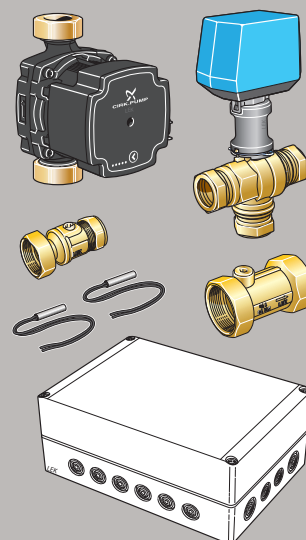


# PCS 44

- SE** Installatörshandbok  
Passiv kyla
- GB** Installer manual  
Passive cooling
- DE** Installateurhandbuch  
Passive Kälte
- FI** Asentajan käsikirja  
Passiivinen jäähdytys



S-series



<i>Svenska</i>	_____	4
<i>English</i>	_____	18
<i>Deutsch</i>	_____	33
<i>Suomi</i>	_____	48

F-series



<i>Svenska</i>	_____	65
<i>English</i>	_____	77
<i>Deutsch</i>	_____	89
<i>Suomi</i>	_____	101

# S-SERIES

## Table of Contents

### *Svenska*

Viktig information .....	4
Allmänt .....	5
Röranslutning .....	7
Principschema .....	12
Elinkoppling .....	13
Programinställningar .....	15
Tekniska uppgifter .....	17

### *Wiring diagram*

<i>Kontaktinformation</i> .....	115
---------------------------------	-----

### *English*

Important information .....	18
General .....	19
Pipe connections .....	21
Outline diagram .....	26
Electrical connection .....	27
Program settings .....	29
Technical data .....	32

### *Deutsch*

Wichtige Informationen .....	33
Allgemeines .....	34
Rohranschluss .....	36
Prinzipskizze .....	41
Elektrischer Anschluss .....	42
Programmeinstellungen .....	44
Technische Daten .....	47

### *Suomi*

Tärkeää .....	48
Yleistä .....	49
Putkiliitäntä .....	51
Periaatekaavio .....	56
Sähköasennukset .....	57
Ohjelman asetukset .....	59
Tekniset tiedot .....	61

S

# Svenska

## Viktig information

S

### SÄKERHETSINFORMATION

Denna handbok beskriver installations- och servicemoment avsedda att utföras av fackman.

Handboken ska lämnas kvar hos kunden.

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.  
©NIBE 2020.

Systemtryck		
Max systemtryck, värmebärare	MPa	Definieras av huvudprodukt
Max flöde	l/s	Definieras av huvudprodukt
Max tillåten omgivningstemperatur	°C	35

PCS 44 ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.

Om matningskabeln är skadad får den endast ersättas av NIBE, dess serviceombud eller liknande behörig personal för att undvika eventuell fara och skada.

### SYMBOLER



#### OBS!

Denna symbol betyder fara för människa eller maskin.



#### TÄNK PÅ!

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du installerar eller servar anläggningen.



#### TIPS!

Vid denna symbol finns tips om hur du kan underlätta handhavandet av produkten.

### MÄRKNING



CE-märket är obligatoriskt för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.



Klassificering av inkapsling av elektroteknisk utrustning.



Fara för människa eller maskin.



Läs installatörshandboken.

# Allmänt

Detta tillbehör innehåller en fristående elektrisk styrmö-  
dul som används då NIBE S1155/S1255 installeras i en  
anläggning med frikyla.

Kylsystemet är anslutet till värmepumpens köldbärar-  
krets, varvid tillförsel av kyla från kollektor sker via cirku-  
lationspumpen och shuntventilen.

Vid kylbehov (aktiveras från utegivare och eventuell  
rumsgivare) aktiveras shuntventilen och cirkulationspum-  
pen. Shunten reglerar så att kylgivaren når aktuellt bör-  
värde motsvarande utetemperatur och inställt min-värde  
för kyltemperatur (för att undvika kondens).

Monteras tillbehöret FLM tillsammans med PCS 44  
kommer kyleffekten att minska.

## KOMPATIBLA PRODUKTER

- S1155
- S1255

## INNEHÅLL

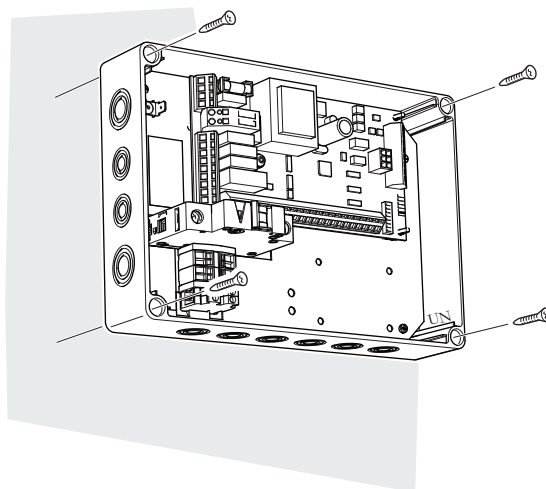
1 st	AXC-modul
1 st	Cirkulationspump
2 st	Avstängningsventil
1 st	Backventil
1 st	Shuntventil med ställdon
2 st	Temperaturgivare
1 st	Isoleringstejp
4 st	Buntband
2 st	Utbytespackning
2 st	Värmeledningspasta
1 st	Aluminiumtejp
1 st	Kit för tillbehörskort
1 st	Kabel

## MONTERING



### TÄNK PÅ!

Skruvtyp ska anpassas efter underlaget som  
monteringen sker på.



Använd alla fästpunkter och montera modulen upprätt  
plant mot vägg utan att någon del av modulen sticker  
utanför väggen.

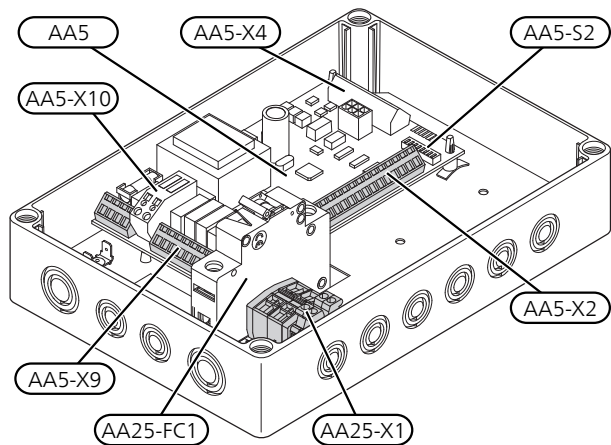
Lämna minst 100 mm fritt utrymme runt modulen för  
att underlätta åtkomst samt kabeldragning vid installation  
och service.



### OBS!

Installationen måste utföras på sådant sätt att  
IP21 uppfylls.

## KOMPONENTPLACERING AXC-MODUL (AA25)



### ELKOMPONENTER

AA5	Tillbehörskort
AA5-S2	DIP-switch
AA5-X2	Anslutningsplint, ingångar
AA5-X4	Anslutningsplint, kommunikation
AA5-X9	Anslutningsplint, utgångar
AA5-X10	Anslutningsplint, växelventil
AA25-FC1	Automatsäkring
AA25-X1	Anslutningsplint, spänningsmatning

Beteckningar enligt standard EN 81346-2.

# Röranslutning

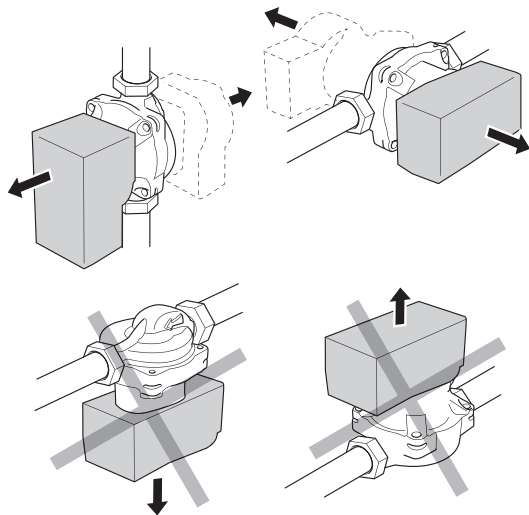
## ALLMÄNT

För att undvika kondensbildning måste rörledningar och övriga kalla ytor isoleras med diffusionstätt material. Vid stort kylbehov krävs fläktkonvektor med droppskål och avloppsanslutning.

Köldbärarkretsen ska förses med tryckexpansionskärl. Eventuellt befintligt nivåkärl byts ut.

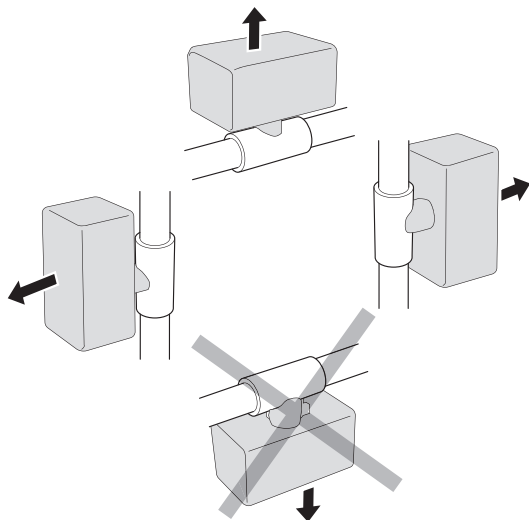
## MONTERINGSPRINCIP

### Cirkulationspump



Cirkulationspumpens tillåtna positioner.

### Shunt



Shuntens tillåtna positioner.

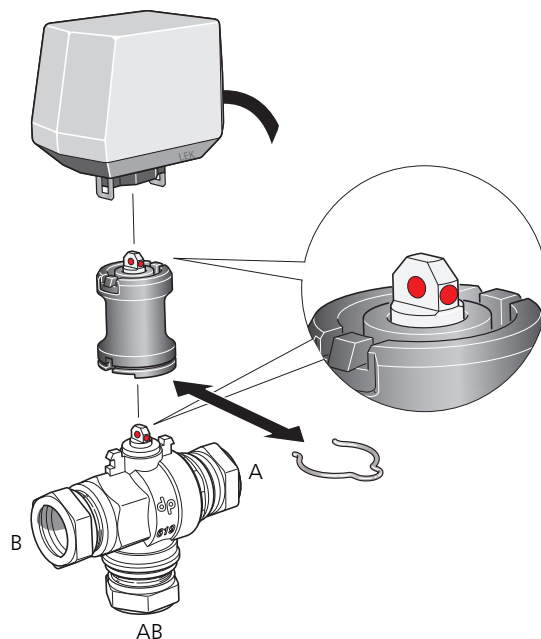
## BACKVENTIL, SHUNTVENTIL OCH CIRKULATIONS PUMP

- Montera den bipackade backventilen (RM5) mellan de två T-röranslutningarna till PCS 44 närmast värmepumpen på köldbärare in (se principalschema).
- Montera shuntventil (QN18) enligt följande:

- Port AB monteras mot framledning till fläktkonvektor.
- Port B monteras mot returledning från fläktkonvektor.
- Port A monteras mot köldbärare ut från värmepumpen.

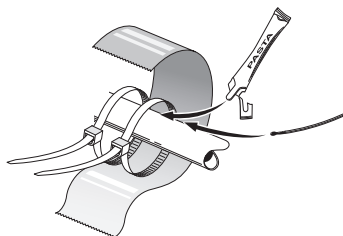
Enligt bild nedan visar det röda markeringarna hur ventilen står när motorn är i viloläge, då är port AB öppen mot port B. Vid signal öppnar port AB mot port A.

- Den extra cirkulationspumpen (GP10) monteras efter shuntventilen (QN18) på framledningen till fläktkonvektor.



## TEMPERATURGIVARE

- Framledningsgivaren för kylsystemet (BT64) monteras på röret efter cirkulationspumpen (GP10) i flödesriktningen.
- Returledningsgivaren för kylsystemet (BT65) monteras på röret från kylsystemet.



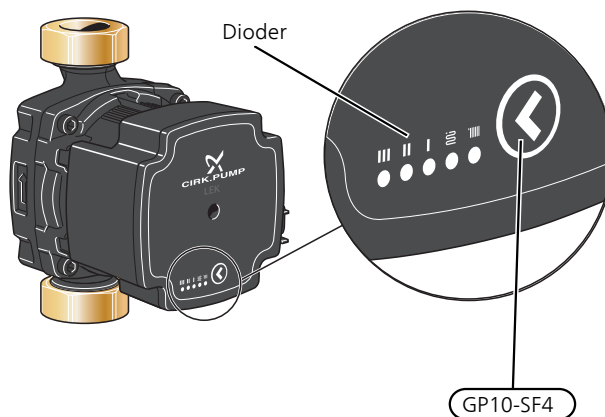
Temperaturgivarna monteras med buntband tillsammans med värmeledningspasta och aluminiumtejp. Därefter ska de isoleras med medföljande isolertejp.



**OBS!**

Givar- och kommunikationskablar får ej förläggas i närheten av starkströmsledning.

## INSTÄLLNING AV CIRKULATIONSUMP



Cirkulationspumpen (GP10) är utrustad med fem dioder som i normalläge visar hur pumpen är inställd genom att lysa med grönt och/eller gult sken. Dioderna kan även indikera larm och lyser då med rött och gult sken.

Cirkulationspumpens (GP10) olika inställningar väljs genom tryck på strömställaren (GP10-SF4).

Du väljer mellan 5 olika inställningar på cirkulationspumpen:

- självreglerande proportionellt tryck (PPAA)
- självreglerande konstant tryck (CPAA)
- proportionellt tryck (PP)
- konstant tryck (CP)
- konstant kurva (CC).

Cirkulationspumpen fabriksinställning är PP, hastighet 2.

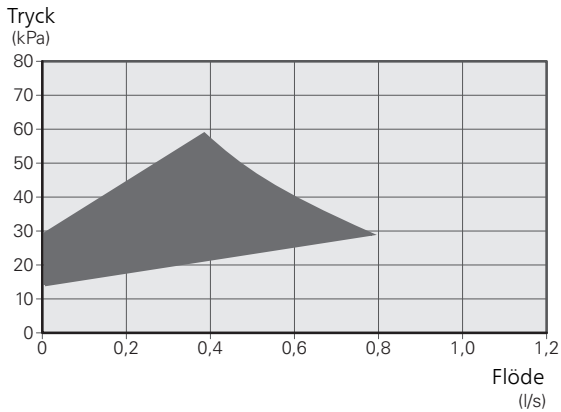


## SJÄLVREGLERANDE PROPORTIONELLT TRYCK (PPAA)

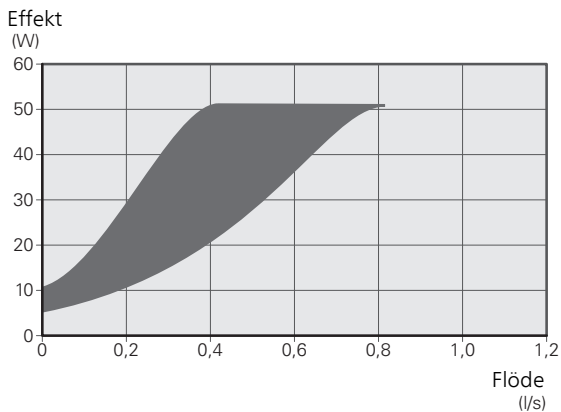
Cirkulationspumpen reglerar med stor frihet själv kontinuerligt flödet genom systemet för minimal pumpeffektförbrukning.

Inställningen är avsedd för radiatorsystem. P.g.a. optimering mot låg pumpeffekt kan flödet bli otillräckligt i vissa system.

Kapacitet cirkulationspump (PPAA)



Effekt cirkulationspump (PPAA)



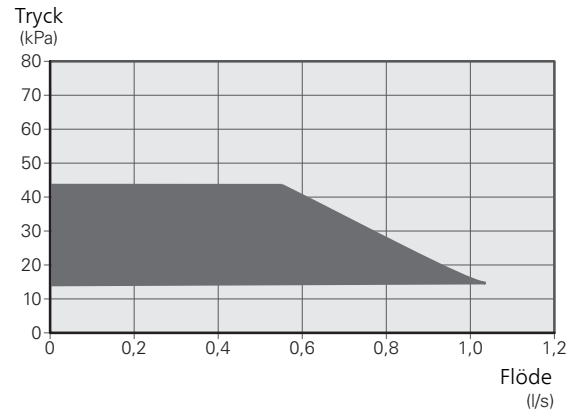
Inställning	Diodindikation
PPAA	

## SJÄLVREGLERANDE KONSTANT TRYCK (CPAA)

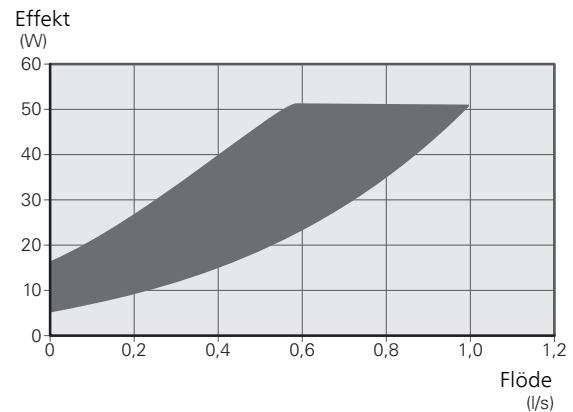
Cirkulationspumpen reglerar med stor frihet själv kontinuerligt flödet genom systemet för minimal pumpeffektförbrukning.

Inställningen är avsedd för golvvärmesystem. P.g.a. optimering mot låg pumpeffekt kan flödet bli otillräckligt i vissa system.

Kapacitet cirkulationspump (CPAA)



Effekt cirkulationspump (CPAA)



Inställning	Diodindikation
CPAA	

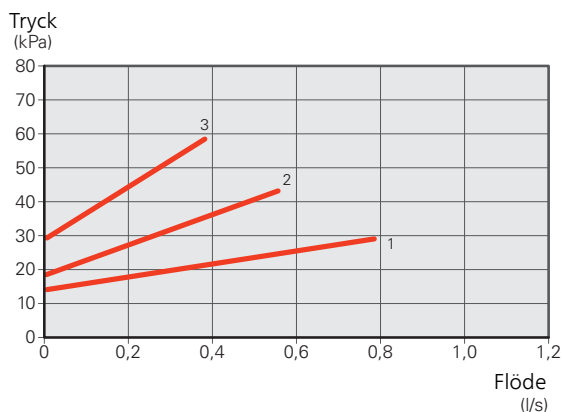
S

## PROPORTIONELLT TRYCK (PP)

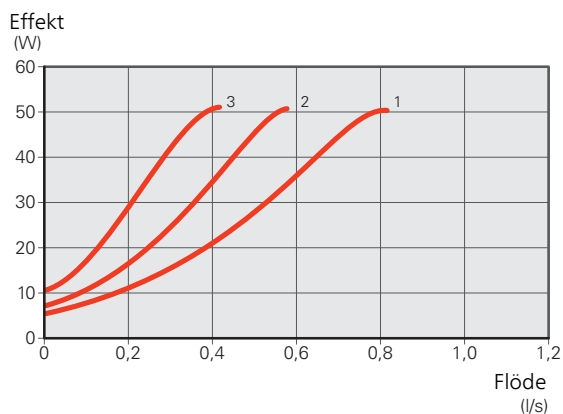
Cirkulationspumpen tillåts inom ett begränsat område att reglera sin hastighet mot ett optimalt systemtryck. Hastighet 1, 2 eller 3 väljs utifrån maxflödesbehov.

Inställningen är avsedd för radiatorsystem.

### Kapacitet cirkulationspump (PP)



### Effekt cirkulationspump (PP)



Pumphastighet PP	Diodindikation
1	
2 <sup>1</sup>	
3	

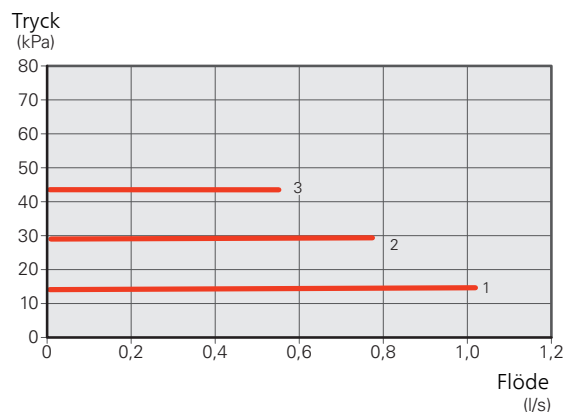
<sup>1</sup> Cirkulationspumpens fabriksinställning

## KONSTANT TRYCK (CP)

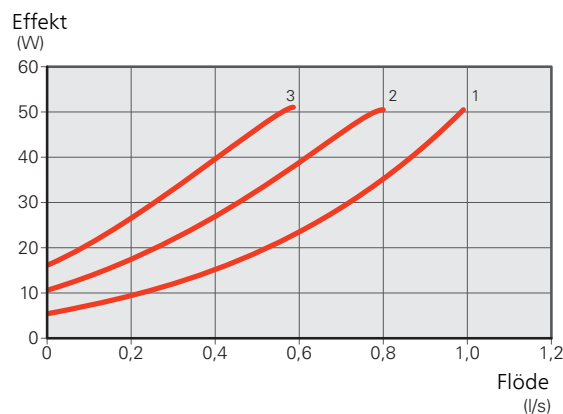
Cirkulationspumpen tillåts inom ett begränsat område att regleras sin hastighet mot ett konstant systemtryck. Hastighet 1, 2 eller 3 väljs utifrån maxflödesbehov.

Inställningen är avsedd för golvvärmesystem.

### Kapacitet cirkulationspump (CP)



### Effekt cirkulationspump (CP)



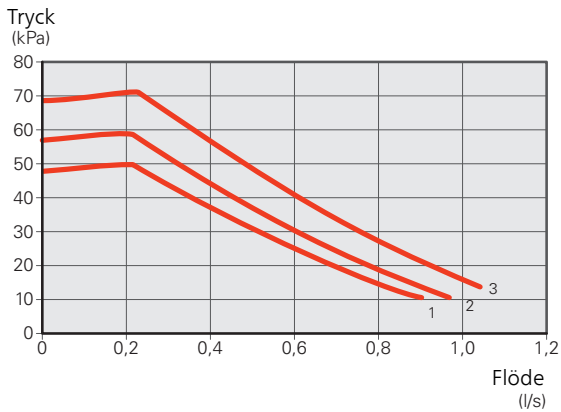
Pumphastighet CP	Diodindikation
1	
2	
3	

## KONSTANT KURVA (CC)

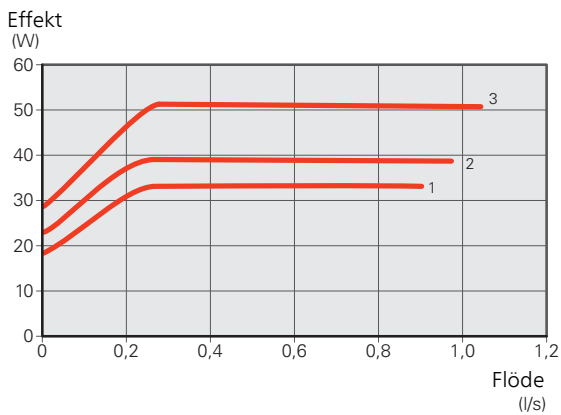
Cirkulationspumpens hastighet är fast och ingen reglering sker. Hastighet väljs utifrån maxflödesbehov.

Inställningen kan användas då mycket höga flöden är nödvändiga.

### Kapacitet cirkulationspump (CC)



### Effekt cirkulationspump (CC)



Pumphastighet CC	Diodindikation
1	
2	
3	

## LARM

I de fall larm uppstår lyser diod med rött sken.

När ett eller flera larm är aktiva indikeras det enligt nedanstående tabell. Är mer än ett larm aktivt visas larmet med högst prioritet.

Anledning / Åtgärd	Diodindikation
Rotorn är blockerad. Avvakta eller frigör rotoraxeln.	
För låg matningsspänning. Kontrollera matningsspänningen.	
Elektriskt fel. Kontrollera matningsspänningen eller byt ut cirkulationspumpen.	

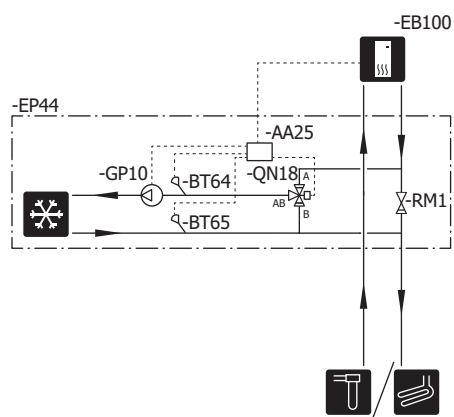
S

# Principschema

## FÖRKLARING

<b>EB100</b>	<b>Värmepump</b>
EP44	PCS 44
AA25	AXC-modul
BT64	Framledningsgivare, kyla
BT65	Returledningsgivare, kyla
GP10	Cirkulationspump, kyla
QN18	Kylshunt
RM1	Backventil

Beteckningar i komponentplacering enligt standard IEC 81346-1 och 81346-2.



# Elinkoppling



## OBS!

All elektrisk inkoppling ska ske av behörig elektriker.

Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.

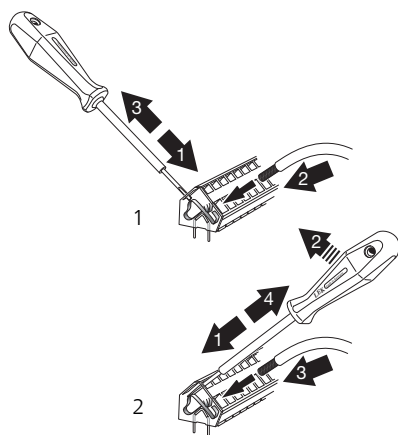
Inomhusmodulen ska vara spänningslös vid installation av PCS 44.

Elschema finns i slutet av denna installatörshandbok.

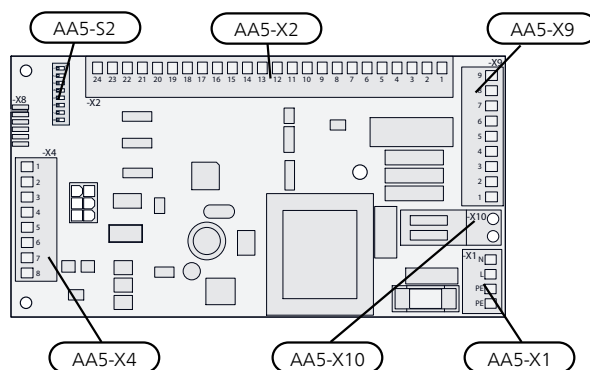
- För att undvika störningar får givarkablar till externa anslutningar inte förläggas i närheten av starkströmsledningar.
- Minsta area på kommunikations- och givarkablar till extern anslutning ska vara 0,5 mm<sup>2</sup> upp till 50 m, till exempel EKKX, LiYY eller liknande.
- PCS 44 ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.
- Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning, i de fall någon komponent i lådan har separat matning.
- PCS 44 återstartar efter spänningsbortfall.

## KABELLÅSNING

Använd lämpligt verktyg för att lossa/låsa fast kablar i plintar.



## ÖVERSIKT TILLBEHÖRSKORT (AA5)



## ANSLUTNING AV KOMMUNIKATION

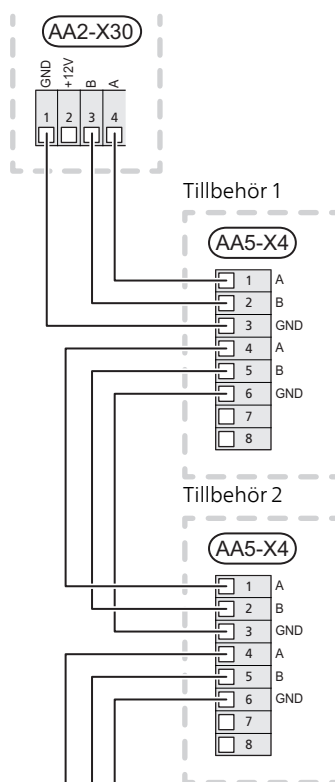
Tillbehörskortets kopplingsplint AA5-X4:1-3 ska anslutas direkt till värmepumpen på kopplingsplint AA2-X30:1, 3, 4. Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

Om flera tillbehör ska anslutas eller redan finns installerade måste nedanstående instruktioner följas.

Det första tillbehörskortet ska anslutas direkt till värmepumpen plint AA2-X30:1, 3, 4. De efterföljande korten ansluts i serie med föregående kort.

Då det kan förekomma olika inkopplingar av tillbehör med tillbehörskort (AA5), ska du alltid läsa instruktionen i manualen för det tillbehör som ska installeras.

## S1155 / S1255

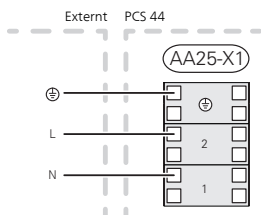


Kopplingsplint X30 är stående på S1155.

## KRAFTANSLUTNING

Anslut matningskabeln till plint AA25-X1 enligt bild.

Åtdragningsmoment av jordkabel : 0,5-0,6 Nm.



## ANSLUTNING AV GIVARE

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

**FRAMLEDNINGSGIVARE, KYLA (BT64)**

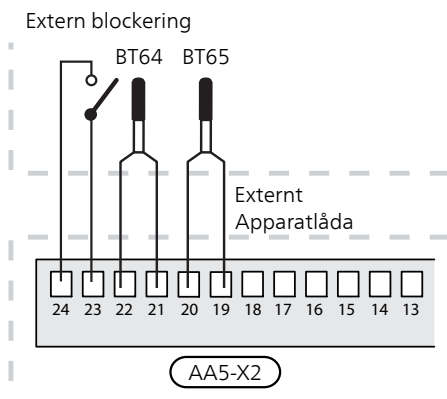
Anslut framledningsgivaren till AA5-X2:21-22.

**RETURLEDNINGSGIVARE, KYLA (BT65)**

Anslut returledningsgivaren till AA5-X2:19-20.

## EXTERN BLOCKERING

En kontakt (NO) kan anslutas till AA5-X2:23-24 för att kunna blockera kyldriften. När kontakten sluts blockeras kyldriften.

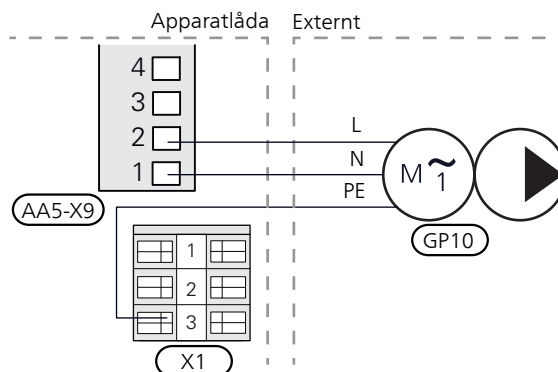


### TÄNK PÅ!

Reläutgångarna på tillbehörskortet får max belastas med 2 A (230 V) totalt.

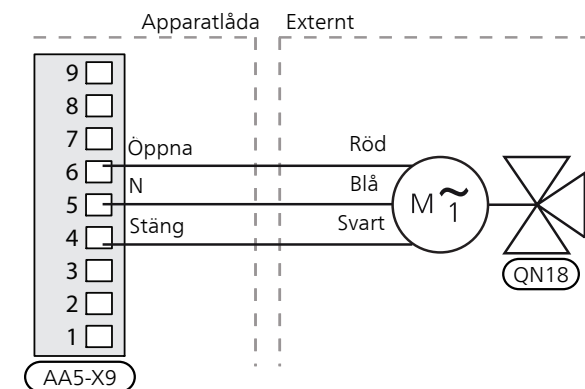
## ANSLUTNING AV CIRKULATIONSUMP (GP10)

Anslut cirkulationsumpen (GP10) till AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) och X1:3 (PE).



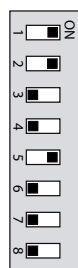
## ANSLUTNING AV SHUNTMOTOR (QN18)

Anslut shuntmotorn (QN18) till AA5-X9:6 (230 V, öppna), AA5-X9:5 (N) och AA5-X9:4 (230 V, stäng).



## DIP-SWITCH

DIP-switchen (S2) på tillbehörskortet (AA5) ska ställas in enligt nedan.



## RELÄUTGÅNG FÖR KYLLÄGESINDIKERING

Möjlighet finns till extern indikering av kylägesindikering genom reläfunktion via ett potentialfritt växlande relä (max 2 A) på ingångskortet (AA3), plint X7.

Ansluts kylägesindikering till plint X7 måste det väljas i meny 7.4.

# Programinställningar

Programinställningen av PCS 44 kan göras via startguiden eller direkt i menysystemet.

## STARTGUIDEN

Startguiden visas vid första uppstart efter värmepumpsinstallationen, men finns även i meny 7.7.

## MENYSYSTEMET

### MENY 7.2.1 - LÄGG TILL/TA BORT TILLBEHÖR

Här lägger du till eller tar bort tillbehör.

Välj: "passiv kyla 4-rör".

### MENY 1.1 - TEMPERATUR

Här gör du temperaturinställningar för anläggningen.

#### MENY 1.1.2 - KYLA

*Inställning av temperaturen (med rumsgivare installerad och aktiverad):*

Inställningsområde: 5 – 35 °C

Värdet i displayen visas som en temperatur i °C om zonen styrs av rumsgivare.



#### TÄNK PÅ!

Ett trögt klimatsystem som t.ex. golvvärme kan vara olämpligt att styra med rumsgivare.

*Inställning av temperaturen (utan aktiverad rumsgivare):*

Inställningsområde: -10 – 10

Displayen visar inställt värde för värme/kyla (kurvförskjutning). För att höja eller sänka inomhustemperaturen ökar eller minskar du värdet i displayen.

Det antal steg som värdet måste ändras för att åstadkomma en grads förändring av inomhustemperaturen beror på husets klimatsystem. Vanligtvis räcker det med ett steg men i vissa fall kan flera steg krävas.

Ställ in önskat värde. Det nya värdet visas på höger sida om symbolen på hemskärm kyla.



#### TIPS!

Vänta ett dygn innan du gör en ny inställning, så att rumstemperaturen hinner stabilisera sig.

Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för låg, öka kurvlutningen i meny 1.30.1 ett steg.

Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk kurvlutningen meny 1.30.1 ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för låg, öka värdet i meny 1.1.1 ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk värdet i meny 1.1.1 ett steg.

### MENY 1.3 - RUMSGIVARINSTÄLLNINGAR

Här väljer du vilken zon en givare ska tillhöra, det går att ansluta flera rumsgivare till varje zon. Varje rumsgivare kan ges ett unikt namn.

Styrning av värme, kyla, luftfuktighet och ventilation aktiveras genom att bocka i respektive alternativ. Vilka alternativ som visas beror på vilken typ av givare som installeras. Om styrning inte är aktiverad kommer givaren att vara visande.



#### TÄNK PÅ!

Ett trögt värmesystem som t.ex. golvvärme kan vara olämpligt att styra med rumsgivare.

### MENY 1.30.2 - KURVA, KYLA (TILLBEHÖR KRÄVS)

Kurva, kyla

Inställningsområde: 0 – 9

I menyn "Kurva, kyla" kan du se den s.k. kylkurvan för ditt hus. Kylkurvans uppgift är att, tillsammans med värmekurvan, ge en jämn inomhustemperatur, oavsett utomhustemperatur, och därmed energisnål drift. Det är utifrån dessa kurvorna som anläggningen bestämmer temperaturen på vattnet till värmesystemet, framledningstemperaturen, och därmed inomhustemperaturen. Du kan här välja kurva och även avläsa hur framledningstemperaturen ändras vid olika utetemperaturer. Siffran till höger om "system" visar vilket system som du valt kurva för.



#### TÄNK PÅ!

Vid golvkyla ska min. framledningstemp. begränsas för att undvika kondens.

## MENY 1.30.7 - EGEN KURVA

Egen kurva, kyla



### TÄNK PÅ!

Kurva 0 ska väljas för att egen kurva ska gälla.

Här kan du vid speciella behov skapa din egen kylkurva genom att ställa in önskade framledningstemperaturer vid olika utetemperaturer.

#### Framledningstemp

Inställningsområde: -5 – 40 °C

Beroende på vilket tillbehör som används kan inställningsområdet variera.

## MENY 7.1.2.7 - PUMPHASTIGHET KÖLDBÄRARE

Här gör du inställningar för köldbärarpumpens hastighet.

#### Hastighet i passiv kyla

Inställningsområde: 1 - 100 %

*Hastighet i passiv kyla:* Här ställer du in vilken hastighet köldbärarpumpen ska ha i passiv kyla.

## MENY 7.1.7 - KYLA

Denna meny innehåller undermenyer där du kan göra avancerade inställningar för kyldriften.

### MENY 7.1.7.2 - FUKTSTYRNING

Visas endast om fuktgivare är installerad och kyla aktiverat.

#### Förhindra utfällning i kyla

Inställningsområde: av/på

#### Begränsa RH i kyla

Inställningsområde: av/på

*Förhindra utfällning i kyla:* Med funktionen aktiverad förhindras fuktutfällning på rör.

*Begränsa RH i kyla:* Med funktionen aktiverad regleras temperaturen för att uppnå önskad luftfuktighet (RH).

## MENY 7.1.7.3 - SYSTEMINSTÄLLNINGAR KYLA

#### Shuntförstärkning

Inställningsområde: 0,1 - 1,0

#### Shuntväntetid

Inställningsområde: 10 - 300 sekunder

*Shuntförstärkning och shuntväntetid:* Här ställer du in shuntförstärkning och shuntväntetid för kylsystemet.

## MENY 7.1.10.2 - AUTOLÄGESINSTÄLLNING

### Start av kyla

Inställningsområde: -20 – 40 °C

### Filtreringstid

Inställningsområde: 0 – 48 h

### Använd som kyla-/värmegivare

Möjliga val: Ingen, Zon 1 - X

### Börvärde kyla-/värmegivare

Inställningsområde: 5 – 40 °C

### Värme vid rumsundertemperatur

Inställningsområde: 0,5 – 10,0 °C

### Kyla vid rumsövertemperatur

Inställningsområde: 0,5 – 10,0 °C

*Auto:* När driftläget är satt till "Auto" väljer anläggningen själv, beroende på medelutetemperatur, när start och stopp av tillsats samt kyl-/värmeproduktion ska tillåtas.

*Filtreringstid:* Du kan ställa in under hur lång tid medelutemperaturen räknas. Väljer du 0 innebär det att aktuell utetemperatur används.

### Använd som kyla-/värmegivare

Här väljer du vilken givare som ska användas för kyla/värme. Om BT74 är installerad kommer den att vara förvald och inget annat val är möjligt.

*Börvärde kyla-/värmegivare:* Här ställer du in vid vilken inomhustemperatur anläggningen ska skifta mellan värme- respektive kyl drift.

*Värme vid rumsundertemperatur:* Här ställer du in hur långt rumstemperaturen får sjunka under önskad temperatur innan anläggningen övergår till värmedrift.

*Kyla vid rumsövertemperatur:* Här ställer du in hur högt rumstemperaturen får öka över önskad temperatur innan anläggningen övergår till kyl drift.

## MENY 7.5.3 - TVÅNGSSTYRNING

Här kan du tvångsstyra de olika komponenterna i anläggningen. Dock är de viktigaste skyddsfunktionerna aktiva.



### OBS!

Tvångsstyrning är endast avsett att användas i felsökningssyfte. Att använda funktionen på annat sätt kan medföra skador på ingående komponenter i ditt klimatsystem.



### TÄNK PÅ!

Se även installatörshandboken för värmepumpen.



# Tekniska uppgifter

## TEKNISKA DATA

<i>AXC-modul</i>		
<i>Elektriska data</i>		
Märkspänning		230V~ 50Hz
Kapslingsklass		IP 21
Min avsäkring	A	10
<i>Anslutningsmöjligheter</i>		
Max antal utgångar för laddpumpar		3
Max antal utgångar för ventiler		2
<i>Övrigt</i>		
Mått LxBxH	mm	175x250x100
Vikt	kg	1,47
Ämnen enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, artikel 33 (Reach)		Bly i mässingsdetaljer

<i>PCS 44</i>		
Dimension på shuntventilen		DN25
Tryckfall vid 2,0 l/s	kPa (bar)	9 (0,09)
KV-värde på shuntventilen		11
Dimension på backventilen		1 1/4" G32
Dimension på avstängningsventilen inlopp	mm	Ø 15
Dimension på avstängningsventilen utlopp	mm	Ø 22
Märkspänning		230V~ 50Hz
Art nr		067 296
RSK nr		624 74 98

# English

## Important information

S

### SAFETY INFORMATION

This manual describes installation and service procedures for implementation by specialists.

The manual must be left with the customer.

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Rights to make any design or technical modifications are reserved.

©NIBE 2020.

System pressure		
Max. system pressure, heating medium	MPa	Defined by main product
Max flow	l/s	Defined by main product
Max. permitted ambient temperature	°C	35

PCS 44 must be installed via an isolator switch. The cable area has to be dimensioned based on the fuse rating used.

If the supply cable is damaged, only NIBE, its service representative or similar authorised person may replace it to prevent any danger and damage.

### SYMBOLS



#### NOTE

This symbol indicates danger to person or machine.



#### Caution

This symbol indicates important information about what you should consider when installing or servicing the installation.



#### TIP

This symbol indicates tips on how to facilitate using the product.

### MARKING

**CE** The CE mark is obligatory for most products sold in the EU, regardless of where they are made.

**IP 21** Classification of enclosure of electro-technical equipment.



Danger to person or machine.



Read the Installer Manual.

# General

This accessory includes a freestanding electric control module, which is used when NIBE S1155/S1255 is installed in an installation with passive cooling.

The cooling system is connected to the heat pump collector circuit, through which cooling is supplied from the collector via the circulation pump and the shunt valve.

When cooling is required (activated from the outdoor temperature sensor and any room sensor), the shunt valve and the circulation pump are activated. The shunt valve regulates so that the cooling sensor reaches the current set point value corresponding to the outdoor temperature and the set min. value for the cooling temperature (to prevent condensation).

If the FLM accessory is installed with PCS 44, the cooling output is reduced.

## COMPATIBLE PRODUCTS

- S1155
- S1255

## CONTENTS

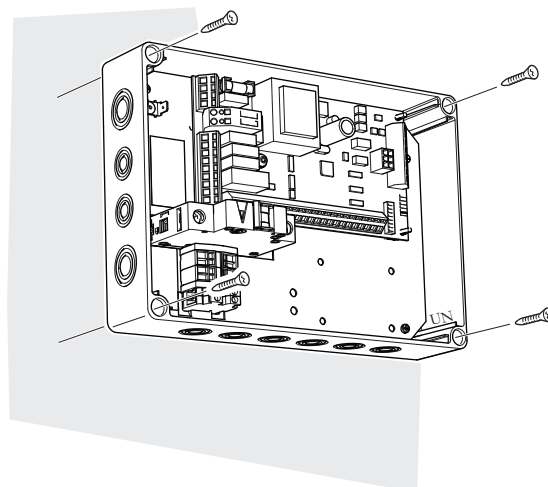
- |     |                           |
|-----|---------------------------|
| 1 x | AXC module                |
| 1 x | Circulation pump          |
| 2 x | Shut-off valve            |
| 1 x | Non-return valve          |
| 1 x | Shunt valve with actuator |
| 2 x | Temperature sensor        |
| 1 x | Insulation tape           |
| 4 x | Cable ties                |
| 2 x | Replacement gasket        |
| 2 x | Heating pipe paste        |
| 1 x | Aluminium tape            |
| 1 x | Kit for accessory card    |
| 1 x | Cable                     |

## MOUNTING



### Caution

The screw type must be adapted to the surface on which installation is taking place.



Use all mounting points and install the module upright, flat against the wall, with no part of the module protruding beyond the wall.

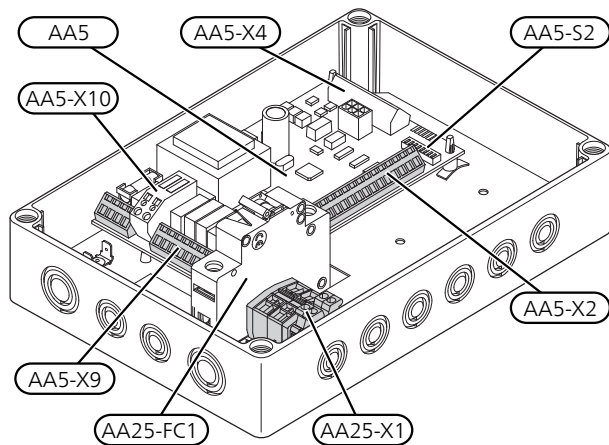
Leave at least 100 mm of free space around the module to allow access and make cable routing easier during installation and servicing.



### NOTE

The installation must be carried out in such a way that IP21 is satisfied.

## COMPONENT LOCATION, AXC MODULE (AA25)



### *ELECTRICAL COMPONENTS*

AA5	Accessory card
AA5-S2	DIP switch
AA5-X2	Terminal block, inputs
AA5-X4	Terminal block, communication
AA5-X9	Terminal block, outputs
AA5-X10	Terminal block, reversing valve
AA25-FC1	Miniature circuit-breaker
AA25-X1	Terminal block, power supply

Designations according to standard EN 81346-2.

# Pipe connections

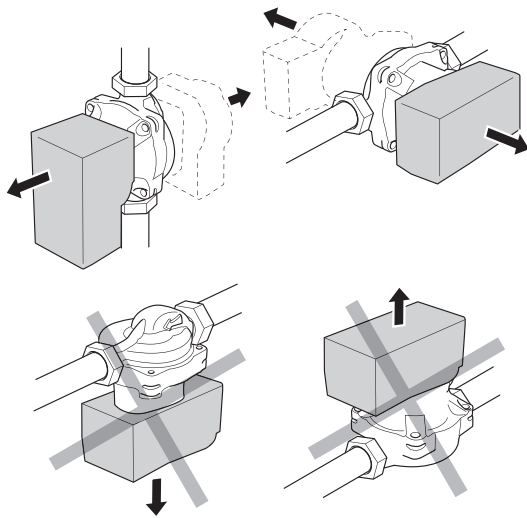
## GENERAL

Pipes and other cold surfaces must be insulated with diffusion-proof material to prevent condensation. Where the cooling demand is high, fan convectors with drip trays and drain connection are needed.

The brine circuit must be provided with a pressure expansion vessel. If there is a level vessel this should be replaced.

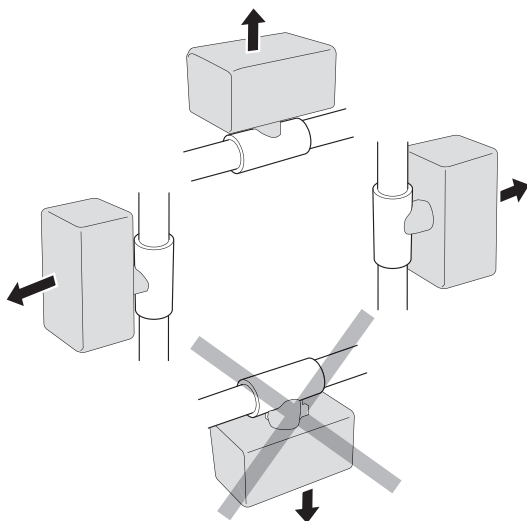
## INSTALLATION PRINCIPLE

### Circulation pump



The circulation pump's permitted positions.

### Shunt



The shunt's permitted positions.

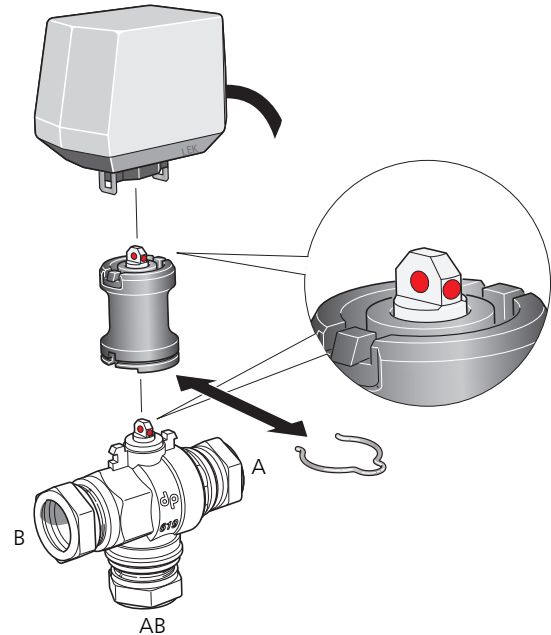
## CHECK VALVE, MIXING VALVE AND CIRCULATION PUMP

- Install the enclosed non-return valve (RM5) between two T-pipe connections to PCS 44 nearest the heat pump on brine in (see the outline diagram).
- Fit the shunt valve (QN18) as follows:

- Port AB is fitted to the supply line to the fan coil.
- Port B is fitted to the return line from the fan coil.
- Port A is fitted to brine out from the heat pump.

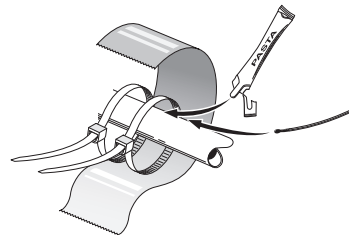
As shown in the illustration below, the red markings show the position of the valve when the motor is in standby mode, when port AB is open to port B. On a signal, port AB opens to port A.

- Install the extra circulation pump (GP10) after the shunt valve (QN18), on the supply line to the fan coil.



## TEMPERATURE SENSOR

- Install the supply temperature sensor for the cooling system (BT64) on the pipe after the circulation pump (GP10) in the direction of flow.
- Install the return line sensor for the cooling system (BT65) on the pipe from the cooling system.



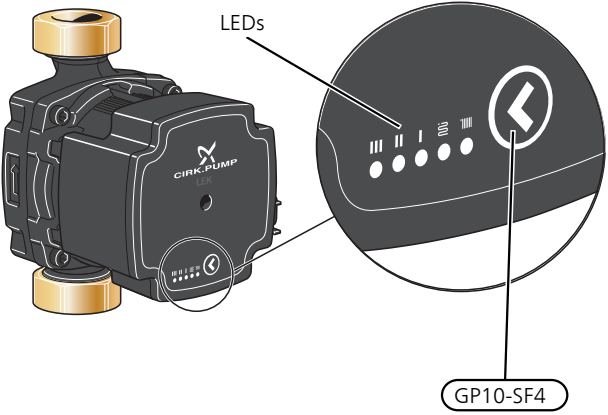
Install the temperature sensors using cable ties, together with the heat conducting paste and aluminium tape. Then insulate with the enclosed insulation tape.



### NOTE

Sensor and communication cables must not be placed near power cables.

# SETTING THE CIRCULATION PUMP



S

The circulation pump (GP10) is equipped with five LEDs. In normal mode, the LEDs show the pump's setting by lighting up in green and/or yellow. The LEDs can also indicate an alarm, in which case they light up in red and yellow. The circulation pump's (GP10) various settings are selected by pressing the switch (GP10-SF4).

Choose between 5 different settings on the circulation pump.

- proportional pressure auto adapt (PPAA)
- constant pressure auto adapt (CPAA)
- proportional pressure (PP)
- constant pressure (CP)
- constant curve (CC).

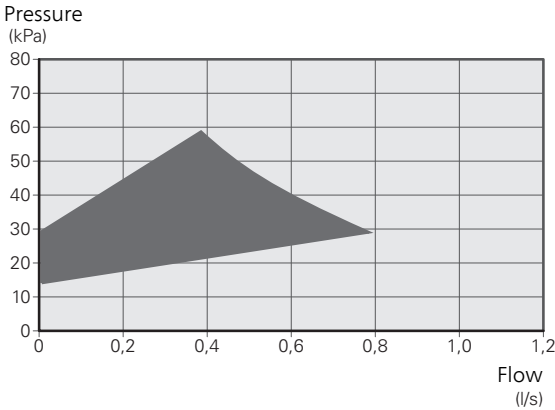
The circulation pump's factory setting is PP, speed 2.

## PROPORTIONAL PRESSURE AUTO ADAPT (PPAA)

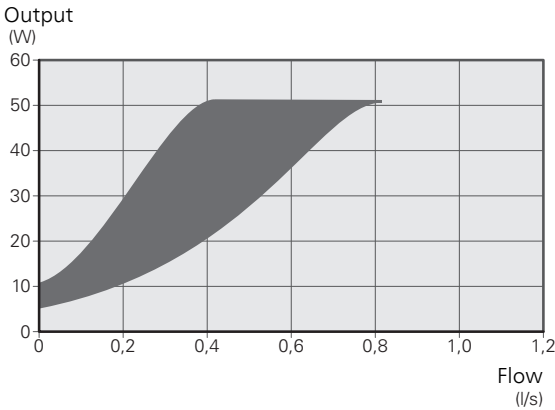
The circulation pump continually regulates the flow through the system with a great deal of freedom, to ensure minimum pump power consumption.

The setting is intended for radiator systems. Due to optimisation to low pumping capacity, the flow may be insufficient in certain systems.

*Capacity, circulation pump (PPAA)*



*Power, circulation pump (PPAA)*



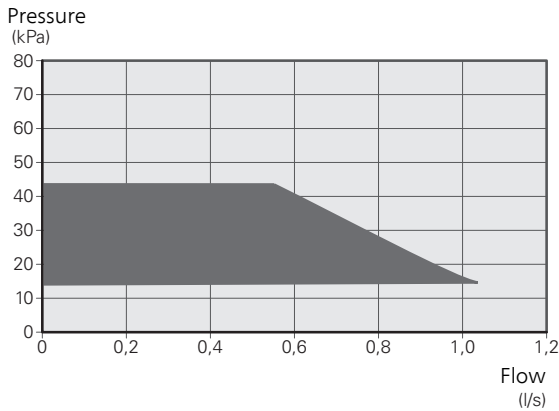
Setting	LED indication
PPAA	

### CONSTANT PRESSURE AUTO ADAPT (CPAA)

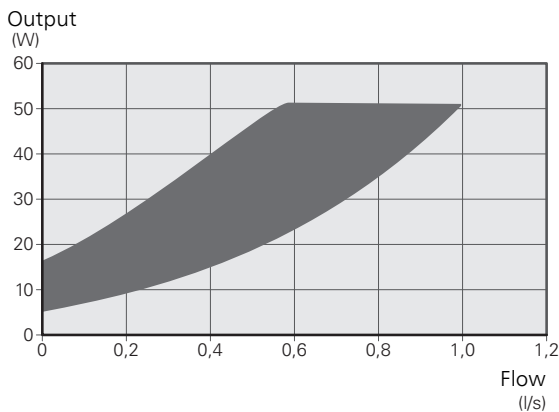
The circulation pump continually regulates the flow through the system with a great deal of freedom, to ensure minimum pump power consumption.


The setting is intended for underfloor heating systems. Due to optimisation to low pumping capacity, the flow may be insufficient in certain systems.

Capacity, circulation pump (CPAA)



Power, circulation pump (CPAA)



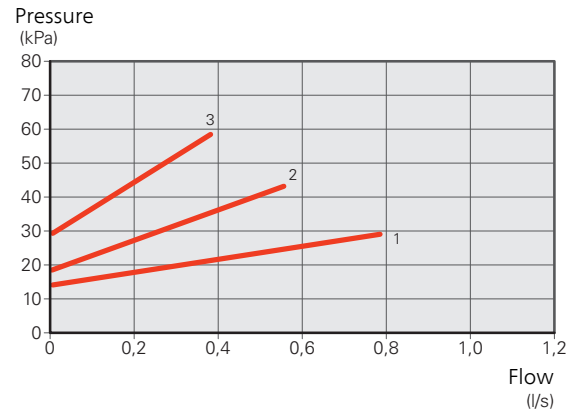
Setting	LED indication
CPAA	

PROPORTIONAL PRESSURE (PP)

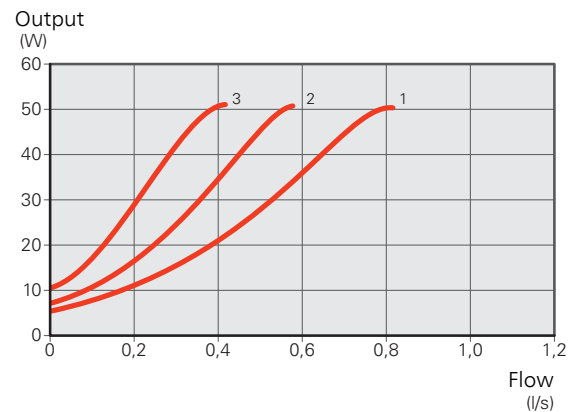
Within a limited range, the circulation pump is permitted to regulate its speed to an optimum system pressure. Speed 1, 2 or 3 is selected based on maximum flow requirement.




The setting is intended for radiator systems.

Capacity, circulation pump (PP)



Output, circulation pump (PP)



Pump speed PP	LED indication
1	
2 <sup>1</sup>	
3	

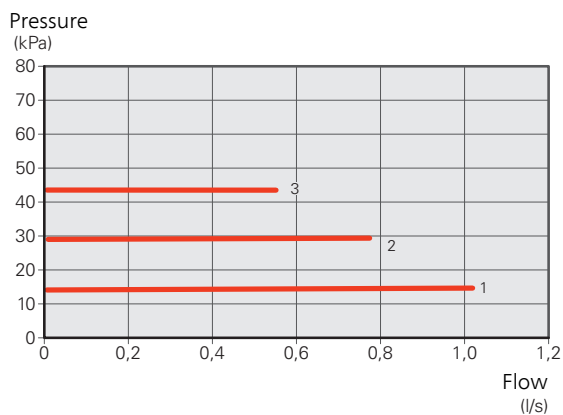
<sup>1</sup> The circulation pump's factory setting

## CONSTANT PRESSURE (CP)

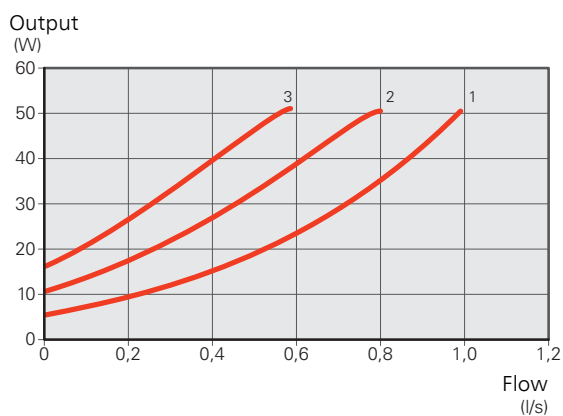
Within a limited range, the circulation pump is permitted to regulate its speed to a constant system pressure. Speed 1, 2 or 3 is selected based on maximum flow requirement.

The setting is intended for underfloor heating systems.

### Capacity, circulation pump (CP)



### Output, circulation pump (CP)



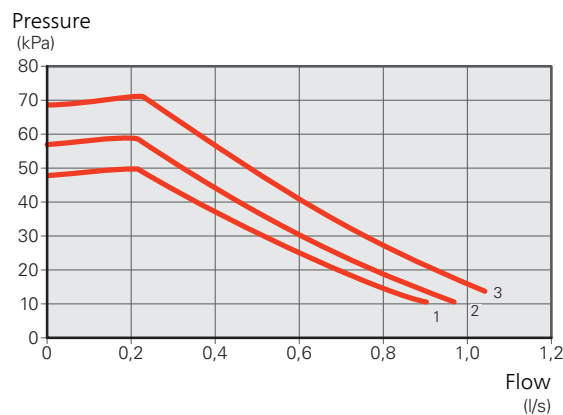
Pump speed CP	LED indication
1	
2	
3	

## CONSTANT CURVE (CC)

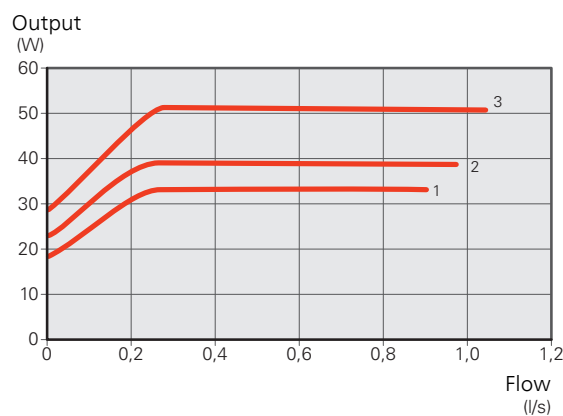
The circulation pump's speed is fixed and no regulation takes place. Speed is selected based on maximum flow requirement.

The setting can be used when very high flows are required.

### Capacity, circulation pump (CC)



### Output, circulation pump (CC)






Pump speed CC	LED indication
1	
2	
3	



## ALARM

If an alarm occurs, LED  shines red.

When one or more alarms are active, this is indicated according to the following table. If more than one alarm is active, the one with the highest priority is displayed.

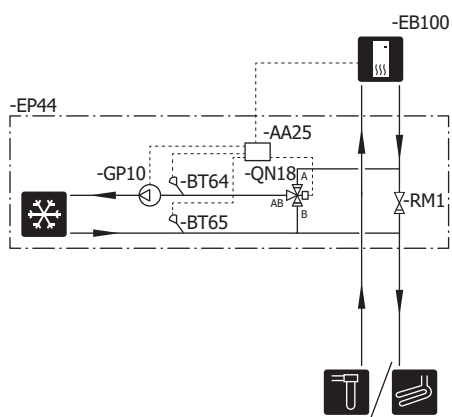
<i>Cause / Action</i>	<i>LED indication</i>
The rotor is blocked. Wait or release the rotor shaft.	
Supply voltage too low. Check the supply voltage.	
Electrical fault. Check the supply voltage or replace the circulation pump.	

# Outline diagram

## EXPLANATION

<b>EB100</b>	<b>Heat pump</b>
EP44	PCS 44
AA25	AXC module
BT64	Flow temperature sensor, cooling
BT65	Return line sensor, cooling
GP10	Circulation pump, cooling
QN18	Cooling shunt
RM1	Non-return valve

Designations in component locations according to standard IEC 81346-1 and 81346-2.



# Electrical connection



## NOTE

All electrical connections must be carried out by an authorised electrician.

Electrical installation and wiring must be carried out in accordance with the stipulations in force.

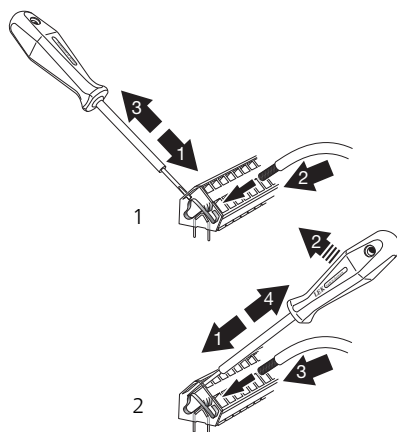
The indoor module must not be powered when installing PCS 44.

The electrical circuit diagram is at the end of this Installer handbook.

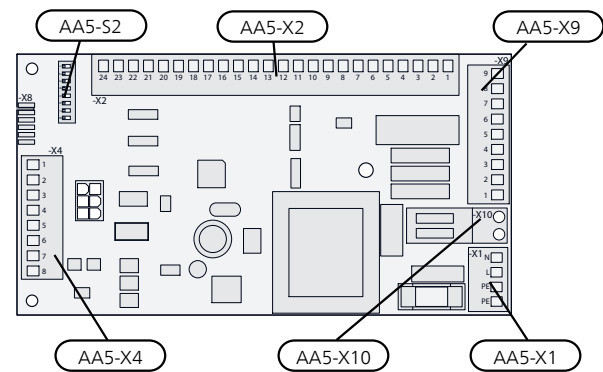
- To prevent interference, sensor cables to external connections must not be laid close to high voltage cables.
- The minimum area of communication and sensor cables to external connections must be 0,5 mm<sup>2</sup> up to 50 m, for example EKKX, LiYY or equivalent.
- PCS 44 must be installed via an isolator switch. The cable area has to be dimensioned based on the fuse rating used.
- Mark the relevant electrical cabinet with a warning about external voltage, in those cases where a component in the cabinet has a separate supply.
- PCS 44 restarts after a power failure.

## CABLE LOCK

Use a suitable tool to release/lock cables in terminal blocks.



## OVERVIEW ACCESSORY BOARD (AA5)



## CONNECTING COMMUNICATION

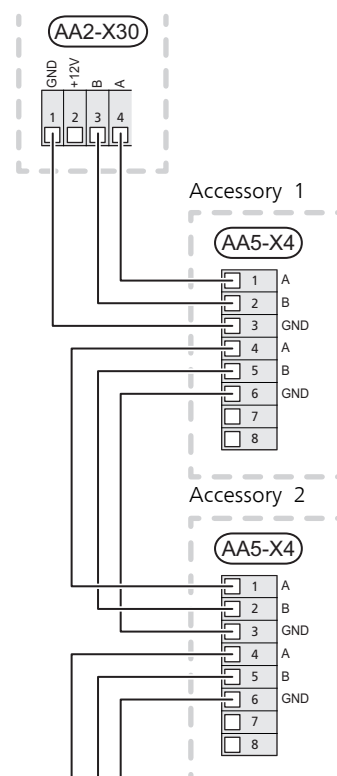
The accessory board's terminal block AA5-X4:1-3 is connected directly to the heat pump on the terminal block AA2-X30:1, 3, 4. Use cable type LiYY, EKKX or equivalent.

If several accessories are to be connected or are already installed, the following instructions must be followed.

The first accessory board must be connected directly to the heat pump terminal block AA2-X30:1, 3, 4. The following boards are connected in series with the preceding board.

Because there can be different connections for accessories with accessory board (AA5), you should always read the instructions in the manual for the accessory that is to be installed.

## S1155 / S1255

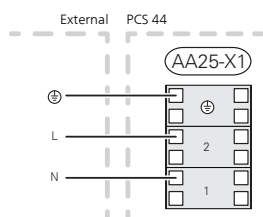


Terminal block X30 is vertical on S1155.

## POWER CONNECTION

Connect the power supply cable to terminal block AA25-X1 as illustrated.

Tightening torque for earth cable: 0,5-0,6 Nm.



## CONNECTING SENSORS

Use cable type LiYY, EKKX or similar.

### FLOW TEMPERATURE SENSOR, COOLING (BT64)

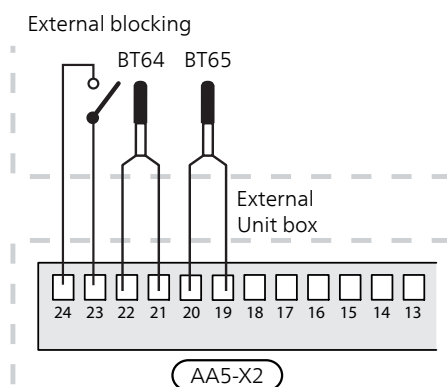
Connect the flow temperature sensor to AA5-X2:21-22.

### RETURN LINE SENSOR, COOLING (BT65)

Connect the return line sensor to AA5-X2:19-20.

### EXTERNAL BLOCKING

A contact (NO) can be connected to AA5-X2:23-24 to block cooling operation. When the contact closes, cooling operation is blocked.

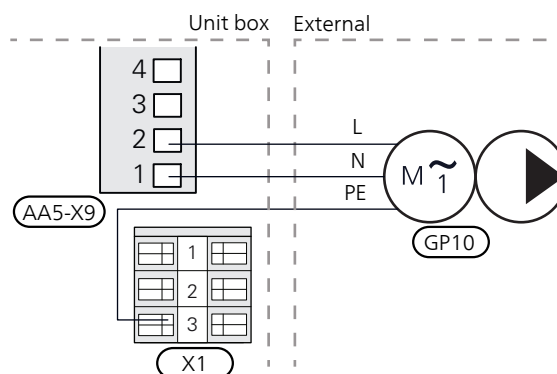


### Caution

The relay outputs on the accessory board can have a max. load of 2 A (230 V) in total.

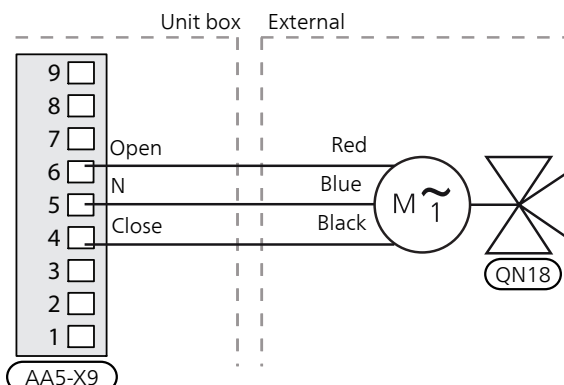
## CONNECTION OF THE CIRCULATION PUMP (GP10)

Connect the circulation pump (GP10) to AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) and X1:3 (PE).



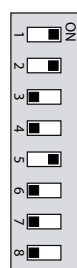
## CONNECTION OF THE SHUNT VALVE MOTOR (QN18)

Connect the shunt motor (QN18) to AA5-X9:6 (230 V, open), AA5-X9:5 (N) and AA5-X9:4 (230 V, close).



## DIP SWITCH

The DIP switch (S2) on the accessory card (AA5) must be set as follows.



## RELAY OUTPUT FOR COOLING MODE INDICATION

It is possible to have an external indication of the cooling mode through relay function via a potential-free variable relay (max 2 A) on the input board (AA3), terminal block X7.

If cooling mode indication is connected to terminal block X7, it must be selected in menu 7.4.

# Program settings

Program setting of PCS 44 can be performed via the start guide or directly in the menu system.

## START GUIDE

The start guide appears at first start-up after the heat pump installation, but can also be found in menu 7.7.

## MENU SYSTEM

### MENU 7.2.1 - ADD/REMOVE ACCESSORIES

Add or remove accessories here.

Select: "passive cooling 4-pipe".

### MENU 1.1 - TEMPERATURE

You make temperature settings for your installation here.

#### MENU 1.1.2 - COOLING

*Set the temperature (with room sensor installed and activated):*

Setting range: 5 – 35°C

The value in the display appears as a temperature in °C, if the zone is controlled by a room sensor.



#### Caution

A slow climate system, such as underfloor heating, may be unsuitable for controlling with room sensors.

*Setting the temperature (without room sensors activated):*

Setting range: -10 – 10

The display shows the set value for heating/cooling (curve offset). To increase or reduce the indoor temperature, increase or reduce the value in the display.

The number of steps the value has to be changed in order to achieve a one degree change to the indoor temperature depends on the climate system. One step is usually enough, but in some cases several steps may be required.

Setting the desired value. The new value is shown on the right-hand side of the symbol on home screen cooling.



#### TIP

Wait 24 hours before making a new setting, so that the room temperature has time to stabilise.

If it is cold outdoors and the room temperature is too low, increase the curve slope in menu 1.30.1 by one increment.

If it is cold outdoors and the room temperature is too high, reduce the curve slope in menu 1.30.1 by one increment.

If it is warm outdoors and the room temperature is too low, increase the value in menu 1.1.1 by one increment.

If it is warm outdoors and the room temperature is too high, reduce the value in menu 1.1.1 by one increment.

### MENU 1.3 - ROOM SENSOR SETTINGS

Here, you select the zone to which a sensor will belong. It is possible to connect multiple room sensors to each zone. Each room sensor can be given a unique name.

The control of heating, cooling, humidity and ventilation are activated by ticking each option. Which options are shown depends on which type of sensor is installed. If control is not activated, the sensor will be the displaying sensor.



#### Caution

A slow heating system such as underfloor heating may be inappropriate for controlling with room sensors.

### MENU 1.30.2 - CURVE, COOLING (ACCESSORY IS REQUIRED)

#### Curve, cooling

Setting range: 0 – 9

In menu "Curve, cooling" you can view the cooling curve for you house. The task of the cooling curve is, together with the heating curve, to provide an even indoor temperature, regardless of the outdoor temperature, and thereby energy-efficient operation. It is from these curves that the installation determines the temperature of the water to the heating system, the supply temperature, and therefore the indoor temperature. Here, you select the curve and read how the supply temperature changes at different outdoor temperatures. The number to the right of "system" shows the system for which you have selected the curve.



### Caution

Must be restricted with underfloor cooling min. flow line temp. to prevent condensation.

## MENU 1.30.7 - OWN CURVE

### Own curve, cooling



### Caution

Curve 0 must be selected for own curve to apply.

You can create your own cooling curve here, if there are special requirements, by setting the desired supply temperatures for different outdoor temperatures.

#### Supply temp

Setting range: -5 – 40 °C

Depending on which accessory is used the setting range can vary.

## MENU 7.1.2.7 - PUMP SPEED BRINE

Make settings for the brine pump's speed here.

#### Speed in passive cooling

Setting range: 1 - 100 %

*Speed in passive cooling:* Here you set the speed at which the brine pump will operate during passive cooling.

## MENU 7.1.7 - COOLING

This menu contains sub-menus where you can make advanced settings for cooling operation.

### MENU 7.1.7.2 - HUMIDITY CONTROL

Only shown if a moisture sensor is installed and cooling is activated.

#### Prevent condensation in cold

Setting range: on/off

#### Limit RH in cold

Setting range: on/off

*Prevent condensation in cold:* With the function activated, condensation in the pipes is prevented.

*Limit RH in cold:* With the function activated, the temperature is regulated to achieve the desired relative humidity (RH).

## MENU 7.1.7.3 - SYSTEM SETTINGS COOLING

### Shunt amplification

Setting range: 0,1 - 1,0

### Shunt waiting time

Setting range: 10 - 300 seconds

*Shunt amplification and shunt waiting time:* Here, you set shunt amplification and shunt wait time for the cooling system.

## MENU 7.1.10.2 - AUTO MODE SETTING

### Start cooling

Setting range: -20 – 40°C

### Filtering time

Setting range: 0 – 48 h

### Used as cooling/heating sensor

Possible options: None, Zone 1 - X

### Set point value cool/heat sensor

Setting range: 5 – 40 °C

### Heating at subnormal room temp

Setting range: 0,5 – 10,0 °C

### Cooling at excess room temp

Setting range: 0,5 – 10,0 °C

*Auto:* When the operating mode is set to "Auto", the installation selects when start and stop of additional heat and cooling/heat production are permitted, depending on the average outdoor temperature.

*Filtering time:* You can set the time over which the average outdoor temperature is calculated. If you select 0, the current outdoor temperature is used.

### Used as cooling/heating sensor

Here you select the sensor that will be used for cooling/heating. If BT74 is installed, it will be preselected and no other option is possible.

*Set point value cool/heat sensor:* Here, you can set the indoor temperature at which the installation will change between heating and cooling operation.

*Heating at subnormal room temp:* Here, you can set how much the room temperature can drop below the desired temperature before the installation switches to heating operation.

*Cooling at excess room temp:* Here, you can set how much the room temperature can increase above the desired temperature before the installation switches to cooling operation.

### MENU 7.5.3 - FORCED CONTROL

Here you can force control the various components in the installation. The most important safety functions remain active however.



#### *NOTE*

Forced control is only intended to be used for troubleshooting purposes. Using the function in any other way may cause damage to the components in your climate system.



#### *Caution*

Also see the Installer manual for the heat pump.

# Technical data

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

S

<i>AXC module</i>		
<i>Electrical data</i>		
Rated voltage		230V~ 50Hz
Enclosure class		IP21
Min fuse rating	A	10
<i>Optional connections</i>		
Max. number of outputs for charge pumps		3
Max. number of outputs for valves		2
<i>Miscellaneous</i>		
Dimensions LxWxH	mm	175x250x100
Weight	kg	1,47
Substances according to Directive (EG) no. 1907/2006, article 33 (Reach)		Lead in brass components

<i>PCS 44</i>		
Dimension of shunt valve		DN25
Pressure drop at 2,0 l/s	kPa (bar)	9 (0,09)
KV value on shunt valve		11
Dimension of non-return valve		1 1/4" G32
Dimension of the shut-off valve inlet	mm	115
Dimension of the shut-off valve outlet	mm	122
Rated voltage		230V~ 50Hz
Part No.		067 296



# Deutsch

## Wichtige Informationen

### SICHERHEITSINFORMATIONEN

In diesem Handbuch werden Installations- und Servicevorgänge beschrieben, die von Fachpersonal auszuführen sind.

Dieses Handbuch verbleibt beim Kunden.

Dieses Gerät darf von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen oder eine Anleitung zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der vorhandenen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Eine Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht ausgeführt werden.

Technische Änderungen vorbehalten!

©NIBE 2020.

Systemdruck		
Maximaler Systemdruck, Heizungsmedium	MPa	Wird vom Hauptprodukt festgelegt
Max. Volumenstrom	l/s	Wird vom Hauptprodukt festgelegt
Maximal zulässige Außenlufttemperatur	°C	35

PCS 44 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.

Ein beschädigtes Stromversorgungskabel darf nur von NIBE, dem Servicebeauftragten oder befugtem Personal ausgetauscht werden, um eventuelle Schäden und Risiken zu vermeiden.

### SYMBOLS



#### HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



#### ACHTUNG!

Dieses Symbol verweist auf wichtige Angaben dazu, was bei Installation oder Wartung der Anlage zu beachten ist.



#### TIP!

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

### KENNZEICHNUNG

**CE** Die CE-Kennzeichnung ist für die meisten innerhalb der EU verkauften Produkte vorgeschrieben – unabhängig vom Herstellungsort.

**IP 21** Klassifizierung des Gehäuses als elektrotechnische Ausrüstung.



Gefahr für Personen und Maschinen.



Lesen Sie das Installateurhandbuch.

# Allgemeines

Dieses Zubehör besteht aus einem freistehenden elektrischen Regelgerät und wird verwendet, wenn NIBE S1155/S1255 in einer Anlage mit freier Kühlung installiert wird.

Das Kühlsystem ist mit dem Wärmequellenkreis der Wärmepumpe verbunden, wobei die Kältezufuhr vom Kollektor über die Umwälzpumpe und das Mischventil erfolgt.

Bei einem Kühlbedarf (eine Aktivierung erfolgt mittels Außenfühler und evtl. vorhandenem Raumfühler) werden Mischventil und Umwälzpumpe aktiviert. Das Mischventil führt die Steuerung so aus, dass der Kältefühler den aktuellen Sollwert entsprechend der Außenlufttemperatur sowie den eingestellten Minimalwert für die Kühltemperatur erreicht (damit sich keine Kondensflüssigkeit bildet).

Durch eine Montage des Zubehörs FLM zusammen mit PCS 44 wird die Kühlleistung herabgesetzt.

## KOMPATIBLE PRODUKTE

- S1155
- S1255

## INHALT

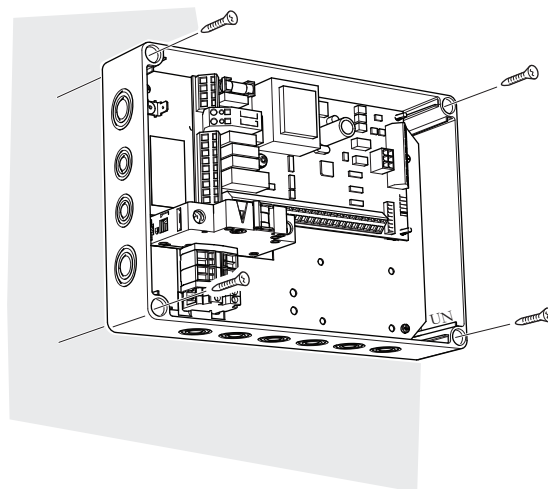
- |       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 1 St. | AXC-Modul                        |
| 1 St. | Umwälzpumpe                      |
| 2 St. | Absperrventil                    |
| 1 St. | Rückschlagventil                 |
| 1 St. | Mischventil mit Stellvorrichtung |
| 2 St. | Fühler                           |
| 1 St. | Isolierband                      |
| 4 St. | Kabelbinder                      |
| 2 St. | Dichtung                         |
| 2 St. | Wärmeleitpaste                   |
| 1 St. | Aluminiumklebeband               |
| 1 St. | Satz für Zubehörplatine          |
| 1 St. | Kabel                            |

## MONTAGE



### ACHTUNG!

Die Wahl der Schrauben richtet sich nach dem Untergrund, auf dem die Montage erfolgt.



Verwenden Sie alle Befestigungspunkte und montieren Sie das Modul aufrecht und plan an der Wand, ohne dass ein Teil des Moduls von der Wandkante absteht.

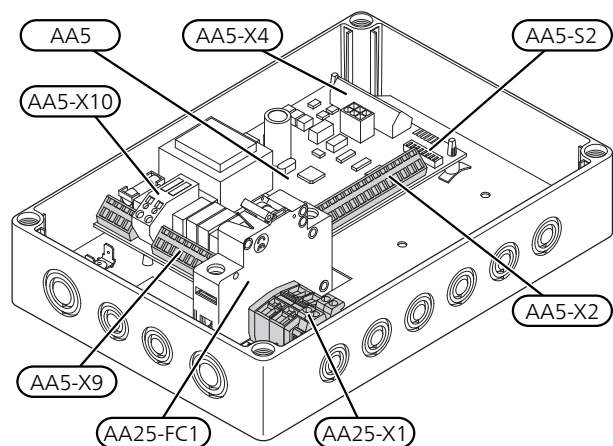
Lassen Sie mindestens 100 mm Freiraum um das Modul, um Erreichbarkeit und Kabelverlegung bei Installation und Service zu erleichtern.



### HINWEIS!

Die Installation muss so erfolgen, dass IP21 erfüllt ist.

## POSITION DER KOMPONENTEN DES AXC-MODULS (AA25)



## ELEKTRISCHE KOMPONENTEN

AA5	Zubehörplatine
AA5-S2	DIP-Schalter
AA5-X2	Anschlussleiste, Eingänge
AA5-X4	Anschlussklemme für Kommunika- tionsleitung
AA5-X9	Anschlussklemme, Ausgänge
AA5-X10	Anschlussklemme, Umschaltventil
AA25-FC1	Sicherungsautomat
AA25-X1	Anschlussklemme, Spannungsversorgung

Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

# Rohranschluss

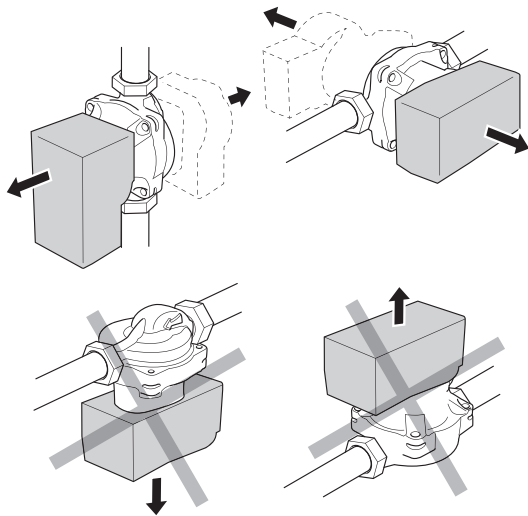
## ALLGEMEINES

Um eine Kondensatbildung zu vermeiden, müssen Rohrleitungen und andere kalte Oberflächen mit diffusionsdichtem Material isoliert werden. Liegt ein hoher Kühlbedarf vor, sind Gebläsekonvektoren mit Tropfschale und Kondensatanschluss erforderlich.

Der Wärmequellenkreis ist mit einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten. Ein eventuell vorhandenes Niveaugefäß ist zu ersetzen.

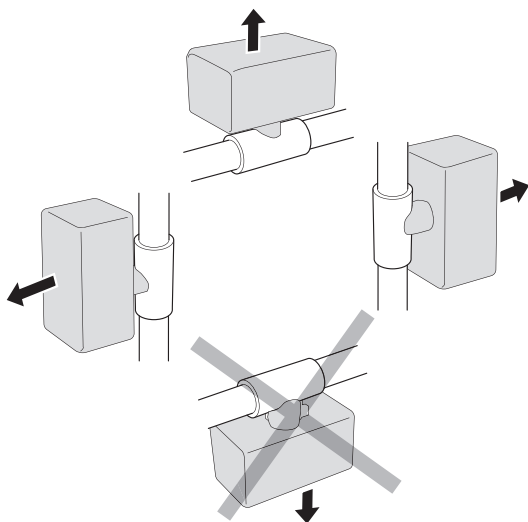
## MONTAGEPRINZIP

### Umwälzpumpe



Zulässige Positionen der Umwälzpumpe.

### Mischer



Zulässige Positionen des Mischventils.

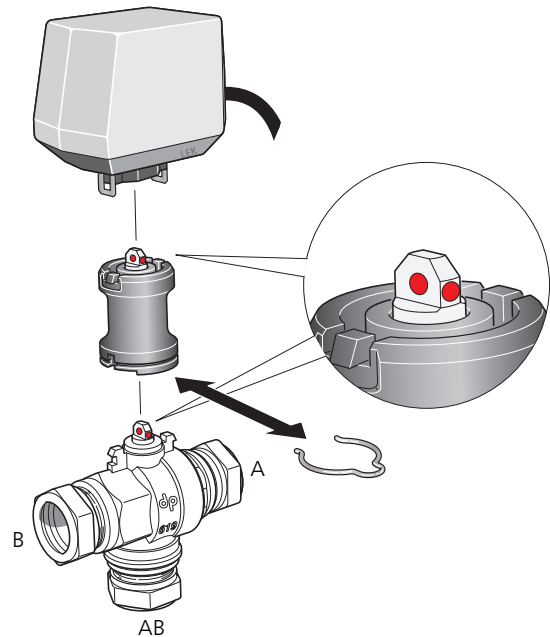
## RÜCKSCHLAGVENTIL, MISCHVENTIL UND UMWÄLZPUMPE

- Montieren Sie das mitgelieferte Rückschlagventil (RM5) zwischen zwei T-Rohranschlüssen an PCS 44 nahe an der Wärmepumpe am Wärmequelleneingang (siehe Prinzipskizze).

- Montieren Sie das Mischventil (QN18) wie folgt:
  - Anschluss AB an den Vorlauf zum Gebläsekonvektor.
  - Anschluss B an den Rücklauf vom Gebläsekonvektor.
  - Anschluss A an das Wärmequellenmedium von der Wärmepumpe.

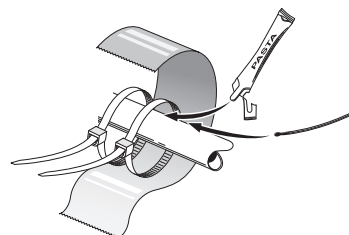
Im nachstehenden Bild zeigen die Markierungen, wie das Ventil bei Motor in Ruhezustand steht, wenn Anschluss AB zu Anschluss B geöffnet ist. Bei Signal öffnet sich Anschluss AB zu Anschluss A.

- Die zusätzliche Umwälzpumpe (GP10) wird nach dem Mischventil (QN18) am Vorlauf zum Gebläsekonvektor angebracht.



## FÜHLER

- Der Vorlauffühler für das Kühlsystem (BT64) wird am Rohr nach der Umwälzpumpe (GP10) in Strömungsrichtung montiert.
- Der Rücklauffühler für das Kühlsystem (BT65) wird am Rohr vom Kühlsystem montiert.



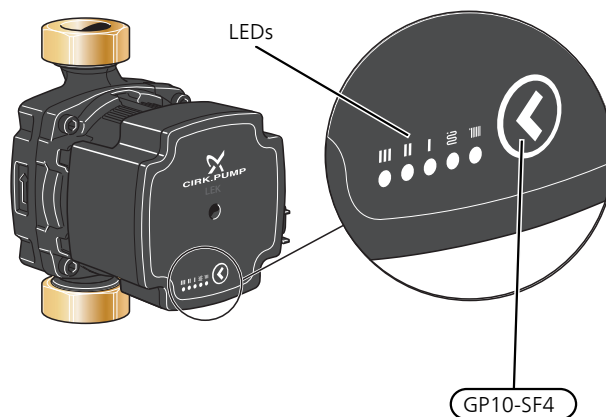
Die Fühler werden mit Kabelbinder, Wärmeleitpaste und Aluminiumband angebracht. Anschließend sind sie mit dem beiliegenden Isolierband zu umwickeln.



### **HINWEIS!**

Fühler- und Kommunikationskabel dürfen nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.

## EINSTELLUNG DER UMWÄLZPUMPE



Die fünf LEDs der Umwälzpumpe (GP10) geben im Normalbetrieb die Einstellung der Pumpe an, indem sie grün und/oder gelb leuchten. Die LEDs können auch einen Alarm anzeigen; in diesem Fall leuchten sie rot und gelb.



Die verschiedenen Einstellungen der Umwälzpumpe (GP10) werden durch Betätigung des Schalters (GP10-SF4) ausgewählt.

Sie wählen zwischen 5 unterschiedlichen Umwälzpumpeneinstellungen aus:

- selbstregulierender proportionaler Druck (PPAA)
- selbstregulierender konstanter Druck (CPAA)
- proportionaler Druck (PP)
- konstanter Druck (CP)
- konstante Kurve (CC).

Die werksseitige Voreinstellung der Umwälzpumpe ist PP, Drehzahl 2.

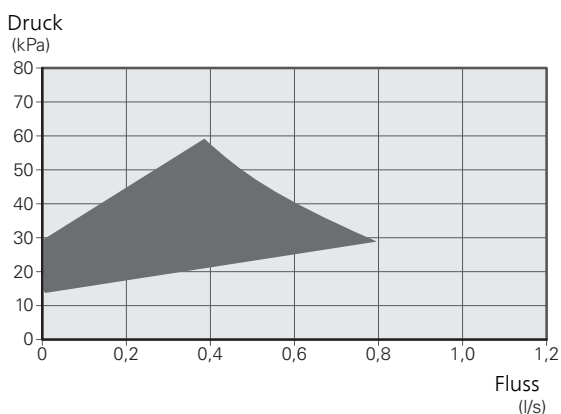
S

## SELBSTREGULIERENDER PROPORTIONALER DRUCK (PPAA)

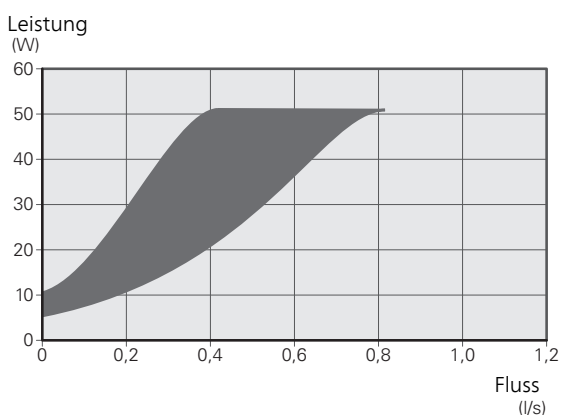
Die Umwälzpumpe regelt den Volumenstrom des Systems mit großer Freiheit kontinuierlich selbst, um eine minimale Leistungsaufnahme der Pumpe sicherzustellen.

Die Einstellung ist für Heizkörpersysteme vorgesehen. Aufgrund der Optimierung hinsichtlich einer niedrigen Pumpleistung kann der Volumenstrom in manchen Systemen unzureichend sein.

### Kapazität Umwälzpumpe (PPAA)



### Leistung Umwälzpumpe (PPAA)



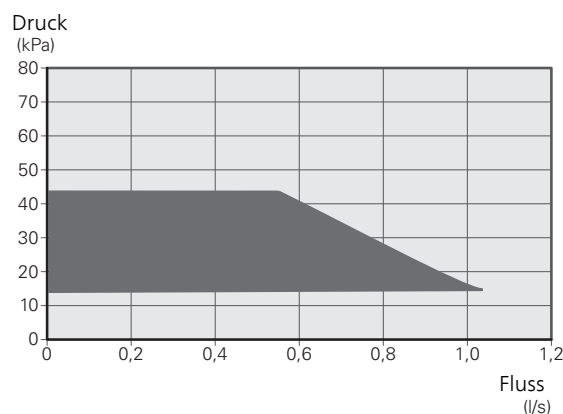
Einstellung	LED-Anzeige
PPAA	

## SELBSTREGULIERENDER KONSTANTER DRUCK (CPAA)

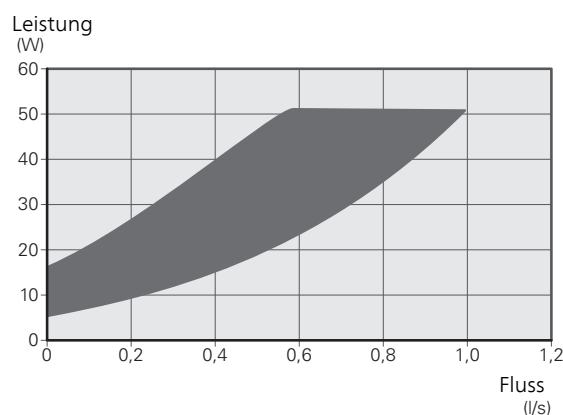
Die Umwälzpumpe regelt den Volumenstrom des Systems mit großer Freiheit kontinuierlich selbst, um eine minimale Leistungsaufnahme der Pumpe sicherzustellen.

Die Einstellung ist für Fußbodenheizungen vorgesehen. Aufgrund der Optimierung hinsichtlich einer niedrigen Pumpleistung kann der Volumenstrom in manchen Systemen unzureichend sein.

### Kapazität Umwälzpumpe (CPAA)



### Leistung Umwälzpumpe (CPAA)



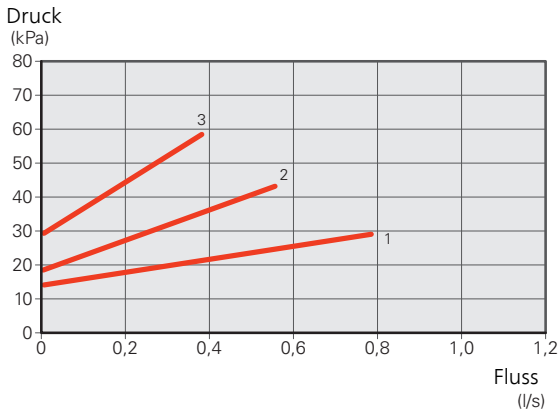
Einstellung	LED-Anzeige
CPAA	

## PROPORTIONALER DRUCK (PP)

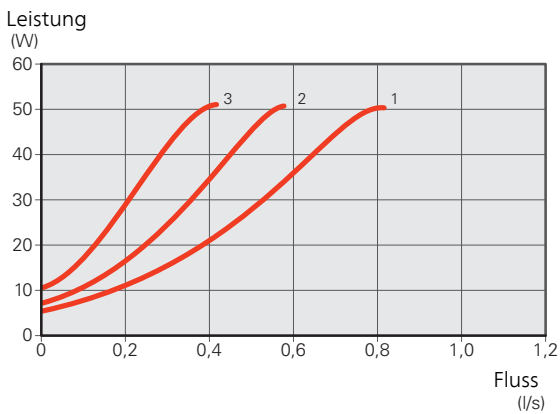
In gewissem Umfang kann die Umwälzpumpe ihre Drehzahl regeln, um einen optimalen Systemdruck zu erhalten. Drehzahl 1, 2 oder 3 werden anhand des maximal erforderlichen Volumenstroms ausgewählt.

Die Einstellung ist für Heizkörpersysteme vorgesehen.

### Kapazität Umwälzpumpe (PP)



### Leistung Umwälzpumpe (PP)



Pumpendrehzahl PP	LED-Anzeige
1	
2 <sup>1</sup>	
3	

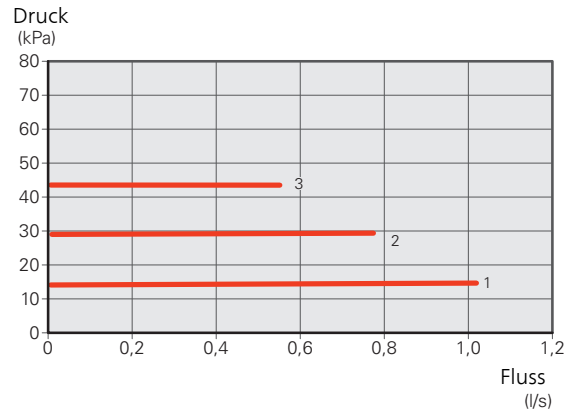
<sup>1</sup> Werksseitige Voreinstellung der Umwälzpumpe

## KONSTANTER DRUCK (CP)

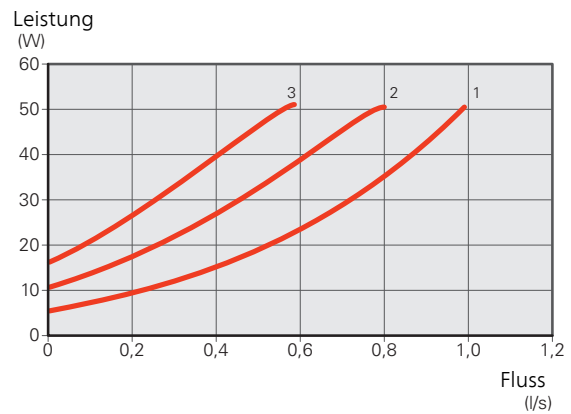
In gewissem Umfang kann die Umwälzpumpe ihre Drehzahl regeln, um einen konstanten Systemdruck zu erhalten. Drehzahl 1, 2 oder 3 werden anhand des maximal erforderlichen Volumenstroms ausgewählt.

Die Einstellung ist für Fußbodenheizungen vorgesehen.

### Kapazität Umwälzpumpe (CP)



### Leistung Umwälzpumpe (CP)



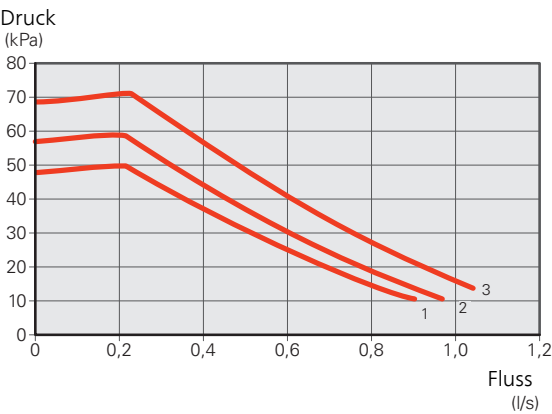
Pumpendrehzahl CP	LED-Anzeige
1	
2	
3	

KONSTANTE KURVE (CC)

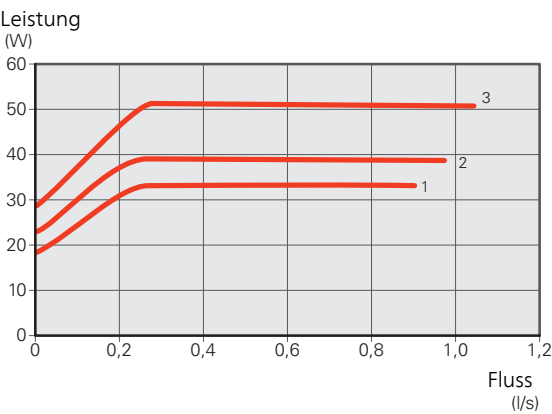
Die Umwälzpumpe arbeitet mit fester Drehzahl; es erfolgt keine Regelung. Die Drehzahl wird anhand des maximal erforderlichen Volumenstroms ausgewählt.

Diese Einstellung eignet sich in Fällen, in denen sehr hohe Volumenströme benötigt werden.

Kapazität Umwälzpumpe (CC)



Leistung Umwälzpumpe (CC)



Pumpendrehzahl CC	LED-Anzeige
1	
2	
3	

ALARM

Bei einem Alarm leuchtet LED rot.

Sind ein oder mehrere Alarme aktiv, wird dies gemäß der folgenden Tabelle angezeigt. Ist mehr als ein Alarm aktiv, wird der Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt.

Ursache/Maßnahme	LED-Anzeige
Der Rotor ist blockiert. Warten Sie oder lösen Sie die Rotorwelle.	
Zu niedrige Versorgungsspannung. Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung.	
Elektrischer Fehler. Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung oder ersetzen Sie die Umwälzpumpe.	

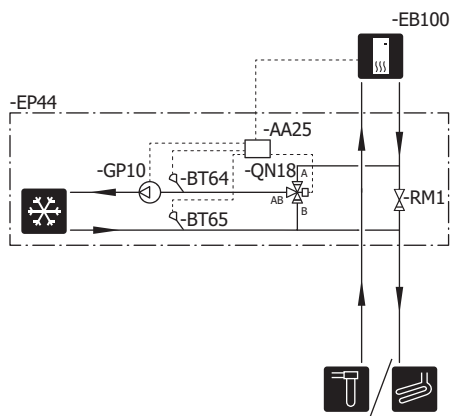


# Prinzipskizze

## ERKLÄRUNG

<b>EB100</b>	<b>Wärmepumpe</b>
EP44	PCS 44
AA25	AXC-Modul
BT64	Vorlauffühler, Kühlung
BT65	Rücklauffühler, Kühlung
GP10	Umwälzpumpe, Kühlung
QN18	Mischventil Kühlung
RM1	Rückschlagventil

Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.



# Elektrischer Anschluss



## HINWEIS!

Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einem befugten Elektriker ausgeführt werden.

Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.

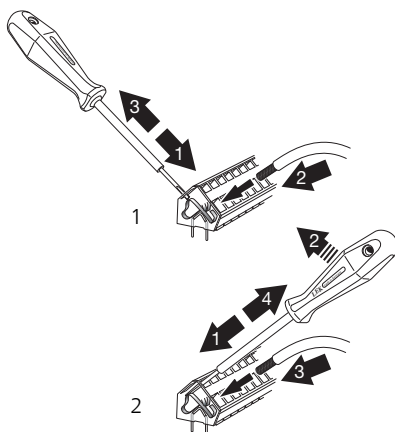
Das Innenmodul darf bei der Installation von PCS 44 nicht mit Spannung versorgt werden.

Der Schaltplan befindet sich am Ende dieses Installateurhandbuchs.

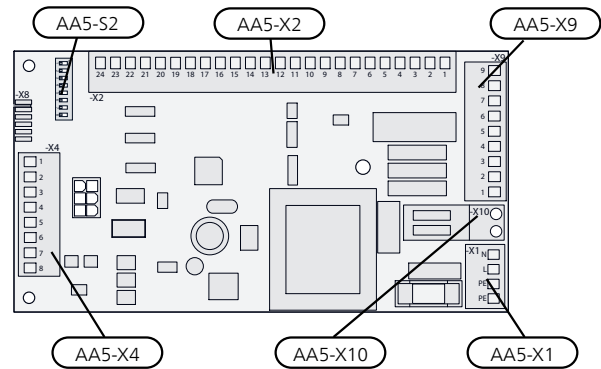
- Um Störungen zu vermeiden, dürfen Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.
- Der minimale Kabelquerschnitt der Kommunikations- und Fühlerkabel für einen externen Schaltkontakt muss 0,5 mm<sup>2</sup> bis zu 50 m betragen, z.B. EKKX, LiYY o.s.ä.
- PCS 44 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.
- Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an, falls darin befindliche Komponenten eine separate Spannungsversorgung haben.
- PCS 44 startet nach einem Spannungsausfall neu.

## KABELARRETIERUNG

Verwenden Sie zum Lösen bzw. Befestigen von Kabeln an den Anschlussklemmen ein geeignetes Werkzeug.



## ÜBERSICHT ZUBEHÖRPLATINE (AA5)



## ANSCHLUSS DER KOMMUNIKATIONSLEITUNG

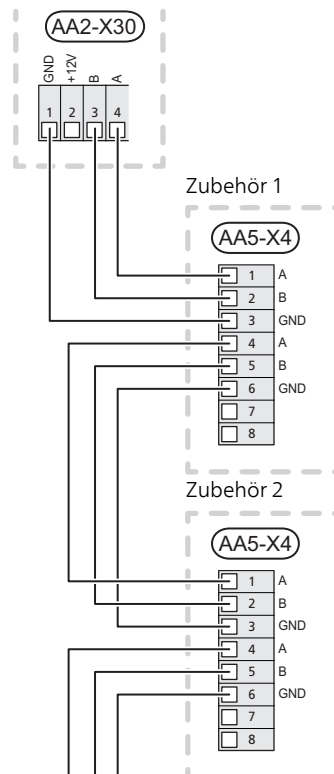
Anschlussklemme AA5-X4:1-3 der Zubehörplatte muss direkt mit Anschlussklemme AA2-X30:1, 3, 4 der Inneneinheit verbunden werden. Verwenden Sie Kabeltyp LiYY oder EKKX oder ein gleichwertiges Kabel.

Sollen mehrere Zubehöreinheiten angeschlossen werden oder sind bereits Zubehöreinheiten installiert, sind die folgenden Anweisungen zu befolgen.

Die erste Zubehörplatte ist direkt mit der Wärmepumpenanschlussklemme AA2-X30:1, 3, 4 zu verbinden. Die nächste Platine muss mit der vorherigen in Reihe geschaltet werden.

Da verschiedene Anschlüsse von Zubehör mit Zubehörplatte (AA5) möglich sind, sollten Sie für das zu installierende Zubehör stets die Anleitung im Handbuch lesen.

S1155 / S1255

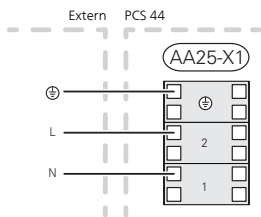


Bei S1155 steht die Anschlussklemme X30 aufrecht.

## STROMANSCHLUSS

Verbinden Sie die das Stromkabel mit Anschlussklemme AA25-X1, siehe Abbildung.

Anzugsmoment des Erdungskabels: 0,5-0,6 Nm.



## FÜHLERANSCHLUSS

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

**VORLAUFFÜHLER, KÜHLUNG (BT64)**

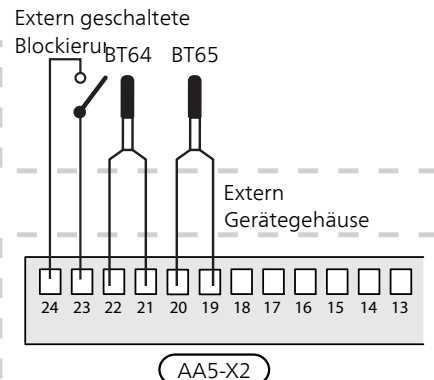
Verbinden Sie den Vorlauffühler mit AA5-X2:21-22.

**RÜCKLAUFFÜHLER, KÜHLUNG (BT65)**

Verbinden Sie den Rücklauffühler mit AA5-X2:19-20.

## EXTERN GESCHALTETE BLOCKIERUNG

Ein Kontakt (NO) kann mit AA5-X2:23-24 verbunden werden, um den Kühlbetrieb zu blockieren. Beim Schließen des Kontakts wird der Kühlbetrieb blockiert.

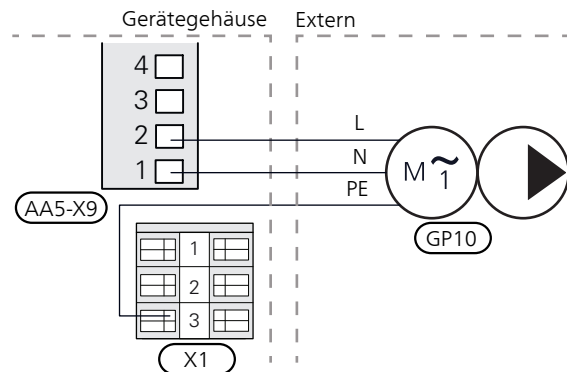


## ACHTUNG!

Die Relaisausgänge an der Zubehörplatine dürfen insgesamt mit maximal 2 A (230 V) belastet werden.

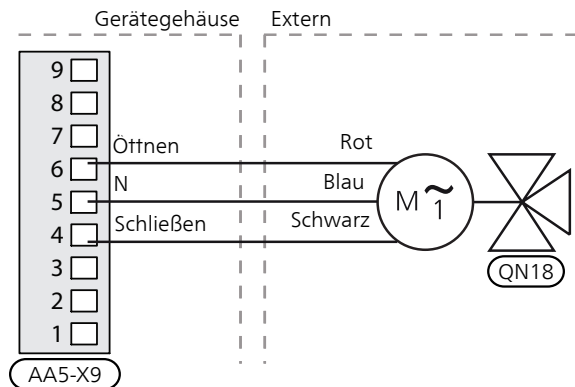
## ANSCHLUSS DER UMWÄLZPUMPE (GP10)

Verbinden Sie die Umwälzpumpe (GP10) mit AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) und X1:3 (PE).



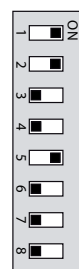
## ANSCHLUSS DES MISCHVENTILMOTORS (QN18)

Verbinden Sie den Mischventilmotor (QN18) mit AA5-X9:6 (230 V, öffnen), AA5-X9:5 (N) und AA5-X9:4 (230 V, schließen).



## DIP-SCHALTER

Der DIP-Schalter (S2) an der Zubehörplatine (AA5) ist wie folgt einzustellen.



## RELAISAUSGANG FÜR KÜHLMODUSANZEIGE

Per Relaisfunktion über ein potenzialfrei wechselndes Relais (max. 2 A) an der Eingangsplatine (AA3), Anschlussklemme X7 besteht die Möglichkeit für eine externe Kühlmodusanzeige.

Wenn die Kühlmodusanzeige mit der Anschlussklemme X7 verbunden wird, muss dies in Menü 7.4 ausgewählt werden.

# Programmeinstellungen

Die Programmeinstellung von PCS 44 kann per Startassistent oder direkt im Menüsystem vorgenommen werden.

## STARTASSISTENT

Der Startassistent erscheint bei der ersten Inbetriebnahme nach Installation der Wärmepumpe. Er kann aber auch über Menü 7.7 aufgerufen werden.

## MENÜSYSTEM

### MENÜ 7.2.1 – ZUBEHÖR HINZUFÜGEN/ENTFERNEN

Hier fügen Sie Zubehör hinzu oder entfernen es.

Wählen Sie „Passive 4-Rohr-Kühlung“ aus.

### MENÜ 1.1-TEMPERATUR

Hier nehmen Sie Temperatureinstellungen für die Anlage vor.

### MENÜ 1.1.2-KÜHLUNG

*Temperatureinstellung (mit installiertem und aktiviertem Raumfühler):*

Einstellbereich: 5 – 35 °C

Der Wert auf dem Display wird als Temperatur in °C angezeigt, wenn die Zone per Raumfühler gesteuert wird.



#### ACHTUNG!

Ein träges Klimatisierungssystem, wie zum Beispiel eine Fußbodenheizung, kann für eine Steuerung per Raumfühler ungeeignet sein.

*Temperatureinstellung (ohne aktivierten Raumfühler):*

Einstellbereich: -10 – 10

Auf dem Display wird der eingestellte Wert für die Heizung/Kühlung angezeigt (Kurvenverschiebung). Um die Innenraumtemperatur anzuheben oder abzusenken, erhöhen bzw. verringern Sie den Wert im Display.

Die Anzahl der Stufen, um die der Wert geändert werden muss, damit eine Änderung der Innenraumtemperatur um ein Grad erreicht wird, richtet sich nach Ihrem Klimatisierungssystem. Normalerweise genügt eine Stufe. In bestimmten Fällen können jedoch mehrere Stufen erforderlich sein.

Stellen Sie den gewünschten Wert ein. Der neue Wert erscheint rechts neben dem Symbol auf dem Startbild „Kühlung“.



#### TIP!

Bevor Sie eine erneute Einstellung vornehmen, sollten mindestens 24 Stunden verstreichen, damit sich die Temperaturen stabilisieren können.

Wenn bei kalten Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu niedrig ist, erhöhen Sie den Verlauf der Heizkurve in Menü 1.30.1 um einen Schritt.

Wenn bei kalten Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu hoch ist, verringern Sie den Verlauf der Heizkurve in Menü 1.30.1 um einen Schritt.

Wenn bei warmen Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu niedrig ist, erhöhen Sie den Wert in Menü 1.1.1 um einen Schritt.

Wenn bei warmen Witterungsbedingungen die Raumtemperatur zu hoch ist, verringern Sie den Wert in Menü 1.1.1 um einen Schritt.

## MENÜ 1.3 – RAUMFÜHLEREINSTELLUNGEN

Hier wählen Sie aus, zu welcher Zone ein Fühler gehören soll; es lassen sich jeder Zone mehrere Raumfühler zuordnen. Alle Raumfühler sind einzeln benennbar.

Die Regelung von Heizung, Kühlung, Luftfeuchtigkeit und Ventilation wird aktiviert, indem die jeweilige Alternative markiert wird. Die angezeigten Alternativen hängen von der Art des installierten Fühlers ab. Wenn keine Regelung aktiviert ist, ist der Fühler lediglich anzeigend.



#### ACHTUNG!

Ein träges Heizsystem, wie z.B. eine Fußbodenheizung, kann für eine Steuerung per Raumfühler ungeeignet sein.

### MENÜ 1.30.2 – KURVE, KÜHLUNG (ZUBEHÖR ERFORDERLICH)

#### Kurve, Kühlung

Einstellbereich: 0 bis 9

Im Menü „Kurve, Kühlung“ wird die sogenannte Kühlkurve für das Gebäude angezeigt. Mittels der Kühlkurve wird – zusammen mit der Heizkurve – unabhängig von der Außenlufttemperatur eine gleichmäßige Innenraumtemperatur und damit ein energieeffizienter Betrieb gewährleistet. Anhand dieser Kurven steuert die Anlage die Wassertemperatur für das Heizsystem, die Vorlauftemperatur und somit die Innenraumtemperatur. Hier können Sie eine Kurve auswählen und außerdem ablesen, wie sich die Vorlauftemperatur bei verschiedenen Außenlufttemperaturen ändert. Mit der Zahl rechts neben „System“ wird angegeben, welches System für die Kurve ausgewählt wurde.



### ACHTUNG!

Bei einer Fußbodenkühlung wird min. Vorlauf-temp. begrenzt, um eine Kondensation zu vermeiden.

## MENÜ 1.30.7 – EIGENE KURVE

### Eigene Kurve, Kühlung



### ACHTUNG!

Es muss Kurve 0 ausgewählt werden, damit eigene Kurve gilt.

Hier können Sie bei speziellem Bedarf Ihre eigene Kühlkurve definieren, indem Sie die gewünschten Vorlauftemperaturen bei unterschiedlichen Außenlufttemperaturen vorgeben.

*Vorlauftemp.*

Einstellbereich: -5 bis 40°C

Je nach verwendetem Zubehör kann der Einstellbereich variieren.

## MENÜ 7.1.2.7-PUMPENDREHZAHL WQ-MEDIUM

Hier stellen Sie die Drehzahl der Wärmequellenpumpe ein.

*Drehzahl bei passiver Kühlung*

Einstellbereich: 1 - 100 %

*Drehzahl bei passiver Kühlung:* Hier stellen Sie die Drehzahl der Wärmequellenpumpe bei passiver Kühlung ein.

## MENÜ 7.1.7 – KÜHLUNG

In diesem Menü finden Sie Untermenüs für erweiterte Einstellungen zum Kühlbetrieb.

### MENÜ 7.1.7.2-FEUCHTIGKEITSREGELUNG

Wird nur angezeigt, wenn ein Feuchtigkeitssensor installiert und Kühlung aktiviert ist.

*Kond. bei Kühlung verhindern*

Einstellbereich: aus/ein

*RL begrenzen, Kühlung*

Einstellbereich: aus/ein

*Kond. bei Kühlung verhindern:* Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Feuchtigkeitsbildung an Rohren verhindert.

*RL begrenzen, Kühlung:* Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Temperatur so geregelt, dass die gewünschte Luftfeuchtigkeit (RL) erreicht wird.

## MENÜ 7.1.7.3-SYSTEMEINSTELL. KÜHLUNG

*Mischventilverstärkung*

Einstellbereich: 0,1 - 1,0

*Mischventilwartezeit*

Einstellbereich: 10 - 300 Sekunden

*Mischventilverstärkung und Mischventilwartezeit:* Hier stellen Sie Mischventilverstärkung und -wartezeit für das Kühlsystem ein.

## MENÜ

### 7.1.10.2-AUTOMODUSEINSTELLUNGEN

*Start Kühlung*

Einstellbereich: -20 – 40 °C

*Filterzeit*

Einstellbereich: 0 – 48 h

*Als Kühl-/Heizfühler verwenden*

Optionen: Keiner, Zone 1 - X

*Sollwert Kühl-/Heizfühler*

Einstellbereich: 5 bis 40 °C

*Heizung bei Raumuntertemp.*

Einstellbereich: 0,5 bis 10,0 °C

*Kühlung bei Raumübertemperatur*

Einstellbereich: 0,5 bis 10,0 °C

*Auto:* Wenn als Betriebsmodus „Auto“ eingestellt ist, bestimmt die Anlage ausgehend von der mittleren Außenlufttemperatur selbst, wann Start und Stopp der Zusatzheizung sowie Kühlung/Heizung zulässig sind.

*Filterzeit:* Sie können den Zeitraum für die Berechnung der mittleren Temperatur einstellen. Bei Auswahl von 0 wird die aktuelle Außenlufttemperatur herangezogen.

*Als Kühl-/Heizfühler verwenden*

Hier legen Sie fest, welcher Fühler für Kühlung/Heizung verwendet werden soll. Wenn BT74 installiert ist, ist dieser voreingestellt und es ist keine andere Einstellung möglich.

*Sollwert Kühl-/Heizfühler:* Hier legen Sie fest, bei welcher Innentemperatur die Anlage zwischen Heiz- bzw. Kühlbetrieb umschalten soll.

*Heizung bei Raumuntertemp.:* Hier stellen Sie ein, wie weit die Raumtemperatur unter die gewünschte Temperatur sinken darf, bevor die Anlage in den Heizbetrieb schaltet.

*Kühlung bei Raumübertemperatur:* Hier stellen Sie ein, wie weit die Raumtemperatur über die gewünschte Temperatur steigen darf, bevor die Anlage in den Kühlbetrieb schaltet.

### MENÜ 7.5.3-ZWANGSSTEUERUNG

Hier können Sie für die verschiedenen Komponenten der Anlage eine Zwangssteuerung aktivieren. Die wichtigsten Schutzfunktionen sind jedoch aktiv.



#### *HINWEIS!*

Die Zwangssteuerung wird nur bei einer Störungssuche genutzt. Durch eine anderweitige Nutzung der Funktion können Komponenten in der Anlage beschädigt werden.



#### *ACHTUNG!*

Siehe auch Installateurhandbuch für die Wärmepumpe.

S

# Technische Daten

## TECHNISCHE DATEN

<i>AXC-Modul</i>		
<i>Elektrische Daten</i>		
Nennspannung		230V~ 50Hz
Schutzklasse		IP21
Min. Absicherung	A	10
<i>Anschlussmöglichkeiten</i>		
Maximale Anzahl der Ausgänge für Ladepumpen		3
Maximale Anzahl der Ausgänge für Ventile		2
<i>Sonstiges</i>		
Abmessungen LxBxH	mm	175x250x100
Gewicht	kg	1,47
Stoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 33 (Reach)		Blei in Messingbauteilen

<i>PCS 44</i>		
Abmessung Mischventil		DN25
Druckverlust bei 2,0 l/s	kPa (Bar)	9 (0,09)
KV-Wert des Mischventils		11
Größe des Rückschlagventils		1 1/4" G32
Einlassgröße des Absperrventils	mm	Ø 15
Auslassgröße des Absperrventils	mm	Ø 22
Nennspannung		230V~ 50Hz
Art.nr.		067 296

# Suomi

## Tärkeää

S

### TURVALLISUUSTIEDOT

Tässä käsikirjassa selostetaan asennus- ja huoltotoimenpiteitä, jotka tulisi teettää ammattilaisella.

Käsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistivaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa, jos heille on opastettu tai kerrottu laitteen turvallinen käyttö ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaaratekijät. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta valvomatta.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

©NIBE 2020.

Järjestelmäpainne		
Suurin järjestelmäpainne, lämmitysvesi	MPa	Päätuote määrittelee
Suurin virtaama	l/s	Päätuote määrittelee
Suurin sallittu ympäristön lämpötila	°C	35

PCS 44 kytetään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta.

Jos syöttökaapeli vahingoittuu, sen saa vaihtaa vain NIBE, valmistajan huoltoedustaja tai vastaava pätevä ammattilainen vaaran välttämiseksi.

### SYMBOLIT



#### HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



#### MUISTA!

Tämä symboli osoittaa tärkeän tiedon, joka pitää ottaa huomioon laitteistoa asennettaessa tai huollettaessa.



#### VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

### MERKINTÄ

#### CE

CE-merkintä on pakollinen useimmille EU:n alueella myytävälle tuotteille valmistusajankohdasta riippumatta.

#### IP 21

Sähkötekniisten laitteiden koteloinnin luokittelu.



Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



Lue asennusohje.



# Yleistä

Tämä tarvike sisältää erillisen sähköisen ohjausmoduulin, jota käytetään, kun NIBE S1155/S1255 asennetaan vapaajäähdytystä hyödyntävään järjestelmään.

Jäähdytysjärjestelmä on kytketty lämpöpumpun lämmönkeruupiiriin, joten jäähdytyksen syöttö keruuputkistosta tapahtuu kiertopumpun ja shunttiventtiilin kautta.

Kun jäähdytystä tarvitaan (aktivoidaan ulkoanturista ja mahdollisesta huoneanturista), aktivoidaan shunttiventtiili ja kiertovesipumppu. Shunttiventtiili säätelee niin, että jäähdytysanturi saavuttaa ulkolämpötilaa vastaavan asetusarvon ja jäähdytyslämpötilan asetetun minimiarvon (kondensoitumisen välttämiseksi).

Jos lisävaruste FLM asennetaan yhtä aikaa PCS 44:n kanssa, jäähdytysteho pienenee.

## YHTEENSOPIVAT TUOTTEET

- S1155
- S1255

## SISÄLTÖ

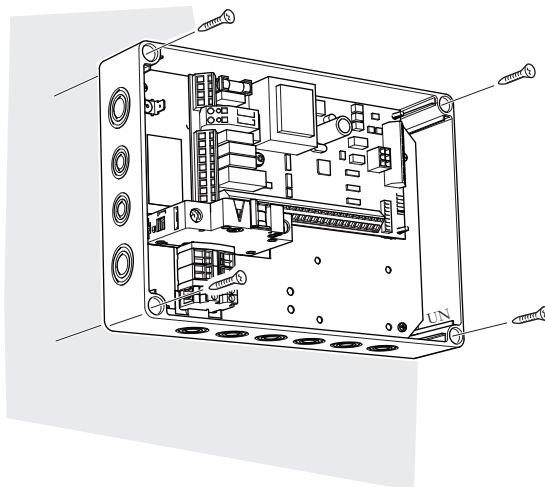
1 kpl	AXC-moduuli
1 kpl	Kiertovesipumppu
2 kpl	Sulkuventtiili
1 kpl	Takaiksuventtiili
1 kpl	Toimilaitteella varustettu shunttiventtiili
2 kpl	Lämpötila-anturi
1 kpl	Eristysteippi
4 kpl	Nippuside
2 kpl	Varatiiviste
2 kpl	Lämmönjohtotahna
1 kpl	Alumiiniteippi
1 kpl	Lisävarustekorttisarja
1 kpl	Johdin

## ASENNUS



### MUISTA!

Valitse ruuvi kiinnitysalustan mukaan.



Käytä kaikkia kiinnityspisteitä ja asenna moduuli pystyasentoon seinää vasten niin, ettei mikään moduulin osa ole seinän ulkopuolella.

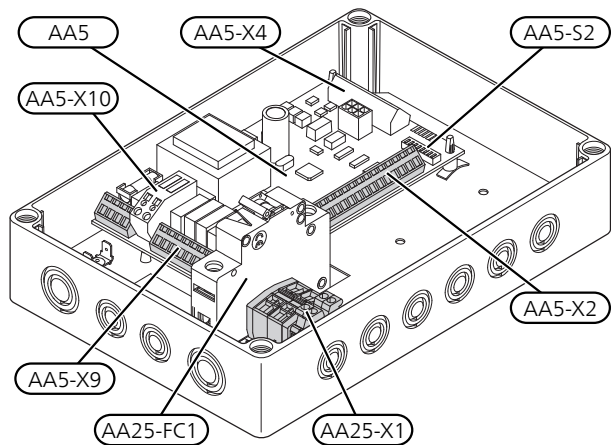
Jätä vähintään 100 mm vapaata tilaa moduulin ympärille käsiksi pääsyn ja kaapeleiden asennuksen helpottamiseksi asennuksen ja huollon yhteydessä.



### HUOM!

Asennus on tehtävä niin, että kotelointiluokka on vähintään IP21.

## KOMPONENTTIEN SIJAINTI, AXC-MODUULI (AA25)



### SÄHKÖKOMPONENTIT

AA5	Lisävarustekortti
AA5-S2	DIP-kytkin
AA5-X2	Liitinrima, tulot
AA5-X4	Liitinrima, tiedonsiirto
AA5-X9	Liitinrima, lähdöt
AA5-X10	Liitinrima, vaihtventtiili
AA25-FC1	Automaattivaroke
AA25-X1	Liitinrima, jännitteensyöttö

Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

# Putkiliitântä

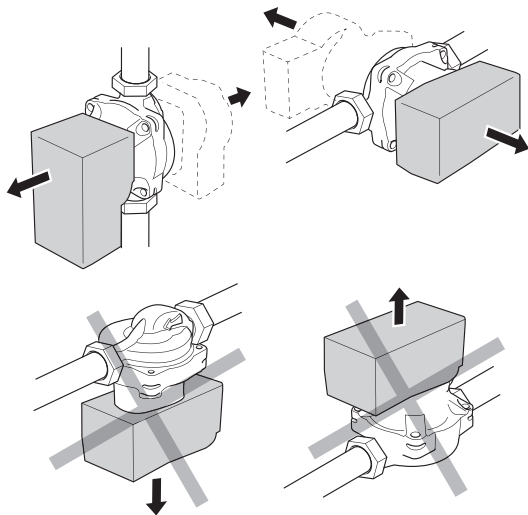
## YLEISTÄ

Kondensoitumisen estämiseksi putket ja muut kylmät pinnat on eristettävä diffuusiotiiviillä materiaalilla. Kun jäähtytystä tarvitaan paljon, puhallinkonvektorissa tulee olla tippakouru ja vedenpoistoliitântä.

Lämmönkeruupiiri on varustettava paisuntasäiliöllä. Mahdollinen tasopaisuntasäiliö vaihdetaan.

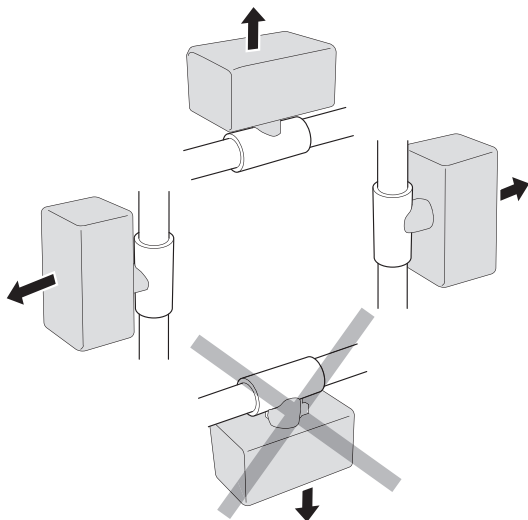
## ASENNUSPERIAATE

### Kiertovesipumppu



Kiertovesipumpun sallitut paikat.

### Shuntti



Shuntin sallitut asennot.

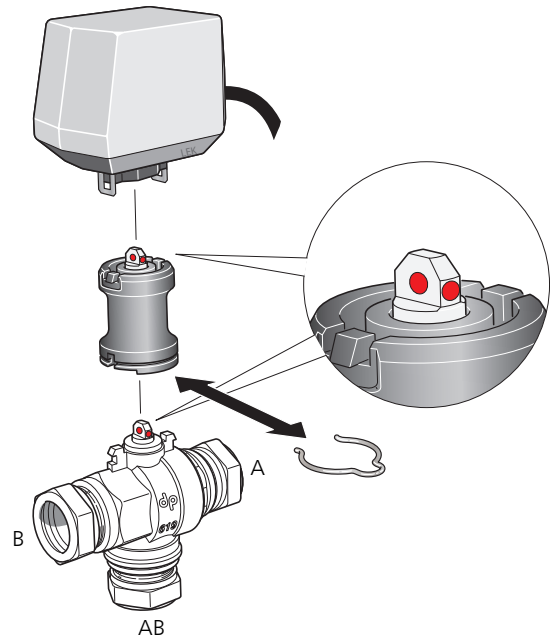
## TAKAISKUVENTTIILI, SHUNTTIVENTTIILI JA KIERTOYESIPUMPPU

- Asenna takaiskuventtiili (RM5) PCS 44:n kahden T-putkiliitântän välille lämmönkeruupumpun lähellä (katso periaatekaavio).
- Asenna shunttiventtiili (QN18) seuraavasti:

- Portti AB liitetään puhallinkonvektoriin menevään letkuun.
- Portti B liitetään paluuletkuun puhallinkonvektorista.
- Portti A liitetään LK-menojohtoon lämpöpumpusta.

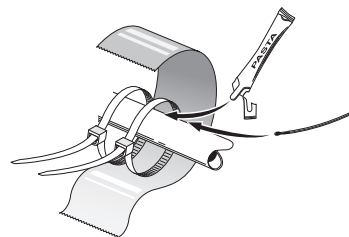
Alla olevassa kuvassa punaiset merkinnät osoittavat venttiilin asennon, kun moottori on lepotilassa, jolloin portti AB on auki portin B suuntaan. Signaalin tullessa portti AB avautuu portin A suuntaan.

- Kiertovesipumppu (GP10) asennetaan shunttiventtiiliin (QN18) jälkeen puhallinkonvektorin menojohdossa.



## LÄMPÖTILA-ANTURI

- Jäähtytysjärjestelmän menolämpötilan anturi (BT64) asennetaan putkeen virtaussuunnassa kiertovesipumpun (GP10) jälkeen .
- Jäähtytysjärjestelmän paluulämpötilan anturi (BT65) asennetaan putkeen jäähtytysjärjestelmästä.



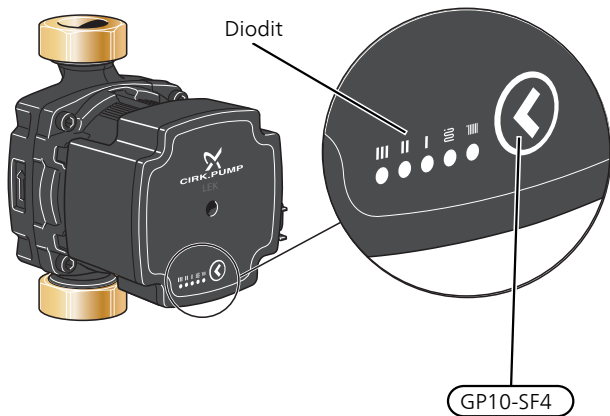
Lämpötila-anturit asennetaan nippusiteillä lämmönjohtotahnan ja alumiiniteipin kanssa. Sen jälkeen ne eristetään mukana toimitetulla eristysteipillä.



### HUOM!

Anturi- ja tiedonsiirtokaapeleita ei saa vetää vahvavirtajohtojen läheisyydessä.

## KIERTOYESIPUMPUN ASETUS



S

Kiertovesipumppu (GP10) on varustettu viidellä merkkivalolla, jotka normaalitilassa osoittavat pumpun asetuksen vihreällä ja/tai keltaisella valolla. Merkkivalot voivat myös ilmaista hälytyksiä ja palavat silloin punaisena ja keltaisena.

Kiertovesipumpun (GP10) eri asetukset valitaan painamalla katkaisinta (GP10-SF4).

Kiertovesipumpulle on valittavana 5 erilaista asetusta:

- itsesäätelvä proportionaalinen paine (PPAA)
- itsesäätelvä vakio paine (CPAA)
- proportionaalinen paine (PP)
- vakio paine (CP)
- vakiokäyrä (CC).

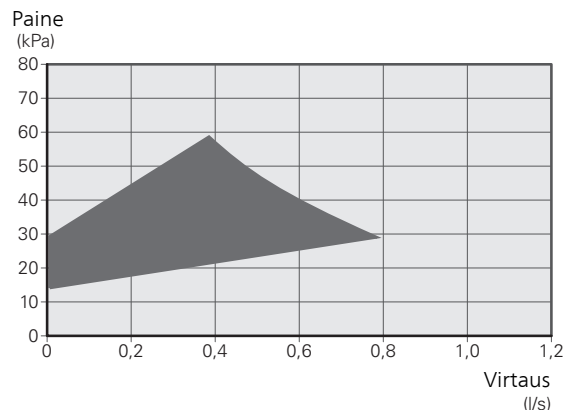
Kiertovesipumpun tehdasasetus on PP, nopeus 2.

## ITSESÄÄTELEVÄ PROPORTIONAALINEN PAINE (PPAA)

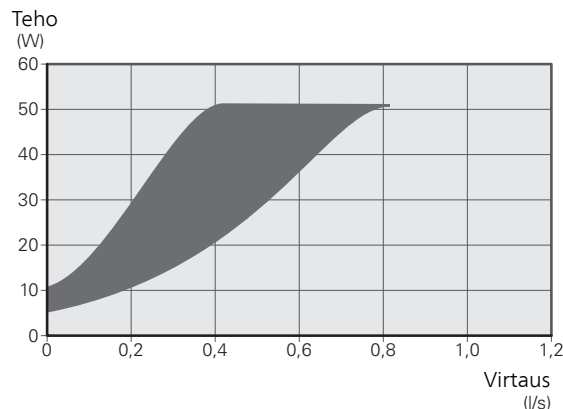
Kiertovesipumppu säätelee suurella vapaudella jatkuvasti järjestelmän läpi kulkevaa virtausta pumpun tehonkulutuksen minimoimiseksi.

Asetus on tarkoitettu patterijärjestelmille. Pienen pumpputehon optimoinnin vuoksi virtaus voi olla riittämätön joissakin järjestelmissä.

*Tuotto, kiertovesipumppu (PPAA)*



*Teho, kiertovesipumppu (PPAA)*



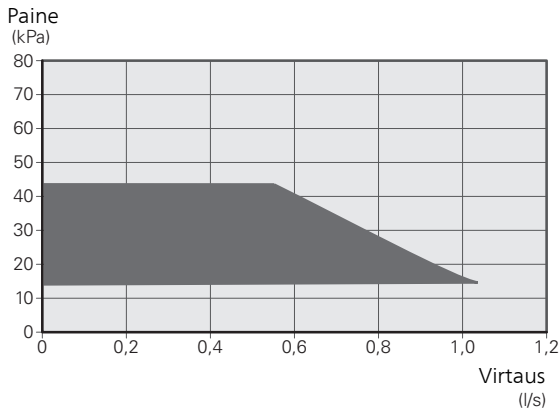
Asetukset	Merkkivaloilmaisuus
PPAA	

## ITSESÄÄTELEVÄ VAKIOPAINE (CPAA)

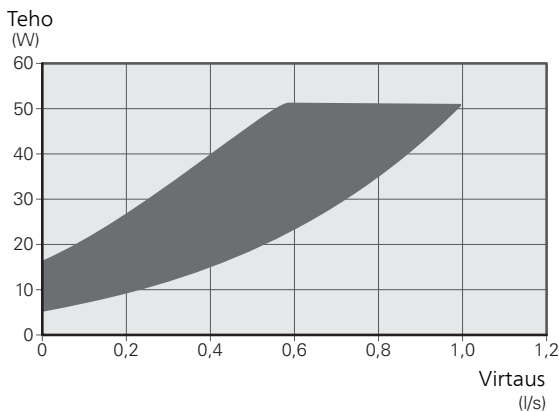
Kiertovesipumppu säätelee suurella vapaudella jatkuvasti järjestelmän läpi kulkevaa virtausta pumpun tehonkuluksen minimoimiseksi.

Asetus on tarkoitettu lattialämmitysjärjestelmille. Pienen pumpputehon optimoinnin vuoksi virtaus voi olla riittämätön joissakin järjestelmissä.

Tuotto, kiertovesipumppu (CPAA)



Teho, kiertovesipumppu (CPAA)



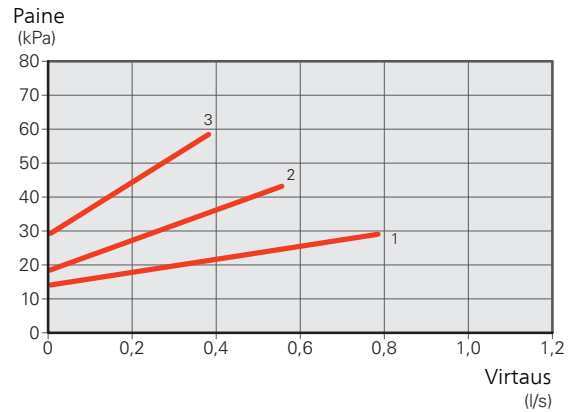
Asetukset	Merkkivaloilmaisu
CPAA	

## PROPORTIONAALINEN PAINE (PP)

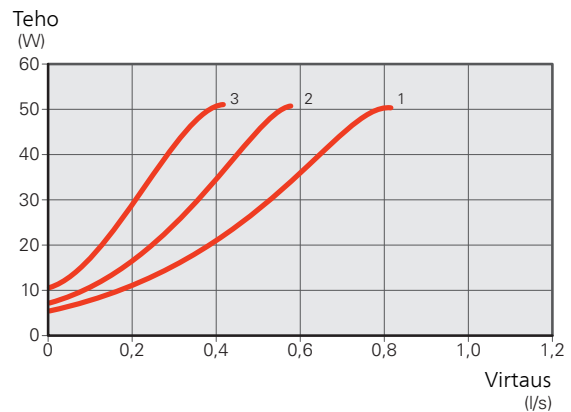
Kiertovesipumpun sallitaan rajoitetulla alueella säätää nopeuttaan optimaalisen järjestelmäpaineen saavuttamiseksi. Nopeus 1, 2 tai 3 valitaan maksimivirtausvaatimusten perusteella.

Asetus on tarkoitettu patterijärjestelmille.

Tuotto, kiertovesipumppu (PP)



Teho, kiertovesipumppu (PP)



Pumpun nopeus PP	Merkkivaloilmaisu
1	
2 <sup>1</sup>	
3	

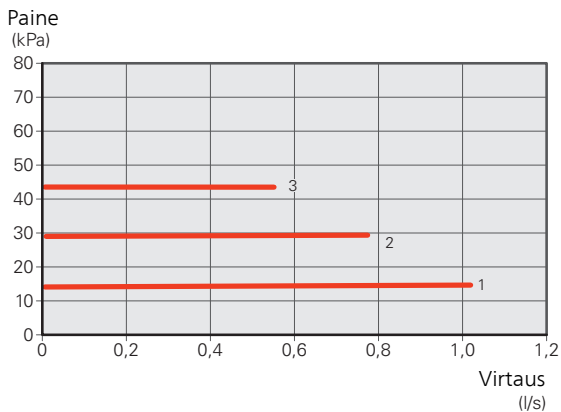
1 Kiertovesipumpun tehdasasetus

## VAKIOPAINE (CP)

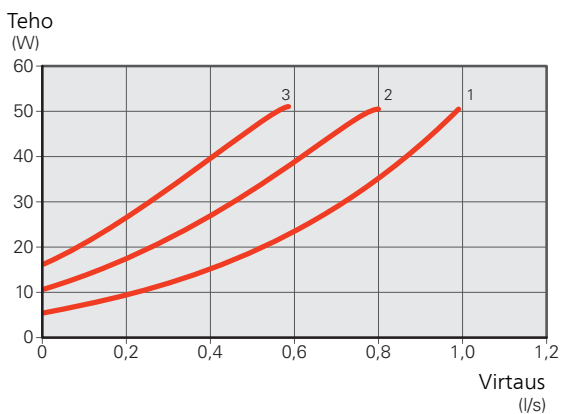
Kiertovesipumpun sallitaan rajoitetulla alueella säätää nopeuttaan vakiojärjestelmäpaineen saavuttamiseksi. Nopeus 1, 2 tai 3 valitaan maksimivirtausvaatimusten perusteella.

Asetus on tarkoitettu lattialämmitysjärjestelmille.

Tuotto, kiertovesipumppu (CP)



Teho, kiertovesipumppu (CP)



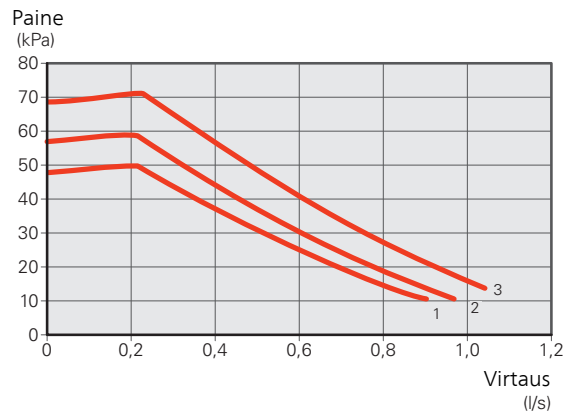
Pumpun nopeus CP	Merkkivaloilmaisu
1	
2	
3	

## VAKIOKÄYRÄ (CC)

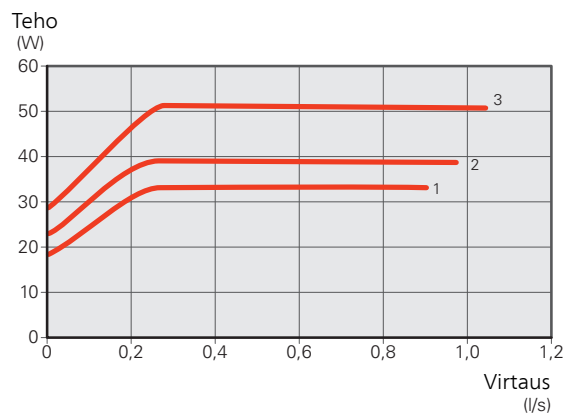
Kiertovesipumpun nopeus on vakio eikä ohjausta tapahdu. Nopeus valitaan maksimivirtausvaatimusten perusteella.

Asetusta voidaan käyttää, kun erittäin suuret virtaukset ovat tarpeen.

Tuotto, kiertovesipumppu (CC)



Teho, kiertovesipumppu (CC)






Pumpun nopeus CC	Merkkivaloilmaisu
1	
2	
3	

## HÄLYTYS

Hälytyksen yhteydessä merkkivalo  palaa punaisena.

Kun yksi tai useampi hälytys on aktiivinen, se osoitetaan alla olevan taulukon mukaan. Jos useampi hälytys on aktiivinen, näytetään korkeimman prioriteetin hälytys.

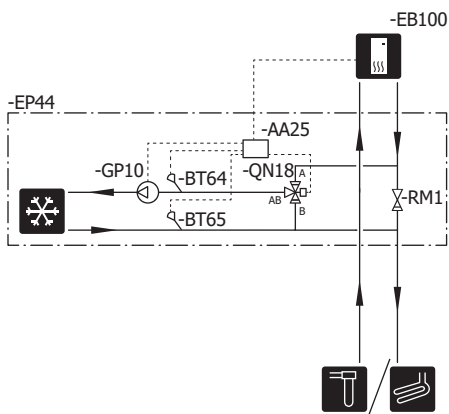
<i>Syy / Toimenpide</i>	<i>Merkkivaloilmaisu</i>
Roottori juuttunut. Odota tai vapauta roottorin akseli.	
Liian pieni syöttöjännite. Tarkista syöttöjännite.	
Vika sähköjärjestelmässä. Tarkasta syöttöjännite tai vaihda kiertovesipumppu.	

# Periaatekaavio

## SELVITYS

<b>EB100</b>	<b>Lämpöpumppu</b>
EP44	PCS 44
AA25	AXC-moduuli
BT64	Menolämpötilan anturi, jäähdytys
BT65	Paluulämpötilan anturi, jäähdytys
GP10	Kiertopumppu, jäähdytys
QN18	Jäähdytysshuntti
RM1	Takaiskuventtiili

Komponenttikaavion merkinnät standardin IEC 81346-1 ja 81346-2 mukaan.





# Sähköasennukset



## HUOM!

Sähköasennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.

Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

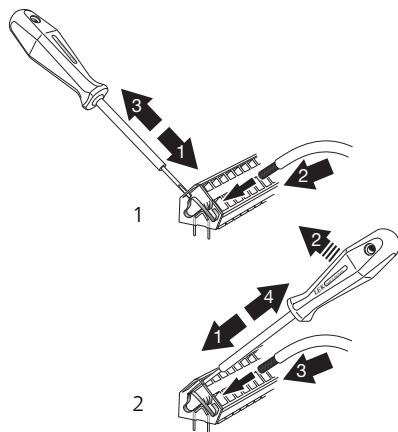
Sisäyksikön pitää olla jännitteetön PCS 44:n asennuksen aikana.

KytKentäkaavio on tämän asennusohjeen lopussa.

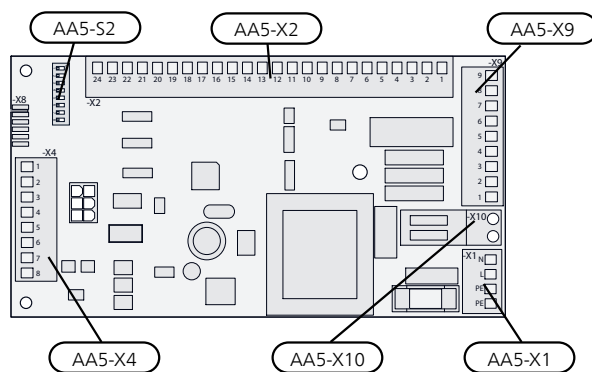
- Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitännöjen anturikaapeleita ei saa asentaa vahvavirtakaapeleiden läheisyyteen.
- Ulkoisen liitännän tiedonsiirto- ja anturikaapelin johdinalan tulee olla vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>, kun käytetään alle 50 m pituisia kaapeleita, esim. tyyppiä EKKX tai LiYY.
- PCS 44 kytketään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta.
- Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä, jos kaapin komponenteilla on erillinen jännittesyöttö.
- PCS 44 uudelleenikäynnistyy sähkökatkoksen jälkeen.

## KAPELIPIDIKE

Käytä sopivaa työkalua kaapeleiden irrottamiseen/kiinnittämiseen sisäyksikön liittimistä.



## LISÄVARUSTEKORTTI (AA5)



## TIEDONSIIRRON KYTKENTÄ

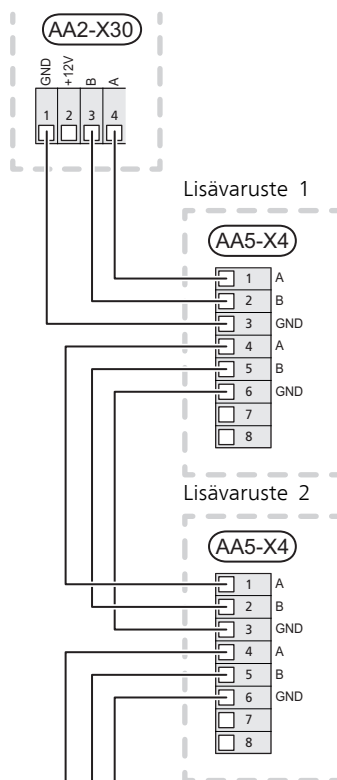
Lisävarustekortin liitinrima AA5-X4:1-3 kytketään suoraan lämpöpumppuun liitinrimaan AA2-X30:1, 3, 4. Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaavaa.

Jos olet kytkemässä useita lisävarusteita tai niitä on jo asennettu, sinun täytyy noudattaa alla olevia ohjeita.

Ensimmäinen lisävarustekortti asennetaan suoraan lämpöpumpun liittimeen AA2-X30:1, 3, 4. Seuraavat kortit asennetaan sarjaan edellisen kanssa.

Koska lisävarustekortilla (AA5) varustetut lisävarusteet voidaan kytkeä eri tavoin, lue aina asennettavan lisävarusteen asennusohje.

S1155 / S1255

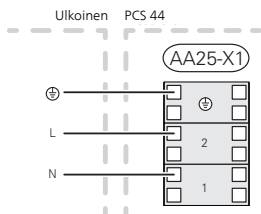


Liitinrima X30 on pystyssä mallissa S1155.

## SÄHKÖLIITÄNTÄ

Kytke jännitteensyöttö liittimeen AA25-X1 kuvan mukaisesti.

Maadoituskaapelin kiristysmomentti: 0,5-0,6 Nm.



## ANTURIEN KYTKEMINEN

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

### MENOLÄMPÖTILAN ANTURI, JÄÄHDYTYS (BT64)

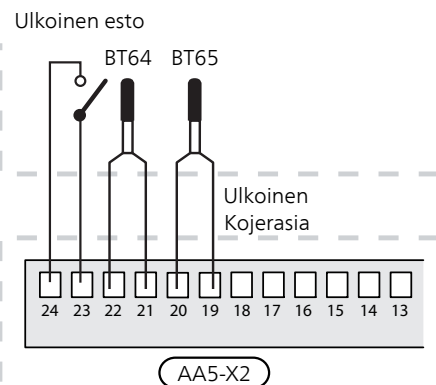
Kytke menolämpötilan anturi liittimeen AA5-X2:21-22.

### PALUULÄMPÖTILAN ANTURI, JÄÄHDYTYS (BT65)

Kytke paluulämpötilan anturi liittimeen AA5-X2:19-20.

### ULKOINEN ESTO

Yksi kosketin (NO) voidaan kytkeä liittimeen AA5-X2:23-24 jäähdytyskäytön estoa varten. Kun kosketin suljetaan, jäähdytyskäyttö estetään.

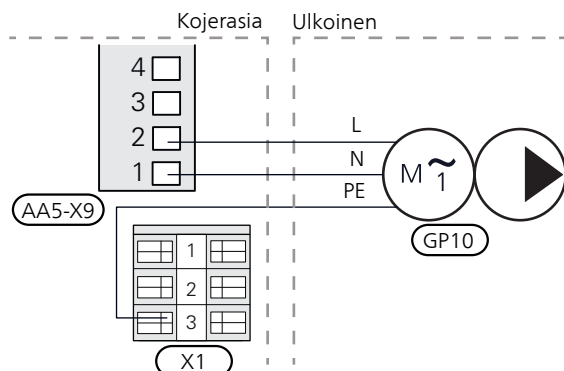


### MUISTA!

Lisävarustekortin relelähtöjen suurin sallittu kokonaiskuormitus on 2 A (230 V).

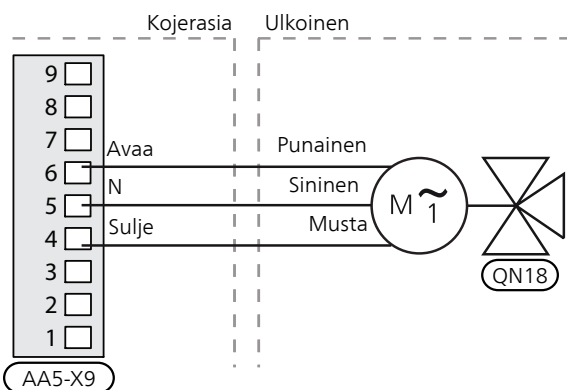
## KIERTOYESIPUMPUN (GP10) KYTKENTÄ

Kytke kiertovesipumppu (GP10) liittimiin AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) ja X1:3 (PE).



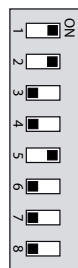
## SHUNTTIMOOTTORIN (QN18) KYTKENTÄ

Kytke shunttimoottori (QN18) liittimiin AA5-X9:6 (230 V, auki), AA5-X9:5 (N) ja AA5-X9:4 (230 V, kiinni).



## DIP-KYTKIN

Lisävarustekortin (AA5) DIP-kytkimet (S2) pitää asettaa alla olevan mukaan.



## RELELÄHTÖ JÄÄHDYTYSTILAN ILMAISUUN

Mahdollisuus jäähdytystilan ulkoiseen näyttöön reletoinnolla potentiaalivapaalla vaihtoreleellä (maks. 2 A) tulokortissa (AA3), liitin X7.

Jos jäähdytystilan ilmaisu kytketään liitinrimaan X7, se pitää valita valikossa 7.4.

# Ohjelman asetukset

PCS 44:n asetukset voidaan tehdä aloitusoppaassa tai suoraan valikkojärjestelmässä.

## ALOITUSOPAS

Aloitussopas näytetään ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä asennuksen jälkeen, ja se löytyy myös valikosta 7.7.

## VALIKKOJÄRJESTELMÄ

### VALIKKO 7.2.1 - LISÄÄ/POISTA LISÄVARUSTE

Tässä lisää tai poistat lisävarusteen.

Valitse: "passiivinen jäähdytys, 4-putki".

### VALIKKO 1.1 - LÄMPÖTILA

Tässä teet laitteiston lämpötila-asetukset.

### VALIKKO 1.1.2 - JÄÄHDYTYS

*Lämpötilan asetus (huoneanturi on asennettu ja aktivoitu):*

Säätöalue: 5 – 35 °C

Näytössä näkyy lämpötila °C, jos aluetta ohjataan huoneanturilla.



### MUISTA!

Hidasta lämmitysjärjestelmää, esim. lattialämmitystä ei kannata ohjata huoneanturilla.

*Lämpötilan asetus (ilman aktivoitua huoneanturia):*

Säätöalue: -10 – 10

Näytössä näkyy lämmityksen asetettu arvo (käyrän muutos). Sisälämpötilaa nostetaan tai lasketaan suurentamalla tai pienentämällä näyttöarvoa.

Askelmäärä, jolla arvoa pitää muuttaa, jotta saavutetaan yhden asteen muutos sisälämpötilassa, riippuu talon lämmitysjärjestelmästä. Yleensä riittää yksi askel, mutta tietyissä tapauksissa voidaan tarvita useampia askeleita.

Aseta haluttu arvo. Uusi arvo näkyy näytön kuvakkeen oikealla puolella.



### VIHJE!

Odota vuorokausi ennen uutta asetusta, jotta huonelämpötila ehtii asettua.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian alhainen, lisää lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.30.1 yhden askeleen verran.

Jos ulkona on kylmä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä lämpökäyrän jyrkkyyttä valikossa 1.30.1 askelen verran.

Jos ulkona on lämmintä ja huonelämpötila on liian alhainen, suurennä arvoa valikossa 1.1.1 yhden askeleen verran.

Jos ulkona on lämmintä ja huonelämpötila on liian korkea, pienennä arvoa valikossa 1.1.1 yhden askeleen verran.

### VALIKKO 1.3 - HUONEANTURIASETUKSET

Tässä valitset mihin alueeseen anturi kuuluu, jokaiseen alueeseen voi liittää useita huoneantureita. Kullekin huoneanturille annetaan yksilöllinen nimi.

Lämmityksen, jäähdytyksen, ilmankosteuden ja ilmanvaihdon ohjaus aktivoidaan merkitsemällä ko. vaihtoehdot. Näytettävät vaihtoehdot riippuvat asennetuista antureista. Jos ohjausta ei ole aktivoitu, anturi on näytettävä.



### MUISTA!

Hidasta lämmitysjärjestelmää, esim. lattialämmitystä ei kannata ohjata huoneanturilla.

### VALIKKO 1.30.2 - JÄÄHDYTYSKÄYRÄ (VAATII LISÄVARUSTEEN)

#### Jäähdytyskäyrä

Säätöalue: 0 – 9

"Jäähdytyskäyrä"-valikossa näet talosi ns. lämpökäyrän. Jäähdytyskäyrän tehtävä on varmistaa tasainen sisälämpötila kaikissa ulkolämpötiloissa ja säästää siten energiaa. Lämmitys- ja jäähdytyskäyrän perusteella laitteisto määrittää lämmitysjärjestelmään menevän veden lämpötilan, menolämpötilan, ja siten sisälämpötilan. Tässä voit valita käyrän ja lukea, miten menolämpötila muuttuu eri ulkolämpötiloissa. Järjestelmän oikealla oleva numero ilmaisee, mitä järjestelmää lämmitys/jäähdytyskäyrä koskee.



### MUISTA!

Lattiajäähdytyksen yhteydessä pienin menolämpötila täytyy rajoittaa kondensoitumisen välttämiseksi.

## VALIKKO 1.30.7 - OMA KÄYRÄ

Oma lämpökäyrä, jäähdytys



### MUISTA!

Käyrä 0 pitää valita, jotta oma käyrä on voimassa.

Tässä voit erityistarpeen yhteydessä luoda oman jäähdytyskäyrän määrittämällä halutut menolämpötilat eri ulkolämpötiloissa.

*Menolämpötila*

Säätöalue: -5 – 40 °C

Säätöalue voi vaihdella käytetystä lisävarusteesta riippuen.

## VALIKKO 7.1.2.7 - PUMPUN NOPEUS LK

Tässä teet lämmönkeruupumpun nopeutta koskevat asetukset.

*Nopeus pass. jäähdytyksessä*

Säätöalue: 1 - 100 %

*Nopeus pass. jäähdytyksessä:* Tässä asetetaan lämmönkeruupumpun nopeus passiivisessa jäähdytyksessä.

## VALIKKO 7.1.7 - JÄÄHDYTYS

Tämä valikko sisältää alivalikon, jossa voit tehdä edistysellisiä asetuksia jäähdytyskäyttöä varten.

### VALIKKO 7.1.7.2 - KOSTEUSSÄÄTÖ

Näytetään vain, jos kosteusanuri on asennettu ja jäähdytys on aktivoitu.

*Estä kondensoituminen jäähd.*

Säätöalue: päälle/pois

*Raj. ilmank. jäähd. yht.*

Säätöalue: päälle/pois

*Estä kondensoituminen jäähd.:* Kun toiminto on aktiivinen, kosteuden tiivistyminen putkiin estetään.

*Raj. ilmank. jäähd. yht.:* Kun toiminto on aktiivinen, lämpötilaa säädetään halutun ilmankosteuden (RH) saavuttamiseksi.

### VALIKKO 7.1.7.3 - JÄRJESTELMÄÄS. JÄÄHDYTYS

*Shunttivahvistus*

Säätöalue: 0,1 - 1,0

*Shunttiodotusaika*

Säätöalue: 10 - 300 sekuntia

*Shunttivahvistus ja shunttiodotusaika:* Tässä asetetaan jäähdytysjärjestelmän shunttivahvistus ja shunttiodotusaika.

## VALIKKO 7.1.10.2 - AUTOTILAN ASETUKSET

*Jäähd. käynnistys*

Säätöalue: -20 – 40 °C

*Suodatusaika*

Säätöalue: 0 – 48 h

*Käytä jäähdytys-/lämmitysanturina*

Vaihtoehdot: Ei mitään, Alue 1 - X

*As.arvo jäähd./läm.anturi*

Säätöalue: 5 – 40 °C

*Lämmitys huonealil. yht.*

Säätöalue: 0,5 – 10,0 °C

*Jäähdytys huoneylil. yht.*

Säätöalue: 0,5 – 10,0 °C

*Auto:* Automaattitilassa laitteisto valitsee itse keskiulko-lämpötilan perusteella milloin lisälämmön ja kylmän-/lämmöntuotannon käynnistys ja pysäytys sallitaan.

*Suodatusaika:* Voit myös määrittää kuinka pitkältä ajalta keskilämpötila lasketaan. Jos valitset 0, käytetään nykyistä ulkolämpötilaa.

*Käytä jäähdytys-/lämmitysanturina*

Tässä valitaan mitä anturia käytetään jäähdytykseen/lämmitykseen. Jos BT74 on asennettu, se on valittu eikä muita vaihtoehtoja ole.

*As.arvo jäähd./läm.anturi:* Tässä asetat missä sisälämpötilassa laitteisto vaihtaa lämmitys- ja jäähdytyskäytön välillä.

*Lämmitys huonealil. yht.:* Tässä asetat miten paljon huonelämpötila saa laskea halutun lämpötilan alle ennen kuin lämpöpumppu siirtyy lämmityskäyttöön.

*Jäähdytys huoneylil. yht.:* Tässä asetat miten paljon huonelämpötila saa nousta halutun lämpötilan ylle ennen kuin lämpöpumppu siirtyy jäähdytyskäyttöön.

### VALIKKO 7.5.3 - PAKKO-OHJAUS

Tässä voit pakko-ohjata laitteiston eri osia. Tärkeimmät suojaustoiminnot ovat kuitenkin aktiivisia.



### HUOM!

Pakko-ohjaus on tarkoitettu vain vianetsintään. Toiminnon virheellinen käyttö voi vahingoittaa lämmitysjärjestelmän komponentteja.



### MUISTA!

Lisätietoja lämpöpumpun asentajan käsikirjassa.

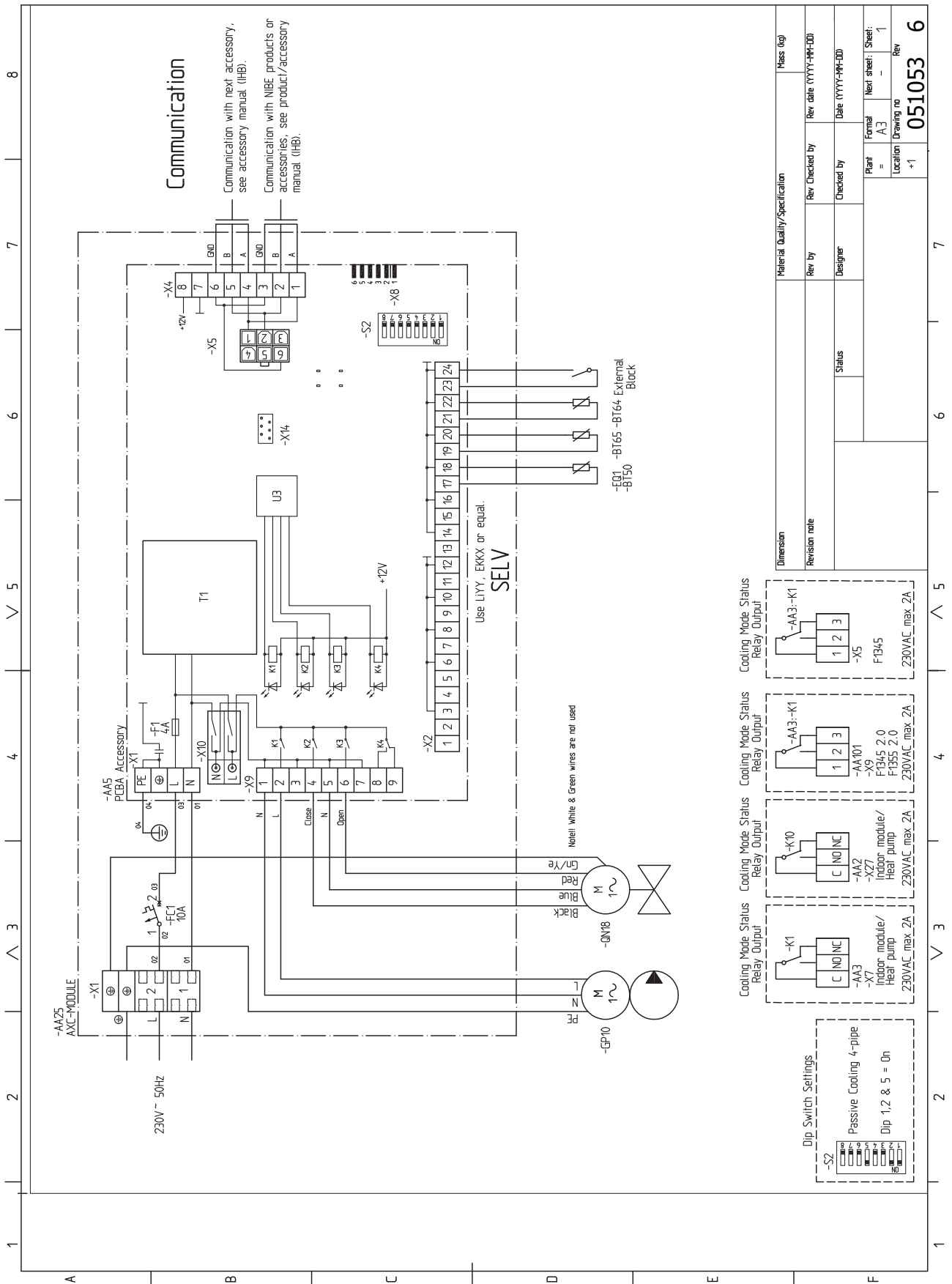
# Tekniset tiedot

## TEKNISET TIEDOT

<i>AXC-moduuli</i>		
<i>Sähkö tiedot</i>		
Nimellisjännite		230V~ 50Hz
Koteloitusluokka		IP21
Pienin varokekoko	A	10
<i>Liitäntämahdollisuudet</i>		
Lähtöjen enimmäismäärä latauspumppuja varten		3
Lähtöjen enimmäismäärä venttiilejä varten		2
<i>Muut</i>		
Mitat PxLxK	mm	175x250x100
Paino	kg	1,47
Aihe asetuksen (EG) mukaan, nro 1907/2006, artikkeli 33 (Reach)		Lyijyä messinkiosissa

<i>PCS 44</i>		
Shunttiventtiilin mitat		DN25
Painehäviö 2,0 l/s paineella	kPa (bar)	9 (0,09)
Shunttiventtiilin KV-arvo		11
Takaiskuventtiilin mitat		1 1/4" G32
Syöttöputken sulkuventtiilin mitat	mm	Ø 15
Poistoputken sulkuventtiilin mitat	mm	Ø 22
Nimellisjännite		230V~ 50Hz
Tuotenumero		067 296

# WIRING DIAGRAM





# F-SERIES

## Table of Contents

### *Svenska*

Viktig information .....	65
Allmänt .....	66
Röranslutning .....	68
Principschema .....	72
Elinkoppling .....	73
Programinställningar .....	75
Tekniska uppgifter .....	76

### *Wiring diagram*

<i>Kontaktinformation</i> .....	115
---------------------------------	-----

### *English*

Important information .....	77
General .....	78
Pipe connections .....	80
Outline diagram .....	84
Electrical connection .....	85
Program settings .....	87
Technical data .....	88

### *Deutsch*

Wichtige Informationen .....	89
Allgemeines .....	90
Rohranschluss .....	92
Prinzipskizze .....	96
Elektrischer Anschluss .....	97
Programmeinstellungen .....	99
Technische Daten .....	100

### *Suomi*

Tärkeää .....	101
Yleistä .....	102
Putkiliitäntä .....	104
Periaatekaavio .....	108
Sähköasennukset .....	109
Ohjelman asetukset .....	111
Tekniset tiedot .....	112



# Svenska

## Viktig information

### SÄKERHETSINFORMATION

Denna handbok beskriver installations- och servicemoment avsedda att utföras av fackman.

Handboken ska lämnas kvar hos kunden.

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.  
©NIBE 2020.

Systemtryck		
Max systemtryck, värmebärare	MPa	Definieras av huvudprodukt
Max flöde	l/s	Definieras av huvudprodukt
Max tillåten omgivningstemperatur	°C	35

PCS 44 ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.

Om matningskabeln är skadad får den endast ersättas av NIBE, dess serviceombud eller liknande behörig personal för att undvika eventuell fara och skada.

### SYMBOLER



#### OBS!

Denna symbol betyder fara för människa eller maskin.



#### TÄNK PÅ!

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du installerar eller servar anläggningen.



#### TIPS!

Vid denna symbol finns tips om hur du kan underlätta handhavandet av produkten.

### MÄRKNING



CE-märket är obligatoriskt för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.



Klassificering av inkapsling av elektroteknisk utrustning.



Fara för människa eller maskin.



Läs installatörshandboken.

# Allmänt

Detta tillbehör innehåller en fristående elektrisk styrmö-  
dul som används då NIBE installeras i en anläggning  
med frikyla.

Kylsystemet är anslutet till värmepumpens köldbärar-  
krets, varvid tillförsel av kyla från kollektor sker via cirku-  
lationspumpen och shuntventilen.

Vid kylbehov (aktiveras från utegivare och eventuell  
rumsgivare) aktiveras shuntventilen och cirkulationspum-  
pen. Shunten reglerar så att kylgivaren når aktuellt bör-  
värde motsvarande utetemperatur och inställt min-värde  
för kyltemperatur (för att undvika kondens).

Monteras tillbehöret FLM tillsammans med PCS 44  
kommer kyleffekten att minska.

## KOMPATIBLA PRODUKTER

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255

## INNEHÅLL

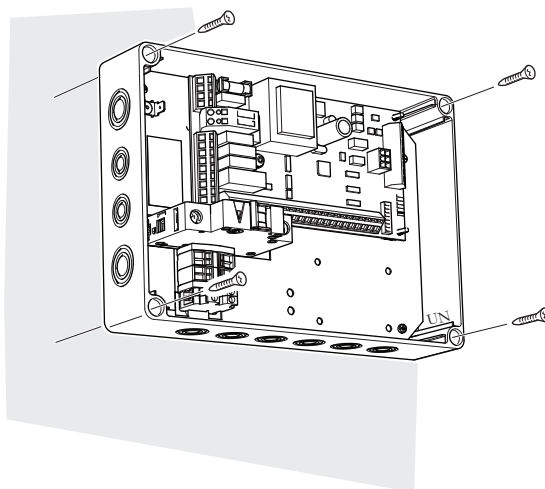
- |      |                          |
|------|--------------------------|
| 1 st | AXC-modul                |
| 1 st | Cirkulationspump         |
| 2 st | Avstängningsventil       |
| 1 st | Backventil               |
| 1 st | Shuntventil med ställdon |
| 2 st | Temperaturgivare         |
| 1 st | Isoleringstejp           |
| 4 st | Buntband                 |
| 2 st | Utbytespackning          |
| 2 st | Värmeledningspasta       |
| 1 st | Aluminiumtejp            |
| 1 st | Kit för tillbehörskort   |
| 1 st | Kabel                    |

## MONTERING



### TÄNK PÅ!

Skruvtyp ska anpassas efter underlaget som  
monteringen sker på.



Använd alla fästpunkter och montera modulen upprätt  
plant mot vägg utan att någon del av modulen sticker  
utanför väggen.

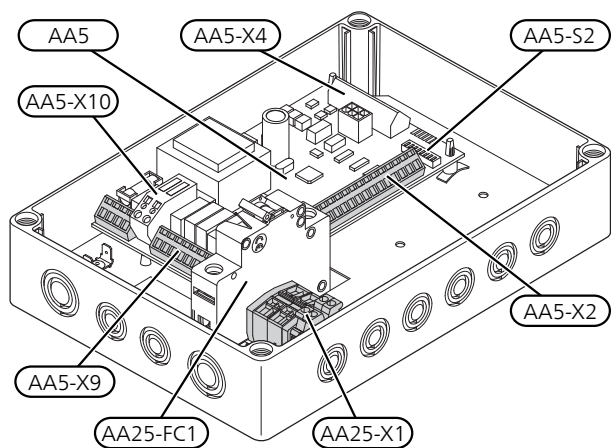
Lämna minst 100 mm fritt utrymme runt modulen för  
att underlätta åtkomst samt kabeldragning vid installation  
och service.



### OBS!

Installationen måste utföras på sådant sätt att  
IP21 uppfylls.

## KOMPONENTPLACERING AXC-MODUL (AA25)



### ELKOMPONENTER

AA5	Tillbehörskort
AA5-S2	DIP-switch
AA5-X2	Anslutningsplint, ingångar
AA5-X4	Anslutningsplint, kommunikation
AA5-X9	Anslutningsplint, utgångar
AA5-X10	Anslutningsplint, växelventil
AA25-FC1	Automatsäkring
AA25-X1	Anslutningsplint, spänningsmatning

Beteckningar enligt standard EN 81346-2.

# Röranslutning

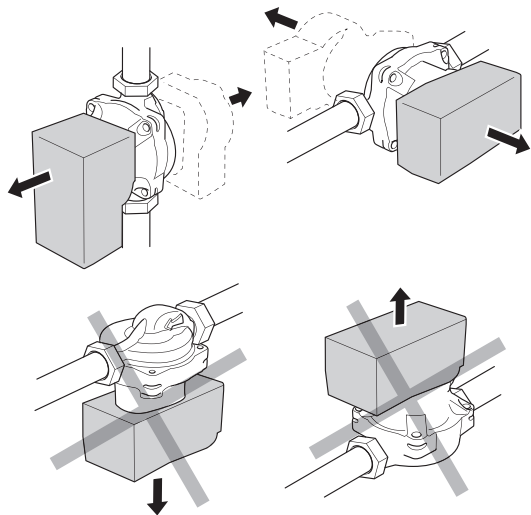
## ALLMÄNT

För att undvika kondensbildning måste rörledningar och övriga kalla ytor isoleras med diffusionstätt material. Vid stort kylbehov krävs fläktkonvektor med droppskål och avloppsanslutning.

Köldbärarkretsen ska förses med tryckexpansionskärl. Eventuellt befintligt nivåkärl byts ut.

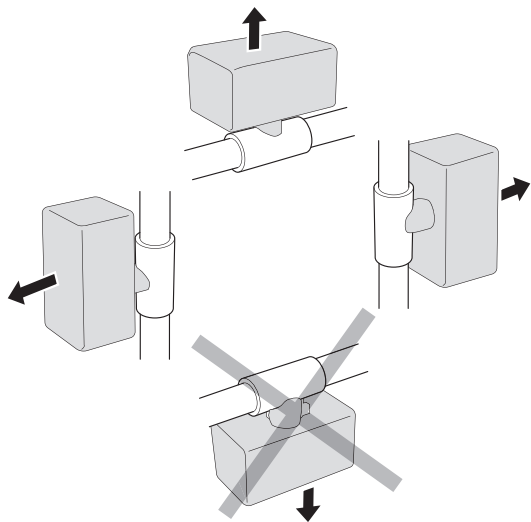
## MONTERINGSPRINCIP

### Cirkulationspump



Cirkulationspumpens tillåtna positioner.

### Shunt



Shuntens tillåtna positioner.

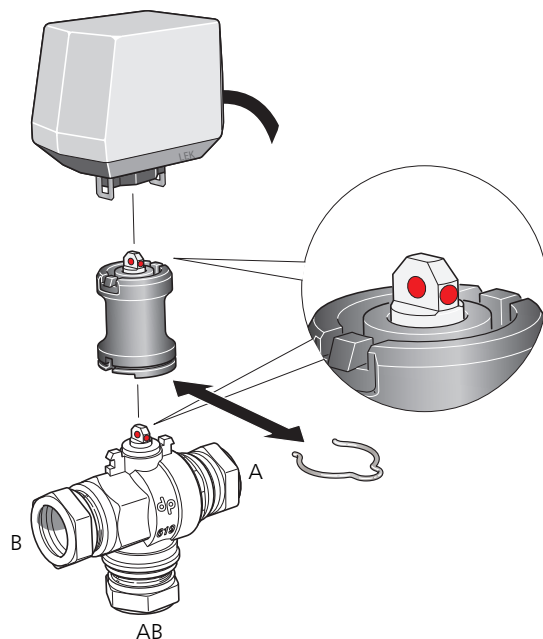
## BACKVENTIL, SHUNTVENTIL OCH CIRKULATIONS PUMP

- Montera den bipackade backventilen (RM5) mellan de två T-röranslutningarna till PCS 44 närmast värmepumpen på köldbärare in (se principalschema).
- Montera shuntventil (QN18) enligt följande:

- Port AB monteras mot framledning till fläktkonvektorn.
- Port B monteras mot returledning från fläktkonvektorn.
- Port A monteras mot köldbärare ut från värmepumpen.

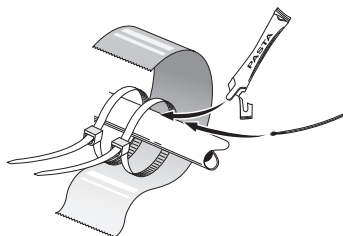
Enligt bild nedan visar det röda markeringarna hur ventilen står när motorn är i viloläge, då är port AB öppen mot port B. Vid signal öppnar port AB mot port A.

- Den extra cirkulationspumpen (GP10) monteras efter shuntventilen (QN18) på framledningen till fläktkonvektorn.



## TEMPERATURGIVARE

- Framledningsgivaren för kylsystemet (BT64) monteras på röret efter cirkulationspumpen (GP10) i flödesriktningen.
- Returledningsgivaren för kylsystemet (BT65) monteras på röret från kylsystemet.



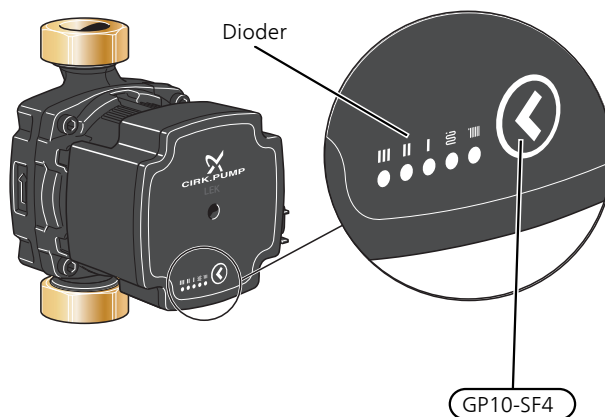
Temperaturgivarna monteras med buntband tillsammans med värmeledningspasta och aluminiumtejp. Därefter ska de isoleras med medföljande isolertejp.



### OBS!

Givar- och kommunikationskablar får ej förläggas i närheten av starkströmsledning.

## INSTÄLLNING AV CIRKULATIONSUMP



Cirkulationspumpen (GP10) är utrustad med fem dioder som i normalläge visar hur pumpen är inställd genom att lysa med grönt och/eller gult sken. Dioderna kan även indikera larm och lyser då med rött och gult sken.

Cirkulationspumpens (GP10) olika inställningar väljs genom tryck på strömställaren (GP10-SF4).

Du väljer mellan 5 olika inställningar på cirkulationspumpen:

- självreglerande proportionellt tryck (PPAA)
- självreglerande konstant tryck (CPAA)
- proportionellt tryck (PP)
- konstant tryck (CP)
- konstant kurva (CC).

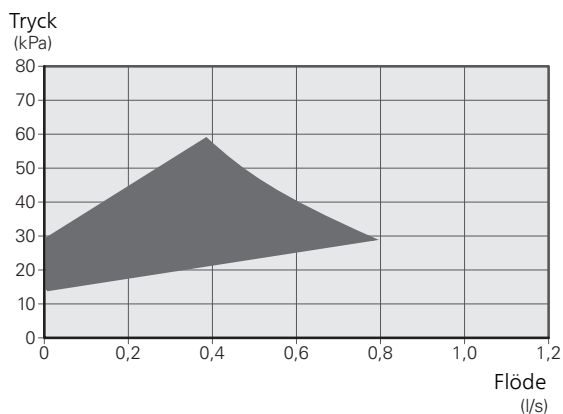
Cirkulationspumpen fabriksinställning är PP, hastighet 2.

## SJÄLVREGLERANDE PROPORTIONELLT TRYCK (PPAA)

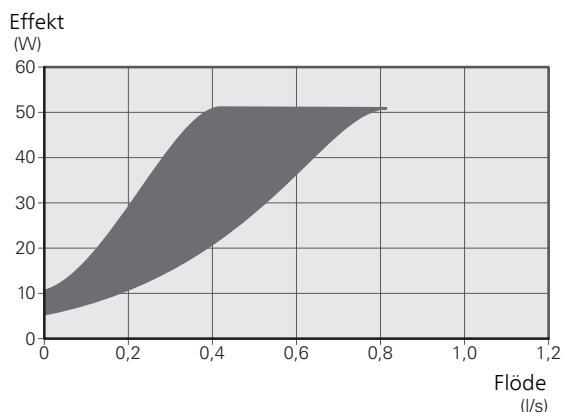
Cirkulationspumpen reglerar med stor frihet själv kontinuerligt flödet genom systemet för minimal pumpeffektförbrukning.

Inställningen är avsedd för radiatorsystem. P.g.a. optimering mot låg pumpeffekt kan flödet bli otillräckligt i vissa system.

### Kapacitet cirkulationspump (PPAA)



### Effekt cirkulationspump (PPAA)



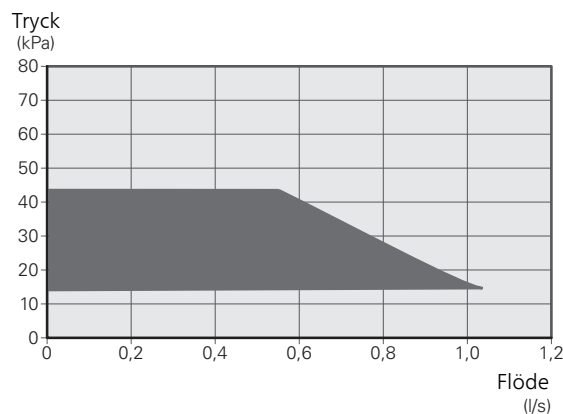
Inställning	Diodindikation
PPAA	

## SJÄLVREGLERANDE KONSTANT TRYCK (CPAA)

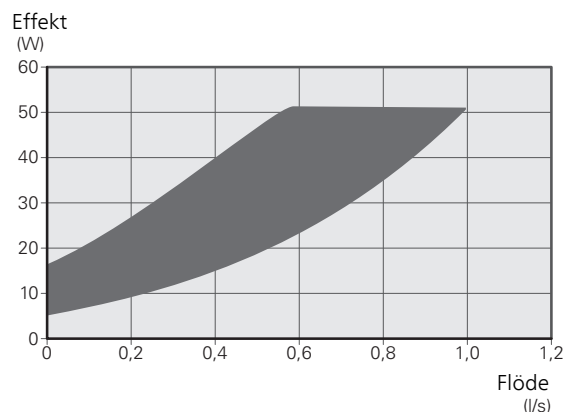
Cirkulationspumpen reglerar med stor frihet själv kontinuerligt flödet genom systemet för minimal pumpeffektförbrukning.

Inställningen är avsedd för golvvärmesystem. P.g.a. optimering mot låg pumpeffekt kan flödet bli otillräckligt i vissa system.

### Kapacitet cirkulationspump (CPAA)



### Effekt cirkulationspump (CPAA)



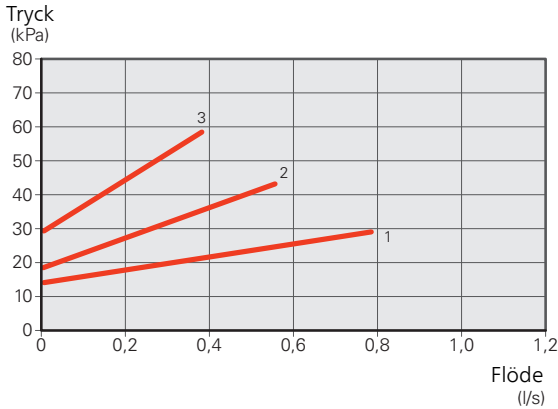
Inställning	Diodindikation
CPAA	

## PROPORTIONELLT TRYCK (PP)

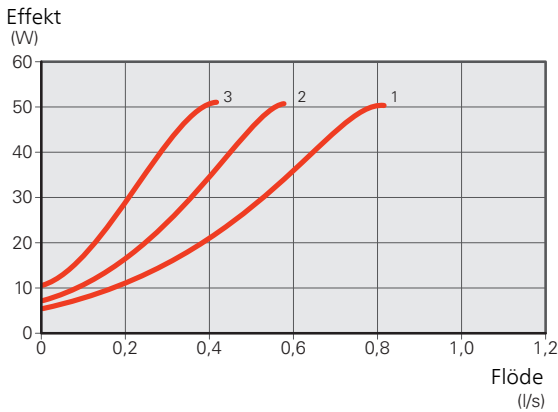
Cirkulationspumpen tillåts inom ett begränsat område att reglera sin hastighet mot ett optimalt systemtryck. Hastighet 1, 2 eller 3 väljs utifrån maxflödesbehov.

Inställningen är avsedd för radiatorsystem.

Kapacitet cirkulationspump (PP)



Effekt cirkulationspump (PP)



Pumphastighet PP	Diodindikation
1	
2 <sup>1</sup>	
3	

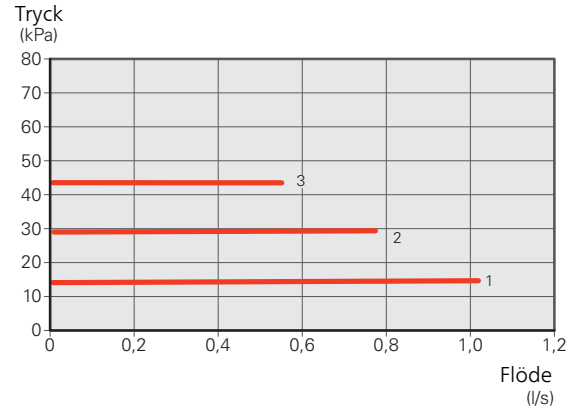
<sup>1</sup> Cirkulationspumpens fabriksinställning

## KONSTANT TRYCK (CP)

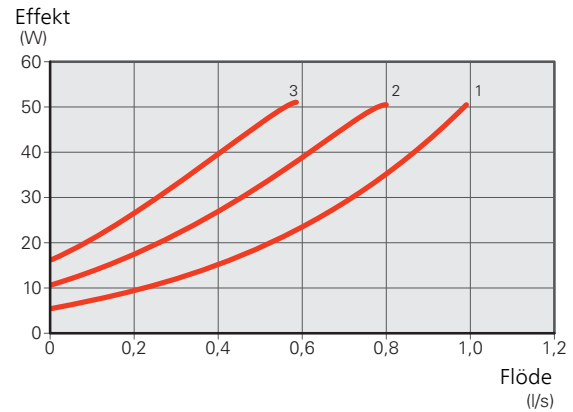
Cirkulationspumpen tillåts inom ett begränsat område att regleras sin hastighet mot ett konstant systemtryck. Hastighet 1, 2 eller 3 väljs utifrån maxflödesbehov.

Inställningen är avsedd för golvvärmesystem.

Kapacitet cirkulationspump (CP)



Effekt cirkulationspump (CP)



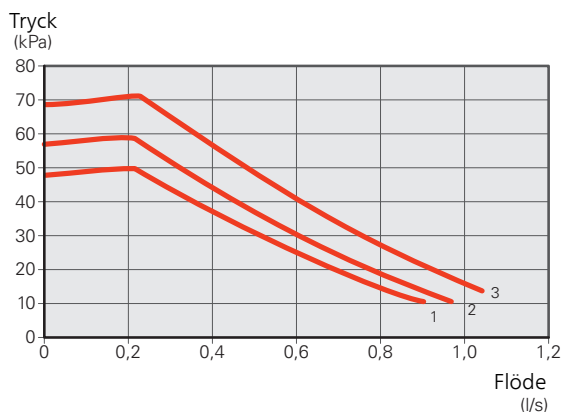
Pumphastighet CP	Diodindikation
1	
2	
3	

## KONSTANT KURVA (CC)

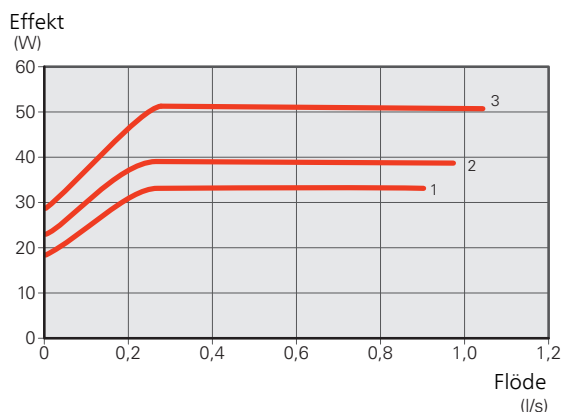
Cirkulationspumpens hastighet är fast och ingen reglering sker. Hastighet väljs utifrån maxflödesbehov.

Inställningen kan användas då mycket höga flöden är nödvändiga.

### Kapacitet cirkulationspump (CC)



### Effekt cirkulationspump (CC)



Pumphastighet CC	Diodindikation
1	
2	
3	

## LARM

I de fall larm uppstår lyser diod med rött sken.

När ett eller flera larm är aktiva indikeras det enligt nedanstående tabell. Är mer än ett larm aktivt visas larmet med högst prioritet.

Anledning / Åtgärd	Diodindikation
Rotorn är blockerad. Avvakta eller frigör rotoraxeln.	
För låg matningsspänning. Kontrollera matningsspänningen.	
Elektriskt fel. Kontrollera matningsspänningen eller byt ut cirkulationspumpen.	

## Principschema

### FÖRKLARING

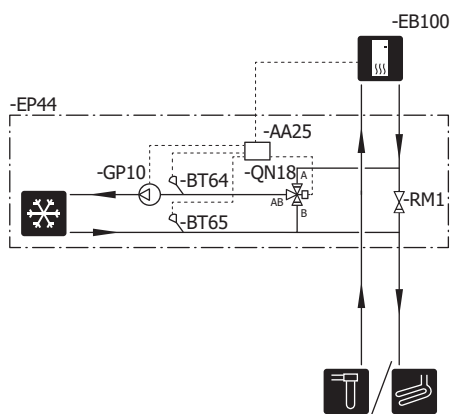
#### EB100

EP44  
AA25  
BT64  
BT65  
GP10  
QN18  
RM1

#### Värmepump

PCS 44  
AXC-modul  
Framledningsgivare, kyla  
Returledningsgivare, kyla  
Cirkulationspump, kyla  
Kylshunt  
Backventil

Beteckningar i komponentplacering enligt standard IEC 81346-1 och 81346-2.





# Elinkoppling



## OBS!

All elektrisk inkoppling ska ske av behörig elektriker.

Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.

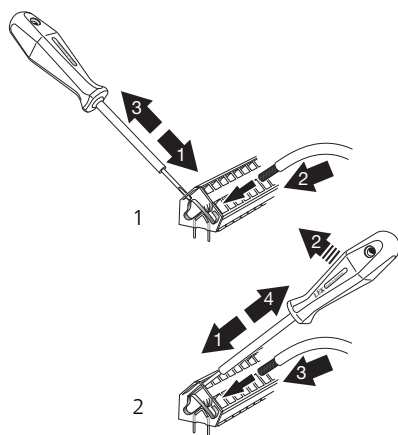
Inomhusmodulen ska vara spänningslös vid installation av PCS 44.

Elschema finns i slutet av denna installatörshandbok.

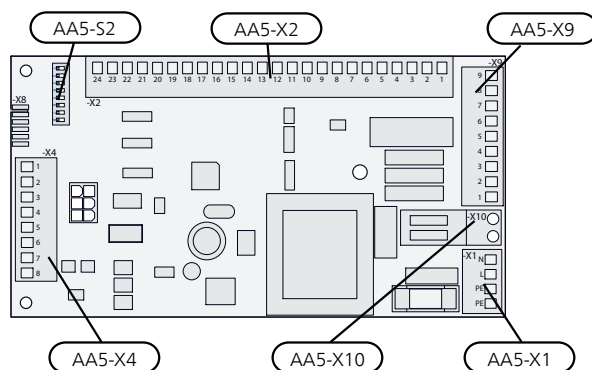
- För att undvika störningar får givarkablar till externa anslutningar inte förläggas i närheten av starkströmsledningar.
- Minsta area på kommunikations- och givarkablar till extern anslutning ska vara 0,5 mm<sup>2</sup> upp till 50 m, till exempel EKKX, LiYY eller liknande.
- PCS 44 ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.
- Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning, i de fall någon komponent i lådan har separat matning.
- PCS 44 återstartar efter spänningsbortfall.

## KABELLÅSNING

Använd lämpligt verktyg för att lossa/låsa fast kablar i plintar.



## ÖVERSIKT TILLBEHÖRSKORT (AA5)



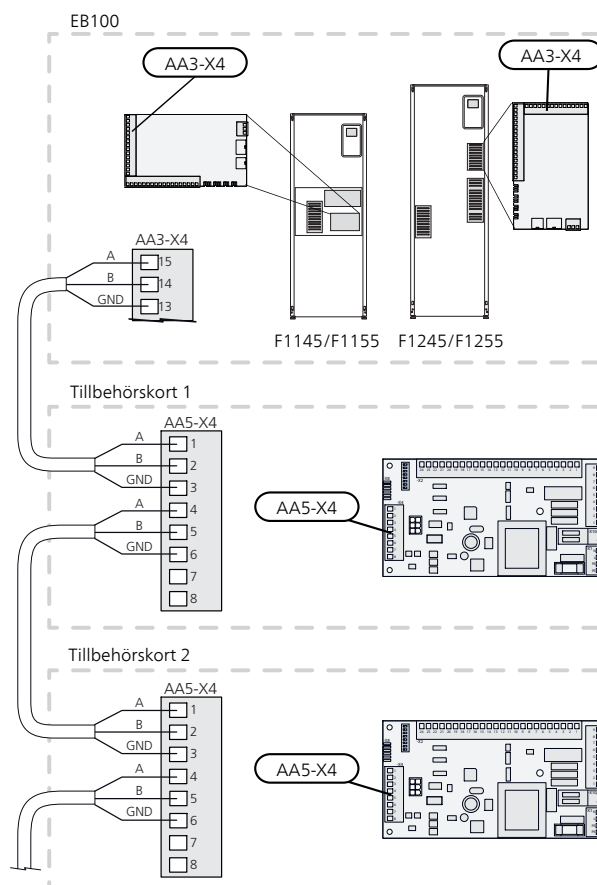
## ANSLUTNING AV KOMMUNIKATION

Detta tillbehör innehåller ett tillbehörskort (AA5) som ska anslutas direkt till värmepumpen på ingångskort (plint AA3-X4).

Om flera tillbehör ska anslutas eller redan finns installerade måste nedanstående instruktioner följas.

Det första tillbehörskortet ska anslutas direkt till värmepumpens plint AA3-X4. De efterföljande korten ansluts i serie med föregående kort.

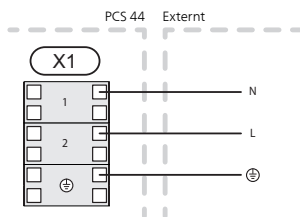
Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.



## KRAFTANSLUTNING

Anslut matningskabeln till plint X1 enligt bild.

Åtdragningsmoment av jordkabel : 0,5-0,6 Nm.



## ANSLUTNING AV GIVARE

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

**FRAMLEDNINGSGIVARE, KYLA (BT64)**

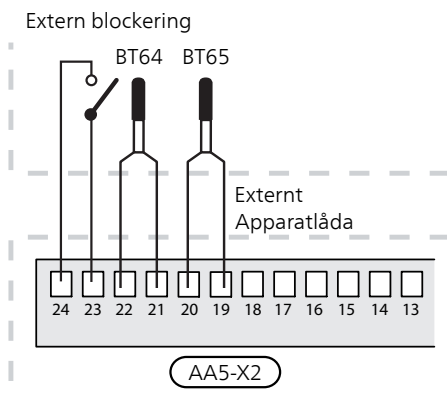
Anslut framledningsgivaren till AA5-X2:21-22.

**RETURLEDNINGSGIVARE, KYLA (BT65)**

Anslut returledningsgivaren till AA5-X2:19-20.

## EXTERN BLOCKERING

En kontakt (NO) kan anslutas till AA5-X2:23-24 för att kunna blockera kyldriften. När kontakten sluts blockeras kyldriften.

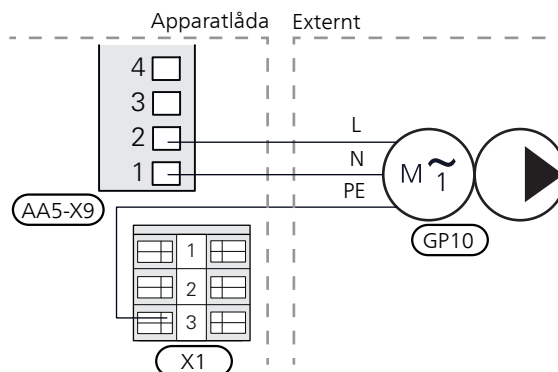


### TÄNK PÅ!

Reläutgångarna på tillbehörskortet får max belastas med 2 A (230 V) totalt.

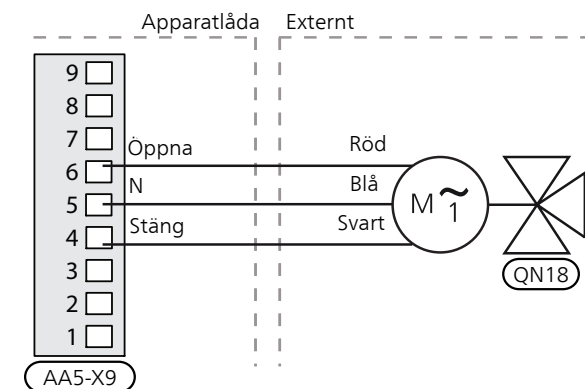
## ANSLUTNING AV CIRKULATIONSUMP (GP10)

Anslut cirkulationsumpen (GP10) till AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) och X1:3 (PE).



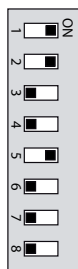
## ANSLUTNING AV SHUNTMOTOR (QN18)

Anslut shuntmotorn (QN18) till AA5-X9:6 (230 V, öppna), AA5-X9:5 (N) och AA5-X9:4 (230 V, stäng).



## DIP-SWITCH

DIP-switchen (S2) på tillbehörskortet (AA5) ska ställas in enligt nedan.



## RELÄUTGÅNG FÖR KYLLÄGESINDIKERING

Möjlighet finns till extern indikering av kyllägesindikering genom reläfunktion via ett potentialfritt växlande relä (max 2 A) på ingångskortet (AA3), plint X7.

Ansluts kyllägesindikering till plint X7 måste det väljas i meny 5.4

# Programinställningar

Programinställningen av PCS 44 kan göras via startguiden eller direkt i menysystemet.

## STARTGUIDEN

Startguiden visas vid första uppstart efter värmepumpsinstallationen, men finns även i meny 5.7

## MENYSYSTEMET

Om du inte gör alla inställningar via startguiden eller behöver ändra någon inställning kan du göra detta i menysystemet.

### MENY 5.2 - SYSTEMINSTÄLLNINGAR

Aktivering/avaktivering av tillbehör.

Välj: "passiv kyla 4-rör"

### MENY 1.1 - TEMPERATUR

Inställning av inomhustemperatur (kräver rumstemperturgivare).

### MENY 1.9.5 - KYLINSTÄLLNINGAR

Här kan du exempelvis göra följande inställningar:

- Lägsta framledningstemperatur vid kyla.
- Önskad framledningstemperatur vid utomhustemperaturen +20 och +40 °C.
- Tid mellan kyla och värmedrift eller tvärt om.
- Val om rumsgivare ska styra kylan.
- Hur mycket rumstemperaturen får sjunka respektive öka jämfört med önskad temperatur innan övergång till värme respektive kyl drift (kräver rumsgivare).
- Diverse shuntinställningar.

### MENY 4.9.2 - AUTOLÄGESINSTÄLLNING

Om värmepumpens driftläge är satt till "auto" väljer den själv, beroende på medelutetemperatur, när start och stopp av tillsats samt värmeproduktion respektive kyl drift ska tillåtas.

I denna meny väljer du dessa medelutetemperaturer.

Du kan även ställa in under hur lång tid (filtreringstid) medeltemperaturen räknas. Väljer du 0 innebär det att aktuell utetemperatur används.

### MENY 5.6 - TVÅNGSSTYRNING

Tvångsstyrning av de olika komponenterna i värmepumpen samt i de olika tillbehören som eventuellt är anslutna.

EQ1-AA5-K1: Aktivering av cirkulationspump (GP10).

EQ1-AA5-K2: Signal (stäng) till shunt (QN18).

EQ1-AA5-K3: Signal (öppna) till shunt (QN18).

EQ1-AA5-K4: Ingen funktion.



## TÄNK PÅ!

Se även installatörshandboken för värmepumpen.

# Tekniska uppgifter

## TEKNISKA DATA

<i>AXC-modul</i>		
<i>Elektriska data</i>		
Märkspänning		230V~ 50Hz
Kapslingsklass		IP 21
Min avsäkring	A	10
<i>Anslutningsmöjligheter</i>		
Max antal utgångar för laddpumpar		3
Max antal utgångar för ventiler		2
<i>Övrigt</i>		
Mått LxBxH	mm	175x250x100
Vikt	kg	1,47
Ämnen enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, artikel 33 (Reach)		Bly i mässingsdetaljer

F

<i>PCS 44</i>		
Dimension på shuntventilen		DN25
Tryckfall vid 2,0 l/s	kPa (bar)	9 (0,09)
KV-värde på shuntventilen		11
Dimension på backventilen		1 1/4" G32
Dimension på avstängningsventilen inlopp	mm	Ø 15
Dimension på avstängningsventilen utlopp	mm	Ø 22
Märkspänning		230V~ 50Hz
Art nr		067 296
RSK nr		624 74 98

# English

## Important information

### SAFETY INFORMATION

This manual describes installation and service procedures for implementation by specialists.

The manual must be left with the customer.

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Rights to make any design or technical modifications are reserved.

©NIBE 2020.

System pressure		
Max. system pressure, heating medium	MPa	Defined by main product
Max flow	l/s	Defined by main product
Max. permitted ambient temperature	°C	35

PCS 44 must be installed via an isolator switch. The cable area has to be dimensioned based on the fuse rating used.

If the supply cable is damaged, only NIBE, its service representative or similar authorised person may replace it to prevent any danger and damage.

### SYMBOLS



#### NOTE

This symbol indicates danger to person or machine.



#### Caution

This symbol indicates important information about what you should consider when installing or servicing the installation.



#### TIP

This symbol indicates tips on how to facilitate using the product.

### MARKING

**CE** The CE mark is obligatory for most products sold in the EU, regardless of where they are made.

**IP 21** Classification of enclosure of electro-technical equipment.



Danger to person or machine.



Read the Installer Manual.

# General

This accessory includes a freestanding electric control module, which is used when NIBE is installed in an installation with passive cooling.

The cooling system is connected to the heat pump collector circuit, through which cooling is supplied from the collector via the circulation pump and the shunt valve.

When cooling is required (activated from the outdoor temperature sensor and any room sensor), the shunt valve and the circulation pump are activated. The shunt valve regulates so that the cooling sensor reaches the current set point value corresponding to the outdoor temperature and the set min. value for the cooling temperature (to prevent condensation).

If the FLM accessory is installed with PCS 44, the cooling output is reduced.

## COMPATIBLE PRODUCTS

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255

## CONTENTS

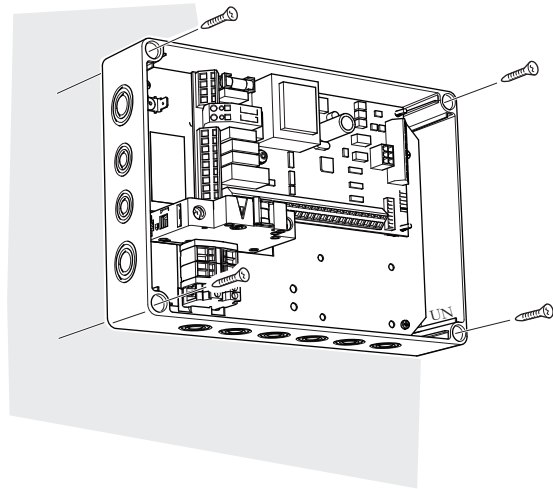
- |     |                           |
|-----|---------------------------|
| 1 x | AXC module                |
| 1 x | Circulation pump          |
| 2 x | Shut-off valve            |
| 1 x | Non-return valve          |
| 1 x | Shunt valve with actuator |
| 2 x | Temperature sensor        |
| 1 x | Insulation tape           |
| 4 x | Cable ties                |
| 2 x | Replacement gasket        |
| 2 x | Heating pipe paste        |
| 1 x | Aluminium tape            |
| 1 x | Kit for accessory card    |
| 1 x | Cable                     |

## MOUNTING



### Caution

The screw type must be adapted to the surface on which installation is taking place.



Use all mounting points and install the module upright, flat against the wall, with no part of the module protruding beyond the wall.

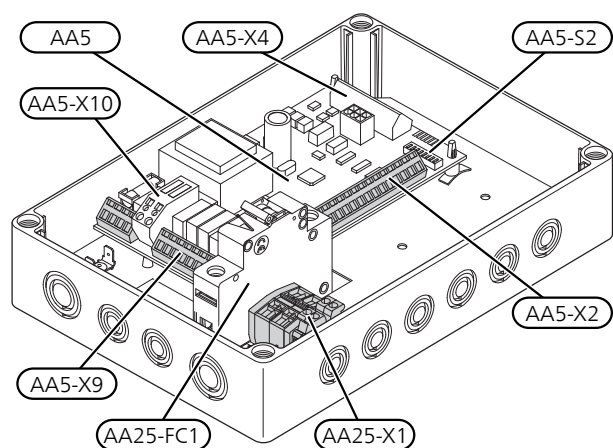
Leave at least 100 mm of free space around the module to allow access and make cable routing easier during installation and servicing.



### NOTE

The installation must be carried out in such a way that IP21 is satisfied.

## COMPONENT LOCATION, AXC MODULE (AA25)



### *ELECTRICAL COMPONENTS*

AA5	Accessory card
AA5-S2	DIP switch
AA5-X2	Terminal block, inputs
AA5-X4	Terminal block, communication
AA5-X9	Terminal block, outputs
AA5-X10	Terminal block, reversing valve
AA25-FC1	Miniature circuit-breaker
AA25-X1	Terminal block, power supply

Designations according to standard EN 81346-2.

# Pipe connections

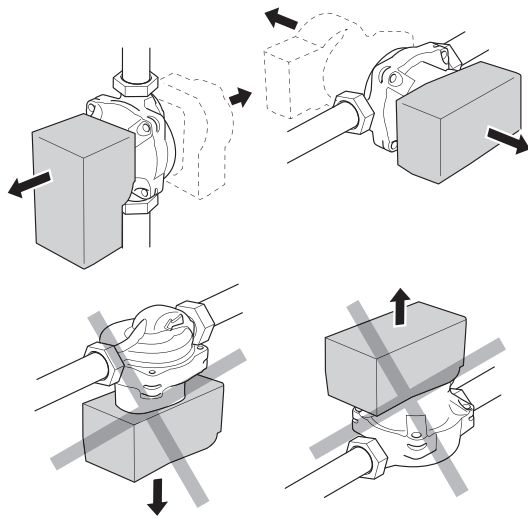
## GENERAL

Pipes and other cold surfaces must be insulated with diffusion-proof material to prevent condensation. Where the cooling demand is high, fan convectors with drip trays and drain connection are needed.

The brine circuit must be provided with a pressure expansion vessel. If there is a level vessel this should be replaced.

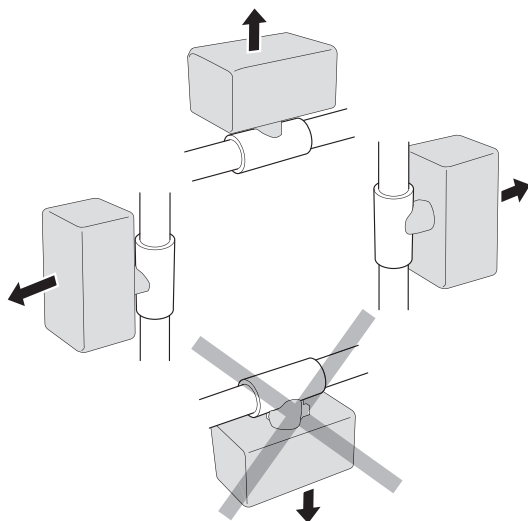
## INSTALLATION PRINCIPLE

### Circulation pump



The circulation pump's permitted positions.

### Shunt



The shunt's permitted positions.

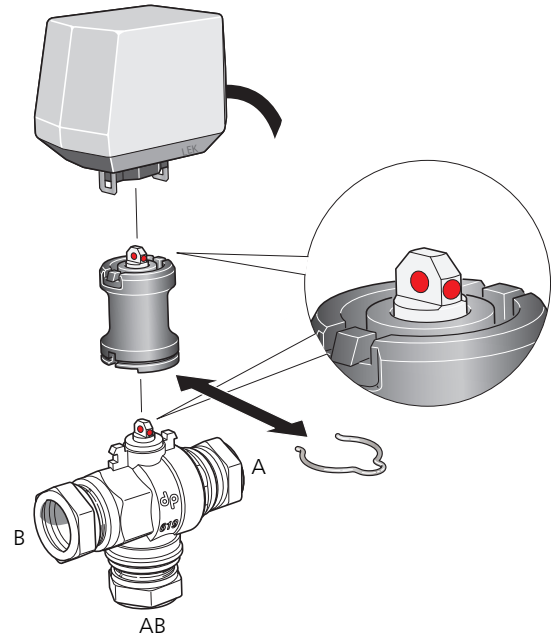
## CHECK VALVE, MIXING VALVE AND CIRCULATION PUMP

- Install the enclosed non-return valve (RM5) between two T-pipe connections to PCS 44 nearest the heat pump on brine in (see the outline diagram).
- Fit the shunt valve (QN18) as follows:

- Port AB is fitted to the supply line to the fan coil.
- Port B is fitted to the return line from the fan coil.
- Port A is fitted to brine out from the heat pump.

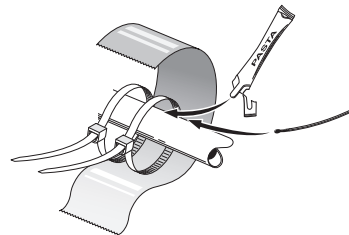
As shown in the illustration below, the red markings show the position of the valve when the motor is in standby mode, when port AB is open to port B. On a signal, port AB opens to port A.

- Install the extra circulation pump (GP10) after the shunt valve (QN18), on the supply line to the fan coil.



## TEMPERATURE SENSOR

- Install the supply temperature sensor for the cooling system (BT64) on the pipe after the circulation pump (GP10) in the direction of flow.
- Install the return line sensor for the cooling system (BT65) on the pipe from the cooling system.



Install the temperature sensors using cable ties, together with the heat conducting paste and aluminium tape. Then insulate with the enclosed insulation tape.

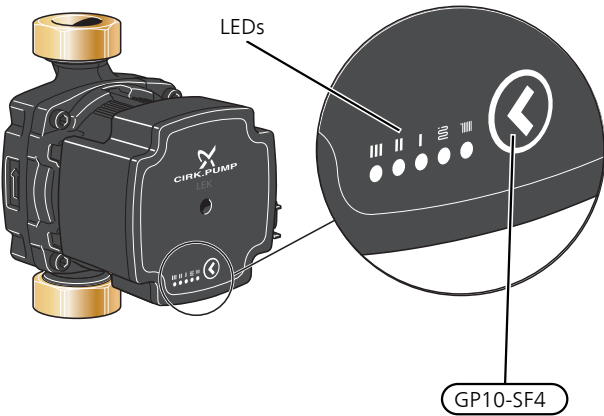


### NOTE

Sensor and communication cables must not be placed near power cables.



# SETTING THE CIRCULATION PUMP



The circulation pump (GP10) is equipped with five LEDs. In normal mode, the LEDs show the pump's setting by lighting up in green and/or yellow. The LEDs can also indicate an alarm, in which case they light up in red and yellow. The circulation pump's (GP10) various settings are selected by pressing the switch (GP10-SF4).

Choose between 5 different settings on the circulation pump.

- proportional pressure auto adapt (PPAA)
- constant pressure auto adapt (CPAA)
- proportional pressure (PP)
- constant pressure (CP)
- constant curve (CC).

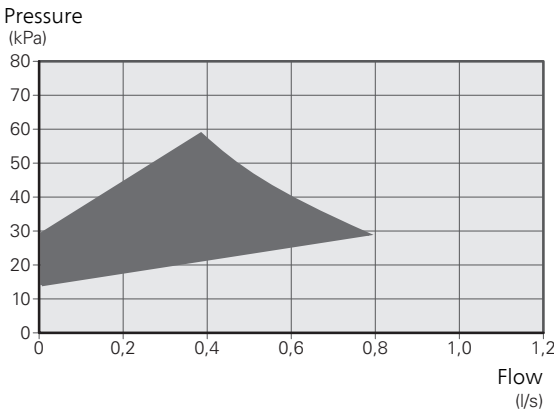
The circulation pump's factory setting is PP, speed 2.

## PROPORTIONAL PRESSURE AUTO ADAPT (PPAA)

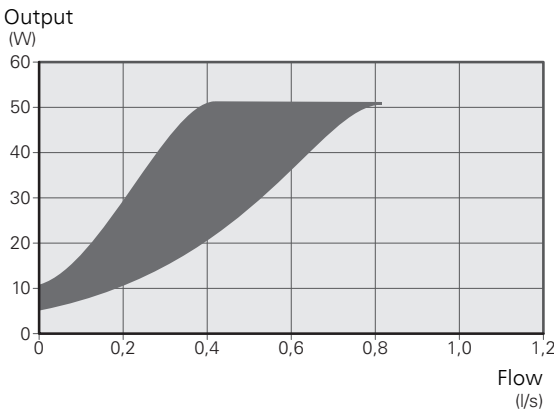
The circulation pump continually regulates the flow through the system with a great deal of freedom, to ensure minimum pump power consumption.

The setting is intended for radiator systems. Due to optimisation to low pumping capacity, the flow may be insufficient in certain systems.

*Capacity, circulation pump (PPAA)*



*Power, circulation pump (PPAA)*



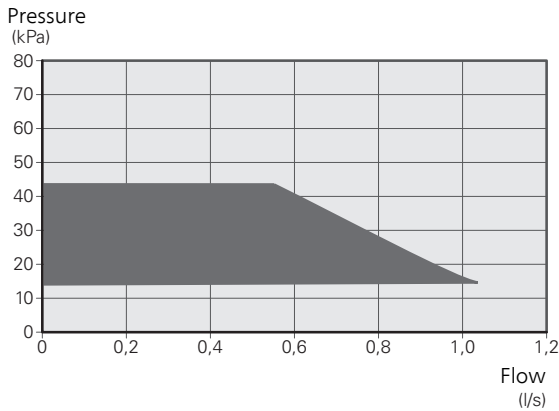
Setting	LED indication
PPAA	

### CONSTANT PRESSURE AUTO ADAPT (CPAA)

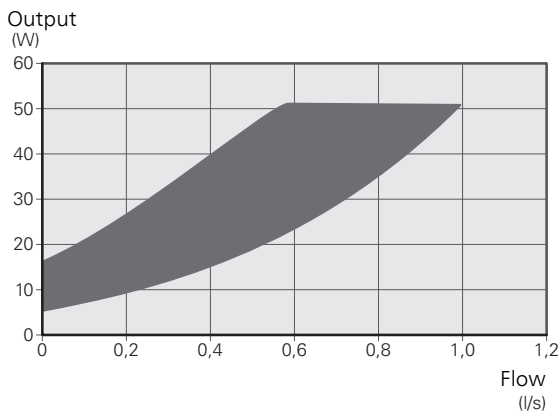
The circulation pump continually regulates the flow through the system with a great deal of freedom, to ensure minimum pump power consumption.

The setting is intended for underfloor heating systems. Due to optimisation to low pumping capacity, the flow may be insufficient in certain systems.

Capacity, circulation pump (CPAA)



Power, circulation pump (CPAA)



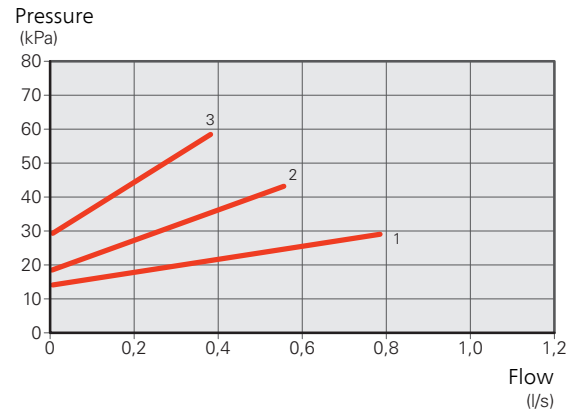
Setting	LED indication
CPAA	

### PROPORTIONAL PRESSURE (PP)

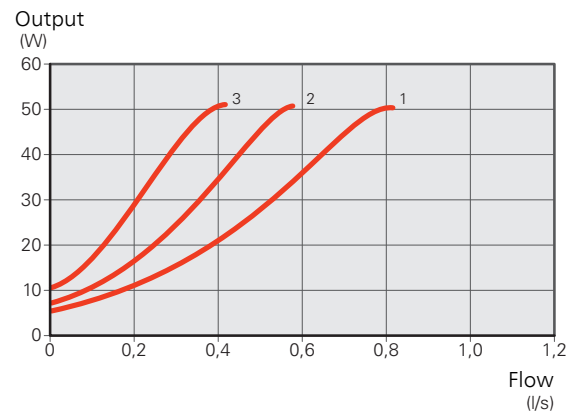
Within a limited range, the circulation pump is permitted to regulate its speed to an optimum system pressure. Speed 1, 2 or 3 is selected based on maximum flow requirement.

The setting is intended for radiator systems.

Capacity, circulation pump (PP)



Output, circulation pump (PP)



Pump speed PP	LED indication
1	
2 <sup>1</sup>	
3	

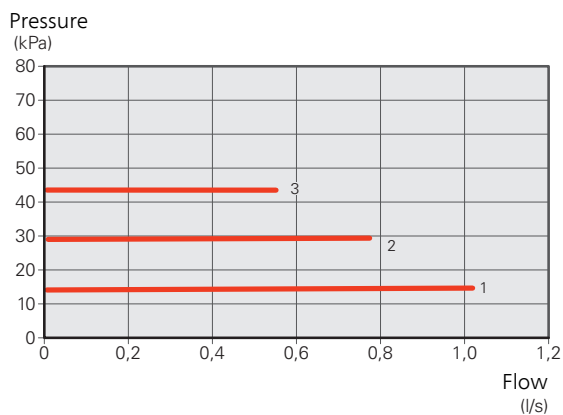
<sup>1</sup> The circulation pump's factory setting

CONSTANT PRESSURE (CP)

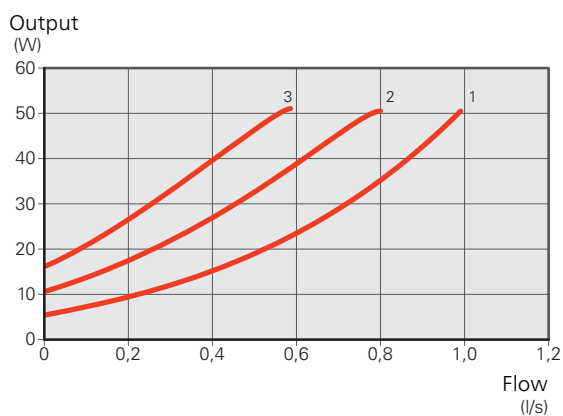
Within a limited range, the circulation pump is permitted to regulate its speed to a constant system pressure. Speed 1, 2 or 3 is selected based on maximum flow requirement.




The setting is intended for underfloor heating systems.

Capacity, circulation pump (CP)



Output, circulation pump (CP)



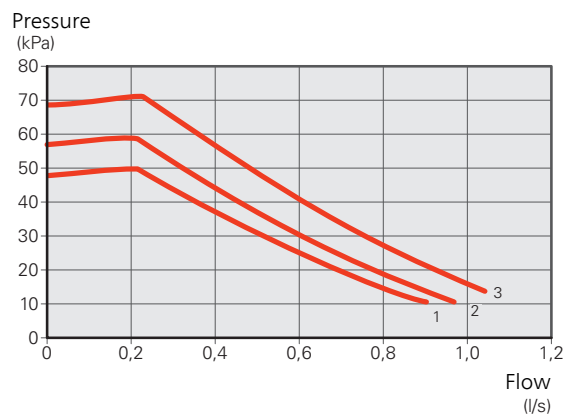
Pump speed CP	LED indication
1	
2	
3	

### CONSTANT CURVE (CC)

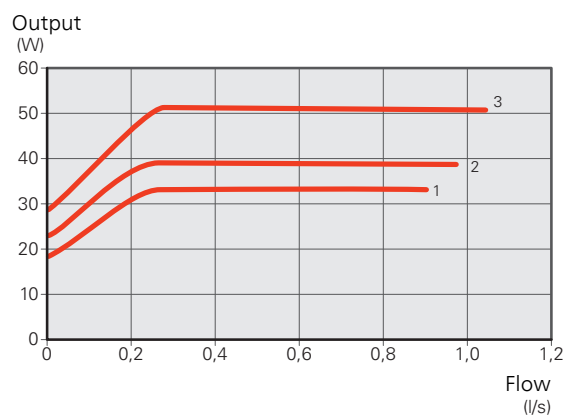
The circulation pump's speed is fixed and no regulation takes place. Speed is selected based on maximum flow requirement.




The setting can be used when very high flows are required.

Capacity, circulation pump (CC)




Output, circulation pump (CC)






Pump speed CC	LED indication
1	
2	
3	

ALARM

If an alarm occurs, LED  shines red.

When one or more alarms are active, this is indicated according to the following table. If more than one alarm is active, the one with the highest priority is displayed.

Cause / Action	LED indication
The rotor is blocked. Wait or release the rotor shaft.	
Supply voltage too low. Check the supply voltage.	
Electrical fault. Check the supply voltage or replace the circulation pump.	

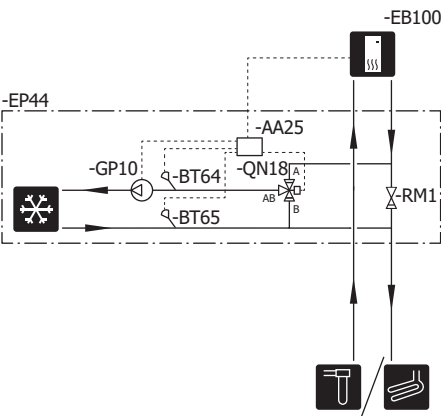
Outline diagram

EXPLANATION

F

<b>EB100</b>	<b>Heat pump</b>
EP44	PCS 44
AA25	AXC module
BT64	Flow temperature sensor, cooling
BT65	Return line sensor, cooling
GP10	Circulation pump, cooling
QN18	Cooling shunt
RM1	Non-return valve

Designations in component locations according to standard IEC 81346-1 and 81346-2.



# Electrical connection



## NOTE

All electrical connections must be carried out by an authorised electrician.

Electrical installation and wiring must be carried out in accordance with the stipulations in force.

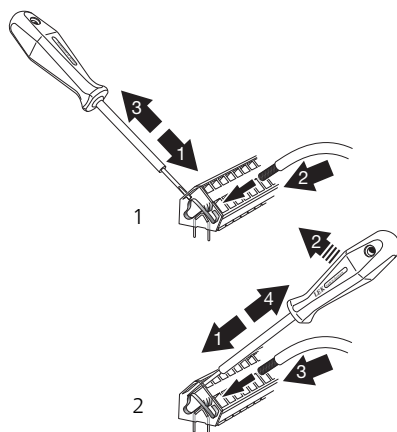
The indoor module must not be powered when installing PCS 44.

The electrical circuit diagram is at the end of this Installer handbook.

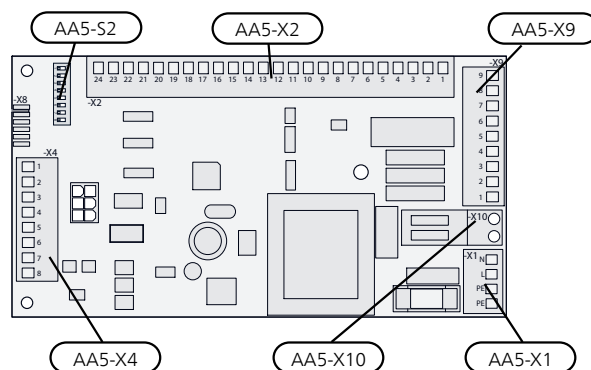
- To prevent interference, sensor cables to external connections must not be laid close to high voltage cables.
- The minimum area of communication and sensor cables to external connections must be 0,5 mm<sup>2</sup> up to 50 m, for example EKKX, LiYY or equivalent.
- PCS 44 must be installed via an isolator switch. The cable area has to be dimensioned based on the fuse rating used.
- Mark the relevant electrical cabinet with a warning about external voltage, in those cases where a component in the cabinet has a separate supply.
- PCS 44 restarts after a power failure.

## CABLE LOCK

Use a suitable tool to release/lock cables in terminal blocks.



## OVERVIEW ACCESSORY BOARD (AA5)



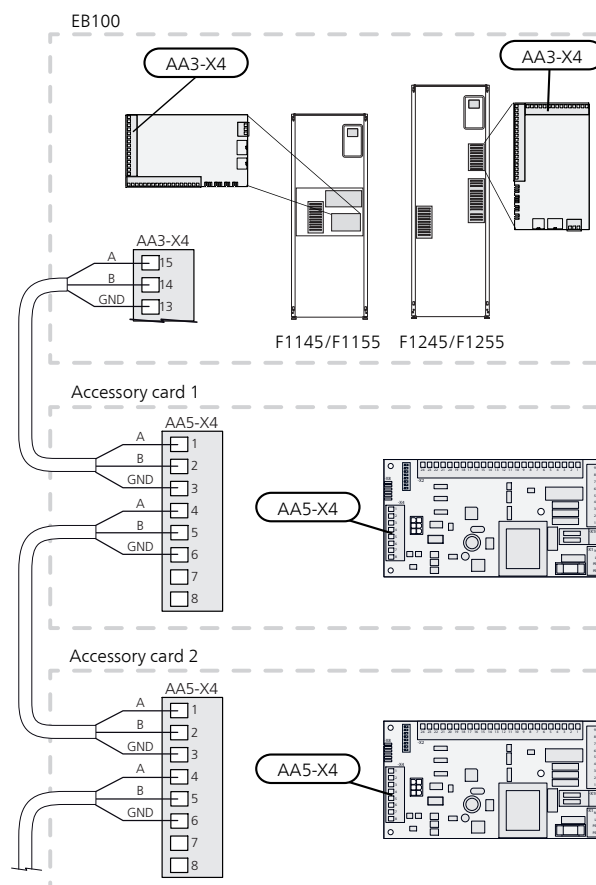
## CONNECTING COMMUNICATION

This accessory contains an accessory board (AA5) that must be connected directly to the heat pump on the input board (terminal block AA3-X4).

If several accessories are to be connected or are already installed, the following instructions must be followed.

The first accessory board must be connected directly to the heat pump's terminal block AA3-X4. The following boards must be connected in series to the previous board.

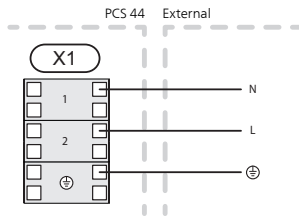
Use cable type LiYY, EKKX or similar.



## POWER CONNECTION

Connect the power supply cable to terminal block X1 as illustrated.

Tightening torque for earth cable: 0,5-0,6 Nm.



## CONNECTING SENSORS

Use cable type LiYY, EKKX or similar.

### FLOW TEMPERATURE SENSOR, COOLING (BT64)

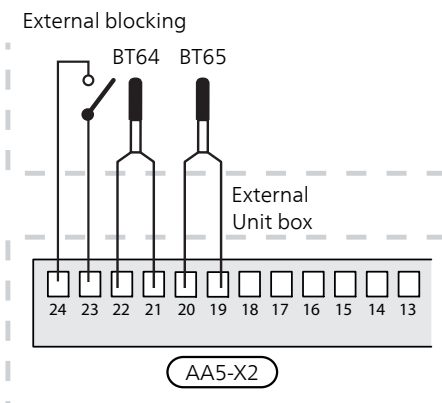
Connect the flow temperature sensor to AA5-X2:21-22.

### RETURN LINE SENSOR, COOLING (BT65)

Connect the return line sensor to AA5-X2:19-20.

### EXTERNAL BLOCKING

A contact (NO) can be connected to AA5-X2:23-24 to block cooling operation. When the contact closes, cooling operation is blocked.

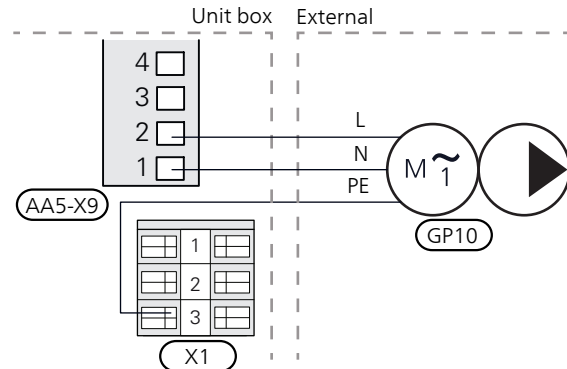


#### Caution

The relay outputs on the accessory board can have a max. load of 2 A (230 V) in total.

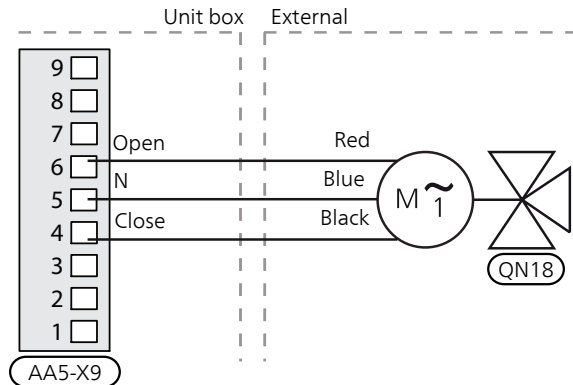
## CONNECTION OF THE CIRCULATION PUMP (GP10)

Connect the circulation pump (GP10) to AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) and X1:3 (PE).



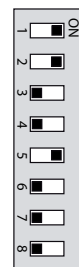
## CONNECTION OF THE SHUNT VALVE MOTOR (QN18)

Connect the shunt motor (QN18) to AA5-X9:6 (230 V, open), AA5-X9:5 (N) and AA5-X9:4 (230 V, close).



## DIP SWITCH

The DIP switch (S2) on the accessory card (AA5) must be set as follows.



## RELAY OUTPUT FOR COOLING MODE INDICATION

It is possible to have an external indication of the cooling mode through relay function via a potential-free variable relay (max 2 A) on the input board (AA3), terminal block X7.

If cooling mode indication is connected to terminal block X7, it must be selected in menu 5.4

# Program settings

Program setting of PCS 44 can be performed via the start guide or directly in the menu system.

## START GUIDE

The start guide appears at first start-up after the heat pump installation, but can also be found in menu 5.7

## MENU SYSTEM

If you do not make all settings via the start guide or need to change any of the settings, this can be done in the menu system.

### *MENU 5.2 -SYSTEM SETTINGS*

Activating/deactivating of accessories.

Select: "passive cooling 4-pipe"

### *MENU 1.1 -TEMPERATURE*

Setting of indoor temperature (room temperature sensor is required).

### *MENU 1.9.5 - COOLING SETTINGS*

Here you can perform the following settings:

- Lowest flow line temperature when cooling.
- Desired flow temperature at an outdoor air temperature of +20 and +40 °C.
- Time between cooling and heating or vice versa.
- Selection of room sensor can control cooling.
- How much the room temperature may decrease or increase compared to the desired temperature before switching to heating respectively cooling (requires room sensor).
- Misc. shunt settings.

### *MENU 4.9.2 -AUTO MODE SETTING*

When heat pump operating mode is set to "auto" it selects when start and stop of additional heat, heat production and cooling is permitted, dependent on the average outdoor temperature.

Select the average outdoor temperatures in this menu.

You can also set the time over (filtering time) which the average temperature is calculated. If you select 0, the present outdoor temperature is used.

### *MENU 5.6 -FORCED CONTROL*

Forced control of the different components in the heat pump as well as in the different accessories that may be connected.

EQ1-AA5-K1: Activating the circulation pump (GP10).

EQ1-AA5-K2: Signal (close) to shunt valve (QN18).

EQ1-AA5-K3: Signal (open) to shunt valve (QN18).

EQ1-AA5-K4: No function.



#### *Caution*

Also see the Installer manual for the heat pump.

# Technical data

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<i>AXC module</i>		
<i>Electrical data</i>		
Rated voltage		230V~ 50Hz
Enclosure class		IP21
Min fuse rating	A	10
<i>Optional connections</i>		
Max. number of outputs for charge pumps		3
Max. number of outputs for valves		2
<i>Miscellaneous</i>		
Dimensions LxWxH	mm	175x250x100
Weight	kg	1,47
Substances according to Directive (EG) no. 1907/2006, article 33 (Reach)		Lead in brass components

F

<i>PCS 44</i>		
Dimension of shunt valve		DN25
Pressure drop at 2,0 l/s	kPa (bar)	9 (0,09)
KV value on shunt valve		11
Dimension of non-return valve		1 1/4" G32
Dimension of the shut-off valve inlet	mm	115
Dimension of the shut-off valve outlet	mm	122
Rated voltage		230V~ 50Hz
Part No.		067 296



# Deutsch

## Wichtige Informationen

### SICHERHEITSINFORMATIONEN

In diesem Handbuch werden Installations- und Servicevorgänge beschrieben, die von Fachpersonal auszuführen sind.

Dieses Handbuch verbleibt beim Kunden.

Dieses Gerät darf von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen oder eine Anleitung zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der vorhandenen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Eine Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht ausgeführt werden.

Technische Änderungen vorbehalten!

©NIBE 2020.

Systemdruck		
Maximaler Systemdruck, Heizungsmedium	MPa	Wird vom Hauptprodukt festgelegt
Max. Volumenstrom	l/s	Wird vom Hauptprodukt festgelegt
Maximal zulässige Außenlufttemperatur	°C	35

PCS 44 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.

Ein beschädigtes Stromversorgungskabel darf nur von NIBE, dem Servicebeauftragten oder befugtem Personal ausgetauscht werden, um eventuelle Schäden und Risiken zu vermeiden.

### SYMBOLE



#### HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



#### ACHTUNG!

Dieses Symbol verweist auf wichtige Angaben dazu, was bei Installation oder Wartung der Anlage zu beachten ist.



#### TIP!

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

### KENNZEICHNUNG

**CE** Die CE-Kennzeichnung ist für die meisten innerhalb der EU verkauften Produkte vorgeschrieben – unabhängig vom Herstellungsort.

**IP 21** Klassifizierung des Gehäuses als elektrotechnische Ausrüstung.



Gefahr für Personen und Maschinen.



Lesen Sie das Installateurhandbuch.

# Allgemeines

Dieses Zubehör besteht aus einem freistehenden elektrischen Regelgerät und wird verwendet, wenn NIBE in einer Anlage mit freier Kühlung installiert wird.

Das Kühlsystem ist mit dem Wärmequellenkreis der Wärmepumpe verbunden, wobei die Kältezufuhr vom Kollektor über die Umwälzpumpe und das Mischventil erfolgt.

Bei einem Kühlbedarf (eine Aktivierung erfolgt mittels Außenfühler und evtl. vorhandenem Raumfühler) werden Mischventil und Umwälzpumpe aktiviert. Das Mischventil führt die Steuerung so aus, dass der Kältefühler den aktuellen Sollwert entsprechend der Außenlufttemperatur sowie den eingestellten Minimalwert für die Kühltemperatur erreicht (damit sich keine Kondensflüssigkeit bildet).

Durch eine Montage des Zubehörs FLM zusammen mit PCS 44 wird die Kühlleistung herabgesetzt.

## KOMPATIBLE PRODUKTE

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255

## INHALT

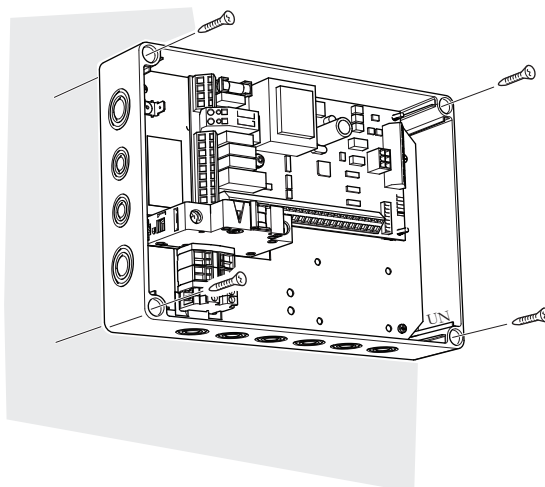
- |       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 1 St. | AXC-Modul                        |
| 1 St. | Umwälzpumpe                      |
| 2 St. | Absperrventil                    |
| 1 St. | Rückschlagventil                 |
| 1 St. | Mischventil mit Stellvorrichtung |
| 2 St. | Fühler                           |
| 1 St. | Isolierband                      |
| 4 St. | Kabelbinder                      |
| 2 St. | Dichtung                         |
| 2 St. | Wärmeleitpaste                   |
| 1 St. | Aluminiumklebeband               |
| 1 St. | Satz für Zubehörplatine          |
| 1 St. | Kabel                            |

## MONTAGE



### ACHTUNG!

Die Wahl der Schrauben richtet sich nach dem Untergrund, auf dem die Montage erfolgt.



Verwenden Sie alle Befestigungspunkte und montieren Sie das Modul aufrecht und plan an der Wand, ohne dass ein Teil des Moduls von der Wandkante absteht.

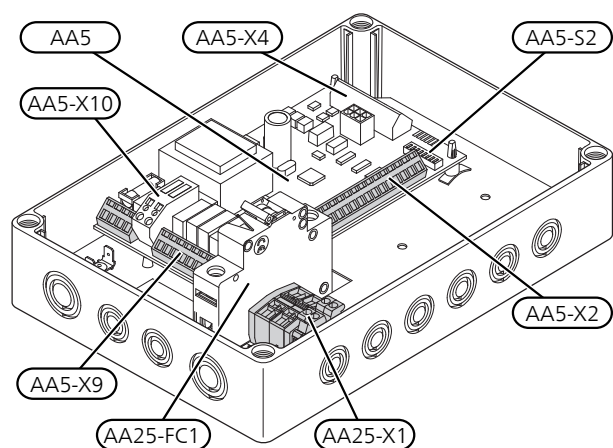
Lassen Sie mindestens 100 mm Freiraum um das Modul, um Erreichbarkeit und Kabelverlegung bei Installation und Service zu erleichtern.



### HINWEIS!

Die Installation muss so erfolgen, dass IP21 erfüllt ist.

## POSITION DER KOMPONENTEN DES AXC-MODULS (AA25)



## ELEKTRISCHE KOMPONENTEN

AA5	Zubehörplatine
AA5-S2	DIP-Schalter
AA5-X2	Anschlussleiste, Eingänge
AA5-X4	Anschlussklemme für Kommunika- tionsleitung
AA5-X9	Anschlussklemme, Ausgänge
AA5-X10	Anschlussklemme, Umschaltventil
AA25-FC1	Sicherungsautomat
AA25-X1	Anschlussklemme, Spannungsversorgung

Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

# Rohranschluss

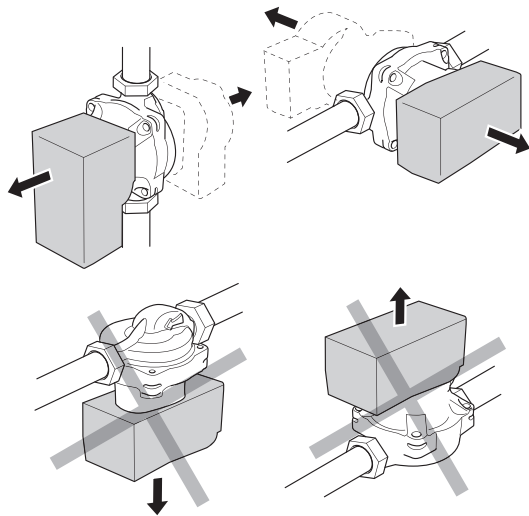
## ALLGEMEINES

Um eine Kondensatbildung zu vermeiden, müssen Rohrleitungen und andere kalte Oberflächen mit diffusionsdichtem Material isoliert werden. Liegt ein hoher Kühlbedarf vor, sind Gebläsekonvektoren mit Tropfschale und Kondensatanschluss erforderlich.

Der Wärmequellenkreis ist mit einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten. Ein eventuell vorhandenes Niveaugefäß ist zu ersetzen.

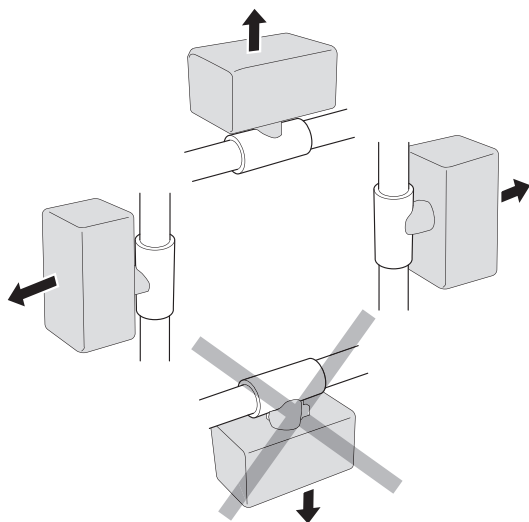
## MONTAGEPRINZIP

### Umwälzpumpe



Zulässige Positionen der Umwälzpumpe.

### Mischer



Zulässige Positionen des Mischventils.

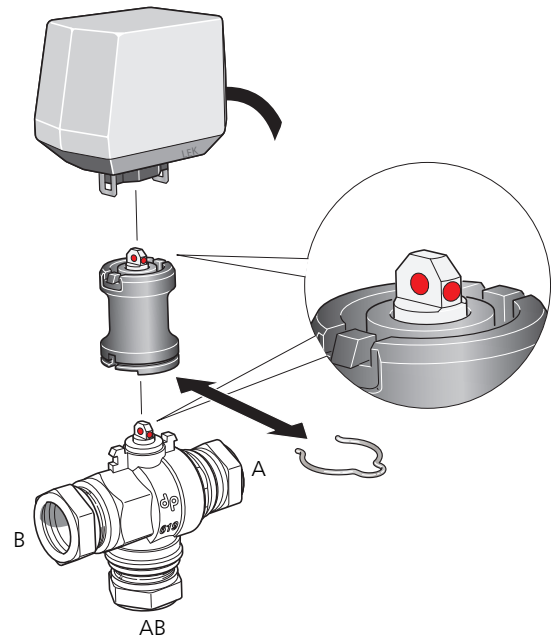
## RÜCKSCHLAGVENTIL, MISCHVENTIL UND UMWÄLZPUMPE

- Montieren Sie das mitgelieferte Rückschlagventil (RM5) zwischen zwei T-Rohranschlüssen an PCS 44 nahe an der Wärmepumpe am Wärmequelleneingang (siehe Prinzipskizze).

- Montieren Sie das Mischventil (QN18) wie folgt:
  - Anschluss AB an den Vorlauf zum Gebläsekonvektor.
  - Anschluss B an den Rücklauf vom Gebläsekonvektor.
  - Anschluss A an das Wärmequellenmedium von der Wärmepumpe.

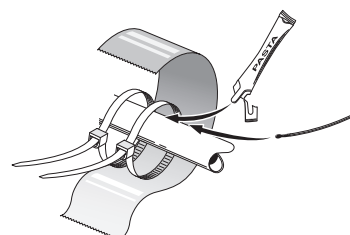
Im nachstehenden Bild zeigen die Markierungen, wie das Ventil bei Motor in Ruhezustand steht, wenn Anschluss AB zu Anschluss B geöffnet ist. Bei Signal öffnet sich Anschluss AB zu Anschluss A.

- Die zusätzliche Umwälzpumpe (GP10) wird nach dem Mischventil (QN18) am Vorlauf zum Gebläsekonvektor angebracht.



## FÜHLER

- Der Vorlauffühler für das Kühlsystem (BT64) wird am Rohr nach der Umwälzpumpe (GP10) in Strömungsrichtung montiert.
- Der Rücklauffühler für das Kühlsystem (BT65) wird am Rohr vom Kühlsystem montiert.



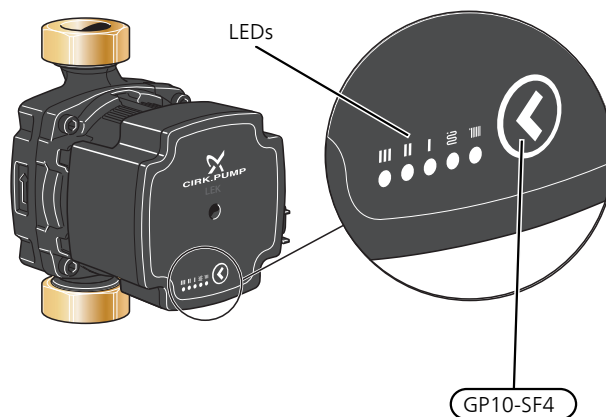
Die Fühler werden mit Kabelbinder, Wärmeleitpaste und Aluminiumband angebracht. Anschließend sind sie mit dem beiliegenden Isolierband zu umwickeln.



### **HINWEIS!**

Fühler- und Kommunikationskabel dürfen nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.

## EINSTELLUNG DER UMWÄLZPUMPE



Die fünf LEDs der Umwälzpumpe (GP10) geben im Normalbetrieb die Einstellung der Pumpe an, indem sie grün und/oder gelb leuchten. Die LEDs können auch einen Alarm anzeigen; in diesem Fall leuchten sie rot und gelb.



Die verschiedenen Einstellungen der Umwälzpumpe (GP10) werden durch Betätigung des Schalters (GP10-SF4) ausgewählt.

Sie wählen zwischen 5 unterschiedlichen Umwälzpumpeneinstellungen aus:

- selbstregulierender proportionaler Druck (PPAA)
- selbstregulierender konstanter Druck (CPAA)
- proportionaler Druck (PP)
- konstanter Druck (CP)
- konstante Kurve (CC).

Die werksseitige Voreinstellung der Umwälzpumpe ist PP, Drehzahl 2.

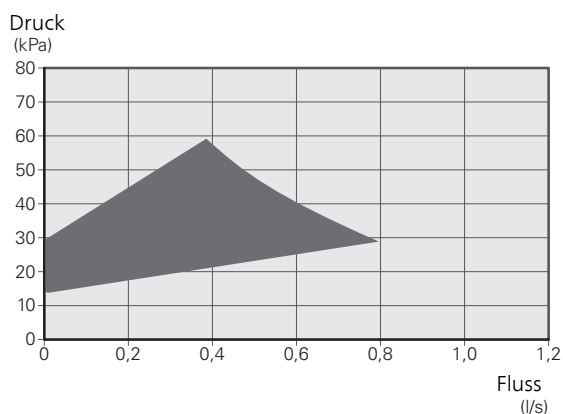
F

## SELBSTREGULIERENDER PROPORTIONALER DRUCK (PPAA)

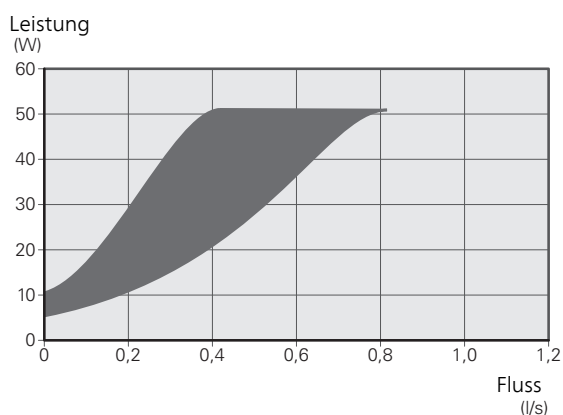
Die Umwälzpumpe regelt den Volumenstrom des Systems mit großer Freiheit kontinuierlich selbst, um eine minimale Leistungsaufnahme der Pumpe sicherzustellen.

Die Einstellung ist für Heizkörpersysteme vorgesehen. Aufgrund der Optimierung hinsichtlich einer niedrigen Pumpleistung kann der Volumenstrom in manchen Systemen unzureichend sein.

### Kapazität Umwälzpumpe (PPAA)



### Leistung Umwälzpumpe (PPAA)



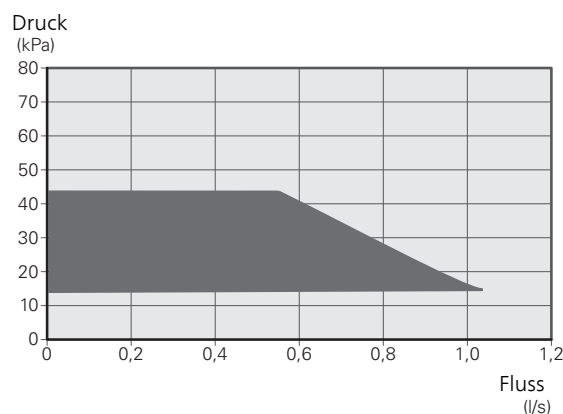
Einstellung	LED-Anzeige
PPAA	

## SELBSTREGULIERENDER KONSTANTER DRUCK (CPAA)

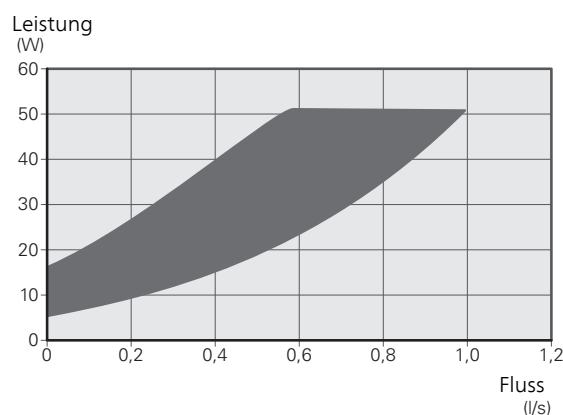
Die Umwälzpumpe regelt den Volumenstrom des Systems mit großer Freiheit kontinuierlich selbst, um eine minimale Leistungsaufnahme der Pumpe sicherzustellen.

Die Einstellung ist für Fußbodenheizungen vorgesehen. Aufgrund der Optimierung hinsichtlich einer niedrigen Pumpleistung kann der Volumenstrom in manchen Systemen unzureichend sein.

### Kapazität Umwälzpumpe (CPAA)



### Leistung Umwälzpumpe (CPAA)



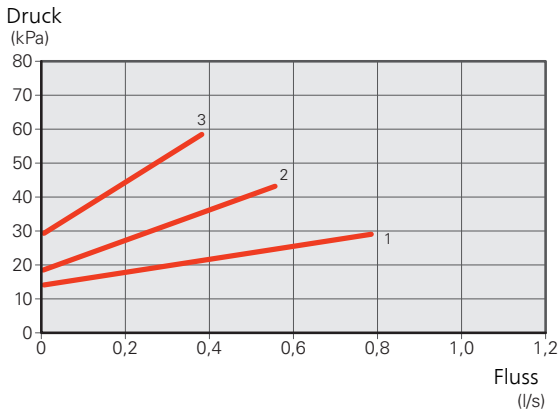
Einstellung	LED-Anzeige
CPAA	

## PROPORTIONALER DRUCK (PP)

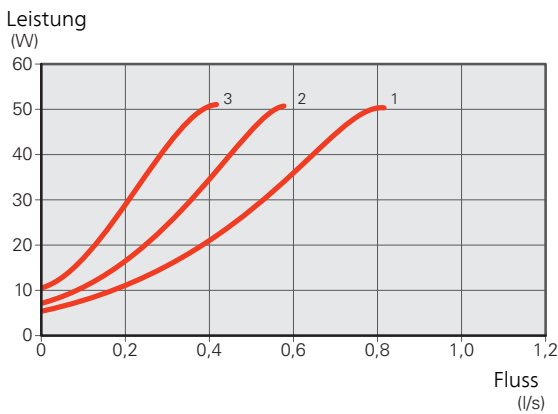
In gewissem Umfang kann die Umwälzpumpe ihre Drehzahl regeln, um einen optimalen Systemdruck zu erhalten. Drehzahl 1, 2 oder 3 werden anhand des maximal erforderlichen Volumenstroms ausgewählt.

Die Einstellung ist für Heizkörpersysteme vorgesehen.

### Kapazität Umwälzpumpe (PP)



### Leistung Umwälzpumpe (PP)



Pumpendrehzahl PP	LED-Anzeige
1	
2 <sup>1</sup>	
3	

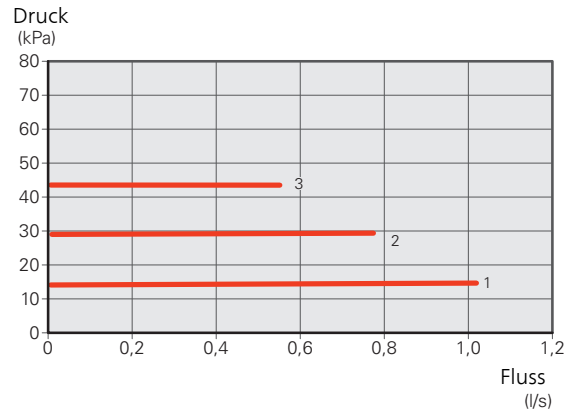
<sup>1</sup> Werksseitige Voreinstellung der Umwälzpumpe

## KONSTANTER DRUCK (CP)

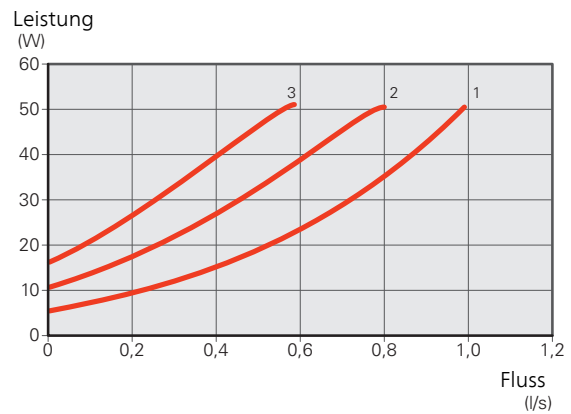
In gewissem Umfang kann die Umwälzpumpe ihre Drehzahl regeln, um einen konstanten Systemdruck zu erhalten. Drehzahl 1, 2 oder 3 werden anhand des maximal erforderlichen Volumenstroms ausgewählt.

Die Einstellung ist für Fußbodenheizungen vorgesehen.

### Kapazität Umwälzpumpe (CP)



### Leistung Umwälzpumpe (CP)



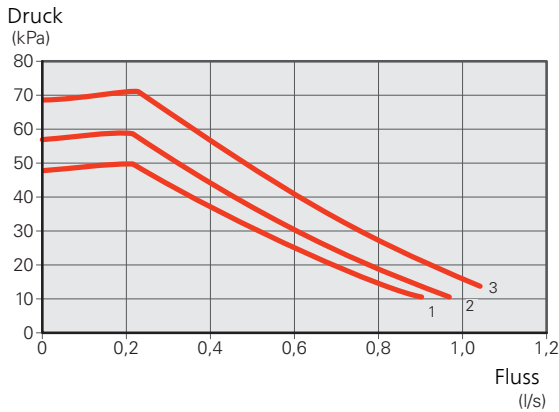
Pumpendrehzahl CP	LED-Anzeige
1	
2	
3	

## KONSTANTE KURVE (CC)

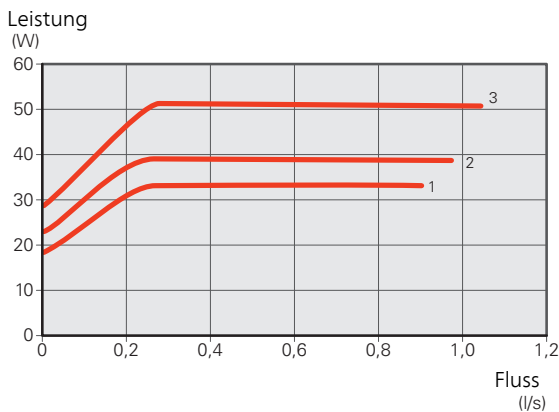
Die Umwälzpumpe arbeitet mit fester Drehzahl; es erfolgt keine Regelung. Die Drehzahl wird anhand des maximal erforderlichen Volumenstroms ausgewählt.

Diese Einstellung eignet sich in Fällen, in denen sehr hohe Volumenströme benötigt werden.

### Kapazität Umwälzpumpe (CC)



### Leistung Umwälzpumpe (CC)



Pumpendrehzahl CC	LED-Anzeige
1	
2	
3	

## ALARM

Bei einem Alarm leuchtet LED rot.

Sind ein oder mehrere Alarme aktiv, wird dies gemäß der folgenden Tabelle angezeigt. Ist mehr als ein Alarm aktiv, wird der Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt.

Ursache/Maßnahme	LED-Anzeige
Der Rotor ist blockiert. Warten Sie oder lösen Sie die Rotorwelle.	
Zu niedrige Versorgungsspannung. Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung.	
Elektrischer Fehler. Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung oder ersetzen Sie die Umwälzpumpe.	

## Prinzipskizze

### ERKLÄRUNG

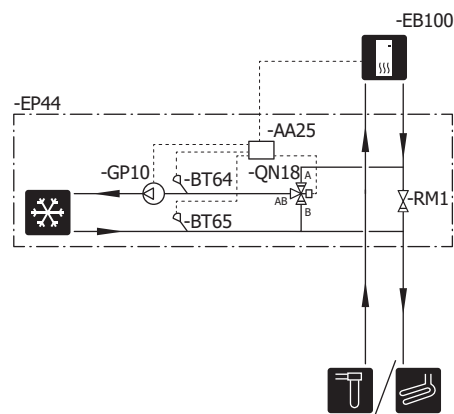
#### EB100

EP44  
AA25  
BT64  
BT65  
GP10  
QN18  
RM1

#### Wärmepumpe

PCS 44  
AXC-Modul  
Vorlauffühler, Kühlung  
Rücklauffühler, Kühlung  
Umwälzpumpe, Kühlung  
Mischventil Kühlung  
Rückschlagventil

Bezeichnungen der Komponentenpositionen gemäß Standard IEC 81346-1 und 81346-2.





# Elektrischer Anschluss



## HINWEIS!

Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einem befugten Elektriker ausgeführt werden.

Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.

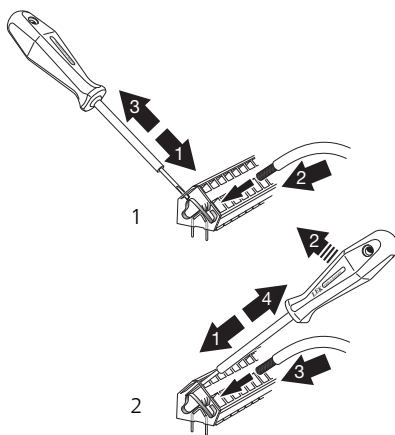
Das Innenmodul darf bei der Installation von PCS 44 nicht mit Spannung versorgt werden.

Der Schaltplan befindet sich am Ende dieses Installateurhandbuchs.

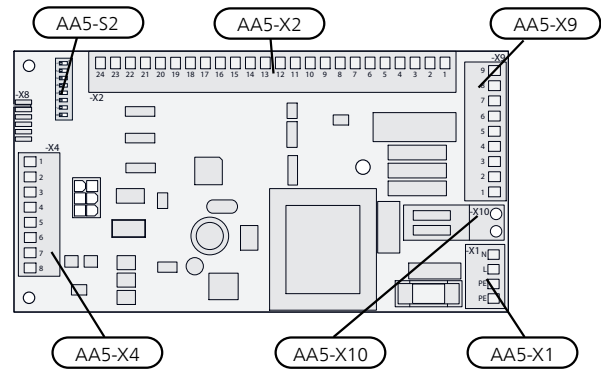
- Um Störungen zu vermeiden, dürfen Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.
- Der minimale Kabelquerschnitt der Kommunikations- und Fühlerkabel für einen externen Schaltkontakt muss 0,5 mm<sup>2</sup> bis zu 50 m betragen, z.B. EKKX, LiYY o.s.ä.
- PCS 44 muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.
- Bringen Sie am betreffenden Schaltschrank eine Warnung vor externer Spannung an, falls darin befindliche Komponenten eine separate Spannungsversorgung haben.
- PCS 44 startet nach einem Spannungsausfall neu.

## KABELARRETIERUNG

Verwenden Sie zum Lösen bzw. Befestigen von Kabeln an den Anschlussklemmen ein geeignetes Werkzeug.



## ÜBERSICHT ZUBEHÖRPLATINE (AA5)



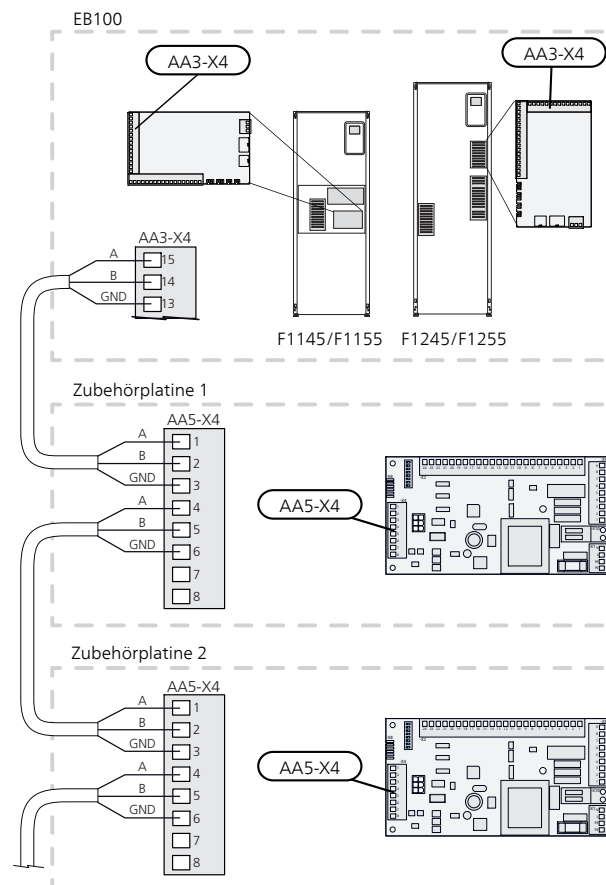
## ANSCHLUSS DER KOMMUNIKATIONSLEITUNG

Dieses Zubehör umfasst eine Zubehörplatine (AA5), die direkt über die Eingangsplatine (Anschlussklemme AA3-X4) mit der Wärmepumpe zu verbinden ist.

Sollen mehrere Zubehöreinheiten angeschlossen werden oder sind bereits Zubehöreinheiten installiert, sind die folgenden Anweisungen zu befolgen.

Die erste Zusatzplatine ist direkt mit der Wärmepumpenanschlussklemme AA3-X4 zu verbinden. Die nächste Platine muss mit der vorherigen in Reihe geschaltet werden.

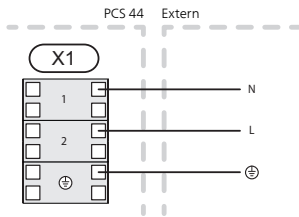
Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.



## STROMANSCHLUSS

Verbinden Sie das Stromkabel mit Anschlussklemme X1, siehe Bild.

Anzugsmoment des Erdungskabels: 0,5-0,6 Nm.



## FÜHLERANSCHLUSS

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

### VORLAUFFÜHLER, KÜHLUNG (BT64)

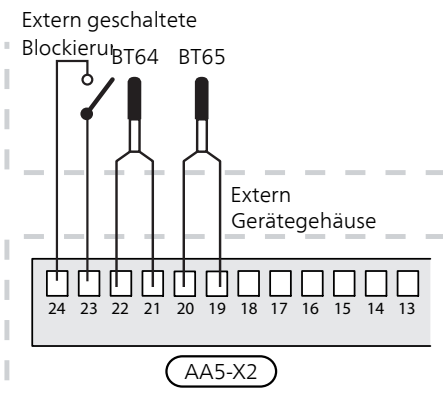
Verbinden Sie den Vorlauffühler mit AA5-X2:21-22.

### RÜCKLAUFFÜHLER, KÜHLUNG (BT65)

Verbinden Sie den Rücklauffühler mit AA5-X2:19-20.

### EXTERN GESCHALTETE BLOCKIERUNG

Ein Kontakt (NO) kann mit AA5-X2:23-24 verbunden werden, um den Kühlbetrieb zu blockieren. Beim Schließen des Kontakts wird der Kühlbetrieb blockiert.

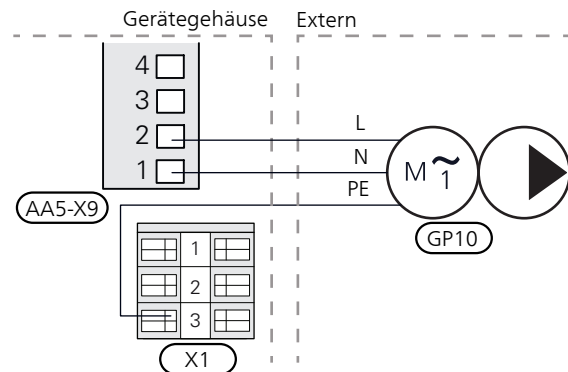


### ACHTUNG!

Die Relaisausgänge an der Zubehörplatine dürfen insgesamt mit maximal 2 A (230 V) belastet werden.

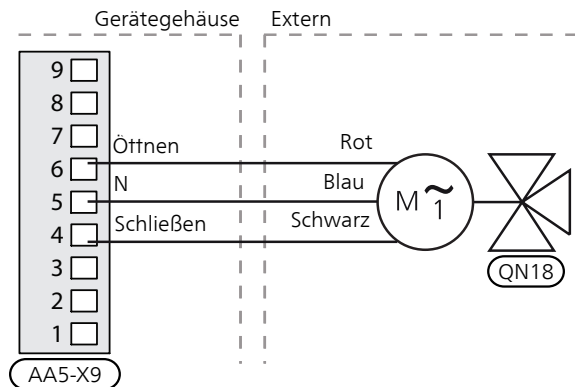
## ANSCHLUSS DER UMWÄLZPUMPE (GP10)

Verbinden Sie die Umwälzpumpe (GP10) mit AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) und X1:3 (PE).



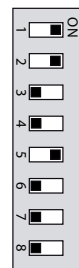
## ANSCHLUSS DES MISCHVENTILMOTORS (QN18)

Verbinden Sie den Mischventilmotor (QN18) mit AA5-X9:6 (230 V, öffnen), AA5-X9:5 (N) und AA5-X9:4 (230 V, schließen).



## DIP-SCHALTER

Der DIP-Schalter (S2) an der Zubehörplatine (AA5) ist wie folgt einzustellen.



## RELAISAUSGANG FÜR KÜHLMODUSANZEIGE

Per Relaisfunktion über ein potenzialfrei wechselndes Relais (max. 2 A) an der Eingangsplatine (AA3), Anschlussklemme X7 besteht die Möglichkeit für eine externe Kühlmodusanzeige.

Wenn die Kühlmodusanzeige mit der Anschlussklemme X7 verbunden wird, muss dies in Menü 5.4

# Programmeinstellungen

Die Programmeinstellung von PCS 44 kann per Startassistent oder direkt im Menüsystem vorgenommen werden.

## STARTASSISTENT

Der Startassistent erscheint bei der ersten Inbetriebnahme nach Installation der Wärmepumpe. Er kann aber auch über Menü 5.7

## MENÜSYSTEM

Wenn Sie nicht alle Einstellungen über den Startassistent vornehmen oder eine Einstellung ändern wollen, können Sie das Menüsystem nutzen.

### *MENÜ 5.2-SYSTEMEINST.*

Aktivierung/Deaktivierung von Zubehör.

Wählen Sie: "passive Vierrohrkühlung"

### *MENÜ 1.1-TEMPERATUR*

Einstellung der Innentemperatur (erfordert einen Raumfühler).

### *MENÜ 1.9.5-KÜHLEINSTELLUNGEN*

Hier können Sie z.B. folgende Einstellungen vornehmen:

- Minimale Vorlauftemperatur bei Kühlung.
- Gewünschte Vorlauftemperatur bei einer Außenlufttemperatur von +20 und +40°C.
- Zeit zwischen Kühl- und Heizbetrieb oder umgekehrt.
- Auswahl, ob der Raumfühler die Kühlung regeln soll.
- Zulässiger Abfall bzw. Anstieg der Raumtemperatur im Verhältnis zur gewünschten Temperatur, bevor ein Wechsel in den Heiz- bzw. Kühlbetrieb erfolgt (Raumfühler erforderlich).
- Verschiedene Mischventileinstellungen.

### *MENÜ 4.9.2-AUTOMODUSEINST.*

Wenn als Betriebsmodus für die Wärmepumpe "auto" eingestellt ist, bestimmt die Wärmepumpe ausgehend von der mittleren Außenlufttemperatur selbst, wann Start und Stopp der Zusatzheizung sowie Brauchwasserbereitung bzw. Kühlbetrieb zulässig sind.

In diesem Menü wählen Sie diese mittleren Außentemperaturen aus.

Sie können ebenfalls den Zeitraum (Filterzeit) für die Berechnung der mittleren Temperatur einstellen. Bei Auswahl von 0 wird die aktuelle Außenlufttemperatur herangezogen.

## *MENÜ 5.6-ZWANGSSTEUERUNG*

Zwangssteuerung der verschiedenen Komponenten in der Wärmepumpe und der einzelnen Zubehöreinheiten, die eventuell angeschlossen sind.

EQ1-AA5-K1: Aktivierung der Umwälzpumpe (GP10).

EQ1-AA5-K2: Signal (schließen) an Mischventil (QN18).

EQ1-AA5-K3: Signal (öffnen) an Mischventil (QN18).

EQ1-AA5-K4: Keine Funktion.



### **ACHTUNG!**

Siehe auch Installateurhandbuch für die Wärmepumpe.

# Technische Daten

## TECHNISCHE DATEN

<i>AXC-Modul</i>		
<i>Elektrische Daten</i>		
Nennspannung		230V~ 50Hz
Schutzklasse		IP21
Min. Absicherung	A	10
<i>Anschlussmöglichkeiten</i>		
Maximale Anzahl der Ausgänge für Ladepumpen		3
Maximale Anzahl der Ausgänge für Ventile		2
<i>Sonstiges</i>		
Abmessungen LxBxH	mm	175x250x100
Gewicht	kg	1,47
Stoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 33 (Reach)		Blei in Messingbauteilen

F

<i>PCS 44</i>		
Abmessung Mischventil		DN25
Druckverlust bei 2,0 l/s	kPa (Bar)	9 (0,09)
KV-Wert des Mischventils		11
Größe des Rückschlagventils		1 1/4" G32
Einlassgröße des Absperrventils	mm	Ø 15
Auslassgröße des Absperrventils	mm	Ø 22
Nennspannung		230V~ 50Hz
Art.nr.		067 296

# Suomi

## Tärkeää

### TURVALLISUUSTIEDOT

Tässä käsikirjassa selostetaan asennus- ja huoltotoimenpiteitä, jotka tulisi teettää ammattilaisella.

Käsikirja tulee jättää asiakkaalle.

Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistivaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa, jos heille on opastettu tai kerrottu laitteen turvallinen käyttö ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaaratekijät. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta valvomatta.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

©NIBE 2020.

Järjestelmäpaine		
Suurin järjestelmäpaine, lämmitysvesi	MPa	Päätuote määrittelee
Suurin virtaama	l/s	Päätuote määrittelee
Suurin sallittu ympäristön lämpötila	°C	35

PCS 44 kytetään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta.

Jos syöttökaapeli vahingoittuu, sen saa vaihtaa vain NIBE, valmistajan huoltoedustaja tai vastaava pätevä ammattilainen vaaran välttämiseksi.

### SYMBOLIT



#### HUOM!

Tämä symboli merkitsee ihmistä tai konetta uhkaavaa vaaraa.



#### MUISTA!

Tämä symboli osoittaa tärkeän tiedon, joka pitää ottaa huomioon laitteistoa asennettaessa tai huollettaessa.



#### VIHJE!

Tämä symboli osoittaa vinkin, joka helpottaa tuotteen käsittelyä.

### MERKINTÄ

#### CE

CE-merkintä on pakollinen useimmille EU:n alueella myytävälle tuotteille valmistusajankohdasta riippumatta.

#### IP 21

Sähkötekniisten laitteiden koteloinnin luokittelu.



Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



Lue asennusohje.

# Yleistä

Tämä tarvike sisältää erillisen sähköisen ohjausmoduulin, jota käytetään, kun NIBE asennetaan vapaajäähdytystä hyödyntävään järjestelmään.

Jäähdytysjärjestelmä on kytketty lämpöpumpun lämmönkeruupiiriin, joten jäähdytyksen syöttö keruuputkistosta tapahtuu kiertopumpun ja shunttiventtiilin kautta.

Kun jäähdytystä tarvitaan (aktivoidaan ulkoanturista ja mahdollisesta huoneanturista), aktivoidaan shunttiventtiili ja kiertovesipumppu. Shunttiventtiili säätelee niin, että jäähdytysanturi saavuttaa ulkolämpötilaa vastaavan asetusarvon ja jäähdytyslämpötilan asetetun minimiarvon (kondensoitumisen välttämiseksi).

Jos lisävaruste FLM asennetaan yhtä aikaa PCS 44:n kanssa, jäähdytysteho pienenee.

## YHTEENSOPIVAT TUOTTEET

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255

## SISÄLTÖ

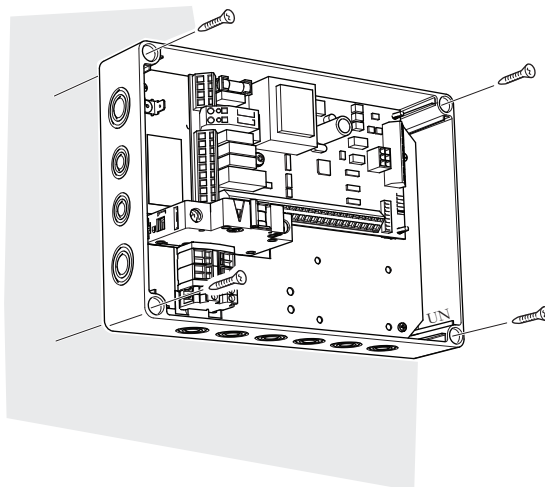
1 kpl	AXC-moduuli
1 kpl	Kiertovesipumppu
2 kpl	Sulkuventtiili
1 kpl	Takaiskuventtiili
1 kpl	Toimilaitteella varustettu shunttiventtiili
2 kpl	Lämpötila-anturi
1 kpl	Eristysteippi
4 kpl	Nippuside
2 kpl	Varatiiviste
2 kpl	Lämmönjohtotahna
1 kpl	Alumiiniteippi
1 kpl	Lisävarustekorttisarja
1 kpl	Johdin

## ASENNUS



### MUISTA!

Valitse ruuvi kiinnitysalustan mukaan.



Käytä kaikkia kiinnityspisteitä ja asenna moduuli pystyasentoon seinää vasten niin, ettei mikään moduulin osa ole seinän ulkopuolella.

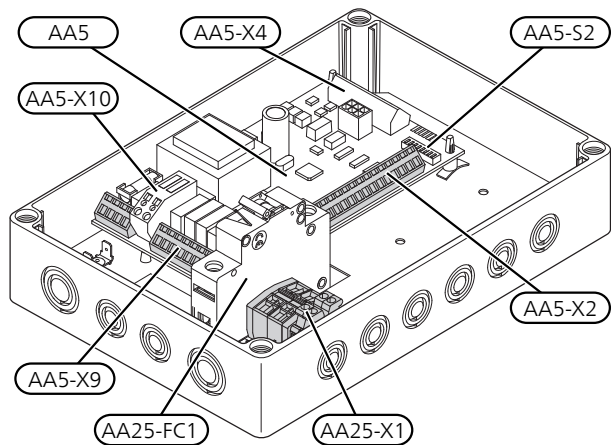
Jätä vähintään 100 mm vapaata tilaa moduulin ympärille käsiksi pääsyn ja kaapeleiden asennuksen helpottamiseksi asennuksen ja huollon yhteydessä.



### HUOM!

Asennus on tehtävä niin, että kotelointiluokka on vähintään IP21.

## KOMPONENTTIEN SIJAINTI, AXC-MODUULI (AA25)



### SÄHKÖKOMPONENTIT

AA5	Lisävarustekortti
AA5-S2	DIP-kytkin
AA5-X2	Liitinrima, tulot
AA5-X4	Liitinrima, tiedonsiirto
AA5-X9	Liitinrima, lähdöt
AA5-X10	Liitinrima, vaihtventtiili
AA25-FC1	Automaattivaroke
AA25-X1	Liitinrima, jännitteensyöttö

Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

# Putkiliitântä

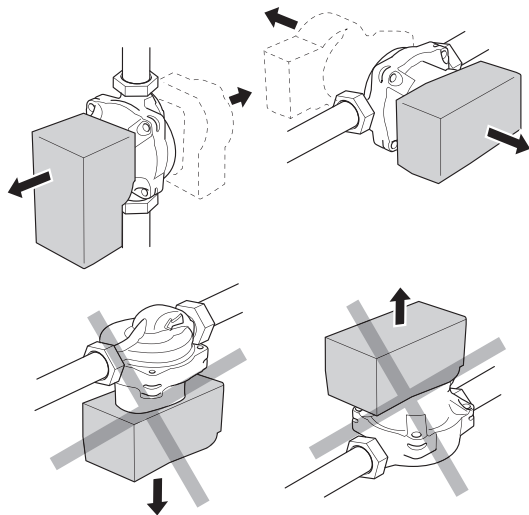
## YLEISTÄ

Kondensoitumisen estämiseksi putket ja muut kylmät pinnat on eristettävä diffuusiotiiviillä materiaalilla. Kun jäädytystä tarvitaan paljon, puhallinkonvektorissa tulee olla tippakouru ja vedenpoistoliitântä.

Lämmönkeruupiiri on varustettava paisuntasäiliöllä. Mahdollinen tasopaisuntasäiliö vaihdetaan.

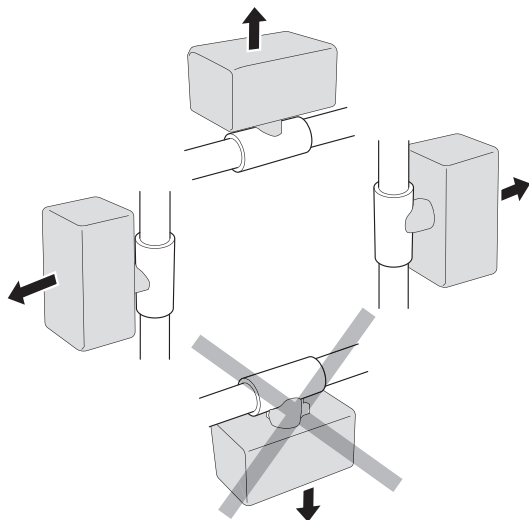
## ASENNUSPERIAATE

### Kiertovesipumppu



Kiertovesipumpun sallitut paikat.

### Shuntti



Shuntin sallitut asennot.

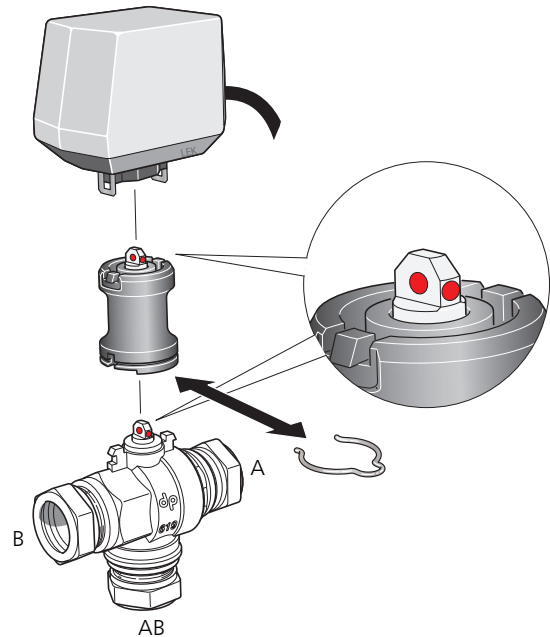
## TAKAISKUVENTTIILI, SHUNTTIVENTTIILI JA KIERTOYESIPUMPPU

- Asenna takaiskuventtiili (RM5) PCS 44:n kahden T-putkiliitännän välille lämmönkeruupumpun lähellä (katso periaatekaavio).
- Asenna shunttiventtiili (QN18) seuraavasti:

- Portti AB liitetään puhallinkonvektoriin menevään letkuun.
- Portti B liitetään paluuletkuun puhallinkonvektorista.
- Portti A liitetään LK-menojohtoon lämpöpumpusta.

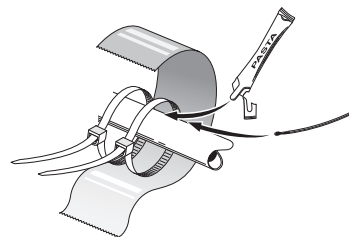
Alla olevassa kuvassa punaiset merkinnät osoittavat venttiilin asennon, kun moottori on lepotilassa, jolloin portti AB on auki portin B suuntaan. Signaalin tullessa portti AB avautuu portin A suuntaan.

- Kiertovesipumppu (GP10) asennetaan shunttiventtiiliin (QN18) jälkeen puhallinkonvektorin menojohdossa.



## LÄMPÖTILA-ANTURI

- Jäädytysjärjestelmän menolämpötilan anturi (BT64) asennetaan putkeen virtaussuunnassa kiertovesipumpun (GP10) jälkeen .
- Jäädytysjärjestelmän paluulämpötilan anturi (BT65) asennetaan putkeen jäädytysjärjestelmästä.



Lämpötila-anturit asennetaan nippusiteillä lämmönjohtotahnan ja alumiiniteipin kanssa. Sen jälkeen ne eristetään mukana toimitetulla eristysteipillä.

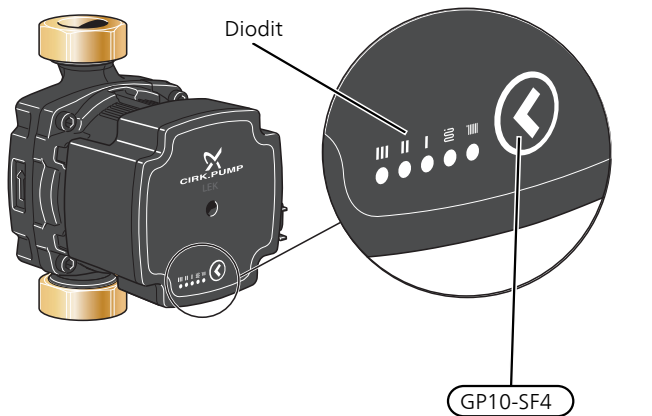


### HUOM!

Anturi- ja tiedonsiirtokaapeleita ei saa vetää vahvavirtajohtojen läheisyydessä.



## KIERTOYESIPUMPUN ASETUS



Kiertovesipumppu (GP10) on varustettu viidellä merkkivalolla, jotka normaalitilassa osoittavat pumpun asetuksen vihreällä ja/tai keltaisella valolla. Merkkivalot voivat myös ilmaista hälytyksiä ja palavat silloin punaisena ja keltaisena.

Kiertovesipumpun (GP10) eri asetukset valitaan painamalla katkaisinta (GP10-SF4).

Kiertovesipumpulle on valittavana 5 erilaista asetusta:

- itsesäätelvä proportionaalinen paine (PPAA)
- itsesäätelvä vakio paine (CPAA)
- proportionaalinen paine (PP)
- vakio paine (CP)
- vakiokäyrä (CC).

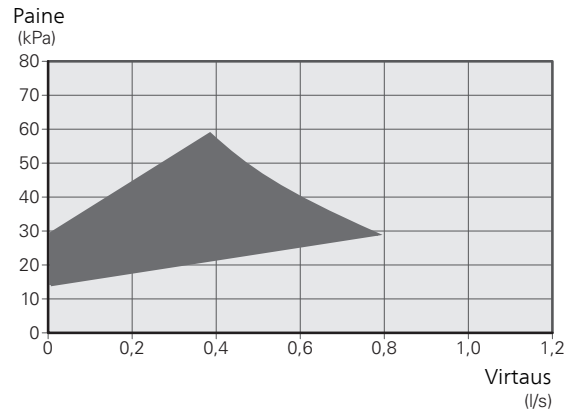
Kiertovesipumpun tehdasasetus on PP, nopeus 2.

## ITSESÄÄTELEVÄ PROPORTIONAALINEN PAINE (PPAA)

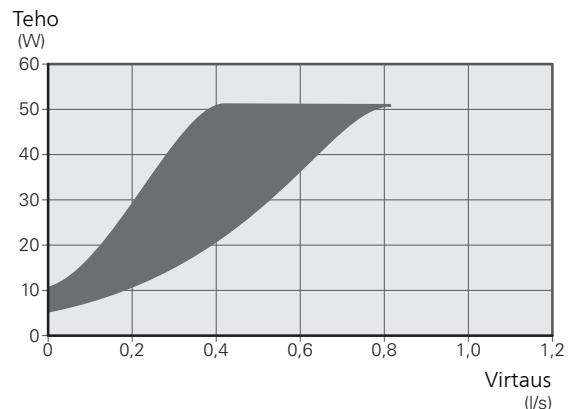
Kiertovesipumppu säätelee suurella vapaudella jatkuvasti järjestelmän läpi kulkevaa virtausta pumpun tehonkulutuksen minimoimiseksi.

Asetus on tarkoitettu patterijärjestelmille. Pienen pumpputehon optimoinnin vuoksi virtaus voi olla riittämätön joissakin järjestelmissä.

*Tuotto, kiertovesipumppu (PPAA)*



*Teho, kiertovesipumppu (PPAA)*



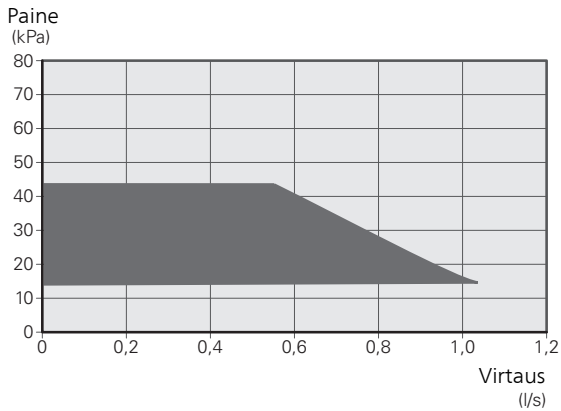
Asetukset	Merkkivaloilmaisu
PPAA	

## ITSESÄÄTELEVÄ VAKIOPAINE (CPAA)

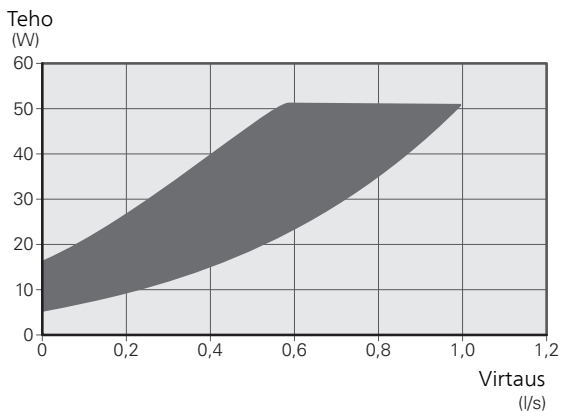
Kiertovesipumppu säätelee suurella vapaudella jatkuvasti järjestelmän läpi kulkevaa virtausta pumpun tehonkulutuksen minimoimiseksi.

Asetus on tarkoitettu lattialämmitysjärjestelmille. Pienen pumpputehon optimoinnin vuoksi virtaus voi olla riittämätön joissakin järjestelmissä.

Tuotto, kiertovesipumppu (CPAA)



Teho, kiertovesipumppu (CPAA)



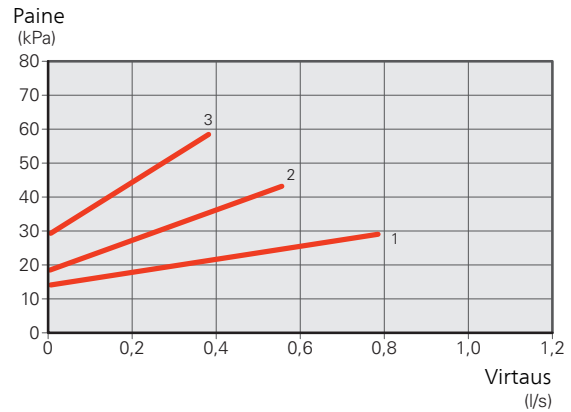
Asetukset	Merkkivaloilmaisu
CPAA	

## PROPORTIONAALINEN PAINE (PP)

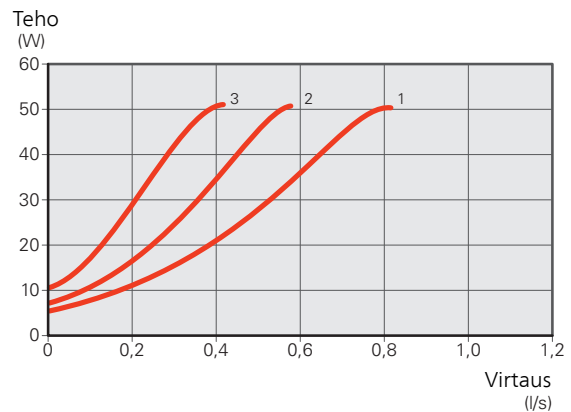
Kiertovesipumpun sallitaan rajoitetulla alueella säätää nopeuttaan optimaalisen järjestelmäpaineen saavuttamiseksi. Nopeus 1, 2 tai 3 valitaan maksimivirtausvaatimusten perusteella.

Asetus on tarkoitettu patterijärjestelmille.

Tuotto, kiertovesipumppu (PP)



Teho, kiertovesipumppu (PP)



Pumpun nopeus PP	Merkkivaloilmaisu
1	
2 <sup>1</sup>	
3	

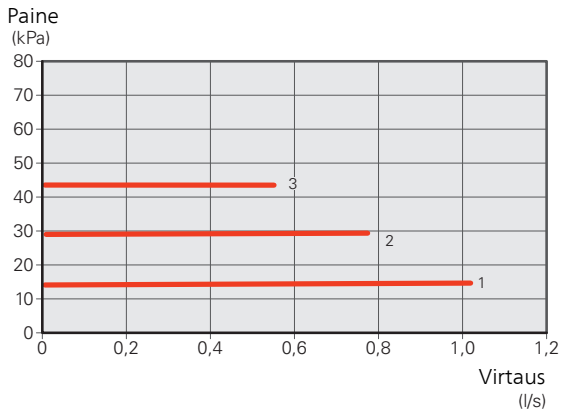
<sup>1</sup> Kiertovesipumpun tehdasasetus

## VAKIOPAINE (CP)

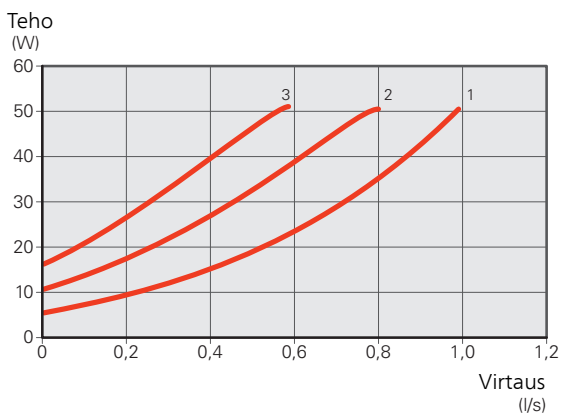
Kiertovesipumpun sallitaan rajoitetulla alueella säätää nopeuttaan vakiojärjestelmäpaineen saavuttamiseksi. Nopeus 1, 2 tai 3 valitaan maksimivirtausvaatimusten perusteella.

Asetus on tarkoitettu lattialämmitysjärjestelmille.

*Tuotto, kiertovesipumppu (CP)*



*Teho, kiertovesipumppu (CP)*



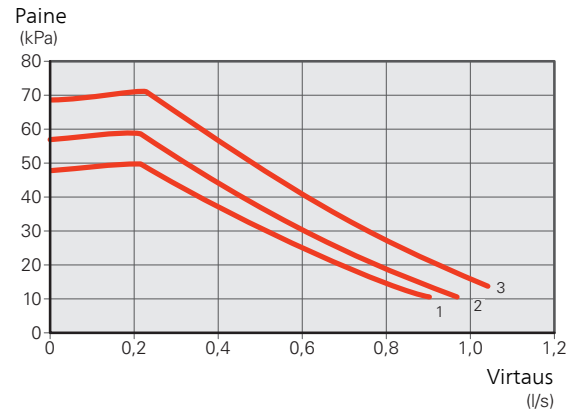
Pumpun nopeus CP	Merkkivaloilmaisu
1	
2	
3	

## VAKIOKÄYRÄ (CC)

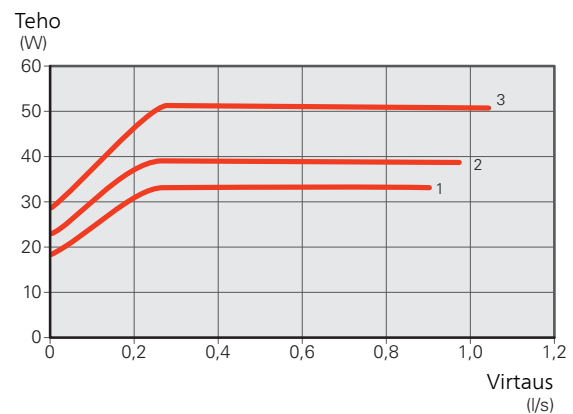
Kiertovesipumpun nopeus on vakio eikä ohjausta tapahdu. Nopeus valitaan maksimivirtausvaatimusten perusteella.

Asetusta voidaan käyttää, kun erittäin suuret virtaukset ovat tarpeen.

*Tuotto, kiertovesipumppu (CC)*



*Teho, kiertovesipumppu (CC)*






Pumpun nopeus CC	Merkkivaloilmaisu
1	
2	
3	

## HÄLYTYS

Hälytyksen yhteydessä merkkivalo  palaa punaisena.

Kun yksi tai useampi hälytys on aktiivinen, se osoitetaan alla olevan taulukon mukaan. Jos useampi hälytys on aktiivinen, näytetään korkeimman prioriteetin hälytys.

Syy / Toimenpide	Merkkivaloilmaisu
Roottori juuttunut. Odota tai vapauta roottorin akseli.	
Liian pieni syöttöjännite. Tarkista syöttöjännite.	
Vika sähköjärjestelmässä. Tarkasta syöttöjännite tai vaihda kiertovesipumppu.	

## Periaatekaavio

### SELVITYS

F

#### EB100

EP44

AA25

BT64

BT65

GP10

QN18

RM1

#### Lämpöpumppu

PCS 44

AXC-moduuli

Menolämpötilan anturi, jäähdytys

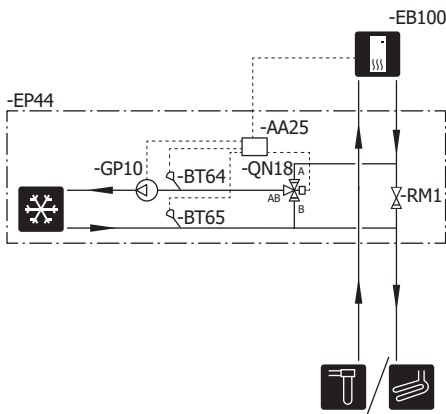
Paluulämpötilan anturi, jäähdytys

Kiertopumppu, jäähdytys

Jäähdytysshuntti

Takaiskuventtiili

Komponenttikaavion merkinnät standardin IEC 81346-1 ja 81346-2 mukaan.



# Sähköasennukset



## HUOM!

Sähköasennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.

Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

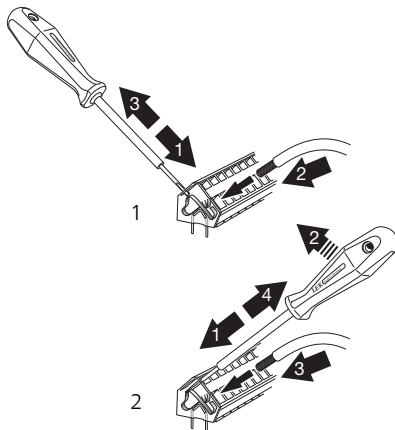
Sisäyksikön pitää olla jännitteetön PCS 44:n asennuksen aikana.

Kytchentäkaavio on tämän asennusohjeen lopussa.

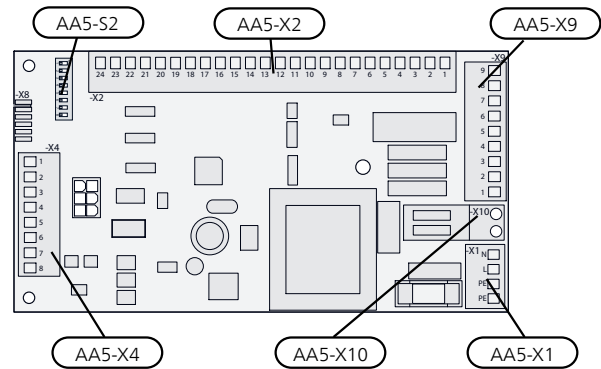
- Häiriöiden välttämiseksi ulkoisten liitäntöjen anturikaapeleita ei saa asentaa vahvavirtakaapeleiden läheisyyteen.
- Ulkoisen liitännän tiedonsiirto- ja anturikaapelin johdinalan tulee olla vähintään 0,5 mm<sup>2</sup>, kun käytetään alle 50 m pituisia kaapeleita, esim. tyyppiä EKKX tai LiYY.
- PCS 44 kytketään turvakytkimellä. Johdinalan tulee vastata käytettävää varoketta.
- Merkitse sähkökaappiin varoitus ulkoisesta jännitteestä, jos kaapin komponenteilla on erillinen jännittesyöttö.
- PCS 44 uudelleenkäynnistyy sähkökatkoksen jälkeen.

## KAAPELIPIDIKE

Käytä sopivaa työkalua kaapeleiden irrottamiseen/kiinnittämiseen sisäyksikön liittimistä.



## LISÄVARUSTEKORTTI (AA5)



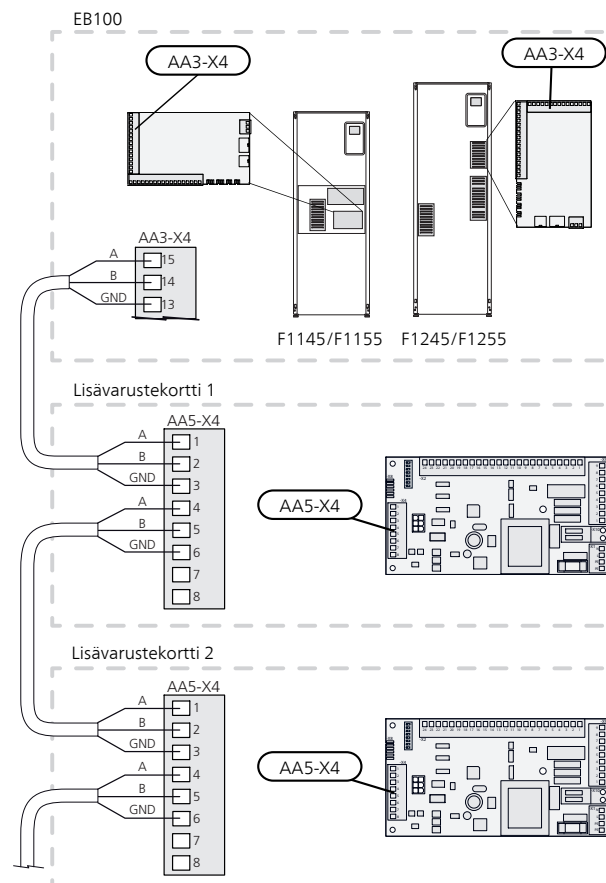
## TIEDONSIIRRON KYTKENTÄ

Tämä lisävaruste sisältää lisävarustekortin (AA5), joka kytketään suoraan lämpöpumpun tulokorttiin (liitin AA3-X4).

Jos olet kytkemässä useita lisävarusteita tai niitä on jo asennettu, sinun täytyy noudattaa alla olevia ohjeita.

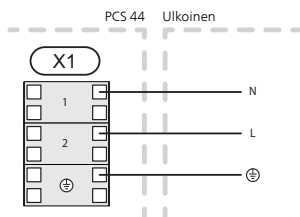
Ensimmäinen lisävarustekortti asennetaan suoraan lämpöpumpun liittimeen AA3-X4. Seuraavat kortit asennetaan sarjaan edellisen kanssa.

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.



## SÄHKÖLIITÄNTÄ

Kytke syöttökaapeli liittimeen X1 kuvan mukaisesti.  
Maadoituskaapelin kiristysmomentti: 0,5-0,6 Nm.



## ANTURIEN KYTKEMINEN

Käytä kaapelia LiYY, EKKX tai vastaava.

### MENOLÄMPÖTILAN ANTURI, JÄÄHDYTYS (BT64)

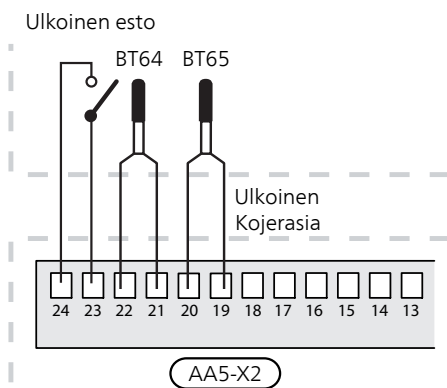
Kytke menolämpötilan anturi liittimeen AA5-X2:21-22.

### PALUULÄMPÖTILAN ANTURI, JÄÄHDYTYS (BT65)

Kytke paluulämpötilan anturi liittimeen AA5-X2:19-20.

### ULKOINEN ESTO

Yksi kosketin (NO) voidaan kytkeä liittimeen AA5-X2:23-24 jäähdytyskäytön estoa varten. Kun kosketin suljetaan, jäähdytyskäyttö estetään.

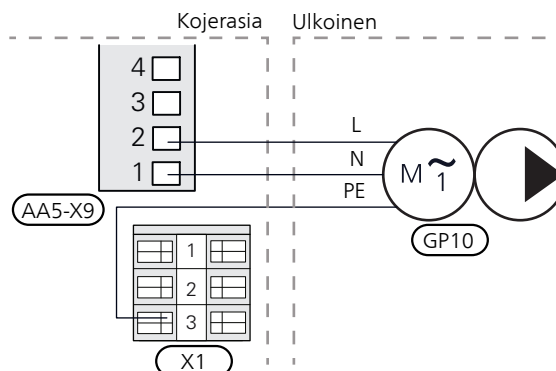


### MUISTA!

Lisävarustekortin relelähttöjen suurin sallittu kokonaiskuormitus on 2 A (230 V).

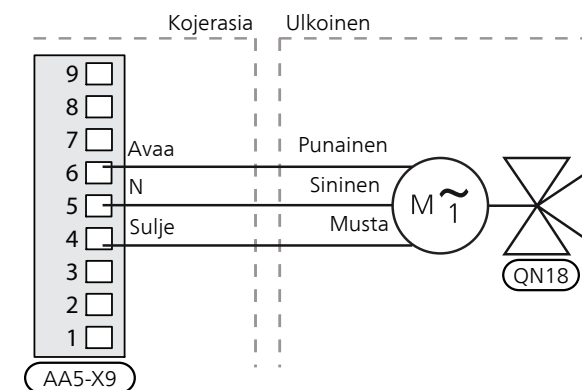
## KIERTOYESIPUMPUN (GP10) KYTKENTÄ

Kytke kiertovesipumppu (GP10) liittimiin AA5-X9:2 (230 V), AA5-X9:1 (N) ja X1:3 (PE).



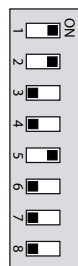
## SHUNTTIMOOTTORIN (QN18) KYTKENTÄ

Kytke shunttimoottori (QN18) liittimiin AA5-X9:6 (230 V, auki), AA5-X9:5 (N) ja AA5-X9:4 (230 V, kiinni).



## DIP-KYTKIN

Lisävarustekortin (AA5) DIP-kytkimet (S2) pitää asettaa alla olevan mukaan.



## RELELÄHTÖ JÄÄHDYTYSTILAN ILMAISUUN

Mahdollisuus jäähdytystilan ulkoiseen näyttöön reletoinnolla potentiaalivapaalla vaihtoreleellä (maks. 2 A) tulokortissa (AA3), liitin X7.

Jos jäähdytystilan ilmaisu kytketään liitinrimaan X7, se pitää valita valikossa 5.4

# Ohjelman asetukset

PCS 44:n asetukset voidaan tehdä aloitusoppaassa tai suoraan valikkojärjestelmässä.

## ALOITUSOPAS

Aloitussopas näytetään ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä asennuksen jälkeen, ja se löytyy myös valikosta 5.7

## VALIKKOJÄRJESTELMÄ

Ellet tee kaikkia asetuksia aloitusoppaan kautta tai haluat muuttaa jotain asetusta, voit tehdä sen valikkojärjestelmässä.

### VALIKKO 5.2 - JÄRJESTELMÄASETUKSET

Lisävarusteiden aktivointi/deaktivointi.

Valitse: "passiivinen jäähdytys, 4-putki"

### VALIKKO 1.1 - LÄMPÖTILA

Sisälämpötilan asetus (vaatii huonelämpötilan).

### VALIKKO 1.9.5 - JÄÄHDYTYSASETUKSET

Täällä voit tehdä seuraavat asetukset:

- Alin menolämpötila jäähdytyskäytössä.
- Haluttu menolämpötila ulkolämpötilassa +20 ja +40 °C.
- Aika jäähdytyksen ja lämmityksen välillä.
- Valinta ohjaako huoneanturi jäähdytystä.
- Miten paljon huonelämpötila saa laskea tai nousta halutun lämpötilan alle tai ylle ennen kuin lämpöpumppu siirtyy lämmitys- tai jäähdytyskäyttöön (vaatii huoneanturin).
- Erilaiset shunttiasetukset.

### VALIKKO 4.9.2 - AUTOM. TILAN ASETUKSET

Kun lämpöpumpun käyttötilaksi on asetettu "auto" lämpöpumppu valitsee itse keskiulkolämpötilan perusteella milloin lisälämmön ja lämmön- tai jäähdytystuotannon käynnistys ja pysäytys sallitaan.

Tässä valikossa valitaan nämä keskiulkolämpötilat.

Voit myös määrittää, kuinka pitkältä ajalta (suodatusaika) keskilämpötila lasketaan. Jos valitset 0, käytetään nykyistä ulkolämpötilaa.

### VALIKKO 5.6 - PAKKO-OHJAUS

Lämpöpumpun komponenttien ja mahdollisten kytkettyjen lisävarusteiden pakko-ohjaus.

EQ1-AA5-K1: Kiertovesipumpun aktivointi (GP10).

EQ1-AA5-K2: Signaali (kiinni) shuntille (QN18).

EQ1-AA5-K3: Signaali (auki) shuntille (QN18).

EQ1-AA5-K4: Ei toimintoa.



## MUISTA!

Lisätietoja lämpöpumpun asentajan käsikirjassa.

# Tekniset tiedot

## TEKNISET TIEDOT

<i>AXC-moduuli</i>		
<i>Sähkö tiedot</i>		
Nimellisjännite		230V~ 50Hz
Koteloitusluokka		IP21
Pienin varokekoko	A	10
<i>Liitännäismahdollisuudet</i>		
Lähtöjen enimmäismäärä latauspumppuja varten		3
Lähtöjen enimmäismäärä venttiilejä varten		2
<i>Muut</i>		
Mitat PxLxK	mm	175x250x100
Paino	kg	1,47
Aihe asetuksen (EG) mukaan, nro 1907/2006, artikkeli 33 (Reach)		Lyijyä messinkiosissa

F

<i>PCS 44</i>		
Shunttiventtiilin mitat		DN25
Painehäviö 2,0 l/s paineella	kPa (bar)	9 (0,09)
Shunttiventtiilin KV-arvo		11
Takaiskuventtiilin mitat		1 1/4" G32
Syöttöputken sulkuventtiilin mitat	mm	Ø 15
Poistoputken sulkuventtiilin mitat	mm	Ø 22
Nimellisjännite		230V~ 50Hz
Tuotenumero		067 296



## F





# Kontaktinformation

## AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

## CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

## DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

## FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

## FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

## GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

## GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

## NORWAY

ABK-Qviller AS  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkqviller.no  
nibe.no

## POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

## RUSSIA

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06  
kuzmin@evan.ru  
nibe-evan.ru

## SWEDEN

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

## SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz  
AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB SV 2037-1 631017

This manual is a publication from NIBE Energy Systems. All product illustrations, facts and specifications are based on current information at the time of the publication's approval. NIBE Energy Systems makes reservations for any factual or printing errors in this manual.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

