

Installations-, drift- och underhållsmanual

CUB 600 & 800



INNEHÅLL

Användning och förvaring av manualen	3
CUB användning	5
Identifiering av produkten	6
Mått och vikt	7
Fläktenhet	7
Luftspridardel	7
Leverans – allmänna uppgifter	8
Generella föreskrifter	8
Omfattning och kvalifikationer	9
Installation	10
Driftgränser	12
Avfallshantering	12
Tekniska data CUB 600 (modell 1–2–3)	13
Tekniska data CUB 800 (modell 4 – 5)	14
Installation	15
Röranslutning	20
Elektriska anslutningar	23
CUB kassett kretskort (tillval 1)	24
CUB kassett kretskort (tillval 2)	26
CUB kassett kretskort (tillval 3)	28
Styrsignaler	29
Arbetsinstruktioner för anslutning av multipla enheter med en enda kontrollenhet	29
Elvärme	30
Kopplingsschema (tillval 1)	31
Kopplingsschema (tillval 2)	33
Installation med ventiler	35
Rengöring, underhåll och reservdelar	36
Felsökning	36
Underhåll	36
Funktionsfel och åtgärder	37
Tryckfallsdiagram	38
Tekniska data kyl- / värmeeffekter	39

ANVÄNDNING och förvaring av manualen



Före drifttagandet, ska du läsa instruktionsboken noggrant.



Varning!
Särskilt viktiga och/eller farliga åtgärder.



Ingrepp som kan utföras av användaren.



Ingrepp som måste utföras av installatör eller av auktoriserad tekniker.



För grundläggande säkerhetsföreskrifter, allmänna installationsanvisningar och underhållsplan ska du läsa denna manual noggrant.

ANVÄNDNING och förvaring av manualen forts.

Den här manualen riktar sig till maskinens användare, till ägaren samt till installations-teknikern och måste alltid finnas tillgänglig för framtida referens.

Manualen riktar sig till användaren, till underhållspersonalen och till maskinens installatör.

Instruktionsboken används för att indikera den användning av maskinen som föreskrivs i konstruktionsantagandena, dess tekniska egenskaper och för att ge riktlinjer för korrekt användning, rengöring, justering och användning. Den ger även viktig information om underhåll, om eventuella kvarstående risker och i vilket fall som helst för att utföra de åtgärder som ska genomföras med särskild uppmärksamhet.

Denna handbok ska ses som en del av maskinen och måste **lagras för framtida referens** fram till den slutliga avvecklingen av maskinen.

Instruktionsboken måste alltid finnas tillgänglig för konsultation och förvaras på ett säkert och torrt ställe.

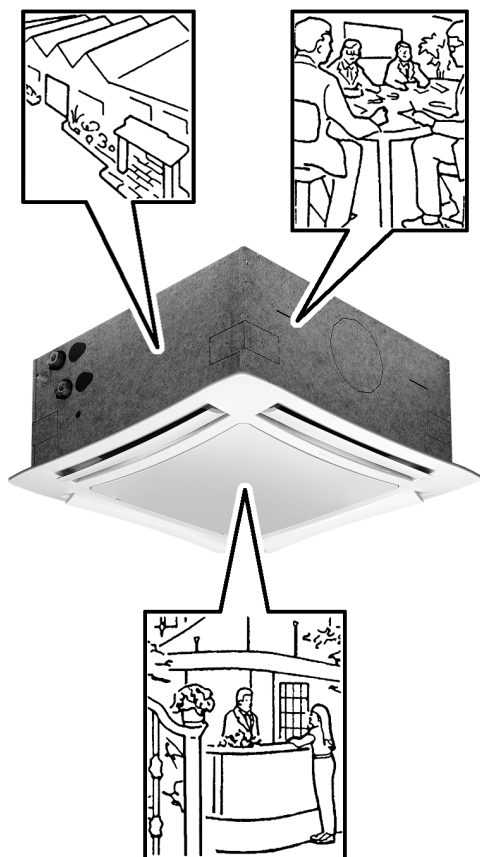
Vid förlust eller skada kan användaren begära en ny manual från tillverkaren eller den egna återförsäljaren genom att ange maskinens modell och det serienummer som syns på märkskylten.

Denna manual återspeglar den rådande tekniska nivån i skrivande stund och tillverkaren förbehåller sig rätten att uppdatera produktionen och efterföljande manualer utan skyldighet att uppdatera även de föregående versionerna.

Tillverkaren befrias från allt ansvar i händelse av:

- Olämplig eller felaktig användning av maskinen;
- Användning som inte motsvarar det som uttryckligen anges i denna skrift;
- Allvarlig brist i föreskrivet och rekommenderat underhåll;
- Ändringar på maskinen eller ej auktoriserade ingrepp;
- Användning av icke-originalreservdelar eller av reservdelar som inte är specifika för modellen;
- Total eller delvis underlåtenhet att följa instruktionerna;
- Exceptionella händelser.

CUB ANVÄNDNING



Läs denna manual noggrant innan produkten installeras!

CUB är avsedd för användning i kommersiella och privata miljöer med undertak.

CUB är endast avsedd för uppvärmning, filtrering, kylning och avfuktning av luft. De är inte lämpade för någon annan användning.

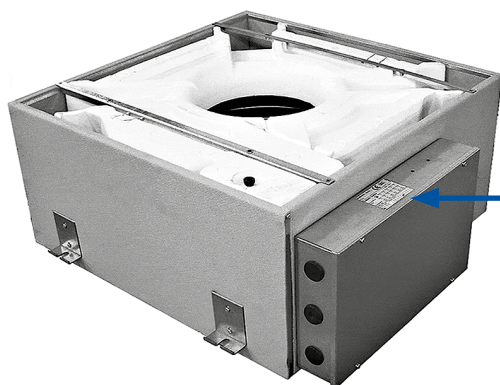
CUB får inte användas:

- för behandling av utomhusluft
- för installation i fuktiga utrymmen
- för installation i explosiv miljö
- för installation i korrosiv miljö

Kontrollera att det inte finns ämnen som kan få aluminiumlamellerna att korrodera på den plats där apparaten installeras.

CUB matas med varmt eller kallt vatten, beroende på om de används för uppvärmning eller kylning.

IDENTIFIERING av produkten



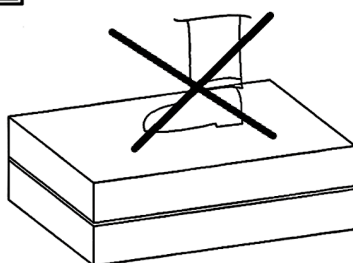
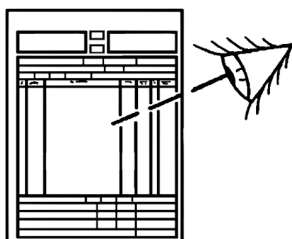
Varje fläktkonvektor har en identifieringsskylt med uppgifter om tillverkare och typ av produkt/modell.

Apparaten levereras i pappemballage.

När fläktkonvektorn har packats upp, kontrollerar du att produkten inte är skadad och att den motsvarar den beställda.

Om produkten skulle vara skadad eller inte överensstämma med den beställda produkten, kontaktar du din återförsäljare omgående.
Uppge serie och modell.

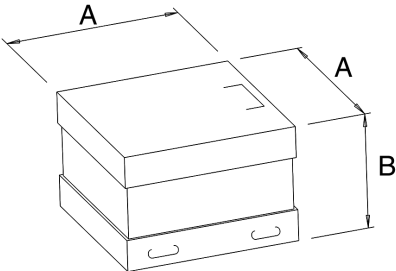
Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skada som uppkommit till följd av felaktig användning.



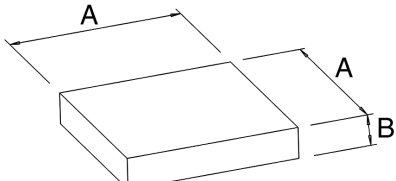
MÅTT OCH VIKT



Fläktenhet

MODELL	VIKT, förpackad produkt (kg)	VIKT, uppäckad produkt (kg)	A (mm)	B (mm)	
1.2-EC	25	22	790	350	
1.4-EC	27	24	790	350	
2.2-EC/2.6-EC	27	24	790	350	
3.2-EC/3.6-EC	27	24	790	350	
4.2-EC	39	36	1050	400	
4.4-EC	42	39	1050	400	
5.2-EC/5.6-EC	42	39	1050	400	

Luftspridardel

MODELL	VIKT, förpackad produkt (kg)	VIKT, uppäckad produkt (kg)	A (mm)	B (mm)	
1.2-EC/1.4-EC	6	3	750	150	
2.2-EC/2.6-EC	6	3	750	150	
3.2-EC/3.6-EC	6	3	750	150	
4.2-EC/4.4-EC	10	6	1000	200	
5.2-EC/5.6-EC	10	6	1000	200	

LEVERANS – allmänna uppgifter

CUB består av nedanstående delar:

- Fläktkonvektor
- Dropptåg inklusive monteringsdetaljer
- Luftspridardel + 4 skruvar M5 x 50 mm + brickor
- Monteringskonsoler + 16 skruvar 3,9 x 9,5 mm
- Ventil och rör (tillval)
- Omkopplare och termostater för styrenhet enligt beställning (tillval)
- Instruktions- och underhållsmanual



GENERELLA FÖRESKRIFTER

Läs denna användarmanual noggrant, för din egen säkerhet och för att förhindra att kassettfläktkonvektorn skadas.

Nedanstående behandlas i denna användarmanual:

Handhavande, förvaring, installation, underhåll, drift, eldragning, koppling av rörledningar.

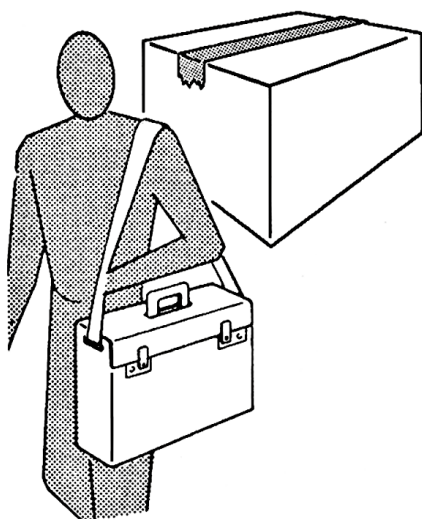
- All personal måste ha utbildning eller lämpliga instruktioner.
- Personalens åligganden måste vara tydligt definierade.
- Allt elarbete ska utföras av eller under överinseende av kvalificerade installationselektriker.
- Allt rörledningsarbete ska utföras av kvalificerade installatörer eller av personal som fått lämpliga instruktioner.

Montering, demontering, installation, elarbete, driftsättning, reparation och underhåll av fläktkonvektor för kassettak ska utföras i enlighet med tillämplig lagstiftning rörande hälsa och säkerhet, gällande regler och förordningar, samt den senaste tekniken.

Detta kan omfatta regler, förordningar, praxis och standarder tillämpliga på kylsystem, tryckkärl, elinstallationer och lyftanordningar.

Kopplingsscheman i denna användarmanual berör inte skyddsjord eller andra elektriska skyddsanordningar, vilka krävs enligt lokalt gällande regler, förordningar, praxis eller standarder, eller av den lokala elleverantören.

OMFATTNING och kvalifikationer



Nedanstående behandlas i denna användarmanual:

- Transport, handhavande och förvaring
- Installation
- Elarbete
- Driftsättning och underhåll
- Avfallshantering

Reparation och underhåll får endast utföras av kvalificerade specialister.

Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador som uppstått vid förändringar eller ombyggnad av fläktkonvektorn.

Ändringar av fläktkonvektorn, vilka kan påverka säkerheten, inklusive tillägg och inställning av säkerhetsanordningar och -ventiler, måste godkännas av tillverkaren.

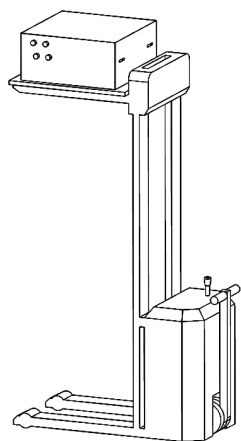
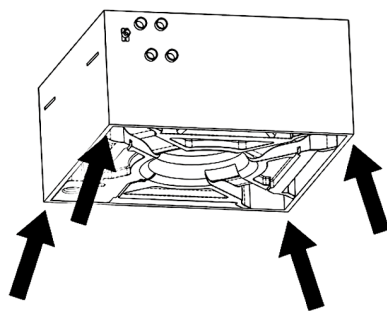
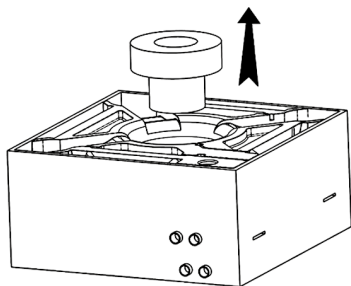
Installationsarbete, elarbete och reparationer ska utföras av kvalificerad, kunnig personal, med adekvat utbildning och erfarenhet. Personalen ska känna till:

- regler och förordningar rörande hälsa och säkerhet
- regler och förordningar rörande förebyggande av olyckor
- tillämpliga normer och standarder.

Sådan kunnig personal måste förstå sina uppgifter och kunna identifiera och undvika potentiella risker.

Transport, handhavande, driftsättning och underhåll kan utföras av kunnig personal eller personal som erhållit erforderlig utbildning och erforderliga instruktioner rörande sina arbetsuppgifter och riskerna med osäkra arbetsmetoder.

INSTALLATION



VIKTIGT!

Avlägsna transportskyddet före installation
Fläktkonvektorn måste vara jordad.

Installera aldrig fläktkonvektorn i explosiva, korrosiva eller fuktiga miljöer, utomhus eller i mycket dammiga rum.

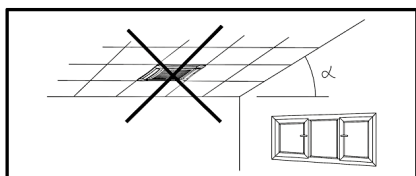
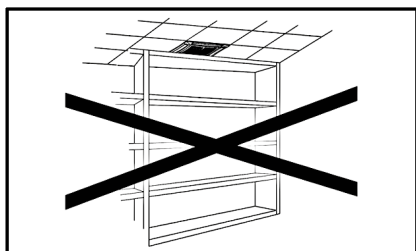
Utrymmet ovanför innertaket måste vara torrt och skyddat mot inträngande fukt.

Om installationen har ett utluftspjäll på luftinloppet, säkerställ att batteriets rör klarar temperaturer under fryspunkten eller skyddas på lämpligt sätt.

Av säkerhetsskäl ska anvisningarna nedan följas vid installation:

- Enheten ska alltid hanteras av två personer.
- Fläktkonvektorn får bara bäras i särskilda bärpunkter. Använd skyddshandskar för att bära fläktkonvektorn.
- Lyftanordningar och -linor måste ha tillräcklig kapacitet.
- Använd inte defekta lyftanordningar eller -linor.
- Rep, remmar och liknande lyftlinor får inte vara knutna och får inte komma i kontakt med skarpa kanter.
- Gaffeltruckar, lyftplattformar och kranar måste ha tillräcklig kapacitet.
- Personer får inte vistas under hängande last.

INSTALLATION fortsättning



Beakta även nedanstående rekommendationer:

Drifttryck och -temperatur får aldrig överskrida märktryck respektive märktemperatur (se klistermärke).

In- och utloppsöppningar för luft får aldrig vara igensatta eller blockerade!

Underhåll och reparation:

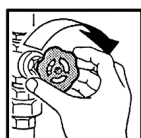
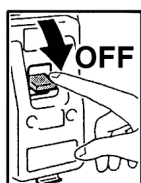
Använd alltid originalreservdelar. Använd alltid skyddshandskar. Koppla alltid bort enheten från elnätet innan några som helst åtgärder eller något som helst underhåll utförs.

Avlägsna aldrig skyddsanordningar utan koppla bort apparaten från elnätet.

Kontrollera att fläkten stannat.



VIKTIGT



Farlig spänning.

Utför inget arbete innan spänningen slagits av.

Vänta minst 3 minuter så att kondensatorn har laddats ur.

Flödes- och returledningsventiler och eventuella avstängningsventiler måste vara stängda vid reparation och underhåll.

Ändra aldrig på inställningar och säkerhetsanordningar utan att först ha erhållit tillåtelse och instruktioner.

Om värme-/kylbatteriets röranslutningar hanteras felaktigt, kan het vätska rinna ut och orsaka skållning.

Alla paneler och kåpor som demonteras för reparations- eller underhållsarbete måste återmonteras när arbetet slutförts.

Användning:

Stoppa aldrig in föremål i luftinlopps- eller luftutloppsgallren.

Tappa ur rörkretsen om fläktkonvektorn inte ska användas under en längre period (gäller speciellt för kalla klimatområden).

DRIFTGRÄNSER

Driftgränser för fläktkonvektorn och värme-/kylbatteri ges nedan:

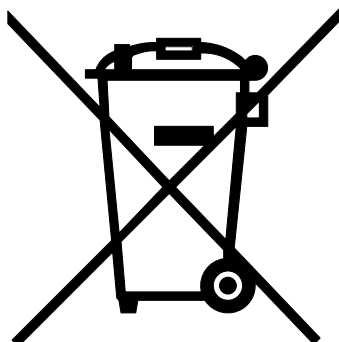
Fläktkonvektor och värme-/kylbatteri:

- Maximitemperatur för värmevätska = 80 °C
- Minimitemperatur för kylvätska = 6 °C
- Maximalt drifttryck = 1000 kPa (10 bar)
- Nätanslutning 230 V/50 Hz
- Elförbrukning:
- Se klistermärke med data

Övriga tekniska data:

Övriga viktiga tekniska data (mått, vikt, anslutningar, ljuddata etc.) ges på andra ställen i den här användarmanualen eller i den tekniska dokumentationen.

AVFALLSHANTERING

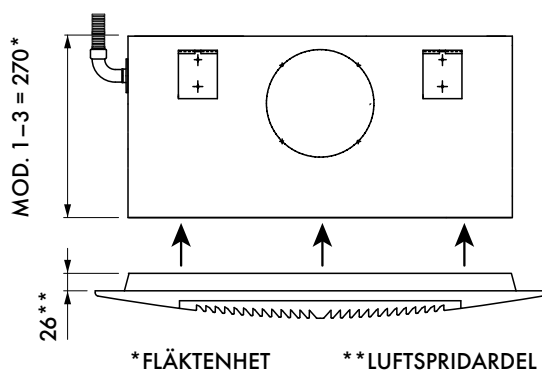
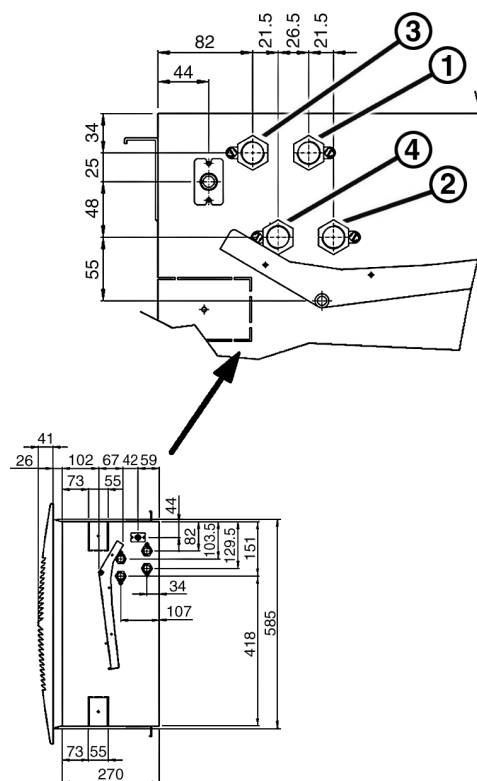
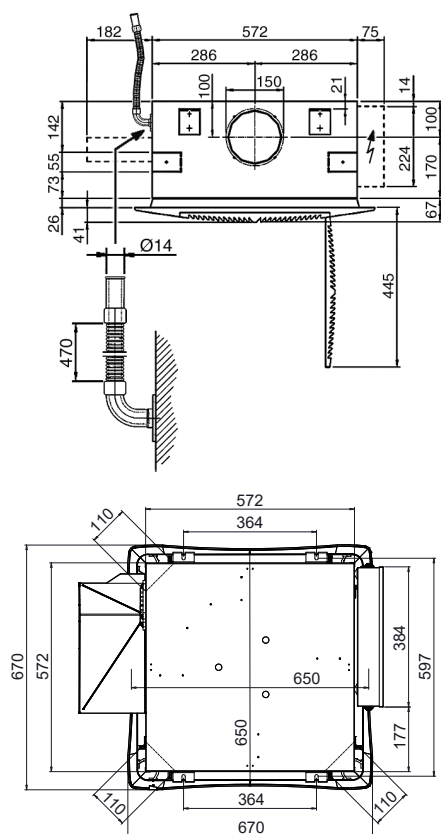


- Bortskaffande av förpackningsmaterial: följ gällande miljöföreskrifter.
- Bortskaffande av elektriska och elektroniska utrustningar (WEEE), i enlighet med EU-direktivet 2012/19/EU (WEEE).
(Tillämpbart i länder med källsortering)

Symbolen på produkten eller i dokumentationen föreskriver att produkterna, i slutet av sin livslängd, inte får slängas bland kommunalt avfall.

Symbolen med den överkryssade soptunnan finns på alla produkter för att påminna om skyldigheten att utföra källsortering.

TEKNISKA DATA CUB 600 (modell 1 – 2 – 3)



Modell 1 - 2 - 3 (CUB 600)

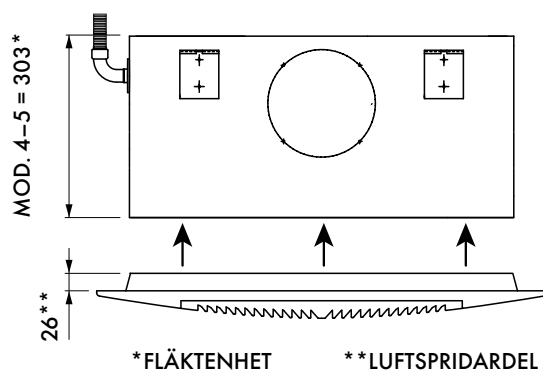
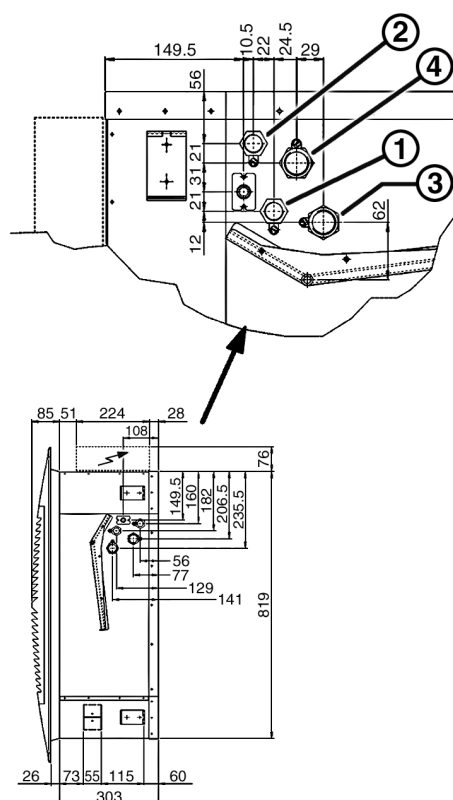
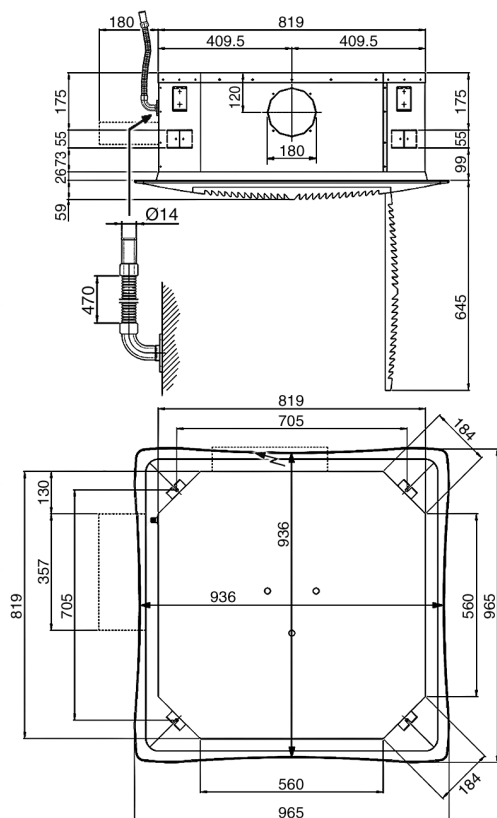
2-rörrader

- ③ Tillflöde, värme/kyla 1/2"
- ④ Retur, värme/kyla 1/2"

4-rörrader

- ① Tillflöde, värme 1/2"
- ② Retur, värme 1/2"
- ③ Tillflöde, kyla 1/2"
- ④ Retur, kyla 1/2"

TEKNISKA DATA CUB 800 (modell 4 – 5)



Modell 4 - 5 (CUB 800)

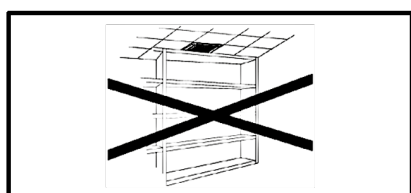
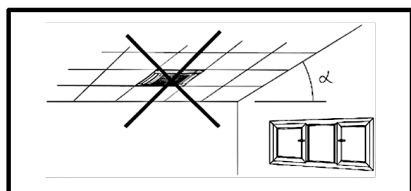
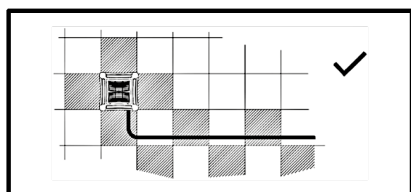
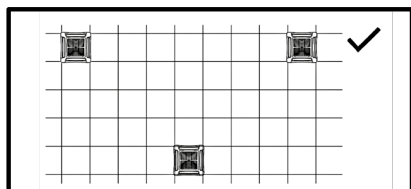
2-rörader

- ③ Tillflöde, värme/kyla 3/4"
- ④ Retur, värme/kyla 3/4"

4-rörsrader

- ① Tillflöde, värme 1/2"
- ② Retur, värme 1/2"
- ③ Tillflöde, kyla 3/4"
- ④ Retur, kyla 3/4"

INSTALLATION



Alla åtgärder rörande installation, start och underhåll av fläktkonvektorn måste utföras i enlighet med gällande regler/förordningar rörande hälsa och säkerhet och med den senaste tekniken.

Förberedelser:

För att sätta fläktkonvektorn i drift anslut 230 V, 1-fas elanslutning och vatten till värme-/kylbatteriet.

Före installation måste undertaket vara monterat och ett hål ha tagits upp för fläktkonvektorn.

Nedan ges minsta respektive största mått för öppningen:

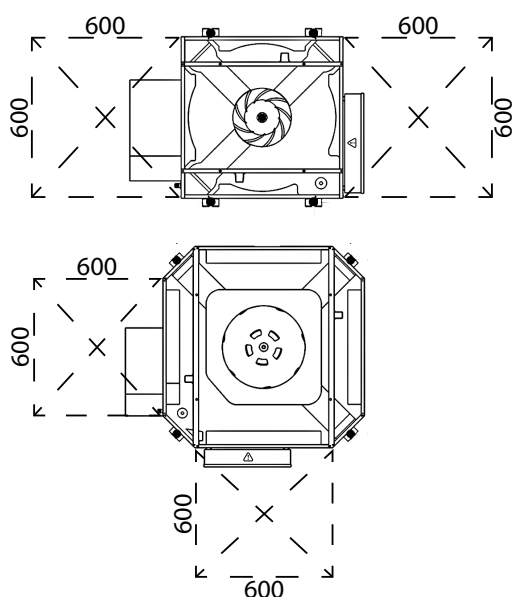
MODELL	Minimal	Maximal
1 – 2 – 3	590x590	630x630
4 – 5	840x840	900x900

Erforderliga rör ska vara dragna och ventilerna färdiga för installation.

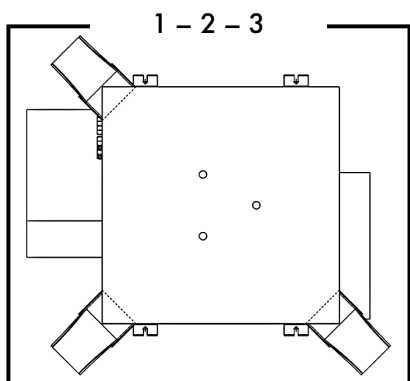
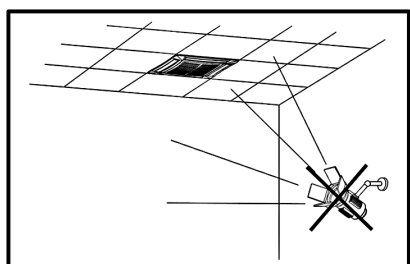
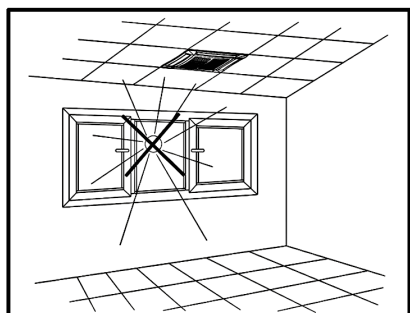
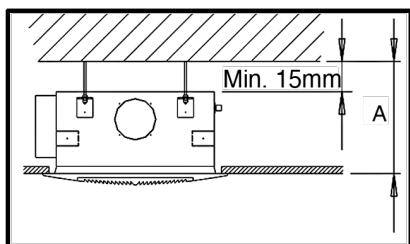
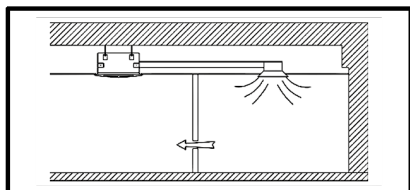
Erforderliga kablar till apparaten ska vara installerade ovanför undertaket.

Tomma utrymmen:

Behåll det utrymme som krävs för att komma åt elpanelen och röranslutningarna vid underhåll. Minsta rekommenderade utrymme anges i följande till vänster.



INSTALLATION fortsättning



Installationsställe:

CUB är enbart avsedda att monteras i undertak.

Montera galler i luckorna för luftcirkulation.

Minsta utrymme mellan undertak och tak är:

MODELL	A
1 - 2 - 3	310
4 - 5	345

Miljö:

Lufttemperaturen i fläktkonvektorns luftintagsområde ska vara mellan 6 och 40 °C.

Temperaturen får aldrig ligga utanför dessa gränser.

Den relativa luftfuktigheten ska vara mellan 15 och 75% när fläktkonvektorn arbetar.

Luftbehandling:

Storlek 1-2-3 har inlopp för behandlad luft i hörnen.

Den behandlade luften blandas med rumsluft inne i enheten.

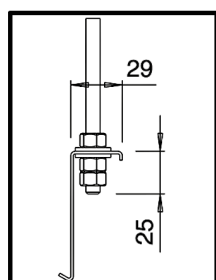
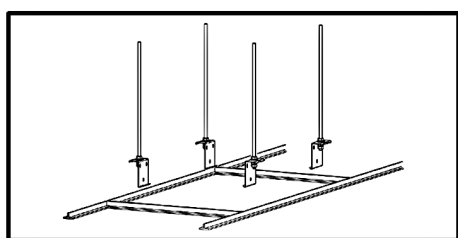
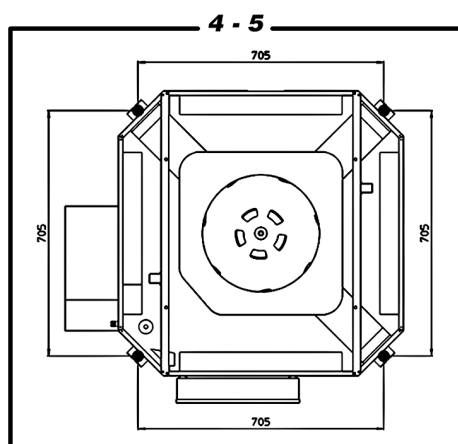
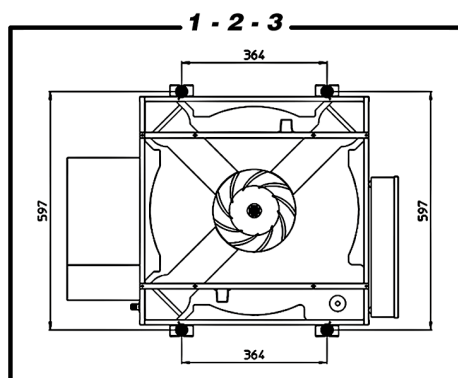
Trycket vid inloppen för behandlad luft är något lägre än atmosfärtrycket.

Bortse från detta undertryck vid systemkonstruktionen.

Som tillbehör finns en adapter för anslutning av kanal med diameter 110 mm till primärluftinloppet (levereras separat), för att ansluta fläktkonvektorns luftledningar.

Flödet av behandlad luft är begränsat till 20% av fläktkonvektorns totala luftflöde vid maximivarvtal, dock högst 100 m³/h för varje primärluftöppning.

INSTALLATION fortsättning



Tänk på att problem med luftskiktning kan uppstå om fläktkonvektorn takmonteras. Tänk även på att utloppsgallret ska vara placerat så luften går nedåt.

Vid placering av fläktkonvektorn måste man se till att luftintaget är fritt från hinder (se illustration på sid. 11).

Montering av kassett:

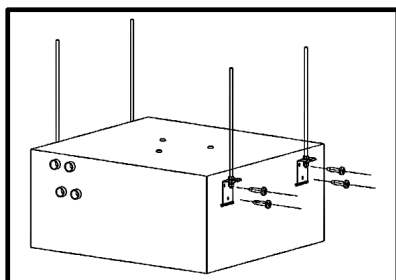
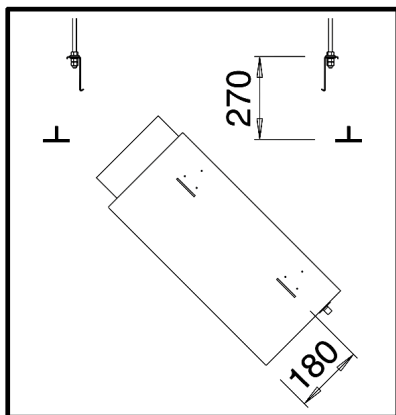
Fläktkonvektorn monteras i taket med gängade stänger (medföljer ej). Ritningarna visar erforderlig konfiguration för montering av fläktkonvektor (sett underifrån).

Montering

Följ anvisningarna nedan för att montera fläktkonvektorn:

- Märk först ut hålen för de gängade stängerna i taket, utgående från sidorna av öppningen i undertaket, och borra sedan hålen. Måtten framgår av ritningarna på denna sida.
- Fixera sedan de gängade stängerna i taket.
- Stängernas längd beror av avståndet mellan tak och undertak.

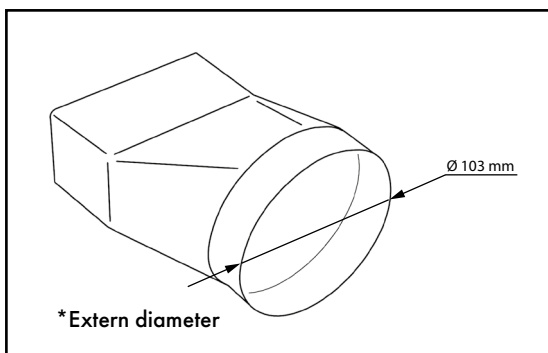
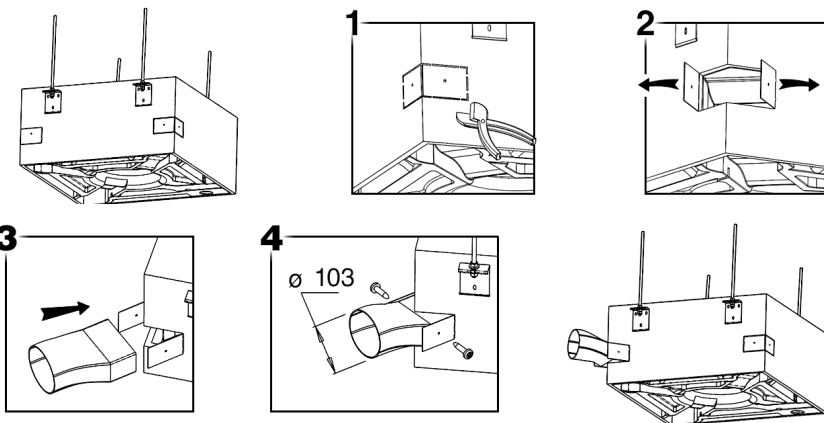
INSTALLATION fortsättning



- Luta fläktkonvektorn och skjut den genom öppningen, med plintboxen överst, och placera den vågrätt ovanför öppningen.
- Krokarna på konsolerna kan användas för snabb, tillfällig upphängning.
- När fläktkonvektorn positionerats ska konsolerna fästas i enhetens väggar med gängskärande skruv.
- Fixera sedan enheten på de gängade stängerna.
- Enheten måste vara helt horisontell.

Fläktkonvektorn kan installeras på andra sätt om detta anses lämpligt enligt installatören, och uppfyller gällande lagstiftning och byggregler.

Följ anvisningarna för att ansluta frisklufts-kanalerna:



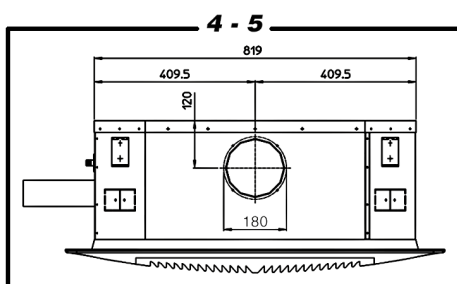
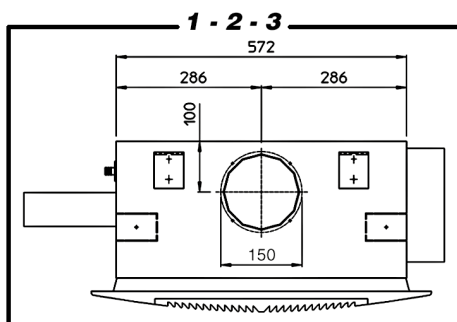
Beakta nedanstående i fråga om friskluft:

- De rektangulära luftöppningarna kan anslutas till runda luftkanaler med speciella adapttrar (tillbehör "CAP" Kod 6078005).

Friskluftskanalernas anslutning får inte störa belysnings- eller andra kablar ovanför undertaket.

- Friskluften ska vara behandlat och filtrerad och får inte vara för kall.

INSTALLATION fortsättning



Luftutlopp:

Fläktkonvektorn är försedd med luftutlopp för anslutning till separata luftkanaler.

Det faktiska luftflödet och lufttrycket vid respektive luftutlopp är dock beroende av hur många luftutlopp som används.

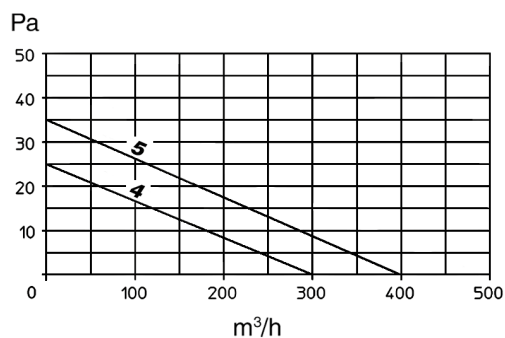
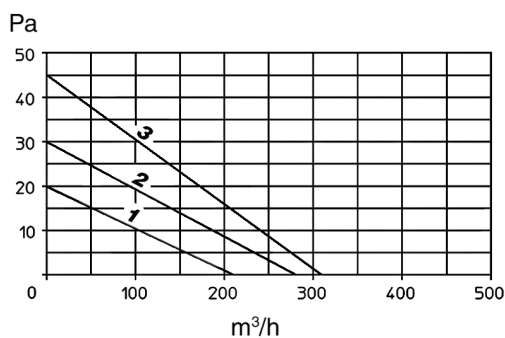
Utloppens storlek och placering framgår av ritningarna.

Diagrammen på den här sidan visar luftflöden genom luftutloppen som funktion av tryckförlust i tilluftskanaler vid högsta fläktvarvtal.

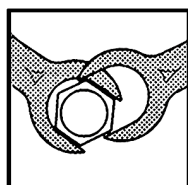
VIKTIGT!

Alla luftkanaler som utgår från fläktkonvektorn måste vara försedda med termisk isolering för att förhindra kondensation och droppande vatten.

Utför sedan erforderliga anslutningar av vatten och el.



RÖRANSLUTNING



I öppna kretsar (till exempel när man använder brunnsvatten) måste det vatten som används renas ytterligare från föroreningar med hjälp av ett filter som ska finnas i ingången. Annars finns det risk för erosion från föroreningar. Det är dessutom nödvändigt att säkerställa att enheten är skyddad från damm och andra ämnen som orsakar en sur eller alkalisk reaktion när de kombineras med vatten (aluminiumkorrosion).

Det är mycket viktigt att systemet installeras korrekt.

Korrekt installation inkluderar rörisolering med kondensationshindrande material kring röranslutningar.

Värme- och kylvätska:

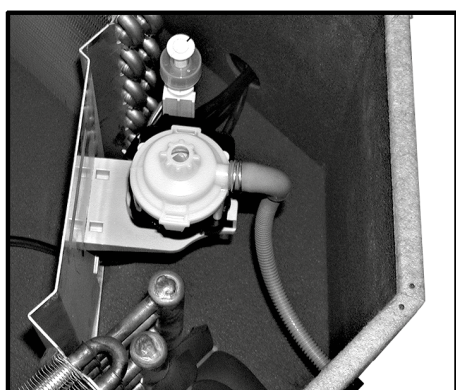
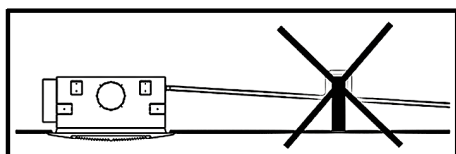
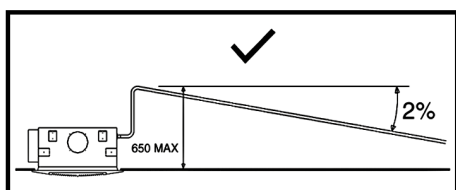
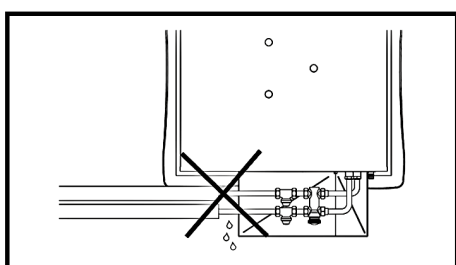
Värme- och kylvätska ska vara vatten eller en blandning av vatten och glykol.

Vätsketemperaturen får aldrig ligga utanför området 6-80 °C.

Maximalt drifttryck = 1000 kPa (10 bar).

Använd alltid två skruvnycklar för att ansluta batteriet till rören.

Installera alltid en avstängningsventil i röranslutningen.



VARNING!

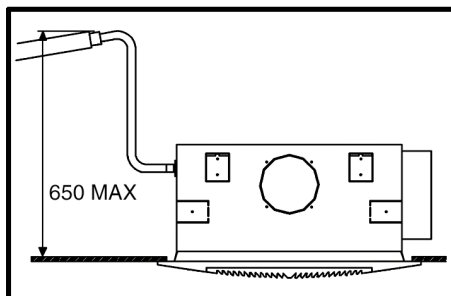
Under sommaren och när fläkten inte används under längre perioder, måste vattentillförseln till batteriet stängas av för att undvika kondensbildning.

Om fläktkonvektorn har en ventil, anslut anslutningsrören till ventilen.

Installatören måste alltid kontrollera att ventilens anslutningar är täta, även när den levereras monterad på enheten.

OBS! Fläktkonvektorn får inte vara i drift med öppen styrventil och avstängd fläkt. Detta för att undvika extrem kondens.

RÖRANSLUTNING fortsättning



Om en läcka från värmeväxlaren upptäcks när man sätter systemet under tryck är det nödvändigt att koppla bort enheten från rörsystemet och kontakta återförsäljaren.

Om fläktkonvektorn används för kylning ska rör och ventil isoleras, för att undvika kondensbildning.

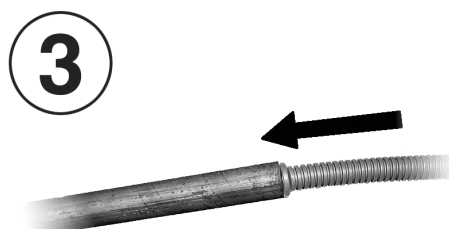
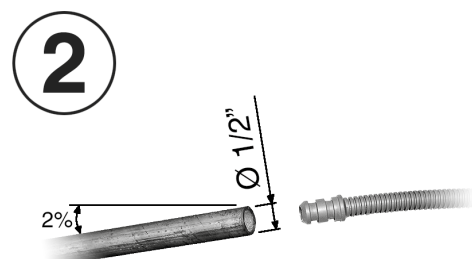
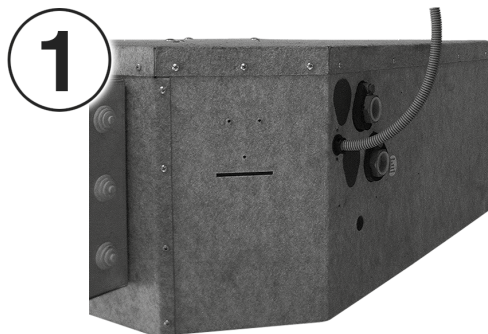
Kondensatdränering:

Vi rekommenderar att du monterar ett vattenlås på dropptråget. Montera ett kondensatrör med en lutning på minst 2 cm/meter.

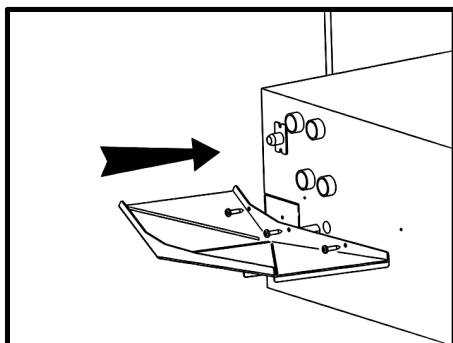
Kondensationens tömnings slang, som sitter nära vattenanslutningarna, har:

- längd = 470 mm
- anslutning med extern diameter = 14 mm

Största uppföringshöjd för dräneringspumpen är 650 mm från fläktkonvektorns nedre kant.

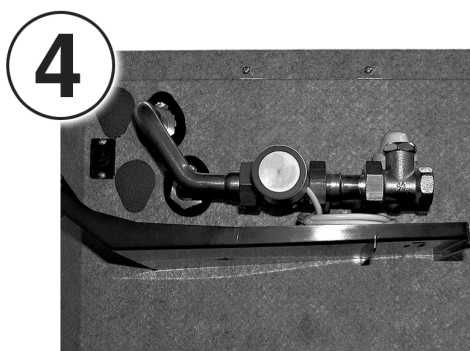
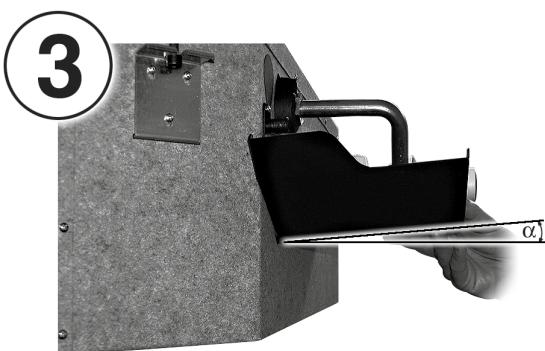
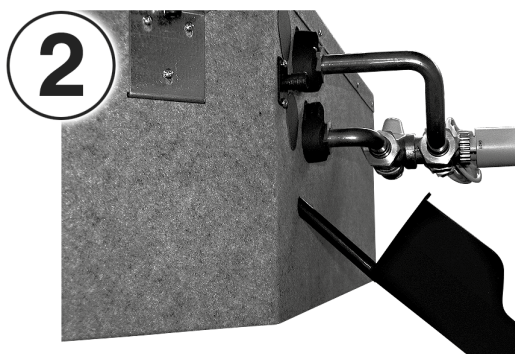
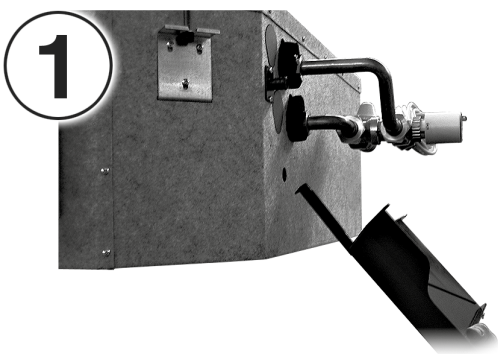


RÖRANSLUTNING fortsättning

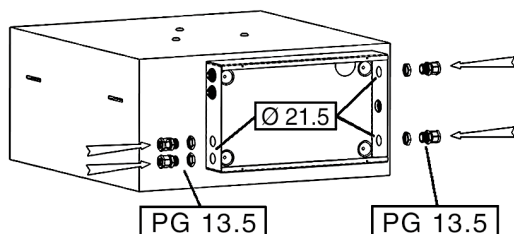


Dropptråg:

Det lösa dropptråget samlar upp kondensat från värme-/kylbatteriets anslutningar och reglerventiler.



ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR



Kontrollera att elanslutningarna är utförda enligt lag eller gällande instruktioner.

Kopplingsschemana berör inte skyddsjord eller andra elektriska skyddsanordningar, vilka krävs enligt lokalt gällande regler, förordningar, praxis eller standarder, eller av den lokala elleverantören.

Anslut fläktkonvektorn enbart till 1-fas 230 V/50 Hz.

Strömförsörjningen ansluts alltid till plintarna L, N och PE på kortet.

Nedan anges maximal effektförbrukning vid nätdrift 230 VAC:

MOD.	TOTAL ABSORB.	
	W	A
1	28,5	0,25
2	44,0	0,40
3	81,0	0,70
4	43,5	0,4
5	126,0	1,10



Om fläktkonvektorn används med elektroniska kontrollenheter, måste signalen 0-10 Vdc alltid ges av samma kontrollenhet som skall sitta i ellådan av metall.

Elinstallation måste föregås av en allpolig brytare med >3mm kontaktavstånd och som ger en fullgod brytning även vid överspänningskategori III.

Fläktkonvektorn måste vara jordad.

Kontrollera att strömmen är bruten innan fläktkonvektorn öppnas.

Minsta tvärsnittsarea för elektriska ledare är 0,75 mm²

Installationsanvisningar

Anslut enligt elschema i denna manual. Installatören måste dra elkablarna genom befintliga genomföringar.

Elektrisk utrustning

Motorn skyddas med en termobrytare, inbyggd i lindningarna. Brytaren stoppar motorn i händelse av överhettning, och startar automatiskt motorn igen efter att den har svalnat.

Fläktkonvektorn har ett kretskort för anslutning av strömförsörjningskablar, för fläktvarvtalsstyrning, för styrning av ventiler samt för anslutning av säkerhetsanordning.

Varje plint är avsedd för två ledare med samma tvärsnittsarea (högst 1,5 mm²).

I kyläge styr enhetens inbyggda kretskort dräneringspumpen.

Dräneringspumpen startas av ett nivåkontrollsystem inne i enheten.

När kondensatnivån i enheten når den inställda nivån, stoppas vattentillförseln till ventilen.

Säkerhetsreläet har en växlande kontakt som möjliggör fjärrutlösning av larm.

Elektroniken av den senare har även en jumper med tvålägeskonfiguration som kallas EN (PIN1 av J6) som bestämmer aktivering eller inaktivering av den periodiska aktiveringen av kondensatavloppspumpen. Om jumpern är stängd är den periodiska aktiveringen av pumpen aktiverad (standardinställning). Om den i stället är öppen är den inaktiverad. Aktiveringen förutsätter att om pumpen förblir inaktiv i 50 minuter aktiveras en cykel på 2 minuter.

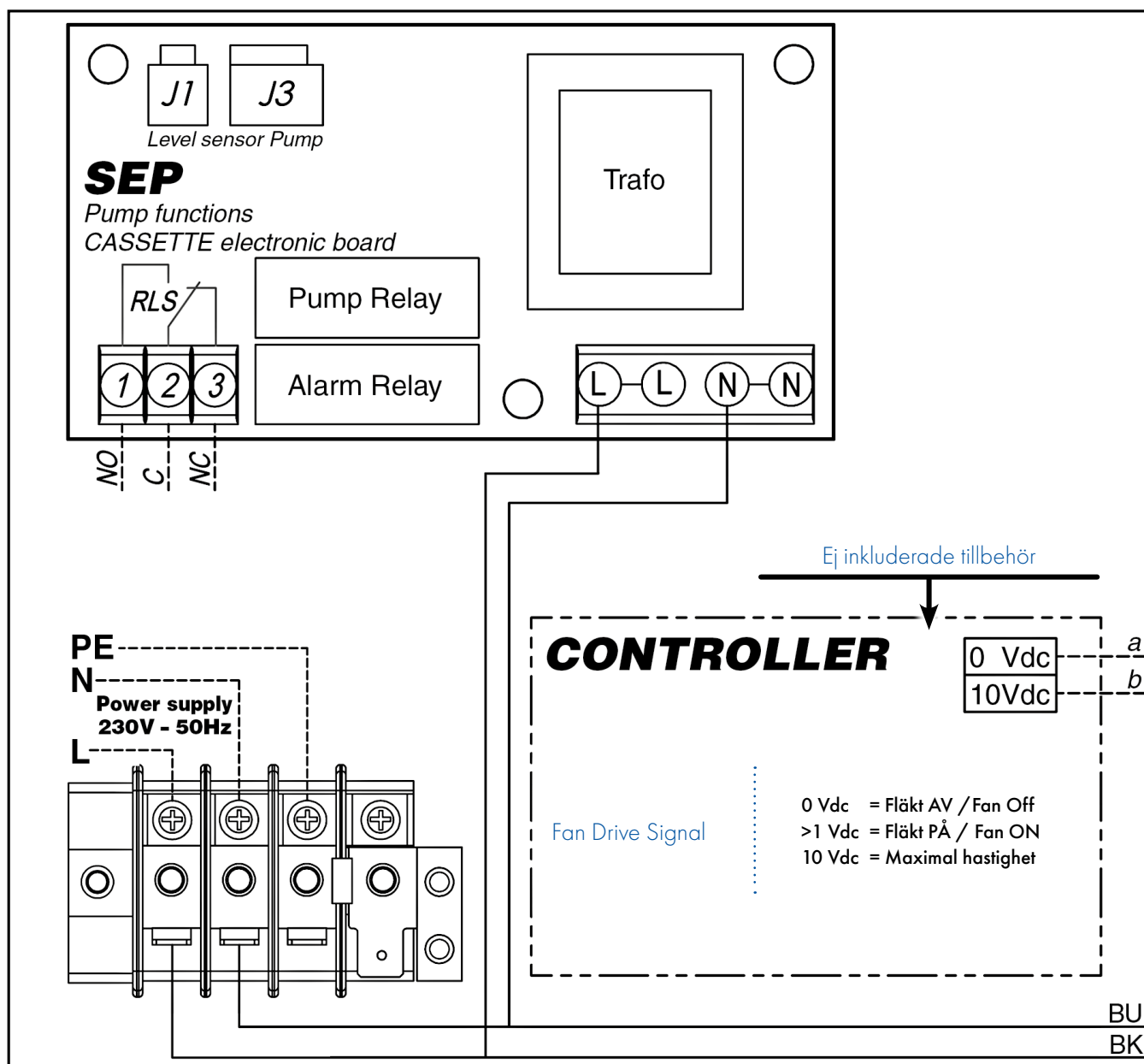


Vid dimensionering av kraftledning och skyddsanordningar för elektronisk utrustning med avstörningsfilter, måste läckaget tas i beaktning. Våra ECM anordningar överensstämmer med CEI-EN 60335 då de har en läckström på 0.95 mA, vilket är under det maximalt tillåtna gränsvärdet på 3.5mA som standarden anger.

Den totala läckströmmen måste inkludera antalet installerade anordningar och egenskaper hos all annan elektronisk utrustning som delar samma kraftledning.

CUB KASSETT kretskort (tillval 1)

Tillval 1



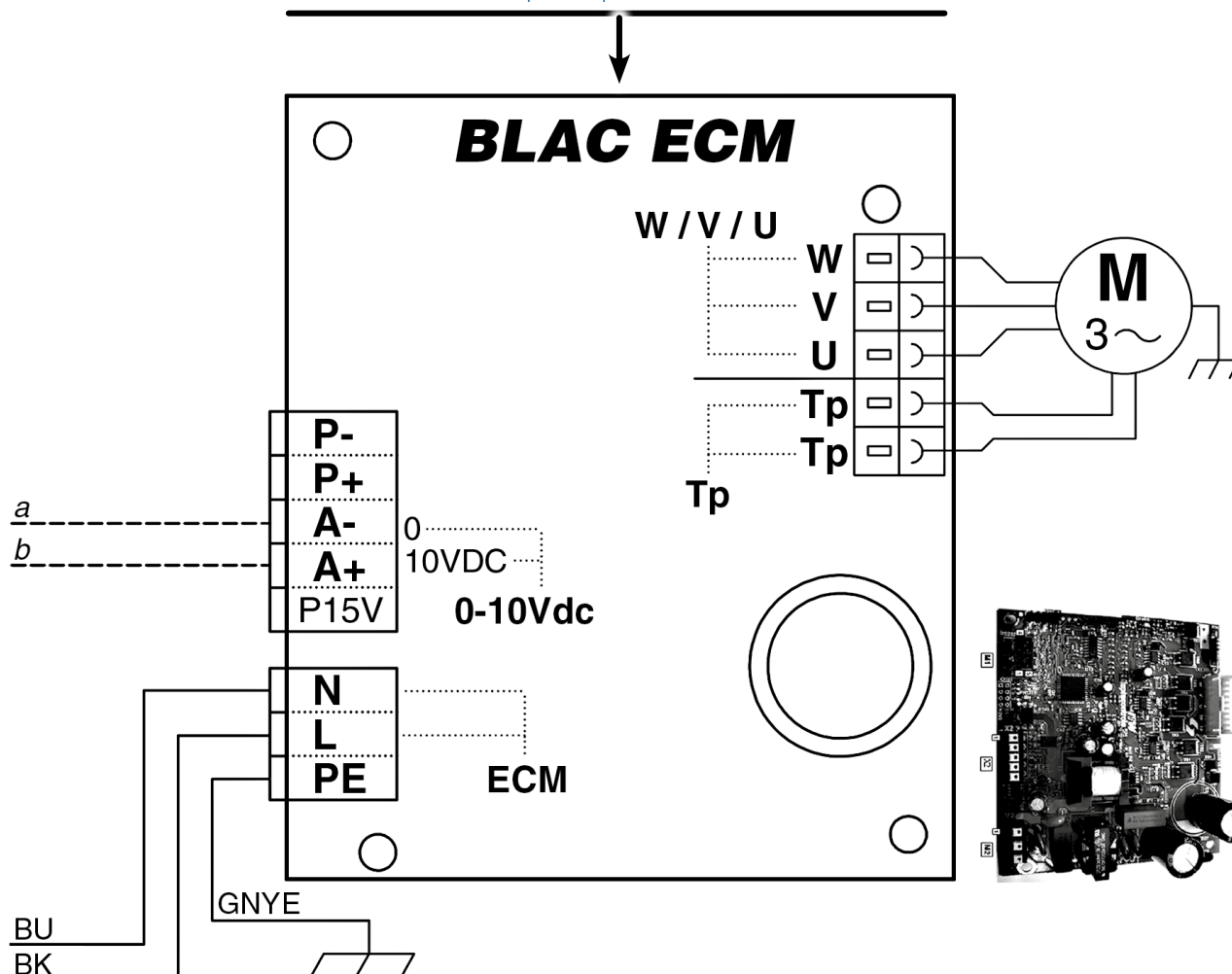
CUB KASSETT kretskort (tillval 1) forts.

Teckenförklaring Kretskort BLAC:

SEP	= Pumpens kontrollkort
BLAC	= Växelskiftarens kretskort
Tp	= Anslutning motorfläktens värmeskydd
A-/A+	= Insignal 0-10 Vdc
W/V/U	= Motorfläktens anslutning
P-/P+	= Digitala felsignaler

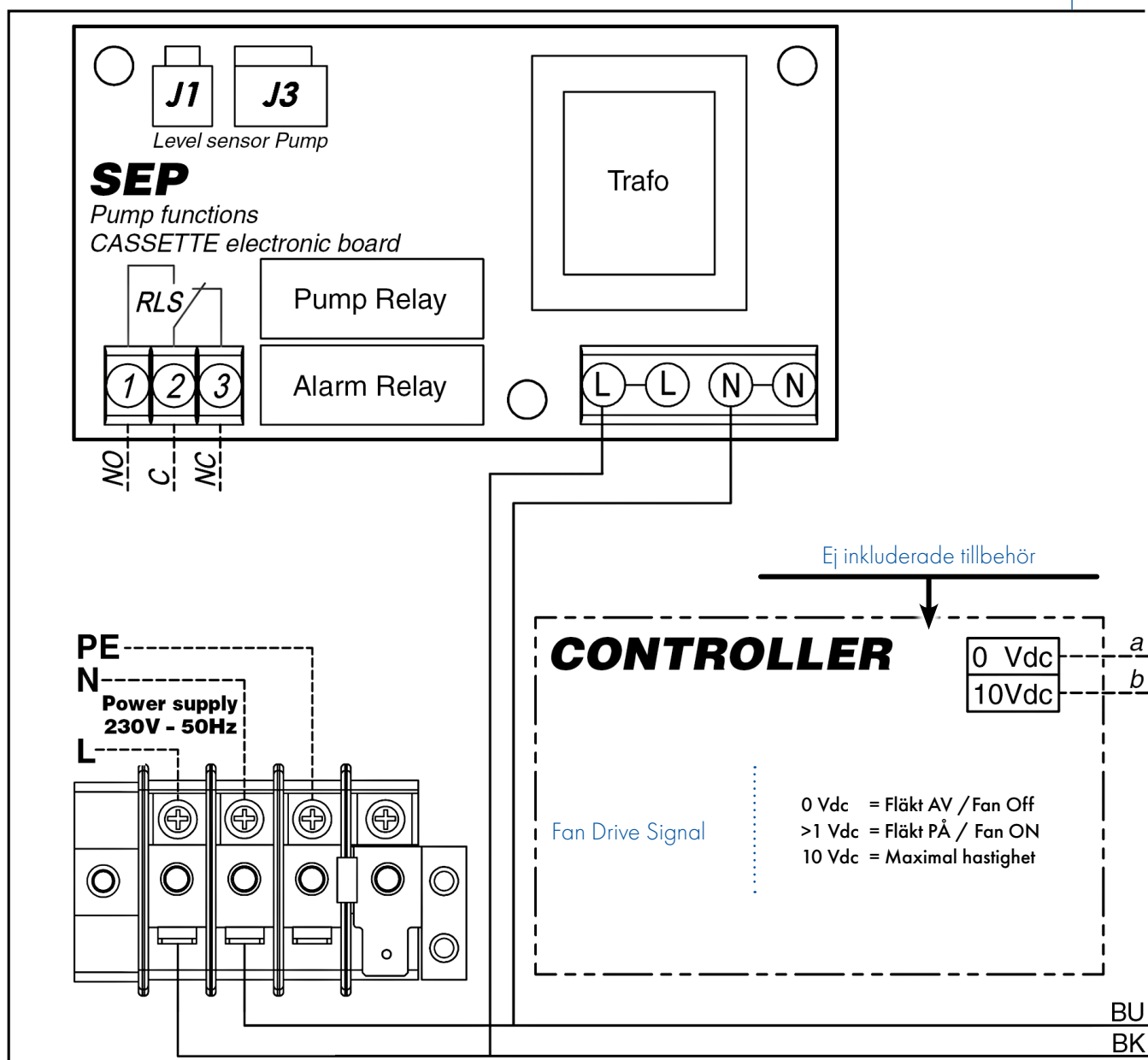
CONTROLLER	= Kontrollenhet
RLS	= Kondens larm
BK	= Svart
BU	= Mörkblå
GNYE	= Gul/Grön

0÷10 Vdc Circuit Input Impedance Value = 68 kOhm



CUB KASSETT kretskort (tillval 2)

Tillval 2



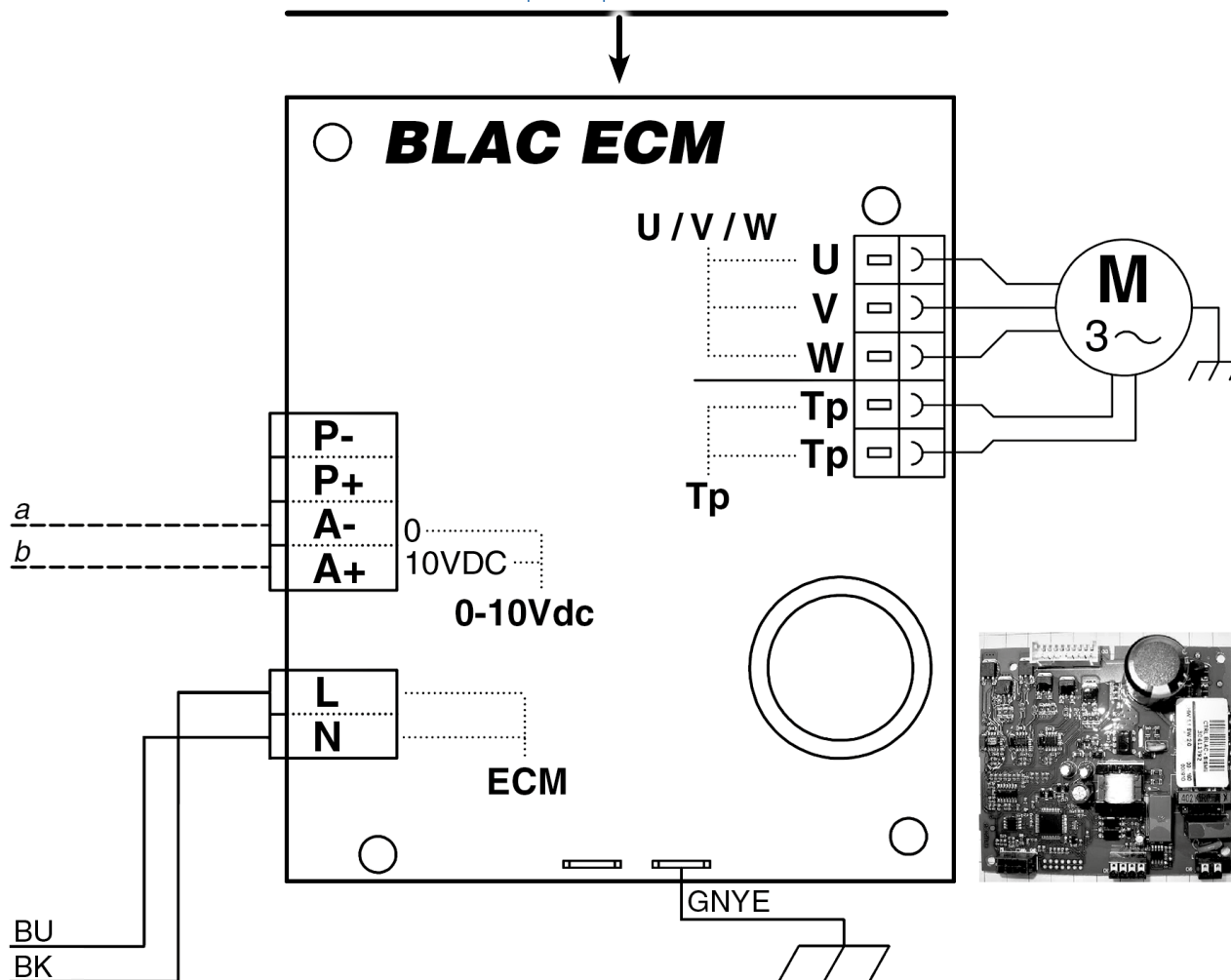
CUB KASSETT kretskort (tillval 2) forts.

Teckenförklaring Kretskort BLAC:

SEP	= Pumpens kontrollkort
BLAC	= Växelriktarens kretskort
Tp	= Anslutning motorfläktens värmeskydd
A-/A+	= Insignal
W/V/U	= Motorfläktens anslutning
DFS-/DFS+	= Digitala felsignaler

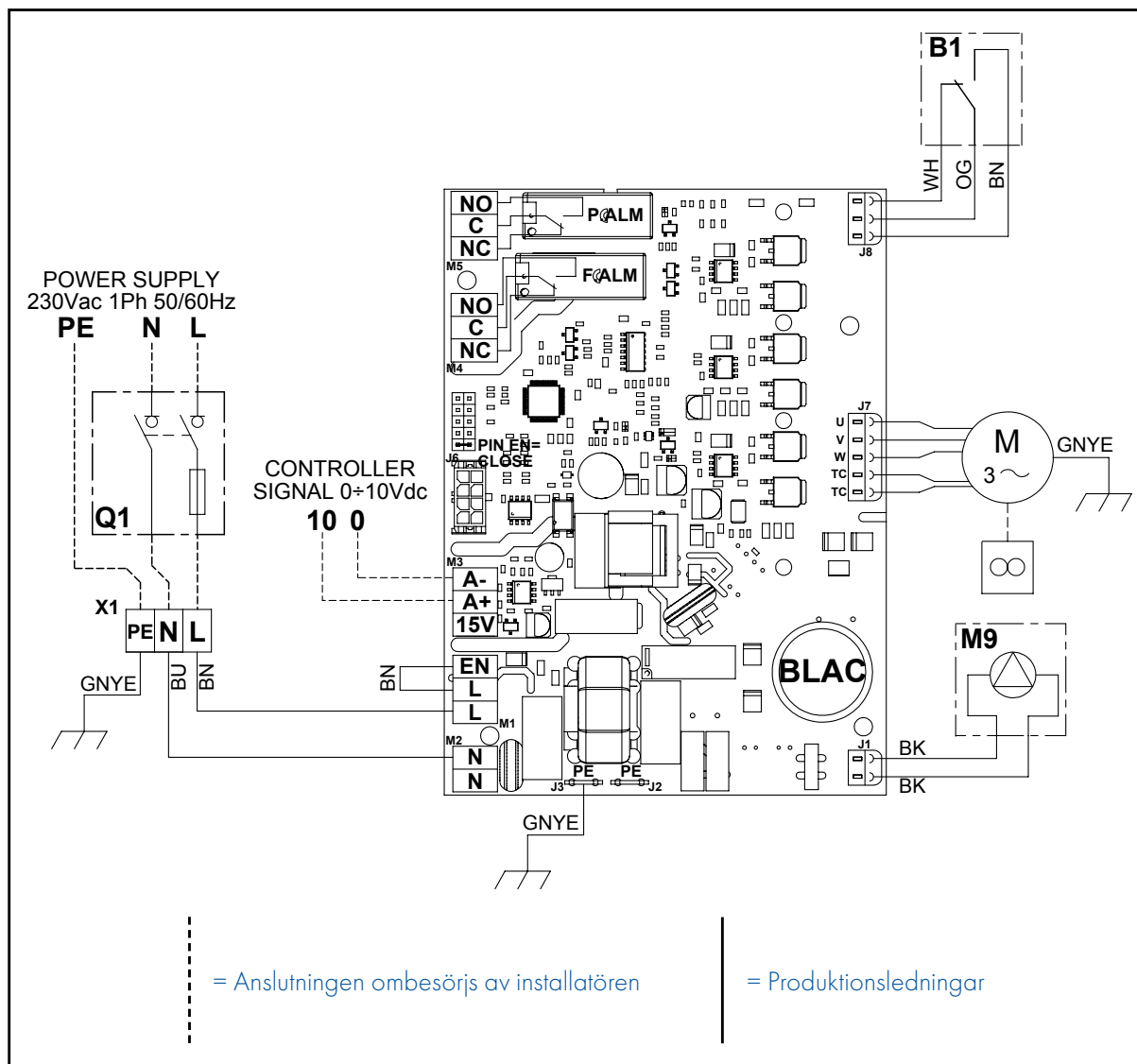
CONTROLLER	= Kontrollenhet
RLS	= Kondens larm
BK	= Svart
BU	= Mörkblå
GNYE	= Gul/Grön

0÷10 Vdc Circuit Input Impedance Value = 68 kOhm



CUB KASSETT kretskort (tillval 3)

Tillval 3



Teckenförklaring Kretskort BLAC:

BI	= Kondensat nivågivare
BLAC	= Ett enda kort för ECM-drivern + pump
M	= Fläkt
X1	= Uttagsplint med 3 poler
M9	= Kondensatpump
Q1	= Manöverbrytare enfasfrånskiljare
E	= Kallvattenventil
R1	= Linjär potentiometer 47 kOhm

R2	= 10 kOhm Resistor
BK	= Svart
BN	= Brun
RD	= Röd
OG	= Orange
BU	= Mörkblå
WH	= Vit
GNYE	= Gul/Grön

STYRSIGNALER



Kontrollenheten skall alltid placeras invändigt i ellådan av metall.
Om den placeras på utsidan, kommer hela maskinen att inte anses
som överensstämmande med gällande standarder.

Det är väldigt viktigt att kontrollenheterna med följande specifikationer används
(med hänvisning till utgång 0-10 Vdc):

Styrsignal

0 Vdc = Fläkt AV

>1 Vdc = Fläkt PÅ

10 Vdc = Maximal hastighet

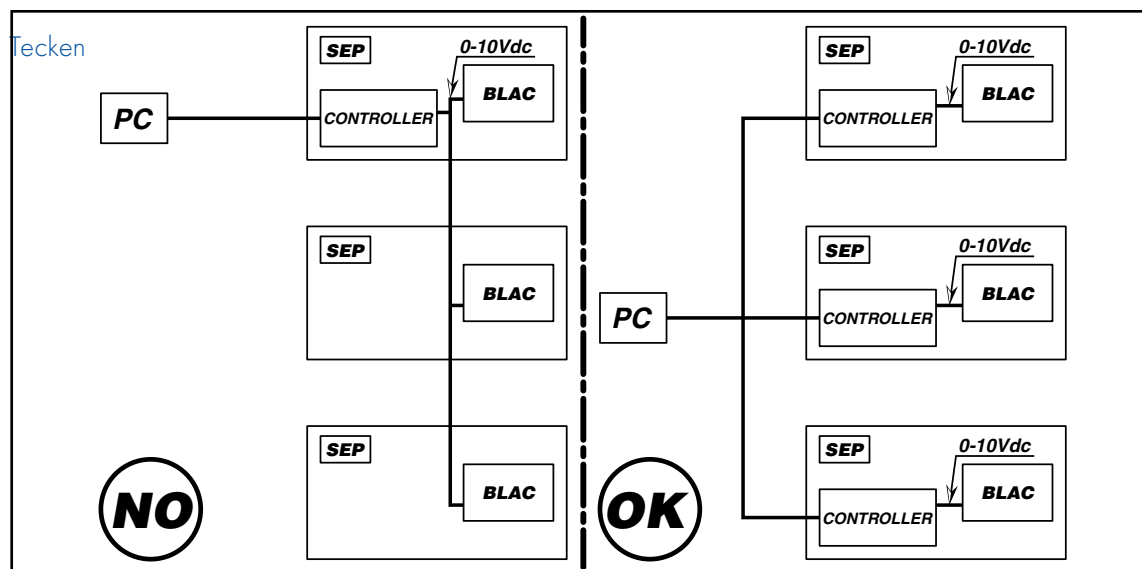
ECM BLAC Board

0-10 V Kretsens ingångsimpedans 0÷10 Vdc = 68 kOhm

(Kopplingsschema tillval 1 / 2); 100 kOhm (Kopplingsschema 3).

Arbetsinstruktioner för anslutning av multipla enheter med en enda kontrollenhet

Varje VÄXELRIKTARE skall ta emot en 0-10 Vdc signal från insidan av ellådan. Därför är det
inte möjligt att dela samma signal från en kontrollenhet för att kontrollera flera fläktkonvektorer.



PC = Kontrollpanel
SEP = Pumpens kontrollkort
CONTROLLER = Kontrollenhet
BLAC = Växeloriktarens kretskort
0-10 Vdc = Insignal

ELVÄRME

2-rörs kassetmodeller finns med en reglerad elvärmekrets/elbatteri, i stället för värmebatteri.

Elvärmen styrs i stället för varmvattenventilen och inte som en integrerad del av den.

Elvärmen är hermetiskt förseglad och sitter inne i batterirören, varför den måste fabriksmonteras.

Elvärmekretsen är för enfas 230 V.

Kassetten innehåller två säkerhetstermostater, som ingriper vid överhettning och öppnar hjälpströmrelät som inaktiverar strömmen.

Återställning sker genom att följa anvisningarna nedan i avsnittet "säkerhetstermostater".

Använd kabel H07 RN-F för strömförsörjningsanslutning till fläktkonvektor och elvärmekrets.

Strömförsörjningen till elvärmekretsen måste vara separat från strömförsörjningen till enheten, och vara jordad separat.

En allpolig brytare, med minsta kontaktavstånd 3 mm, ska monteras i nätanslutningen.

Varning!



När fläktkonvektorn installerats ska man kontrollera att dess fläkt fungerar korrekt, vid samtliga tre varvtal, innan värmeresistorerna slås till.

Stäng aldrig luftutloppet och blockera aldrig kanalerna. NTC-sonden för lägsta vattentemperatur kan inte användas på modellerna med värmeaggregat.

	1.2T		2.2T / 3.2T		4.2T / 5.2T	
Nominell installerad effekt	1500 Watt		2500 Watt		3000 Watt	
Nominell matningsspänning	230 V ~	400 V ~	230 V ~	400 V ~	230 V ~	400 V ~
Antal och tvärsnitt på anslutningskablar	3 x 1,5 mm ²	3 x 1,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²	3 x 1,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²	3 x 1,5 mm ²
Strömförbrukning	7 A	3,7 A	11 A	6,25 A	13,5 A	7,5 A
Rekommenderad säkring (Typ gG) för överlastskydd	8 A	6 A	12 A	8 A	16 A	10 A

Säkerhets termostat

El-batteriet är utrustat med ett skyddssystem emot för höga temperaturer.

Applikationen är utrustad med två säkerhets termostater:

- En termostad med manuell återställning.
- En termostad med automatisk återställning.

Om säkerhetstermostaten löser ut, ska man alltid identifiera orsaken innan apparatens elvärmekrets åter kopplas in.

Om problemet inte kan lokaliseras, kontakta kvalificerad teknisk personal.

Termostad med automatisk återställning

Apparaten är försedd med en säkerhetstermostad med automatisk återställning, monterad ovanpå batteriet.

Termostaten återställs elektroniskt, genom att stänga av strömmen till enheten under ett par sekunder.

Termostad med manuell återställning

Applikationen är utrustad med en säkerhets termostad, med manuell återställning, installerad ovanför el-batteriet.

Termostaten återställs genom att trycka på knappen enligt bilden.

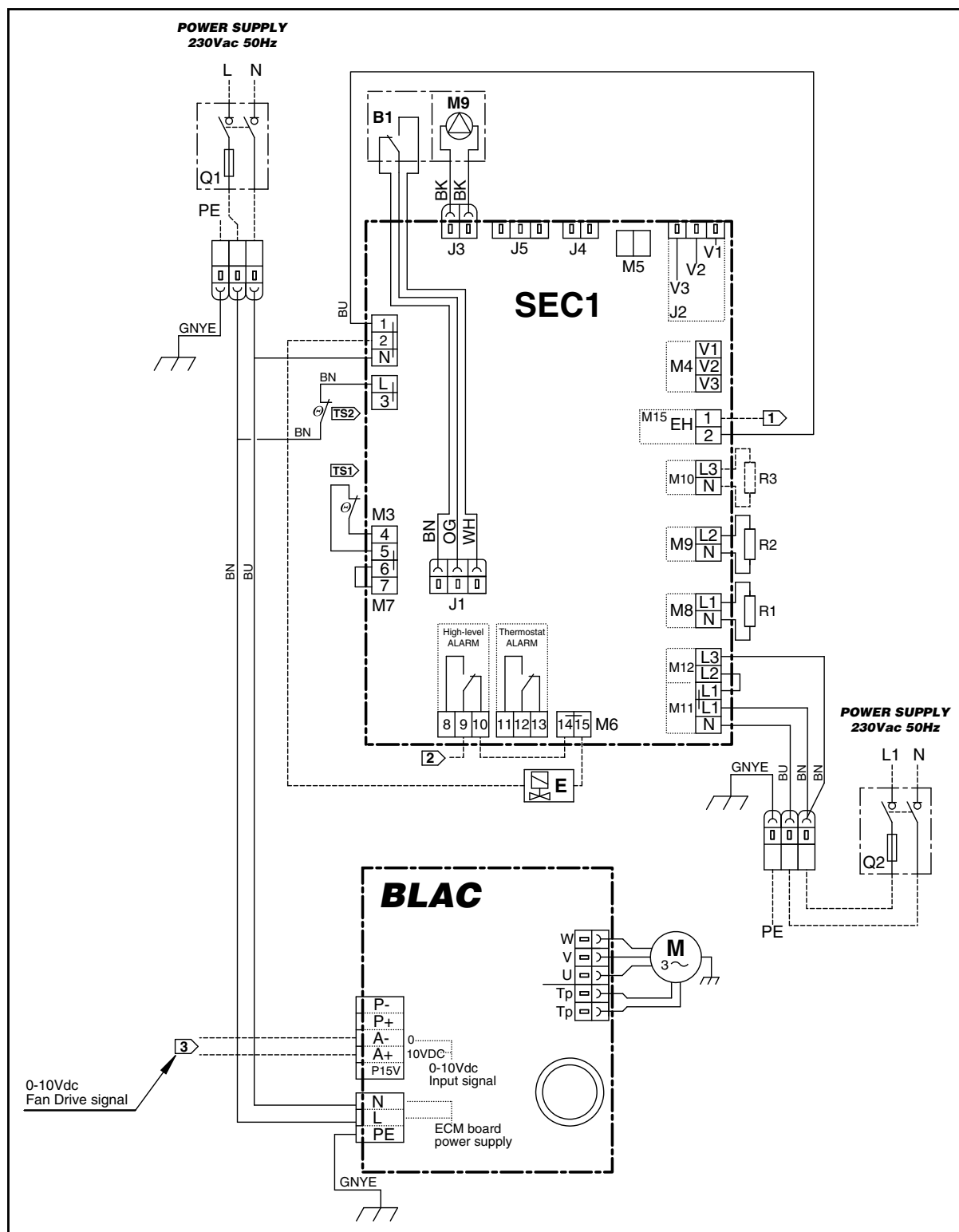
Funktions begränsningar för kassett enhet med el-batteri

Max. omgivande temperatur för kassettenhet med el-batteri i värme läge: 25 °C



Säkerhetsåterställning av termostad.

KOPPLINGSSCHEMA (tillval 1)



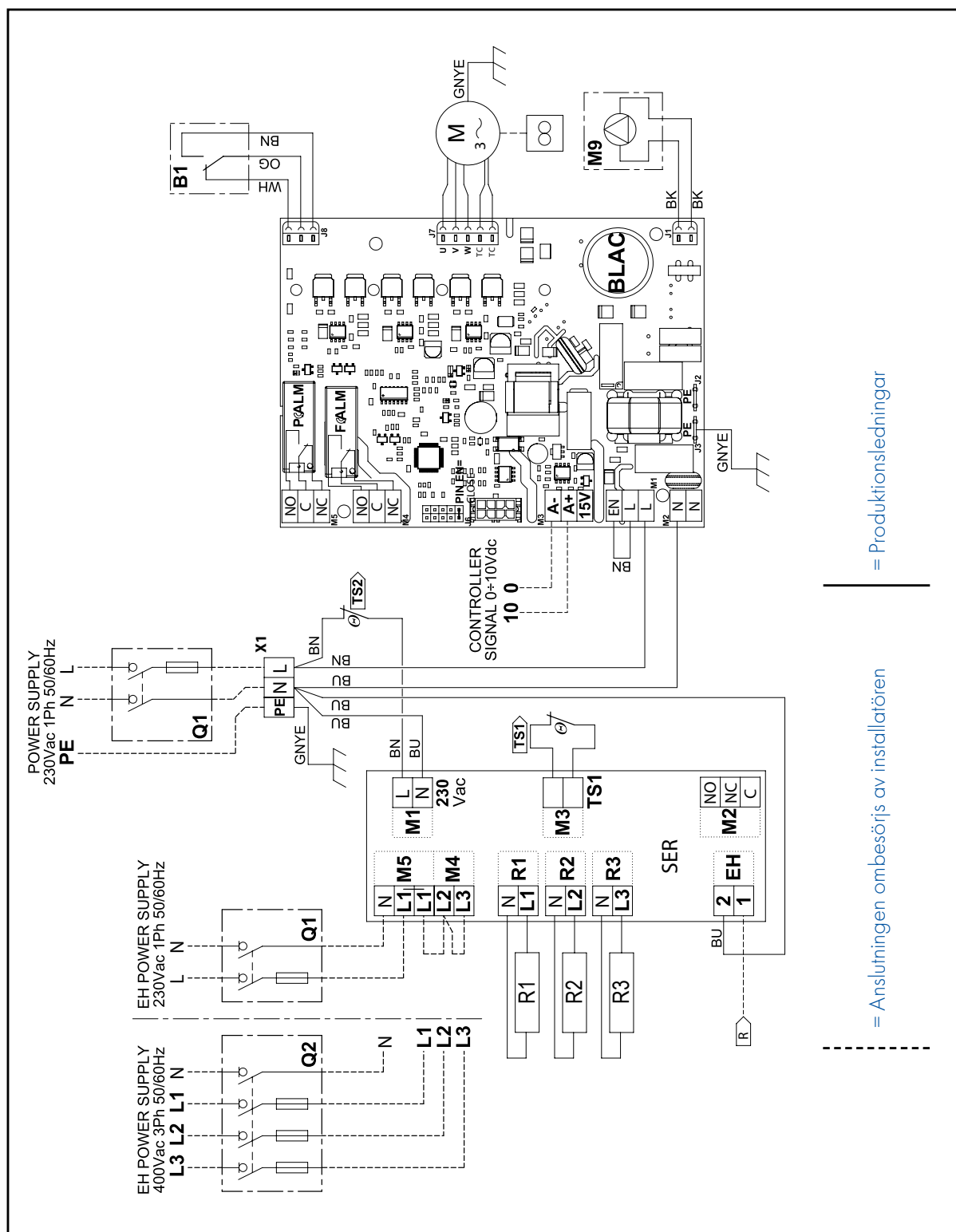
Teckenförklaring finns på sida 32.

KOPPLINGSSCHEMA (tillval 1)

Teckenförklaring Kretskort BLAC:

M	= Fläkt
SECI	= Kassettkretskort
BLAC	= Växelriktarens kretskort
BI	= Kondensat nivågivare
M9	= Kondensatpump
E	= Kallvattenventil
BK	= Svart
BN	= Brun
BU	= Mörkblå
OG	= Orange
RD	= Röd
WH	= Vit
GNYE	= Gul/Grön
1	= Ingång för elektriska motstånd
2	= Ingång för "E"
3	= Insignal 0–10 Vdc
TS1	= Säkerhetstermostat
TS2	= Säkerhetstermostat
TS1	= Thermal Cut Off = 45°C Automatisk återställning
TS2	= Thermal Cut Off = 80°C Manuell återställning

KOPPLINGSSCHEMA (tillval 2)



Teckenförklaring finns på sida 34.

KOPPLINGSSCHEMA (tillval 2)

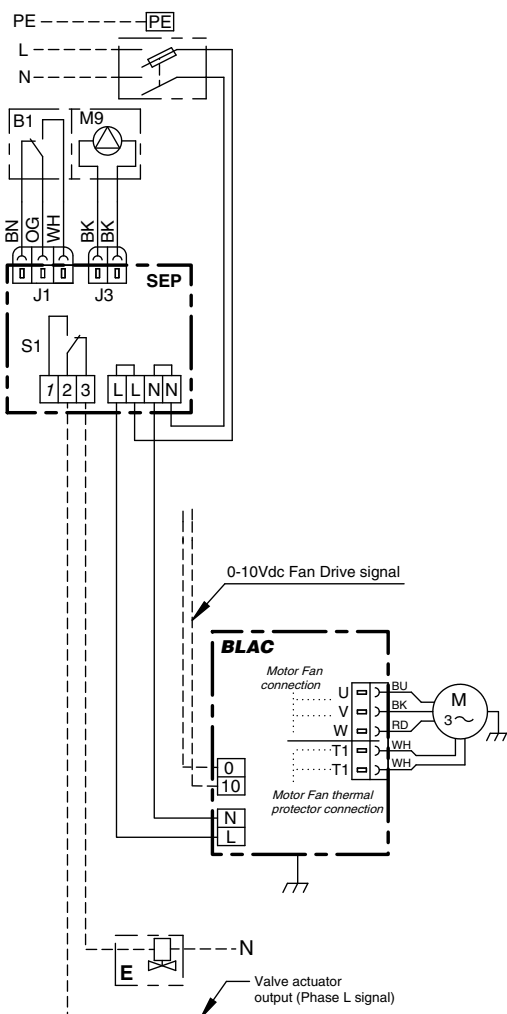
Teckenförklaring:

BI	= Kondensat nivågivare
BLAC	= Ett enda kort för ECM-drivern + pump
M	= Fläkt
M9	= Kondensatpump
XI	= Uttagsplint med 2 poler
QI	= Manöverbrytare enfasfrånskiljare
Q2	= Manöverbrytare trefasfrånskiljare (3P+N)
R	= Fasleydning aktivering elektriskt motstånd
R1, R2, R3	= Elektriskt motstånd
SER	= Elektriskt motstånd kortet
SECI	= Kassettkretskort
BK	= Svart
BN	= Brun
RD	= Röd
OG	= Orange
BU	= Mörkblå
WH	= Vit
GNYE	= Gul/Grön
TS1	= Säkerhetstermostat
TS2	= Säkerhetstermostat
TS1	= Thermal Cut Off = 45°C
	Automatisk återställning
TS2	= Thermal cut Off = 80°C
	Manuell återställning

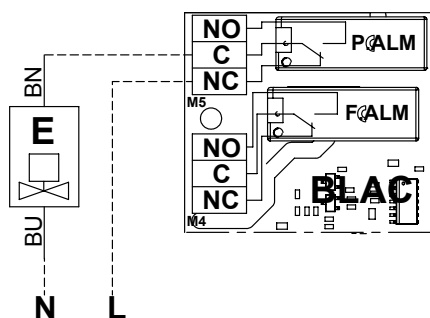
INSTALLATION MED VENTILER

Tillval 1-2

POWER SUPPLY 230V 50Hz



Tillval 3



Installation med ventiler tillhandahållna av installatör:

- Följ tillverkarens anvisningar för installation av ventiler. Se ritningarna för anslutning till kasset.
- I kallvatteninstallationer måste man undvika att kondensat droppar på taket. Därför måste rör, ventiler och batterianslutning isoleras.

Kopplingsschema, ventiler:

- Följ anvisningarna som medföljer styrenheten för anslutning av vald styrenhet.

OBS!

- Kablarna ska dras genom tillämpliga genomföringar och böjliga kopplingar.
- Ventilerna ska anslutas enligt tillämpliga kopplingsscheman.
- De ventiler som används ska vara stängda när strömmen är bruten.
- Om anvisningarna för anslutning inte följs, finns risk att vattnet svämmar över i dropptråget.
- Det är mycket viktigt att vattenventilerna stängs samtidigt som den interna kontakten på kortet mellan plint 2 och plint 3 (Alternativ 1-2) eller C och NC (Alternativ 3) öppnas.
- Kontakten mellan pol 2 och pol 3 (Alternativ 1-2) eller C och NC (Alternativ 3) förblir stängd tills kondensatnivån i tråget når den maximalt tillåtna nivån.
- Det är viktigt att ventilerna öppnar endast när fläkten arbetar på något av de tre varvtalen.
- Kontrollera tätheten vid anläggningens mest kritiska punkter första gången systemet fylls med vätska.
- Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för bristfälligt utfört arbete eller skador orsakade av tryckfall över ventiler vilka installatören köpt direkt från annan leverantör.

Om installatören väljer att använda en magnetvattenventil med zonfunktion i stället för enstaka vattenventiler, monterade i respektive enhet, måste ventilen anslutas elektriskt på sådant sätt att den stänger om en av enheterna stoppas av sitt säkerhetssystem. Vi föreslår att installationen görs enligt schemat till vänster.

RENGÖRING, UNDERHÅLL OCH RESERVDELAR

Underhåll av fläktkonvektor får endast utföras av utbildad underhållspersonal.

FLÄKT:

Inget underhåll krävs.

VÄRME-/KYLBAKKER:

Inget löpande underhåll krävs.

FILTER:

Lossa filterhållaren med lämpligt verktyg och dra ut filtret från gejderna.

Rengör regelbundet med dammsugare eller skaka försiktigt. Byt ut filtret när det inte längre går att rengöra.

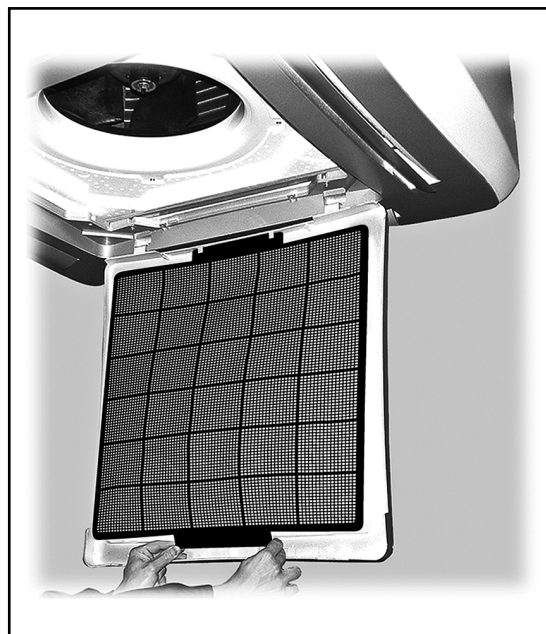
RESERVDELAR:

Vid beställning av reservdelar, uppge alltid fläktkonvektor-modell och ge en beskrivning av komponenten.

VIKTIGT!



Strömförsörjningen till fläktkonvektorn måste vara avstängd vid rengöring och underhåll. Sätt alltid tillbaka filtret efter rengöring.



FELSÖKNING

FEL:

1: Motorn roterar inte eller roterar åt fel håll.

Felorsak/lösning:

- Kontrollera att fläktkonvektorn får ström.
- Kontrollera att kablarna är korrekt anslutna enligt kopplingsdiagrammet.
- Kontrollera att huvudbrytaren och termostaten är korrekt inställda.

2: Fläktkonvektorn värmer/kyler inte som tidigare.

Felorsak/lösning:

- Kontrollera att filtret är rengjort.
- Säkerställ att det inte finns luft i vattenledningarna, genom att avlufta värme-/kylbatteriet.

3: Fläktkonvektorn läcker vatten.

Felorsak/lösning

- Kontrollera att kondensatledningen lutar mot dropptråget.
- Kontrollera att kondensatledningen inte är igensatt.

UNDERHÅLL

Innan underhållsarbete utförs måste fläktkonvektorn vara skild från strömförsörjning och säkrad mot oavsiktlig återinkoppling.

Allt arbete ska utföras i enlighet med gällande regler och förordningar rörande hälsa och säkerhet.

Filterunderhåll

Filtret kan rengöras eller bytas.

Filtret rengörs med dammsugare, inställt på medelhög eller låg sugkraft.

Om filtret ska bytas måste inloppsgallrets fästen lossas och gallret avlägsnas. Ta sedan ut och byt filtret.

Återmontera slutligen inloppsgallret.

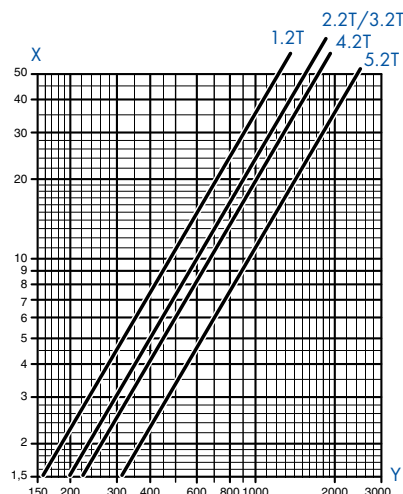
FUNKTIONSFEL OCH ÅTGÄRDER

FUNKTIONSFEL	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
Fläkten går inte	Fläktkonvektorn är inte påslagen	Slå på fläktkonvektorn
	Ingen strömförsörjning	Kontrollera säkringar/nätspänning
	Kablarna är inte anslutna	Anslut kablarna (endast kvalificerad personal)
	Strömförsörjning bruten av flottörbrytare	Kontrollera flottören
Litet luftflöde från fläktkonvektor	Lågt fläktvarvtal	Ställ in högre fläktvarvtal
	Luftkanaler igensatta	Rengör luftkanalerna för ohindrat luftflöde
	Filter smutsigt	Byt ut eller rengör filtret
Fläktkonvektorn bullrar	Högt fläktvarvtal	Ställ in lägre fläktvarvtal
	Obalans fläkthjul	Rengör fläkthjul
	Luftspridare igensatt	Rensa luftspridare
	Fläktlager defekt	Tillkalla service
	Filter smutsigt	Byt ut eller rengör filtret
Fläktkonvektorn värmer inte (tillräckligt)	Fläkt inte påslagen	Slå på fläkten
		Slå på pannan
	Värmevätska inte varm	Slå på cirkulationspumpen
		Avlufta uppvärmningssystemet
	Lågt vattenflöde	Kontrollera pumpens utflöde
		Kontrollera vattendistribution och balansera tryckförluster i olika ledningar
Fläktkonvektorn kylvärmer inte (tillräckligt)	Lågt börvärde	Öka börvärdet på styrenheten
	Styrenhet eller givare placerad nära värmekälla	Flytta styrenheten
	Filter smutsigt	Byt ut eller rengör filtret
	Fläkten är inte påslagen	Slå på fläkten
	Kylvätskan är inte kall	Kontrollera kylmaskin
		Slå på cirkulationspumpen
Fläktkonvektorn läcker i luftkonditioneringsläge		Avlufta systemet
	Lågt vattenflöde	Kontrollera pumpens utflöde
		Kontrollera vattendistribution och balansera tryckförluster i olika ledningar
	Högt börvärde	Sänk börvärdet på styrenheten
	Styrenhet placerad i kall luft (tex. nära dörr)	Flytta styrenheten
	Filter smutsigt	Byt ut eller rengör filtret
	Dropptråg smutsigt	Rengör dropptråget
	Kallvattenledningar inte isolerade	Isolera kallvattenledningarna
	Enheten inte monterad horisontellt	Rikta upp enheten och häng den horisontellt
	Kondensatledning igensatt	Kontrollera att kondensatledningen har tillräckligt fall, rengör och fyll på vattenlås
Rumstemperaturen flukturerar	Kondensatpump pumpar inte vatten	Kontrollera spänning i plintbox och vid pump
		Kontrollera pumpens insugsområde med avseende på föroreningar
		Kontrollera att pumpen startar
		Kontrollera att flottörbrytaren fungerar korrekt
	Kondensat på luftspridardel	Öka vattentemperaturen
		Öka vinkeln mellan utloppslamellerna och taket
		Använd belagd luftspridardel
		Öka fläktvarvtalet
	Styrenhet placerad på olämpligt ställe (t.ex. vid dörr eller i luftutloppsområdet)	Flytta styrenheten till en punkt med representativ rumstemperatur (på avstånd från fläktkonvektorn)
	Hög varmvattentemperatur	Montera eller återställ minimi- respektive maximigivare för tilluftstemperatur.
	Separat styrda enheter anslutna till samma vattenledning (t.ex. radiatorer med termostat ventiler)	Återställ styrenhet
		Dela upp vattensystemet. Om detta inte är möjligt används flödesventiler på de andra enheterna och systemtrycket ökas.

TRYCKFALLSDIAGRAM

2-rörsenheter

X=Tryckfall (kPa)
Y=Vattenflöde (l/h)



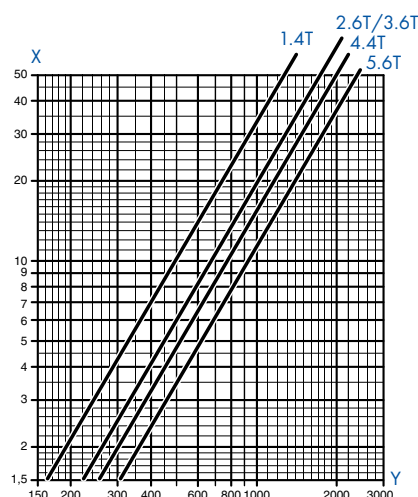
Värdena för vattentryckfall gäller för genomsnittlig vätsketemperatur 10 °C. För andra vattentemperaturer multipliceras med korrektionsfaktorn K.

°C	K
20	0,94
30	0,90
40	0,86
50	0,82
60	0,78
70	0,74
80	0,70

4-rörsenheter

Vattenfall **kallt** batteri

X=Tryckfall (kPa)
Y=Vattenflöde (l/h)



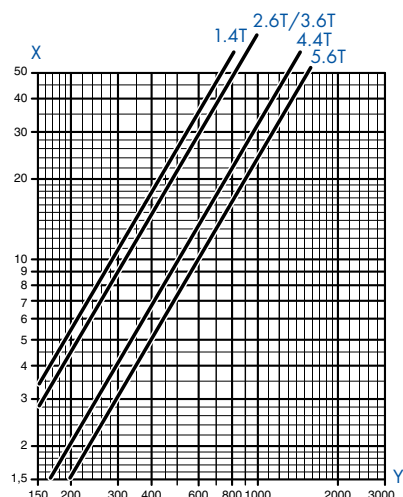
Värdena för vattentryckfall gäller för genomsnittlig vätsketemperatur 10 °C. För andra vattentemperaturer multipliceras med korrektionsfaktorn K.

°C	K
20	0,94
30	0,90
40	0,86
50	0,82
60	0,78
70	0,74
80	0,70

4-rörsenheter

Vattenfall **varmt** batteri

X=Tryckfall (kPa)
Y=Vattenflöde (l/h)



Värdena för vattentryckfall gäller för genomsnittlig vattentemperatur 60 °C (65/55 °C).

För andra temperaturer multipliceras tryckfallsvärdet med korrektionsfaktorn K.

Tm °C	K
40	1,12
50	1,06
70	0,94
80	0,88

TEKNISKA DATA KYL- / VÄRMEEFFEKTER

KYLA (sommardrift)	2-rörssystem	4-rörssystem	Teckenförklaring
Lufttemperatur	+27°C d.b +19°C w.b.		Mod. = Modell Speed = Hastighet QV = Luftmängd PC = Total kyleffekt PS = Sensibel kyleffekt PI = Latent kyleffekt PH = Värmeeffekt Lw = Ljudeffekt Lw Pec = Fläkt
Vattentemperatur	+7/12°C		
VÄRME (vinterdrift)	2-rörssystem	4-rörssystem	
Lufttemperatur	+20°C	+20°C	
Vattentemperatur	+45/40°C	+65/55°C	

2-rörssystem

MOD.	1.2-EC					2.2-EC					3.2-EC					4.2-EC					5.2-EC				
Speed	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
	MIN			MED	MAX	MIN			MED	MAX	MIN			MED	MAX	MIN			MED	MAX	MIN			MED	MAX
Qv m³/h	310	345	380	457	535	310	377	445	577	710	360	485	610	745	880	630	750	870	1017	1165	710	920	1130	1450	1770
Pc kW	1,84	2,01	2,16	2,47	2,73	2,24	2,65	3,04	3,71	4,30	2,55	3,25	3,85	4,45	4,96	4,20	4,70	5,13	5,76	6,30	5,28	6,54	7,69	9,28	10,69
Ps kW	1,35	1,47	1,60	1,84	2,07	1,57	1,87	2,16	2,67	3,15	1,80	2,31	2,79	3,25	3,68	3,02	3,39	3,75	4,23	4,69	3,68	4,62	5,50	6,71	7,83
PI kW	0,49	0,54	0,56	0,63	0,66	0,67	0,78	0,88	1,04	1,15	0,75	0,94	1,06	1,20	1,28	1,18	1,31	1,38	1,53	1,61	1,60	1,93	2,19	2,58	2,86
Ph KW	1,85	2,04	2,22	2,55	2,87	2,12	2,56	2,98	3,68	4,36	2,46	3,17	3,85	4,52	5,15	4,27	4,78	5,30	6,02	6,70	4,90	6,18	7,34	9,00	10,56
Lw dB(A)	33	36	39	43	47	33	38	43	48,5	54	37	43,5	50	55	60	33	36	39	43,5	48	34	40,5	47	52	57
Pec W	5	6,5	8	12	16	5	8	11	21	31	7	14	21	41,5	62	10	13,5	17	25	33	10	21	32	70	108

4-rörssystem

MOD.	1.4-EC					2.6-EC					3.6-EC					4.4-EC					5.6-EC				
Speed	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10	1	3	5	7,5	10
	MIN			MED	MAX	MIN			MED	MAX	MIN			MED	MAX	MIN			MED	MAX	MIN			MED	MAX
Qv m³/h	310	345	380	457	535	310	377	445	577	710	360	485	610	745	880	630	750	870	1017	1165	710	920	1130	1450	1770
Pc kW	1,85	2,02	2,17	2,48	2,75	2,09	2,16	2,81	3,39	3,90	2,37	2,99	3,51	4,03	4,47	4,29	4,81	5,29	5,92	6,48	4,97	6,13	7,14	8,59	9,76
Ps kW	1,34	1,47	1,59	1,83	2,06	1,49	1,76	2,03	2,49	2,92	1,70	2,17	2,60	3,01	3,40	3,07	3,46	3,82	4,32	4,80	3,51	4,37	5,17	6,27	7,29
PI kW	0,52	0,55	0,58	0,65	0,69	0,60	0,69	0,78	0,90	0,98	0,67	0,82	0,91	1,02	1,07	1,22	1,35	1,46	1,60	1,68	1,46	1,76	1,97	2,29	2,47
Ph KW	2,13	2,32	2,51	2,85	3,18	1,73	1,97	2,20	2,57	2,91	1,92	2,31	2,66	2,99	3,29	5,41	6,04	6,65	7,46	8,24	4,58	5,47	6,27	7,36	8,66
Lw dB(A)	33	36	39	43	47	33	38	43	48,5	54	37	43,5	50	55	60	33	36	39	43,5	48	34	40,5	47	52	57
Pec W	5	6,5	8	12	16	5	8	11	21	31	7	14	21	41,5	62	10	13,5	17	25	33	10	21	32	70	108

Kontakta oss om du har frågor

Vi är med dig hela vägen, från projektering till besiktning!

Tel: 08-556 507 30 • www.vasatherm.se

Vasatherm arbetar med kundanpassade lösningar, hjälper till med beräkningar och tar fram förslag efter givna förutsättningar.

Vi lagerhåller även produkter för omgående leverans.

