

Swegon **CASA**[®] R85

Ventilationsaggregat med roterande värmeväxlare



- Ventilationsaggregat för villor, flervåningshus och fritidsbostäder under 170 m². Aggregatet har roterande värmeväxlare. Även lämplig för renoveringsobjekt.
- Maximal luftmängd 80 l/s.
- Temperaturverkningsgrad cirka 80 %.
- Låg ljudnivå.
- Installeras i kök, maskinrum, förråd, tvättstuga etc.
- Kan också placeras tillsammans med en spiskåpa på platsen för en kryddhylla ovanför spisen.
- Frånluft från spiskåpan kan anslutas på under- eller oversidan, och den passerar inte genom värmeväxlaren.
- Styrning från en separat kontrollpanel eller från en spiskåpa.
- Premium-styrteknik.



Tekniska data

Allmänt

Swegon CASA R85 är ett utmärkt ventilationsaggregat för bostäder och motsvarande utrymmen. Aggregatet har en roterande RECOeconomic-värmeväxlare för effektiv värmeåtervinning.

Aggregatet är avsett att monteras på vägg med hjälp av det medföljande väggfästet. Aggregatets mått medger placering som ett väggskåp direkt ovanför spisen och spiskåpan. Även takmontering är möjlig med en takmonteringsram som finns som tillvalsutrustning.

Fläktar

Fläktarna har energiekonomiska likströmsmotorer av EC-typ, vars elförbrukning är närmare hälften så stor som förbrukningen hos traditionella växelströmsfläktar. Fördelen med EC-fläktarna är att de kan varvtalsregleras steglöst och en hög verkningsgrad erhålls även vid låga varvtal. El- och styrkablar har snabbkontakter och fläktarna kan vid behov enkelt demonteras ur aggregatet.

Filter

Aggregatet har finfilter i klass F7 för tilluft och frånluft.

Värmeväxlare

Aggregatet har Swegons patenterade roterande värmeväxlare RECOeconomic. Det består av ett roterande hjul, vars lameller av aluminium bildar ett stort antal kanaler för luftflödet. Värme som lagras i kanalerna på den varma frånluftssidan avges till den kalla luften på tilluftssidan. Även om samma ytor är i kontakt med både frånluften och tilluften, är risken mycket liten att dofter överförs. Temperaturverkningsgraden är cirka 80 %. Eftersom en roterande värmeväxlare normalt aldrig fryser, bibehålls den höga temperaturverkningsgraden oberoende av utetemperaturen. Värmeväxlaren drivs av en egen motor.



Swegon CASA R85 med frontluckan borttagen.



Den energieffektiva värmeväxlaren i Swegon CASA R85.

RECOtite

Förhållandet mellan trycket i utelufts- och frånluftskanalerna, filtrens renhet m.m. påverkar tryckdifferensen mellan rotorns övre och nedre topptätning. Om tryckdifferensen blir för stor, börjar topptätningen att läcka och luftflödena blandas med varandra på ett icke önskvärt sätt. Vid små luftflöden, t.ex. i ventilationsaggregat i små bostäder, blir tryckdifferensen ofta för stor och aggregatet börjar läcka från frånluftssektionen till tilluftssektionen enligt bild A.

Vid inställning av normala luftflöden mäts endast bostadens tillufts- och frånluftsflöden. Om läckaget då är stort, avviker de verkliga utelufts- och avluftsflödena från de planerade och bostadens grundventilation kan bli ända upp till 30 % mindre än planerat. Vid en mindre luftväxling än den antagna blir förmågan att transportera bort fukt ur bostaden inte tillräcklig i förhållande till belastningen och fukt börjar samlas i bostaden. Läckage gör dessutom att fukt i frånluften förs tillbaka till bostaden tillsammans med tilluften.

Det traditionella sättet att utjämna tryckdifferensen är att öka trycket i frånluftskanalen genom att strypa ett reglerspjäll. Då uppnår aggregatet inte längre den utlovade verkningsgraden. T.ex. blir luftflödet vid forcerad drift ofta för litet och den av fläkten förbrukade eleffekten ökar radikalt (påverkar SFP-talet).

En RECOtite tryckutjämningssektor utjämnar tryckdifferensen mellan frånlufts- och tilluftssektionerna, vilket gör att inget läckageflöde av luft uppträder längre i denna punkt. Läckaget har förflyttats till topptätningen bredvid, varvid läckaget sker från tilluft till tilluft. I värmeväxlaren finns också flöden under tryckutjämningssektorn, vilket gör att värmeåtervinningens verkningsgrad inte påverkas.

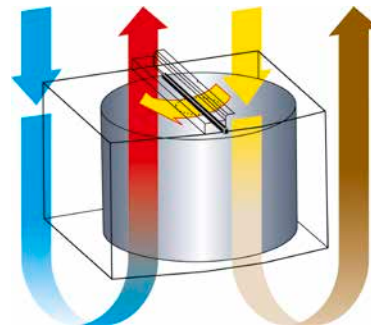
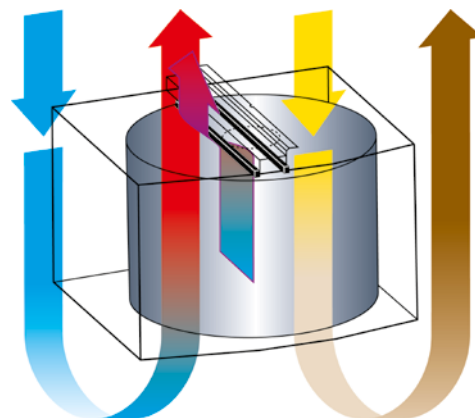


Bild A.



RECOtite tryckutjämningssektor.



R85 på väggen i tvättstuga.

Styrssystem

Allmänt

Ventilationsaggregatet styrs från en Premium-kontrollpanel, från vilken man också kan läsa av och ändra inställningar. Från en Premium-spiskåpa kan också tre olika hastigheter väljas för fläktarna.

I flervåningshus och radhus styrs aggregatet i första hand från en Premium-spiskåpa. Då behöver fastighetsskötaren bara en extra kontrollpanel för att göra eventuella ändringar av inställningarna. Därför är en Premium-kontrollpanel ingen standardutrustning på R85-modellen, men vid behov kan den anskaffas som tillbehör.



Ventilationsaggregatet styrs från en Premium-kontrollpanel.

Styrning från en Premium kontrollpanel

En Premium kontrollpanel (tillvalsutrustning) installeras på valfri plats, i en infälld apparatdosa eller på väggen. Den placeras intill aggregatet eller på en annan plats, då den kopplas in via en 20 m lång modularkabel. Dessutom kan man installera en extra kontrollpanel, om man vill att aggregatet ska kunna styras från flera platser.

Funktioner som kan väljas

- **Drift.** Aggregatet kan startas och stoppas.
- **Fläkthastighet.** Aggregatets fläktar kan ställas in och styras till fem olika hastigheter. Displayen visar Borta när fläkten går på lägsta hastigheten och Hemma när fläkten går på normalhastighet. Tilluftfläktens hastighet kan avvika från frånluftsfläktens och hastigheten kan ställas in från kontrollpanelen.
- **Tidur.** Dygns-/veckouret har fyra program. Man ställer in de tider då man vill att aggregatet ska aktivera en önskad funktion. Under övrig tid går aggregatet med den ekonomiska minimihastigheten (Borta). Funktioner: Hemma, Borta, Forcering, Svalka. Dessutom kan tilluftens temperatur väljas.
- **Temperatur.** Den önskade temperaturen för en elektrisk luftvärmare för eftervärme (tillval) kan ställas in i området 13–20 °C. Eftervärmningen kan också stängas av.
- **Sommardrift.** När vissa gränsvärden uppfylls stoppar aggregatet värmeväxlaren (då värmeåtervinning inte behövs).
- **Sommarnattkyla.** Funktionen startar om vissa temperaturvillkor uppfylls. Aggregatets värmeväxlare stoppas och fläktarnas hastigheter ökas. Därmed utnyttjas t.ex. den svalare luften nattetid för att kyla ned bostaden. Fläkthastigheten kan väljas.
- **Återvinning av kyla.** På sommaren, när inomhusluften är svalare än uteluften, startar värmeväxlaren.

- **Braständningsfunktion.** Stoppar frånluftsfläkten tillfälligt. Detta skapar ett övertryck i bostaden och "tvingar" därmed fram ett drag i skorstenen, vilket förhindrar rök att tränga in i rummet när man tänder brasan.
- **Visning av drifthastighet.** Drifthastigheten visas kontinuerligt som text på displayen.
- **Servicepåminnelse.** Påminnelseintervallet för service kan ställas in inom området 3–12 månader.

Automatiska funktioner

- **Larm.** Indikerar behov av filterbyte eller service samt en eventuell driftstörning.
- **Värmeväxlare.** Startar och stannar på signal från temperaturgivare.
- **Överhettningsskydd.** För motorer och elektrisk luftvärmare.
- **Frys-skydd.** Förhindrar påfrysning i värmeväxlaren.

Styrning från en Premium spiskåpa

Funktioner som kan väljas

Spiskåpans kontrollpanel har tre tryckknappar. Förutom tändning och släckning av spiskåpans belysning kan två funktioner styras på följande sätt:

- **Fläkthastighet.** Aggregatets fläktar har de tre hastigheterna borta, hemma och forcering. Tilluftsfläktens hastighet kan vara lägre än frånluftsfläktens. Tiden för forceringshastigheten är inställd till 60 minuter, och därefter återgår aggregatet till normal hastighet.
- **Spiskåpans avstängningsspjäll.** I samband med matlagning eller motsvarande kan tiden som spjället är öppet väljas till 30, 60 eller 120 minuter.

Behovsstyrning (tillvalsutrustning)

Behovsstyrning är möjlig med följande tillvalsutrustning:

- **Separat tidur.** Dygns-/veckour med inställbara tider, då man vill att aggregatet ska gå med normalhastighet. Under övrig tid går aggregatet med den ekonomiska minimihastigheten.
- **Separat forceringstimer.** En manuell tryckknapp, som kan placeras valfritt. Tryckknappen kan t.ex. placeras i en tvättstuga e.d.
- **Separat braständningsomkopplare.** En manuell tryckknapp, som kan placeras valfritt. Funktionen skapar ett övertryck i bostaden och åstadkommer ett drag i skorstenen, vilket förhindrar rök att tränga in i rummet när man tänder brasan.
- **Undertryckskompensering.** Vid användning av spiskåpan uppstår ett undertryck i bostaden, eftersom frånluftsflödet blir betydligt högre än tilluftsflödet. Funktionen kompenserar undertrycket genom att öka tilluftsflödet automatiskt. Kopplingssignal till aggregatet från spiskåpan eller från t.ex. en differenstryckvakt.
- **Omkopplare Hemma–Borta.** Placeras i närheten av ytterdörren. När knappen trycks in växlar aggregatet till Borta-läge och energi sparas. En vanlig strömbrytare kan användas.
- **Närvarogivare.** Givaren detekterar rörelser i bostaden och höjer fläkthastigheten. Aggregatet är lämpligt för användning i utrymmen som inte används regelbundet, t.ex. skolor, daghem, kontor osv.
- **Fuktgivare.** Givaren känner av att luftfuktigheten ökar och höjer fläkthastigheten. Den kan placeras i en bastu, ett badrum, en tvättstuga etc.

Styrning av spiskåpans
avstängningsspjäll
Indikering 30/60/120 min.

Belysning

Aggregatets fläkthastighet
Borta, hemma, forcering



Kontrollpanel för Premium spiskåpa.

- **Koldioxidgivare.** Givaren detekterar att koldioxidhalten ökar och höjer fläkthastigheten. Den är lämplig i utrymmen där antalet personer varierar.
- **DDC-styrning.** Möjliggör t.ex. ändring av fläkthastigheter från fjärrstyrning.
- **Modbus gateway.** Ett Modbus fältbusskort för fjärrstyrning av aggregatet.

Tillvalsutrustning

Premium spiskåpa

- En spiskåpa specifikt för anslutning till ventilationsaggregatet R85. Spiskåpan kan anslutas via en kanal eller direkt till ventilationsaggregatet.
- Inbyggd kontrollpanel för ventilationsaggregatet.
- Neutral och stilfull formgivning.
- Låg ljudnivå.
- Stor osuppfångningsförmåga tack vare den stora kåpan.
- Ett stort fettfilter i metall.
- Lätt att rengöra. Fettfiltret kan diskas i maskin.
- Frånluftsanslutning Ø 125 mm. Anslutningen är så dimensionerad att kåpan kan monteras direkt under aggregatet.
- 11 W lysrörsbelysning.
- Elanslutning från R-85-aggregatet, 230 V, 10 A, vid montering under aggregatet.



Premium Classic spiskåpa



Premium-kontrollpanel



Frontplåten färgalternativ är vit och rostfritt stål.

Färgalternativ

- Vit eller rostfritt stål.

Aggregatets tillvalsutrustning

Premium-kontrollpanel

Kontrollpanelen installeras på valfri plats, i en infälld apparatdosa eller på väggen. Den placeras intill aggregatet eller på en annan plats, då den kopplas in via en 20 m lång modularkabel. Dessutom kan man installera en extra kontrollpanel, om man vill att aggregatet ska kunna styras från flera platser.

Dörrens frontplåt

Som standard levereras ventilationsaggregatet med vit dörr. Som tillvalsutrustning kan dörrens frontplåt beställas i rostfritt stål.

Eftervärmningskassett

Elektrisk luftvärmare på 500 W för eftervärmning av tilluften efter värmeväxlaren är en fabriksmonterad tillvalsutrustning. Luftvärmaren tillkopplas när tilluftens temperatur underskrider ett inställt värde. Ansluts med snabbkontakter.

Monteringsram för tak-/väggmontage

Monteringsram med snabbkontakter för tak- eller väggmontage av aggregatet.

Monteringsram med diffusionsspärr

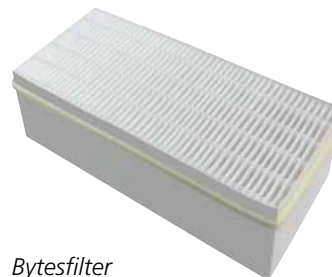
Monteringsramen har en diffusionsspärr som förhindrar att fukt tränger in i isoleringen i vindsbjälklaget och att luft från vinden kommer ned i rummen.

Bytesfilter

Det finns 2 st. finfilter klass F7 i filtersatsen.



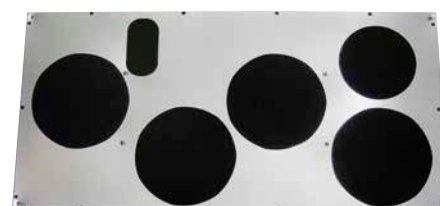
Eftervärmningskassett



Bytesfilter



Takmonteringsram



Monteringsram med diffusionsspärr

Tillvalsutrustning

Systemprodukter

Ventilationsaggregatet är en del av ett ekonomiskt och tilltalande ventilationssystem för bostaden.

Swegon erbjuder en komplett serie produkter för bostadens ventilation. När alla komponenter kommer från samma leverantör, fungerar de säkert tillsammans och man kan välja korrekt dimensionerade produkter. Detta ger exempelvis möjlighet att styra ventilationsaggregatet från spiskåpan.

Premium spiskåpor

Premium-spiskåporna är dimensionerade specifikt för anslutning till ventilationsaggregatet med Premium-styrteknik. Om man inte vill ansluta spiskåpan till ett ventilationsaggregat, väljer man t.ex. en reglerbar spiskåpa som ansluts till en takfläkt.

Genomföringstätning för kanal

Möjliggör en tät genomföring för till- och frånluftsdonens kanaler. Finns tillgängliga i satser om 5 st., i storlekarna Ø 100, 125 och 160 mm.



Premium Swing reglerbar spiskåpa



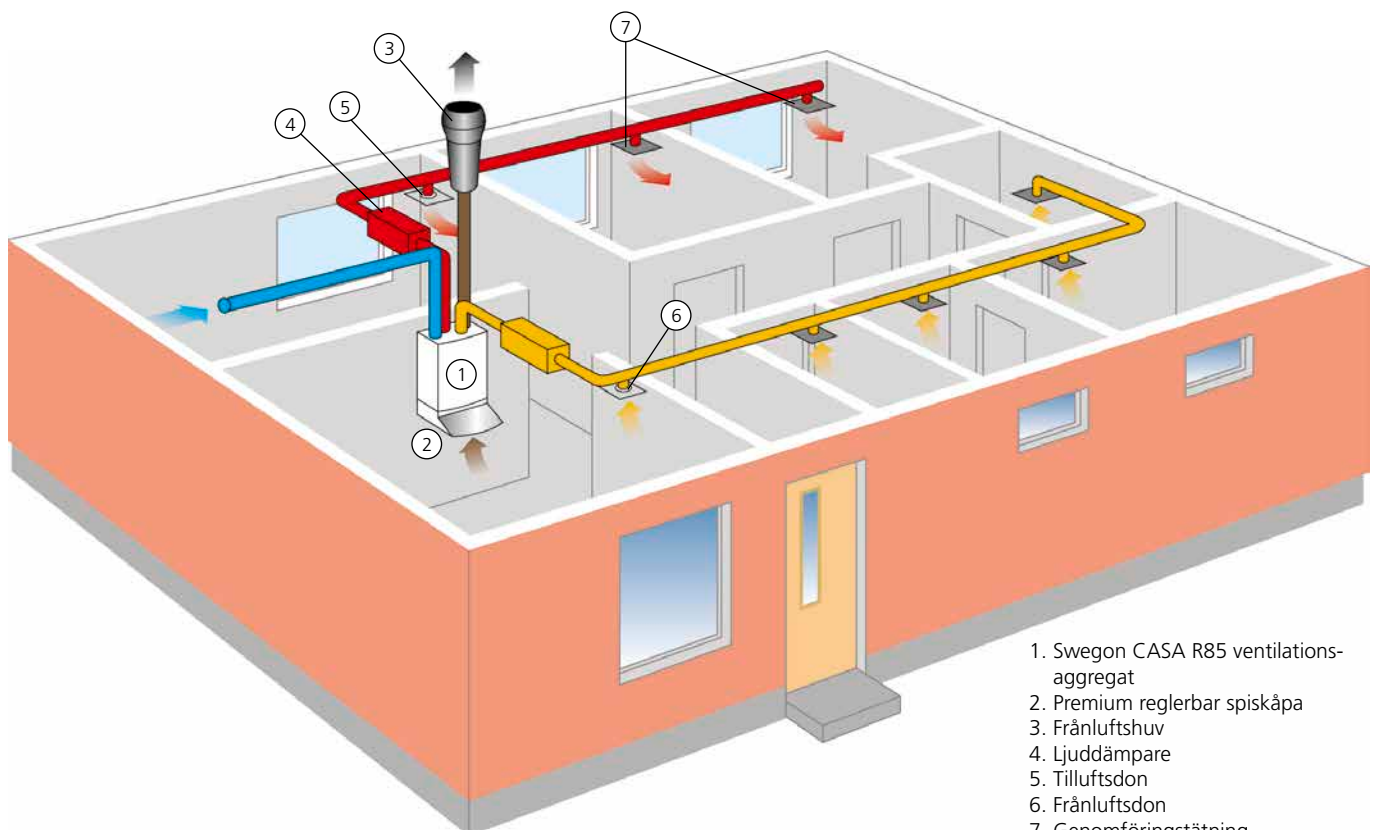
Ljuddämpare



Till- och frånluftsdon



Genomföringstätning



1. Swegon CASA R85 ventilationsaggregat
2. Premium reglerbar spiskåpa
3. Frånluftshuv
4. Ljuddämpare
5. Tillluftsdon
6. Frånluftsdon
7. Genomföringstätning

Installation

Lämpliga montageplatser är tvättstuga, förråd etc. Temperaturen i utrymmet ska vara över +10 °C. Aggregatet monteras på väggen med det medföljande väggfästet. Även takmontering är möjlig med en takmonteringsram som finns som tillvalsutrustning.

Aggregatet har extra kanalanslutningar för frånluft på aggregatets över- och undersida. Spiskåpens frånluft går rakt ut genom aggregatets frånluftsfläkt och passerar inte värmeväxlaren. Frånluften från köket får inte tas via spiskåpan, eftersom detta luftflöde passerar förbi värmeväxlaren.

Tre montagealternativ

1. En Premium spiskåpa ansluten via kanal till ventilationsaggregatet

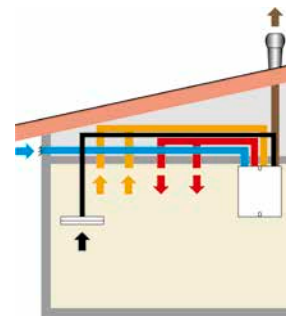
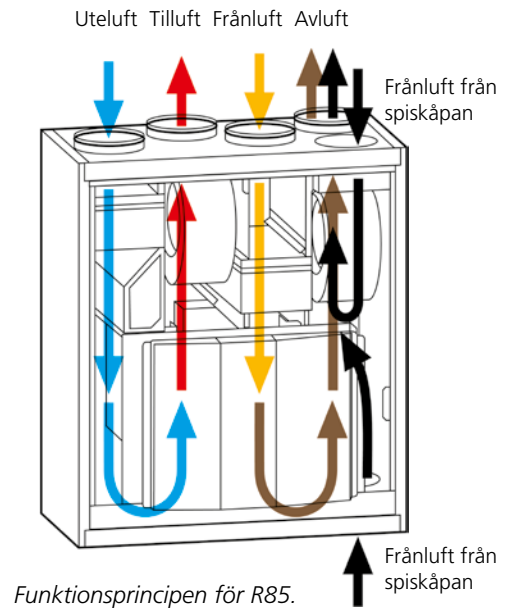
Frånluften från Premium-spiskåpan leds via en kanal till en extra kanalanslutning på aggregatets översida. Aggregatet styrs från spiskåpanns kontrollpanel eller vid behov från en separat kontrollpanel (tillvalsutrustning).

2. En Premium spiskåpa direktansluten till aggregatet

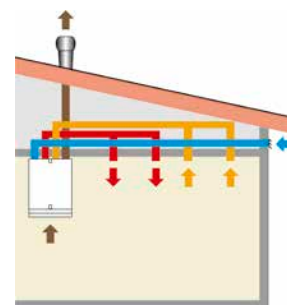
Ett bra alternativ vid utbyte av en gammal spisfläkt är att montera aggregatet som ett väggskåp på väggen över spisen med hjälp av det medföljande väggfästet. Premium-spiskåpan ansluts direkt till en kanalanslutning på aggregatets undersida. Premium-spiskåpan finns att få i höger- eller vänsterutförande, så att den passar till ett aggregat i höger- eller vänsterutförande. Aggregatet styrs från spiskåpanns kontrollpanel eller vid behov från en separat kontrollpanel (tillvalsutrustning).

3. Separat reglerbar spiskåpa

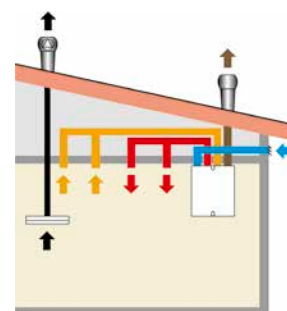
Frånluften från den reglerbara spiskåpan ansluts till en separat takfläkt. Aggregatet styrs från en separat kontrollpanel (tillvalsutrustning). Takfläktens styrning utförs bäst från spiskåpanns kontrollpanel. Aggregatet kan få en statussignal från spiskåpan, så att undertryckskompenseringsfunktionen aktiveras när takfläkten startar.



1. En Premium-spiskåpa ansluten via kanal till ventilationsaggregatet.



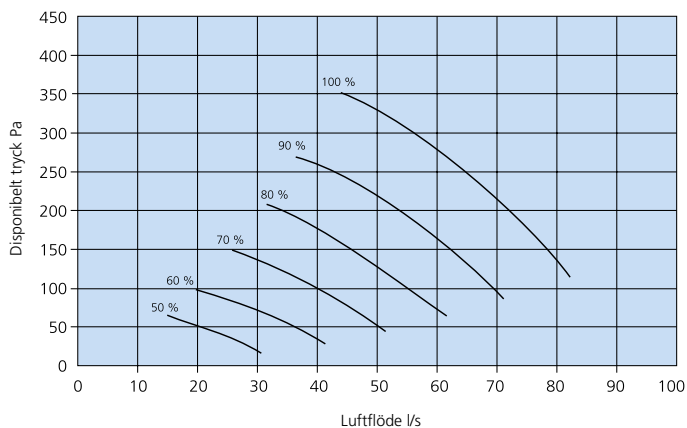
2. En Premium-spiskåpa direktansluten till aggregatet.



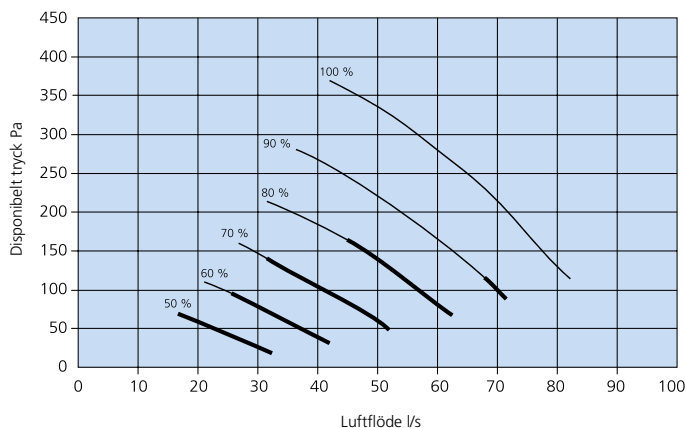
3. Separat reglerbar spiskåpa och takfläkt.

Dimensionering

Tilluftsflöde

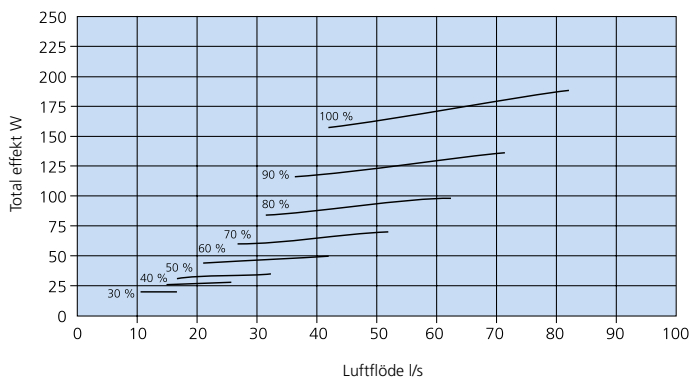


Frånluftsflöde



Grov linje = SFP 2.0 eller under.

Effektförbrukning



Anslutningseffekter

	R85	R85-X-L
Anslutning	230 V, 50 Hz, 1,1 A	230 V, 50 Hz, 3,3 A
Fläktar	238 W	238 W
Värmeväxlarens motor	10 W	10 W
Luftvärmare eftervärmare	-	500 W
Totaleffekt	250 W	750 W
Spiskåpa	15 W	15 W
Totaleffekt med spiskåpa*	265 W	765 W

Frånluft från spiskåpan

Inställning %	65	73	85	100
Luftflöde l/s	28	32	39	43

* ansluten under R85-aggregatet

Ljuddata

Ljud till tilluftskanal

Fläkt- inställning %	Ljudeffektnivå i olika oktavband, L_{wikt} dB								Viktad ljud- effektnivå L_{WA} dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
30	57	44	40	39	34	26	13	-	40
40	60	53	46	45	42	36	26	12	47
50	60	57	49	49	46	41	33	20	51
60	64	63	53	52	50	46	40	28	55
70	68	67	57	56	53	50	45	35	60
80	71	71	61	59	56	54	49	41	63
90	74	75	64	62	58	57	52	45	65
100	77	77	67	64	60	60	55	49	68

Ljud till frånluftskanal

Fläkt- inställning %	Ljudeffektnivå i olika oktavband, L_{wikt} dB								Viktad ljud- effektnivå L_{WA} dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
30	57	46	31	29	24	17	12	-	35
40	57	47	36	34	26	18	12	-	37
50	57	47	40	35	27	18	12	-	37
60	58	48	44	39	31	21	14	-	40
70	58	56	48	42	33	24	17	-	45
80	59	62	52	45	35	27	20	-	49
90	60	65	55	48	38	30	23	13	52
100	62	68	57	50	40	32	25	15	55

Ljud till köksförbigångskanal

Fläkt- inställning %	Ljudeffektnivå i olika oktavband, $L_{w_{okt}}$ dB								Viktad ljud- effektnivå L_{WA} dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
30	60	55	37	33	27	12	-	-	41
40	61	56	43	39	33	23	12	-	44
50	59	57	46	42	37	28	19	-	45
60	61	59	51	46	41	33	26	-	49
70	61	63	55	50	44	37	30	16	52
80	67	66	59	53	47	40	35	22	56
90	69	69	62	56	49	43	37	26	59
100	70	72	65	59	51	45	41	30	61

Ljud till omgivningen

Fläkt- inställning %	Ljudeffektnivå 10 m ² ljudabsorption $L_p(10)$, dB(A)*	
	Monterad mellan skåp tillsammans med spiskåpa	Monterad på vägg
20	22	27
30	23	27
40	24	29
50	25	30
60	30	32
70	31	35
80	34	38
90	36	40
100	40	43

*) Motsvarar ett normaliserat rum.

Om värdena ändras till L_{WA} dB(A)-värden, ska 4 enheter (dB) läggas till dem.

Elanslutning

Aggregatet har stickproppsanslutning 230 V, 10 A.

Total effektförbrukning

Exkl. luftvärmare för eftervärme: 250 W, 1,1 A

Inkl. luftvärmare för eftervärme: 750 W, 3,3 A

Styrning från en Premium spiskåpa

I leveransen ingår 1 st. 3 m lång kabel med modular-kontakter, som används för anslutning av aggregatet, spiskåpan, kontrollpanelen och Modbus gateway-anpassningen. Modularkabeln installeras i ett min. Ø 20 mm skydds-rör.

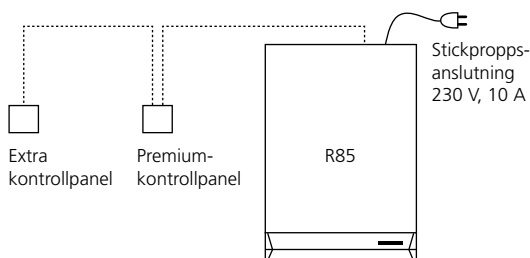
Vid montering i kök hittar man spiskåpans styrkabel och spänningsmatningskontakter på aggregatets botten under täckplåten.

Styrning från en Premium kontrollpanel

Kontrollpanelen placeras på en valfri plats. Den kan kompletteras med t.ex. en extra kontrollpanel för styrning från flera platser eller en Modbus gateway för fjärrstyrning.

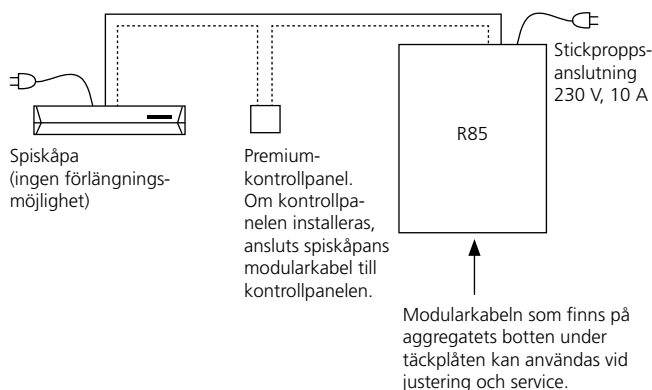
Ventilationsaggregatet monterat i kök

Spiskåpan under aggregatet

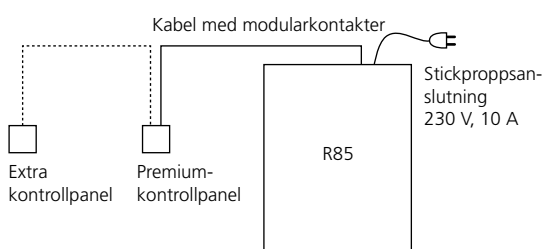


Ventilationsaggregatet monterat i annat utrymme

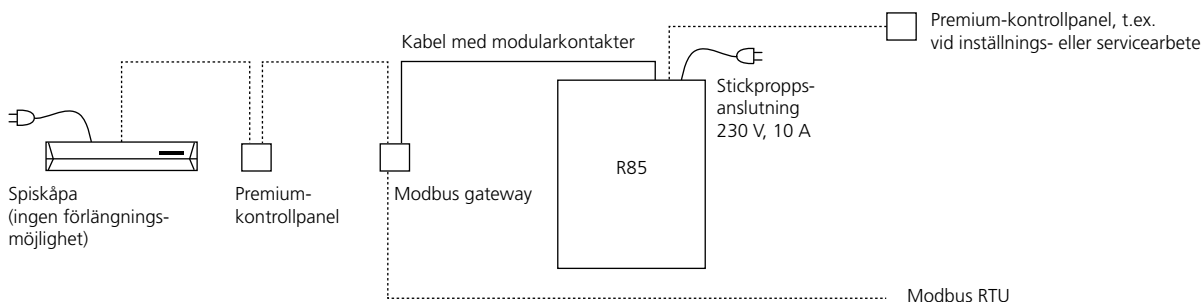
Köksförlängning på ovasidan



Styrning från en Premium kontrollpanel



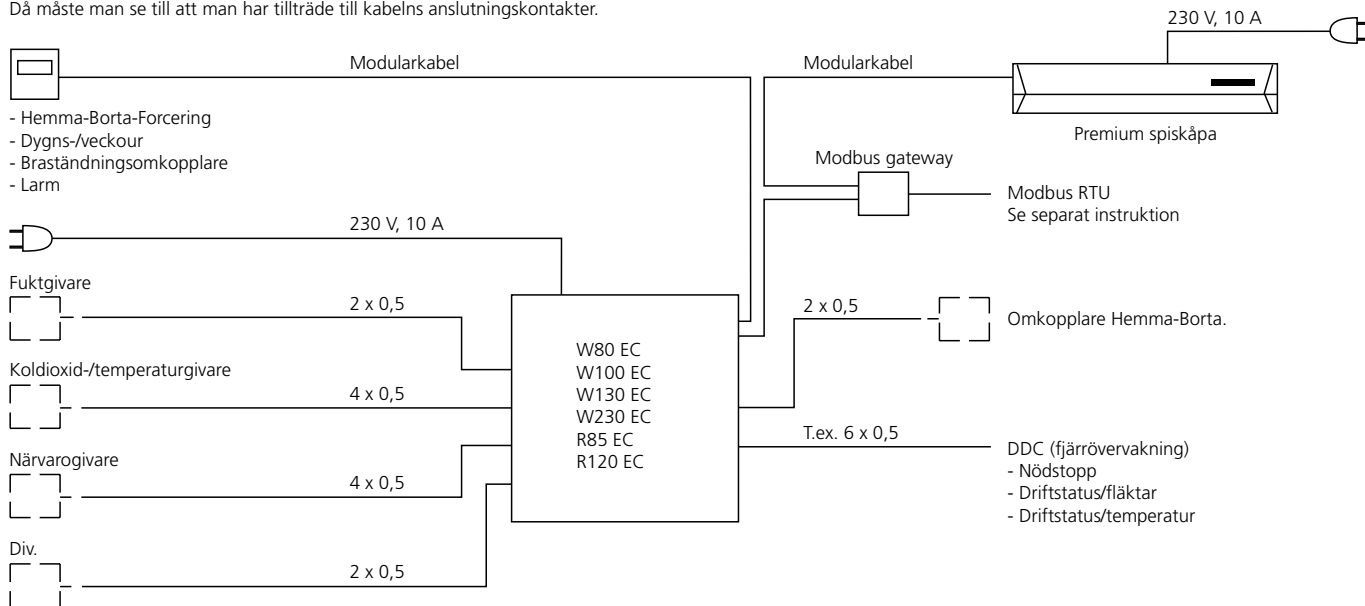
Premium-styrning via Modbus gateway



Exempelschema 1

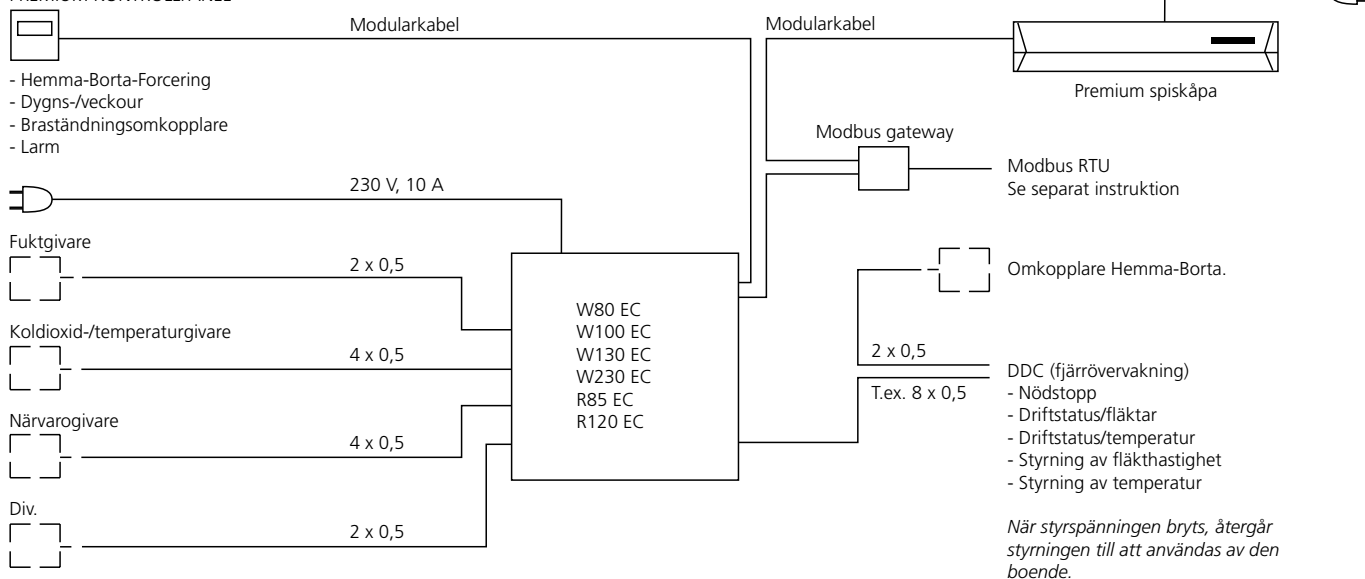
PREMIUM KONTROLLPANEL

Om installationen inte är fast, kan kontrollpanelen fungera som en ren handterminal vid inställnings- eller servicearbeten. Då måste man se till att man har tillräde till kabelns anslutningskontakter.

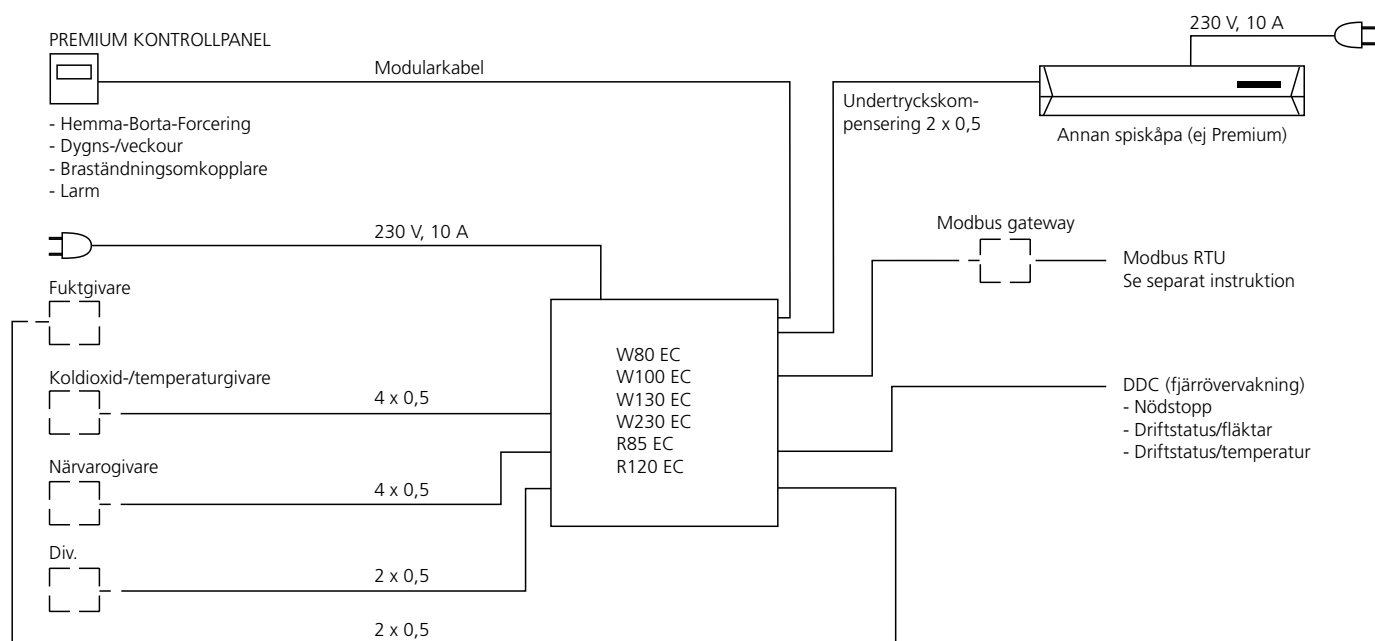


Exempelschema 2

PREMIUM KONTROLLPANEL

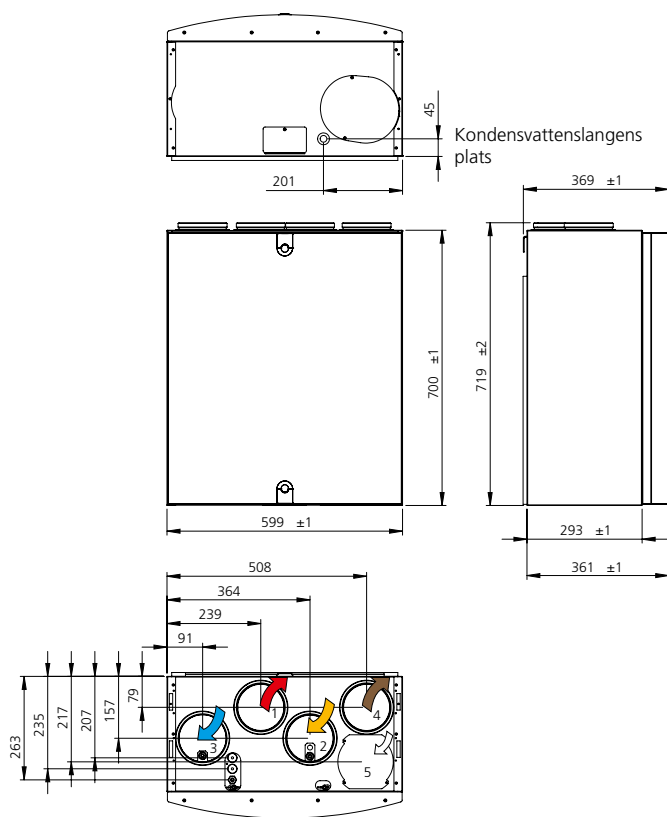


Exempelschema 3



Måttuppgifter

Swegon CASA R85



R85 R

Kanalanslutningar				
1	2	3	4	5
Tilluft Ø 125	Frånluft Ø 125	Uteluft Ø 125	Avluft Ø 125	Spiskåpens frånluft Ø 100

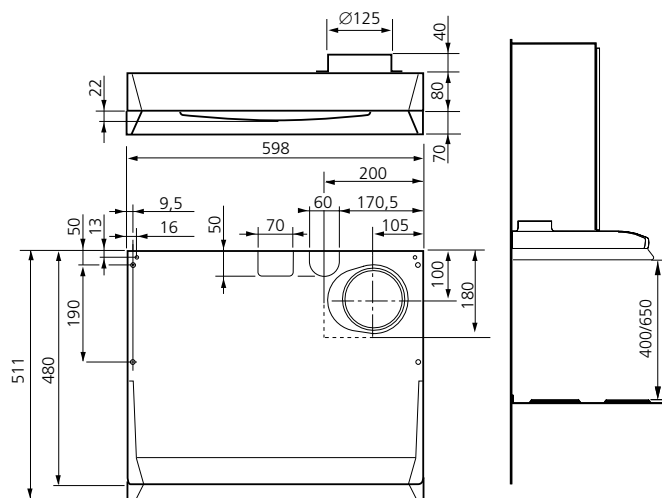
Vikt

Aggregat: 50 kg

Spiskåpa Premium Classic monterad under aggregatet:

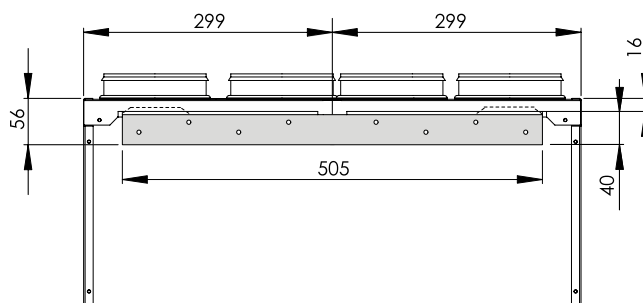
57 kg

Premium spiskåpa



Bilden visar högerutförande. På vänsterutförandet är kanalanslutningen placerad på vänstra sidan.

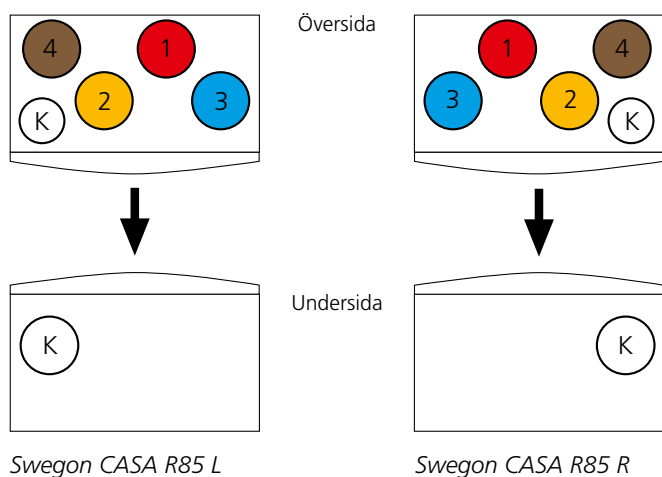
Väggfäste



Varianter

Höger- eller vänsterutförande

För att underlätta montering kan aggregatet fås i höger- (R) eller vänsterutförande (L). De är spegelbilder av varandra. Därmed kan man välja en variant som ger ett så enkelt kanalsystem som möjligt. Detta är viktigt, eftersom extra böjar på kanalerna ökar trycket och fläktarna belastas mera.



Specifikation

Ventilationsaggregat

Ventilationsaggregat Swegon CASA R85 Premium

R högerutförande PR085BR

L vänsterutförande PR085BL

R högerutförande (med eftervärme som standard) PR085BRL

L vänsterutförande (med eftervärme som standard) PR085BLL

Styrning

Premium-kontrollpanel EN, SE, FI, NO, DE, FR
(inkl. 20 m modularkabel) PSP148

Tillvalsutrustning

Fuktgivare 117KKH

Koldioxidgivare 117HDL

Temperaturtermostat 117T

Närvarogivare 102LT

Braständningsomkopplare 102TKC

Vecko-/dygnsur 105A1

Forceringsomkopplare med timer 105TK

Modbus gateway PMB

Rumstemperaturgivare PRTG

20 m:s modularkabel med RJ9-kontakt PMK20

Eftervärmningskassett

R (högerutförande) PR085REK

L (vänsterutförande) PR085LEK

Monteringsram för tak-/väggmontage

R (högerutförande) PR085RKA

L (vänsterutförande) PR085LKA

Monteringsram med diffusionsspärr PR085YP

Frontluckans frontplåt

Rostfritt stål PR085B6R

Filtersats 2 st. F7 PR085FS

Spiskåpa Premium (monterad under aggregatet)

Premium Classic 600, vit

R (högerutförande) PR085BR6V

L (vänsterutförande) PR085BL6V

Premium Classic 600, rostfritt stål

R (högerutförande) PR085BR6R

L (vänsterutförande) PR085BL6R

Premium spiskåpa

(ansluten till förbigångskanalen på aggregatets ovansida)

Premium Classic, vit

50 PCA5V

60 PCA6V

Premium Classic, rostfritt stål

50 PCA5R

60 PCA6R

Premium Swing, rostfritt stål

60 PSA6R

90 PSA9R

90 (modell för köksö) PSA9RI

Premium Rock, rostfritt stål

60 PRA6BR

90 PRA9BR

90 (modell för köksö) PRA9BRI

Systemprodukter

- Spiskåpor
- Till- och frånluftsdon
- Ljuddämpare
- Genomföringstätning för kanal, 5 st. per sats

Ø 100 mm 102LT10

Ø 125 mm 102LT12

Ø 160 mm 102LT16