal den tettes.

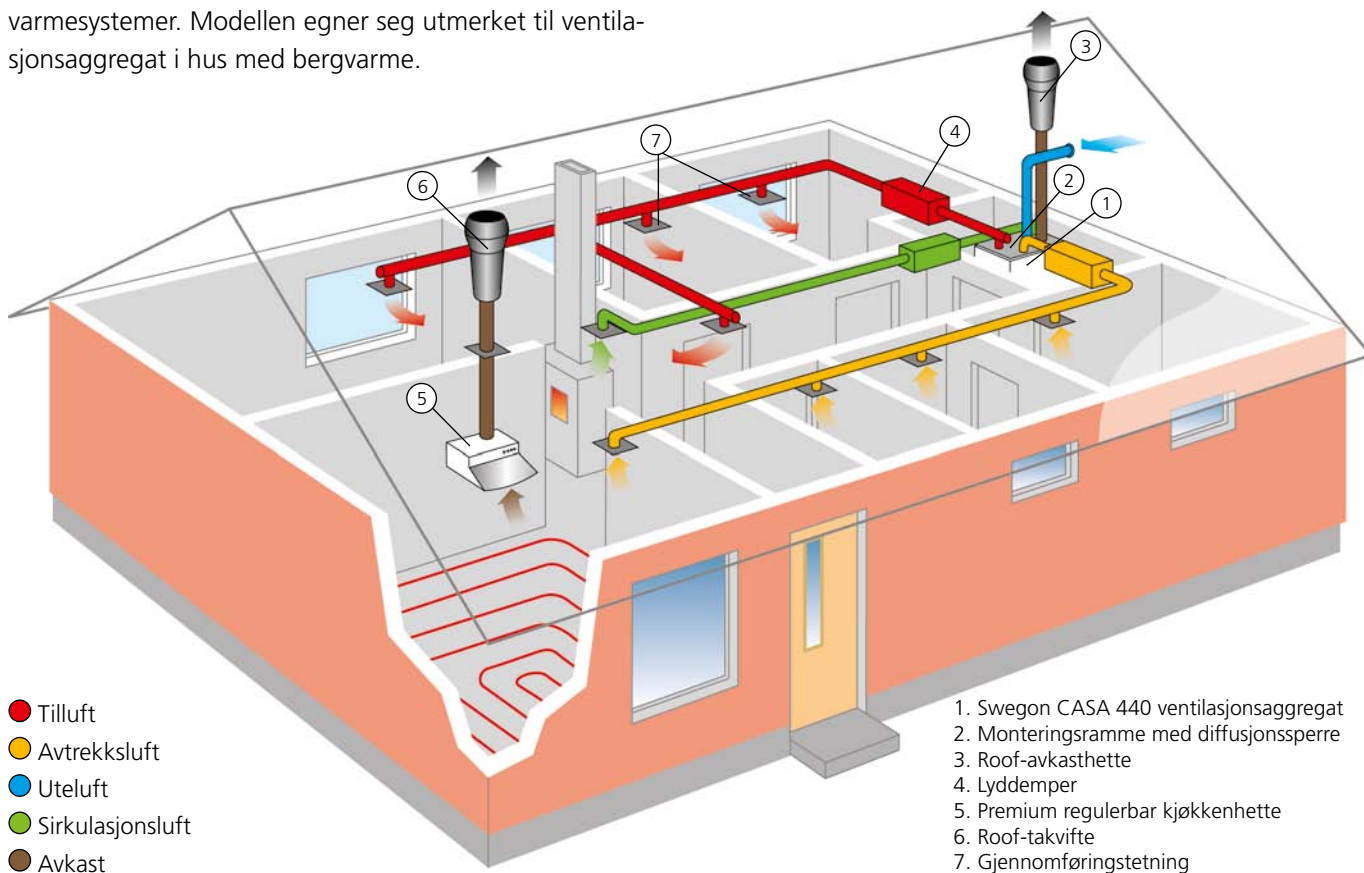


Eksempel på montering i vaskerom.



Econo til vannbårne oppvarmingssystemer

Swegon CASA 440 Econo har en vannvarmet luftvarmer som kan kobles direkte til vannbårne radiator- eller gulvvarmesystemer. Modellen egner seg utmerket til ventilasjonsaggregat i hus med bergvarme.

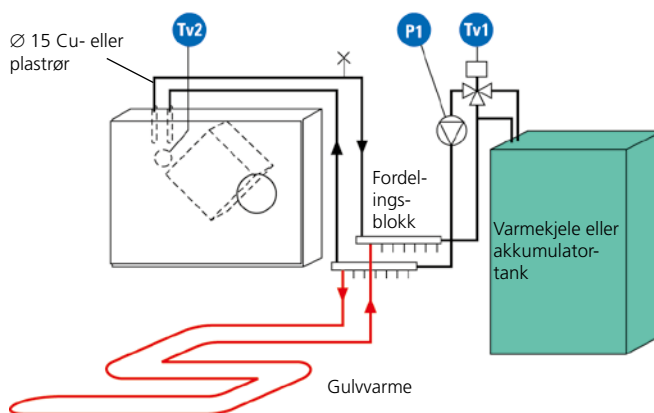


Luftvarmeren for ettervarming av tilluften kan kobles til varmeledningskretsen som en radiator. Dermed sparer man på dyr strøm ved ettervarming av tilluften.

- rørtilkoblinger gjøres inni aggregatet
- lavt strømforbruk
- effektiv luftvarmer, varmere tilluft
- 3-trinns frostbeskyttelse
- ingen separat glykolkrets
- enkel å koble til som en radiator i samme reguleringskrets som øvrig varmedistribusjon
- passer utmerket i hus med gulvvarme

Rørtilkoblinger

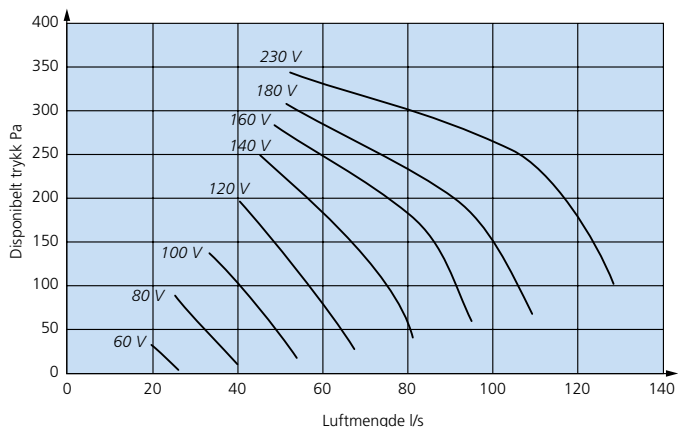
Tv1 = reguleringsventil for turvannntemperatur
Tv2 = reguleringsventil for tilluftstemperatur
P1 = sirkulasjonspumpe



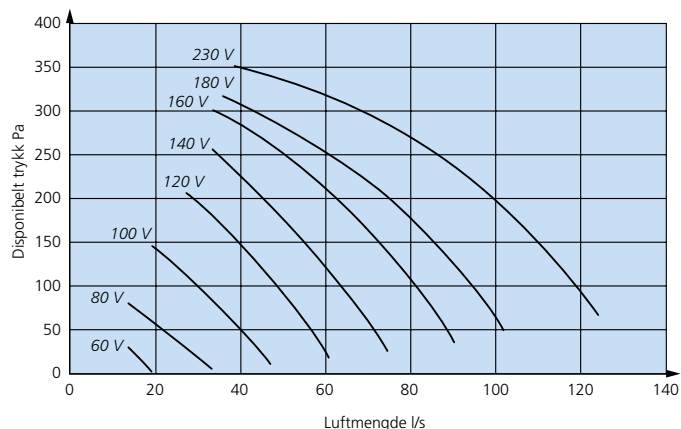
OBS! Aggregatet kan ikke kobles til en kjele uten regulator for turvannet. Sikre kontinuerlig vannsirkulasjon gjennom fordelingsblokk og ventilasjonsaggregat.

Dimensjonering

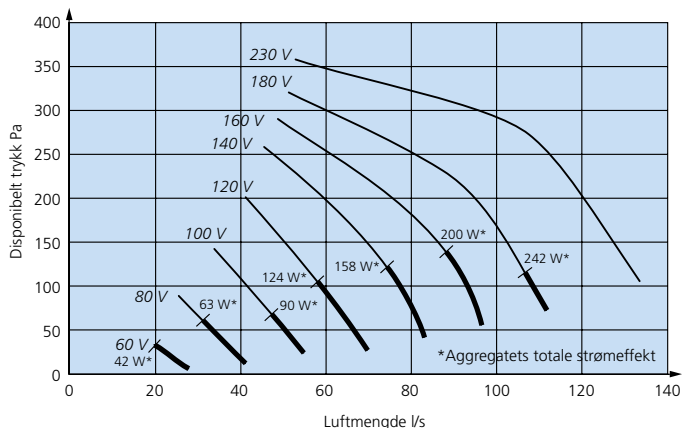
Tilluftsmengde



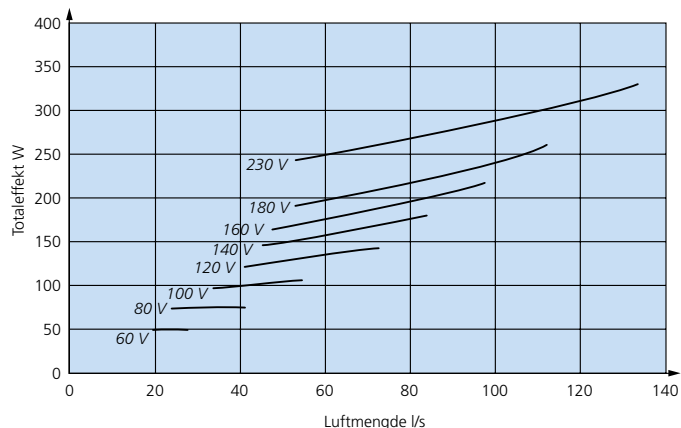
Tilluftsmengde Econo



Avtrekksluftmengde



Effektforbruk



Spesifikt strømforbruk SFP under 2,5 kW/m³/s, kanalens dimensjonering gjøres i henhold til kurvens markerte del.

Tilkoblingseffekter

	440 el	440 Econo
Tilkobling, støpsel	230 V, 50 Hz, 5,6 A	230 V, 50 Hz, 1,7 A
Vifter	2 x 185 W	2 x 185 W
Luftvarmer ettervarme	900 W	-
Totaleffekt:	1270 W	370 W
Sikring	10 A	10 A
Tilbehør		
Luftvarmer forvarme	750 W	750 W
Tilkobling	230 V, 50 Hz, 8,8 A	230 V, 50 Hz, 4,9 A

Lyddata

Lyd til tilluftskanal

Styre- spenning V	Lydeffektnivå i ulike oktavbånd, L_{wokr} dB								Vektet lyd- effektnivå L_{WA} dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
80	64	57	49	47	43	34	24	7	49
100	64	61	54	53	50	42	35	20	55
120	69	66	58	56	56	48	42	31	60
140	72	71	63	61	61	54	48	39	65
160	74	74	67	64	64	59	54	53	68
180	79	75	69	65	65	64	62	65	72
230	72	70	66	64	63	65	67	72	74

Lyd til avtrekkskanal

Styre- spenning V	Lydeffektnivå i ulike oktavbånd, L_{wokr} dB								Vektet lyd- effektnivå L_{WA} dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
80	59	56	41	34	24	19	8	-	42
100	55	63	47	38	30	27	16	-	48
120	55	70	53	41	35	32	23	7	55
140	60	74	58	44	40	37	28	15	59
160	70	77	62	47	43	41	32	20	62
180	67	77	68	50	45	45	36	25	64
230	71	79	73	57	50	52	48	53	67

Lyd til sirkulasjonsluftkanal

Styre- spenning V	Lydeffektnivå i ulike oktavbånd, L_{wokr} dB								Vektet lyd- effektnivå L_{WA} dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
80	55	49	39	32	22	8	-	-	37
100	55	54	43	37	27	16	7	-	41
120	60	57	47	40	32	22	14	-	45
140	63	62	51	44	36	28	20	7	49
160	66	66	56	47	39	33	25	13	53
180	69	68	59	50	41	36	29	17	55
230	71	72	65	55	46	42	35	24	60

Lydnivå til omgivelsene

$L_{p10(A)}$ 10 m² lydabsorpsjon

dB(A)	Avtreksluft- mengde l/s	Tilluft- mengde l/s	Styre- spenning V
42	118	106	230
38	94	85	180
37	82	74	160
33	69	62	140
30	53	48	120
29	41	37	100
22	29	26	80

Dimensjonering av vannvarmet luftvarmer, Econo

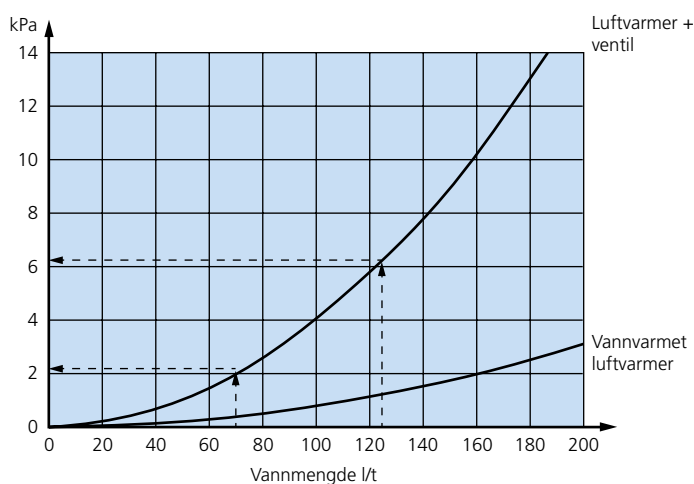
Effekten på luftvarmeren for ettervarme

Turvann °C	Vannmengde l/t	Luftmengde (l/s) Effekt (kW)			
		40	60	80	100
35	40	0,65	0,73	0,77	0,8
	80	0,88	1,04	1,15	1,22
	150	1,09	1,39	1,6	1,75
	220	1,17	1,53	1,81	2
50	40	0,97	1,08	1,15	1,2
	80	1,38	1,65	1,83	1,95
	150	1,66	2,1	2,5	2,7
	220	1,76	2,3	2,8	3,1
70	40	1,44	1,62	1,72	1,79
	80	2,1	2,5	2,8	3
	150	2,4	3,1	3,6	4
	220	2,6	3,4	4	4,6

Tilluftens temperatur etter luftvarmeren for ettervarme

Turvann °C	Vannmengde l/t	Luftmengde (l/s) Tilluftens temperatur			
		40	60	80	100
35	40	17,3	13,9	11,9	10,6
	80	22	18,3	15,7	14
	150	26,4	23	20,4	18,4
	220	28	25	22,5	20
50	40	23,8	18,8	15,8	13,8
	80	32,3	26,6	22,8	20
	150	38	33	29,2	26,2
	220	40,2	35,8	32,2	29,3
70	40	33,6	26,1	32,8	18,6
	80	46,3	38,3	39,9	28,5
	150	56	51,9	41,4	46,8
	220	59,9	56,6	45,5	41,4

Luftvarmerens trykkfall



Strømtilkobling

Aggregatet har støpseltilkobling 230 V, 10 A.

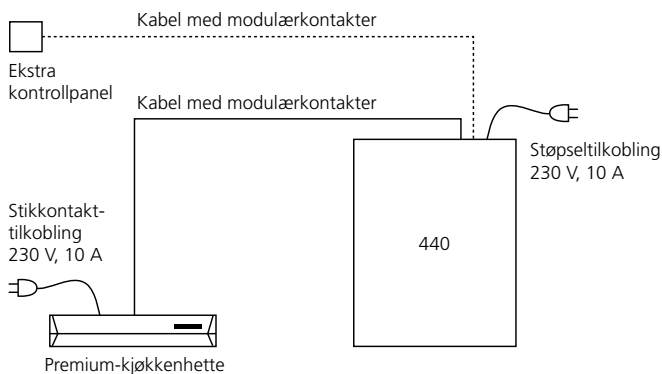
Styring fra en Premium kjøkkenhette

I leveransen inngår 1 stk. 1 m lang kabel og 1 stk. 20 m lang kabel med modulærkontakter, som benyttes for tilkobling av aggregatet, kjøkkenhetten, kontrollpanelet og Modbus gateway. Modulærkabelen installeres i et min. Ø 20 mm beskyttelsesrør.

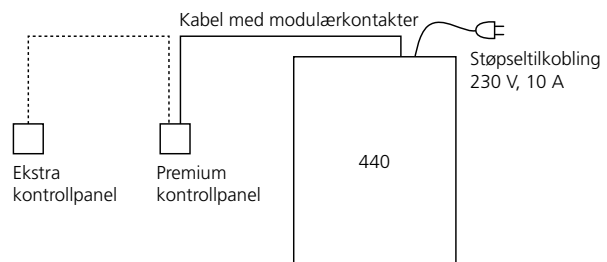
Styring fra et Premium-kontrollpanel

Kontrollpanelet plasseres på et valgfritt sted. Det kan kompletteres med f.eks. et ekstra kontrollpanel eller en Modbus gateway hvis det er ønskelig å kunne styre aggregatet fra flere steder.

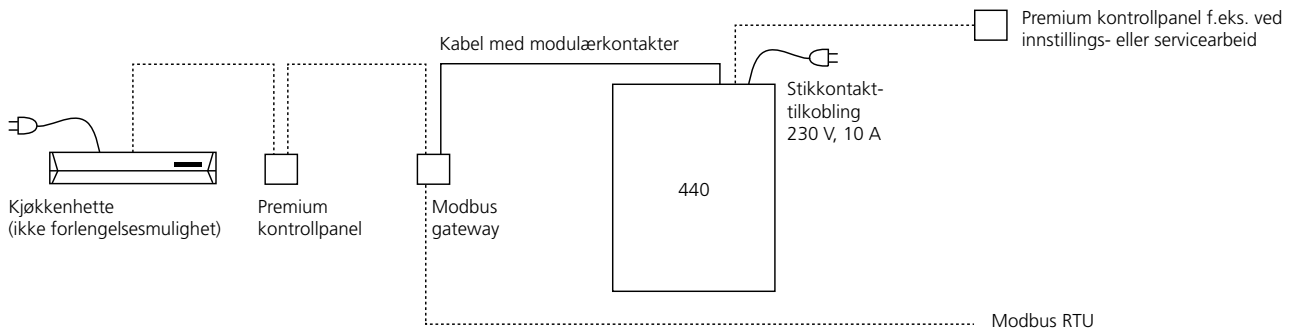
Styring fra en Premium kjøkkenhette



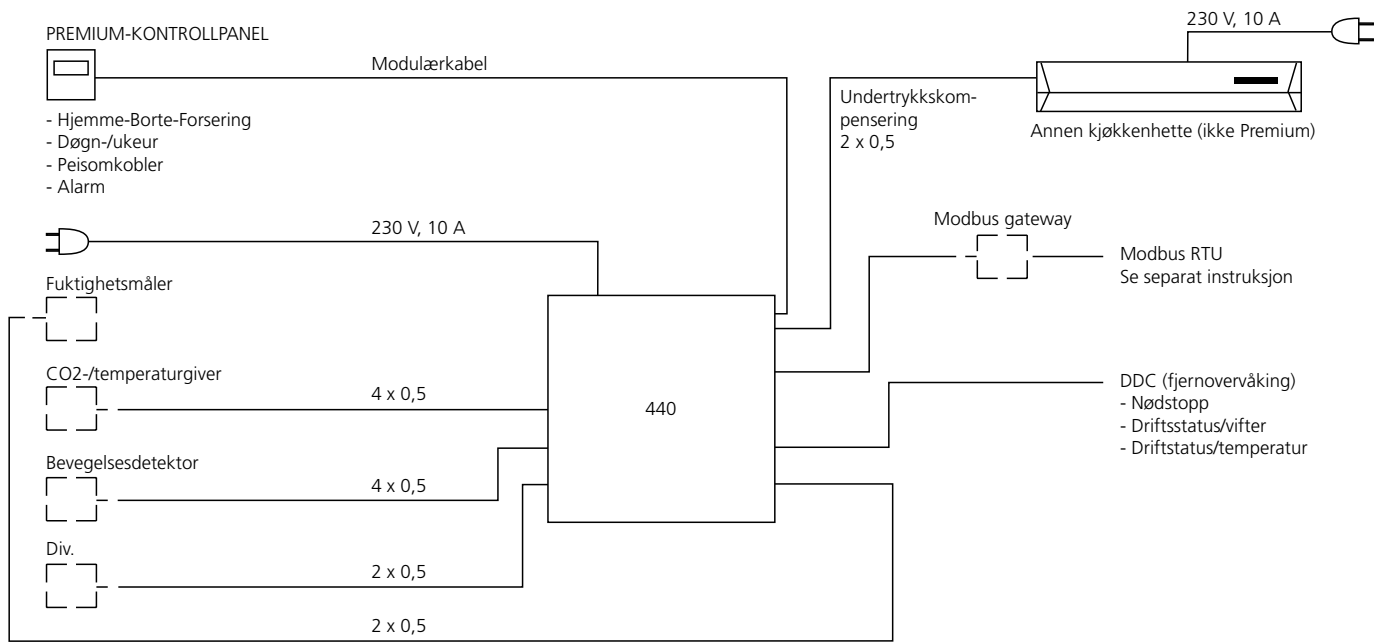
Styring fra et Premium-kontrollpanel



Premium-styring via Modbus gateway



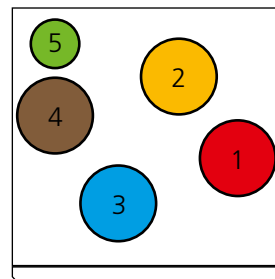
Eksempeldiagram 3



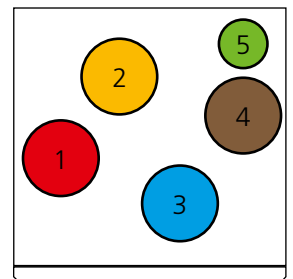
Varianter

Høyre- eller venstreutførelse

For å lette monteringen er aggregatet å få i høyre- eller venstreutførelse. De er speilbilder av hverandre. Dermed er det mulig å velge en variant som gir et så enkelt kanalsystem som mulig. Dette er viktig, ettersom alle ekstra bøyinger på kanalene øker trykket, og viftene belastes mer.



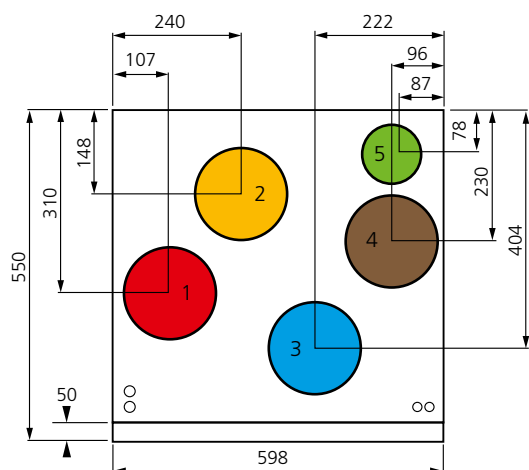
Swegon CASA 440 L



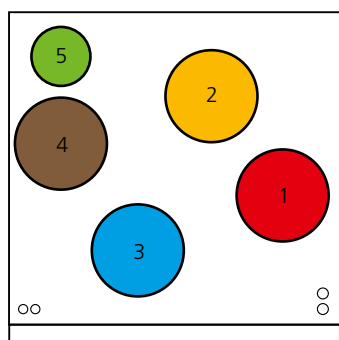
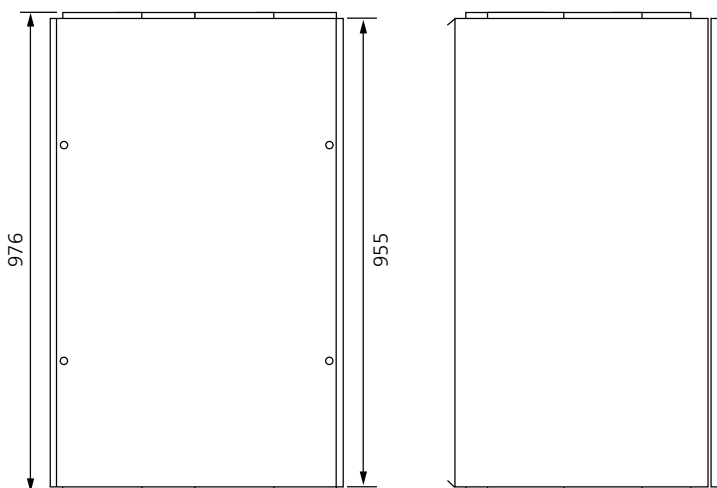
Swegon CASA 440 R

- Tilluft 1
- Avtrekksluft 2
- Uteluft 3
- Avkast 4
- Sirkulasjonsluft 5

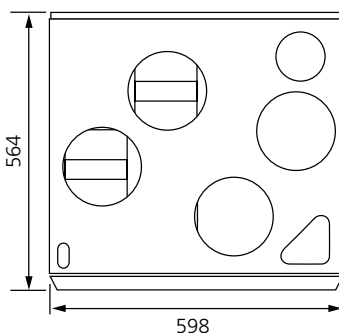
Målopplysninger



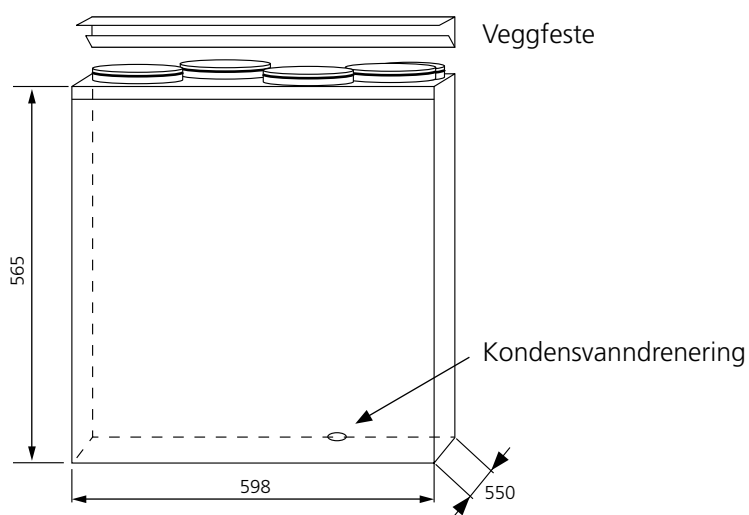
Swegon CASA 440 R



Swegon CASA 440 L



Lyddempelement



Kanaltilkoblinger				
1	2	3	4	5
Tilluft Ø 160	Avtrekksluft Ø 160	Uteluft Ø 160	Avkast Ø 160	Sirkulasjonsluft Ø 100

Vekt: 55 kg

Spesifikasjon

Ventilasjonsaggregat

Swegon CASA 440 Premium		Uke-/døgntimer	105A1
R (høyreutførelse)	10244PVR	Forseringsomkobler med timer	105TK
L (venstreutførelse)	10244PVL	Fuktighetsmåler	P-FG
Swegon CASA 440 Premium Econo		Modbus gateway	P-MB
R (høyreutførelse)	10244PEVR	Romtemperaturmåler	P-RTG
L (venstreutførelse)	10244PEVL	Måler for undertrykkskompensering	P-UT
Swegon CASA 440 Premium forvarme		20 m modulærkabel med RJ9-kontakt	P-MK20
R (høyreutførelse)	10244PVVR	20 m modulærkabel for RJ9-kontakt	604014
L (venstreutførelse)	10244PVVL	RJ9-forlengelseskontakt	60358
Swegon CASA 440 Premium Econo forvarme		Takmonteringsramme	
R (høyreutførelse)	10244PEVVR	R (høyreutførelse)	10 244KA
L (venstreutførelse)	10244PEVVL	L (venstreutførelse)	10244KAP
		Lyddempelement (R/L)	1024AV
		Monteringsramme med diffusjonssperre (R/L)	10244YP
		Vannlås	102VL1
		Filterbyttesett 1 stk. G3 + 1 stk. F7 +1 stk. PPI-20	10244SS

Styring

Aggregatet styres fra et kontrollpanel eller en Premium-kjøkkenhet.

Styring fra Premium-kontrollpanel: Det er mulig å installere et ekstra kontrollpanel hvis det er ønskelig å styre aggregatet fra flere steder.

Styring fra Premium-kjøkkenhet: Det er mulig å installere et ekstra kontrollpanel, slik at fabrikkinnstillingene kan endres.

Premium kontrollpanel EN, SE, FI	P-SP1138
Premium kontrollpanel EN, NO, FI	P-SP138-N

Ekstraustyr

Fuktighetsmåler	117KKH
CO2- og temperaturmåler	117HDL
Temperaturtermostat	117T
Bevegelsesdetektor	102LT
Peisomkobler	102TKC

Systemprodukter

- Kjøkkenhetter
- Tillufts- og avtrekksventiler
- Lyddemper
- Takvifter og luftehatte
- Gjennomføringstetning for kanal, 5 stk. per pakke
 - Ø 100 mm 102LT10
 - Ø 125 mm 102LT12
 - Ø 160 mm 102LT16