



## PCM 40/42

Installatörshandbok Passiv kyla **SE**

Installer manual Passive cooling **GB**

Installateurhandbuch Passive Kühlung **DE**

Handleiding voor installateur Passieve koeling **NL**



# Table of Contents

## Svenska

Viktig information .....	4
Allmänt .....	4
Kylmodulens konstruktion .....	6
Röranslutning .....	7
Elinkoppling .....	11
Programinställningar .....	13
Tekniska uppgifter .....	14

## English

Important information .....	15
General .....	15
The cooling module's design .....	17
Pipe connections .....	18
Electrical connection .....	22
Program settings .....	24
Technical data .....	25

## Deutsch

Wichtige Informationen .....	26
Allgemeines .....	26
Konstruktion des Kühlmoduls .....	28
Rohranschluss/Durchflussmesser .....	29
Elektrischer Anschluss .....	33
Programmeinstellungen .....	35
Technische Daten .....	36

## Nederlands

Belangrijke informatie .....	37
Algemeen .....	37
Het ontwerp van de koelmodule .....	39
Aansluiting van de leidingen .....	40
Elektrische aansluiting .....	44
Instellingen programmeren .....	46
Technische gegevens .....	47

## Viktig information

**OBS!**

Denna symbol betyder fara för maskin eller människa.

**TÄNK PÅ!**

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du sköter din anläggning.

**TIPS!**

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

## Allmänt

PCM 40/42 gör det möjligt att erhålla passiv kyla från berg-, grundvatten- eller ytjordkollector. Vid användning av ytjordkollector kan markens beskaffenhet begränsa möjligheten att utnyttja passiv kyla.

Klimatsystem är företrädesvis golvsystem, vilket då både blir kyl- och värmesystem. Kylan startas när utetemperaturen överstiger inställd temperatur och regleras sedan via vald kylkurva. För bästa komfort kan rumsgivare användas. För att undvika kondensutfällning ska lägsta tillåtna framledningstemperatur väljas i meny 1.9.3.

**OBS!**

Val av PCM 40 eller PCM 42 beror på värmepumpens kapacitet.

Tillbehöret passar till följande produkter från NIBE:

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255

## Innehåll

- |      |                                    |
|------|------------------------------------|
| 1 st | Väggfäste                          |
| 2 st | Skruv                              |
| 1 st | Låsbleck                           |
| 1 st | T-rörskoppling ø22 (enbart PCM 40) |
| 1 st | T-rörskoppling ø28 (enbart PCM 42) |

## Montering

Kylmodulen monteras på väggen.

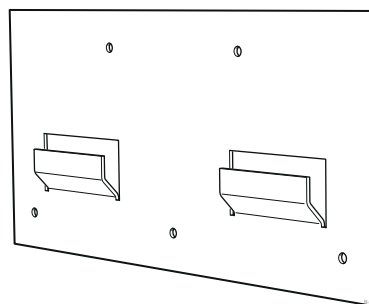
**OBS!**

Se till att efterspanna alla hydrauliska kopplingar en extra gång, både i och utanför PCM 40/42, efter att PCM 40/42 är installerad och monterad.

**OBS!**

Använd inte rören som bärhandtag.

Använd den medlevererade upphängningskonsolen, vilken först skruvas upp, se bild nedan, därefter hängs kylmodulen på konsolen. Kylmodulen är nu till viss del skjutbar i sidled, vilket underlättar vid rörinstallation.

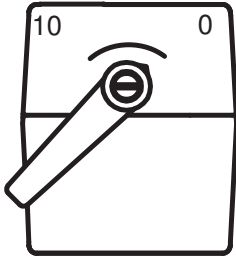
**OBS!**

Montera bifogat låsbleck som tippskydd på valfri plats nedtill på kylmodulens baksida för ytterligare fixering.

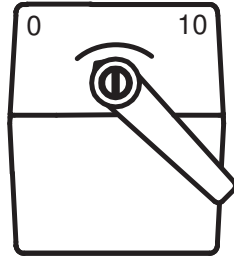
## Värme-/kyldrift

Cirkulationspumpen (GP13) går endast vid kyldrift. Fabriksinställning av cirkulationspumpens hastighet är i läge MAX.

Vid värmedrift (grundläge) är shunt- och växelventil stängda enligt bild nedan.

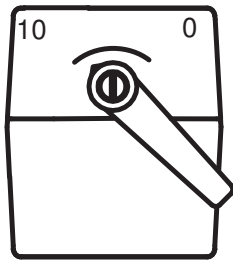


Shuntventil  
(QN18)

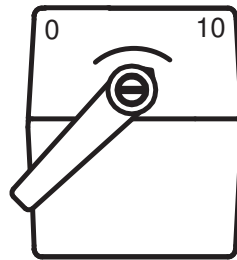


Växelventil  
(QN12)

När växelventilen är öppen enligt bild nedan är kyldrift aktiverad. Shunten öppnar och stänger beroende på temperatur.



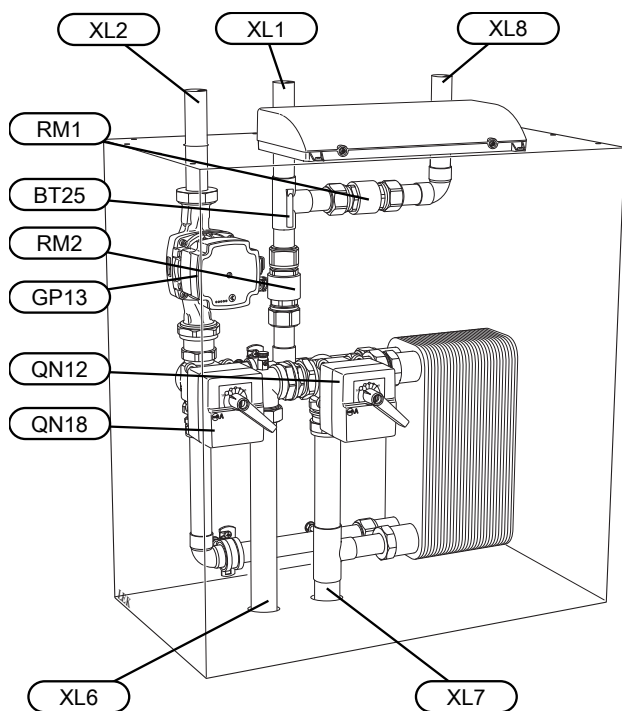
Shuntventil  
(QN18)



Växelventil  
(QN12)

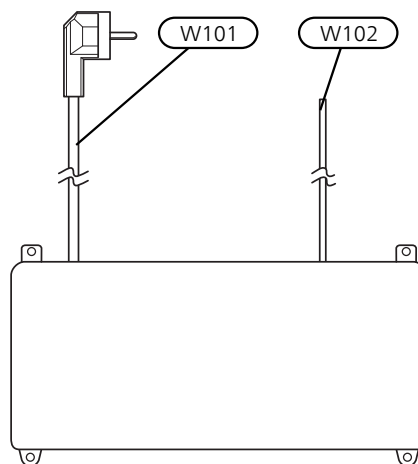
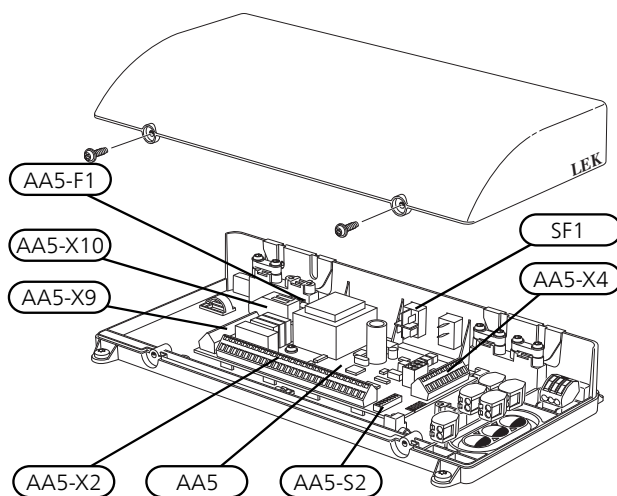
Efter att kyla har varit aktiverad så är värmedrift blockerad i två timmar (fabriksinställning) för att undvika självsvängning mellan kyla och värme. Den inställningen kan vid behov ändras i meny 1.9.5.

## Kylmodulens konstruktion



BT25	PCM 40/42 framledningsgivare (extern framledningsgivare)
QN12	Växelventil, kyla/värme
QN18	Shuntventil, kyla
GP13	Cirkulationspump
RM1	Backventil
RM2	Backventil
XL2	Värmebärare retur
XL1	Värmebärare fram (från PCM 40/42)
XL6	Köldbärare in (till PCM 40/42 från värmepump)
XL7	Köldbärare ut (från PCM 40/42)
XL8	Dockning in (från värmepump)

## Elkoppling



SF1	Strömställare
AA5	Tillbehörskort
AA5-X2	Anslutningsplint, givare och extern blockering
AA5-X4	Anslutningsplint, kommunikation
AA5-X9	Anslutningsplint, cirkulationspump och växelventiler
AA5-X10	Anslutningsplint, växelventiler
AA5-S2	DIP-switch
AA5-F1	Finsäkring (T4A, 250V)
W101	Kabel med stickpropp, matning
W102	Kabel, kommunikation med värmepump eller tidigare tillbehörskort

# Röranslutning

## Allmänt



### OBS!

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

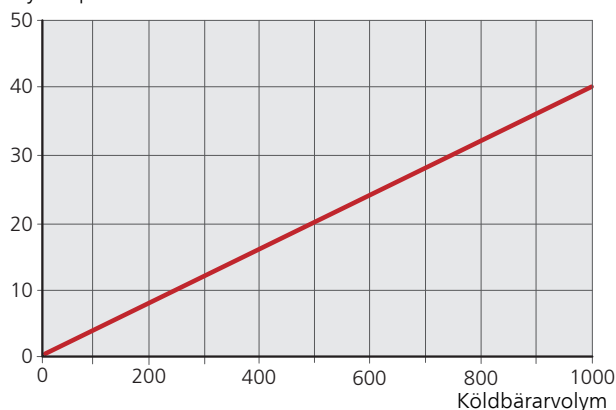
Köldbärarkretsen ska förses med tryckexpansionskärl. Eventuellt befintligt nivåkärl byts ut.

## Tryckexpansionskärl

Köldbärarkretsen ska förses med tryckexpansionskärl (av membrantyp). Eventuellt befintligt nivåkärl byts ut.

Tryckexpansionskärl bör dimensioneras enligt diagram, för att undvika driftstörningar. Tryckexpansionskärl täcker temperaturområdet från -10 °C till +20 °C vid förtrycket 0,5 bar och säkerhetsventilens öppningstryck 3 bar. Köldbärarsidan ska normalt trycksättas till mellan 1,0 och 1,5 bar.

Tryckexpansionskärl



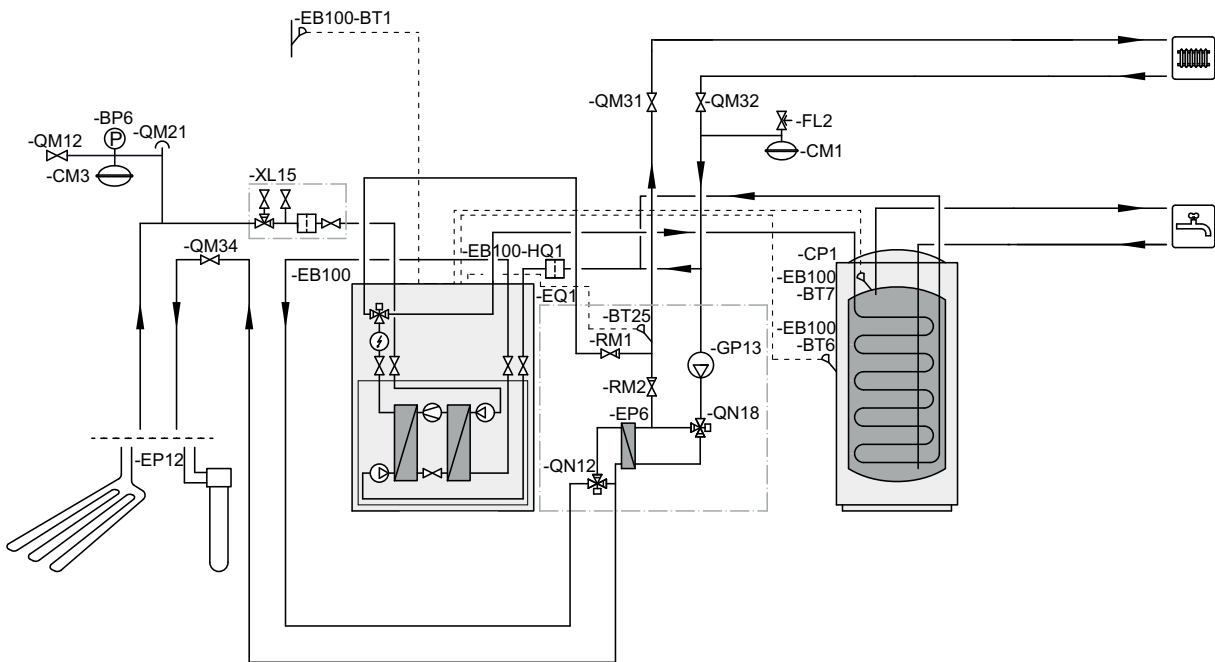
## Principschema

### Förklaring

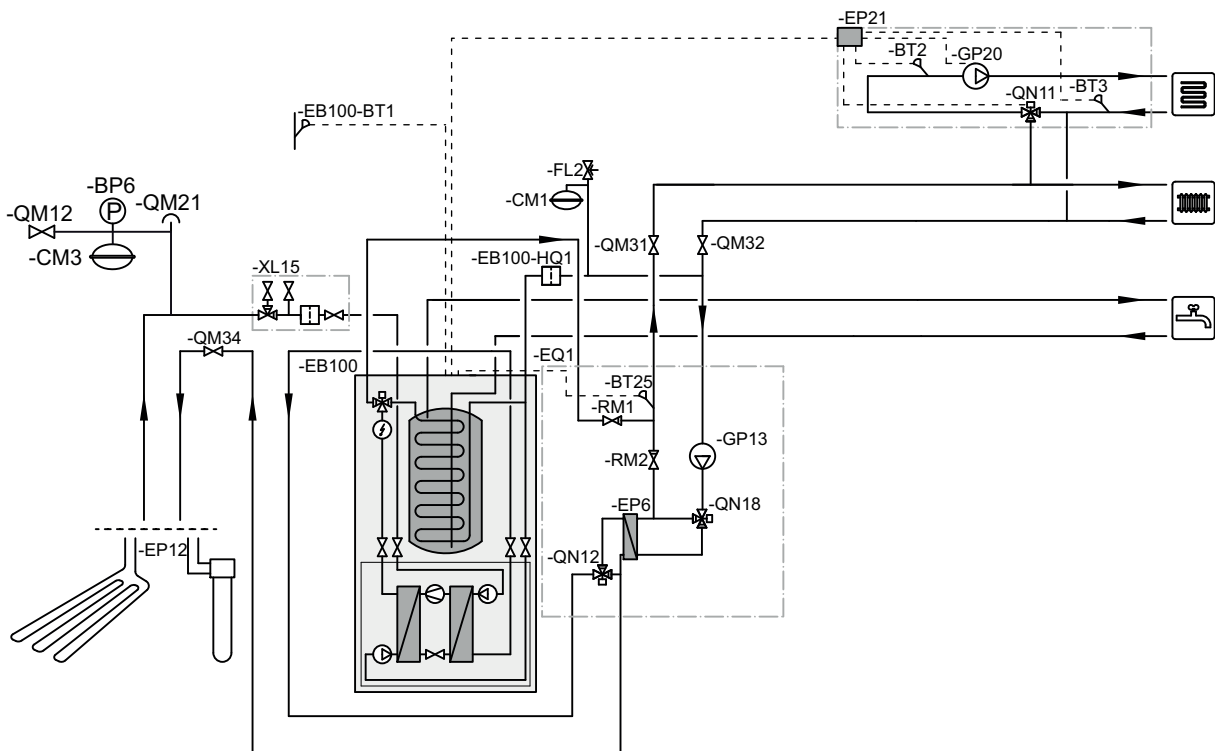
<b>EB100</b>	Värmepump
BT1	Temperaturgivare, utomhus
BT6	Temperaturgivare, varmvatten
HQ1	Smutsfilter
<b>EP21</b>	Klimatsystem 2 (ECS 40/ECS 41)
AA5	Tillbehörskort
BT2	Framledningsgivare, extra klimatsystem
BT3	Returledningsgivare, extra klimatsystem
GP20	Cirkulationspump, extra klimatsystem
QN11	Shuntventil
<b>EQ1</b>	PCM 40/42
BT25	Temperaturgivare, extern framledning
EP6	Värmeväxlare, kyla
GP13	Cirkulationspump, kyla
QN12	Växelventil, kyla/värme
QN18	Shuntventil, kyla
RM1	Backventil
RM2	Backventil
<b>Övrigt</b>	
BP6	Manometer, köldbärare
CM1	Expansionskärl
CM3	Expansionskärl, köldbärare
CP1	Akkumulatortank med varmvattenslinga
EP12	Kollektor
FL2	Säkerhetsventil, värmebärare
QM12	Påfyllningsventil, köldbärare
QM21	Avluftningsventil, köldbärare
QM31	Avstängningsventil, värmebärare fram
QM32	Avstängningsventil, värmebärare retur
QM34	Avstängningsventil, köldbärare retur
XL15	Påfyllnadsventilsats, köldbärare

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

**Principschema F1145/F1155 med PCM 40/42**



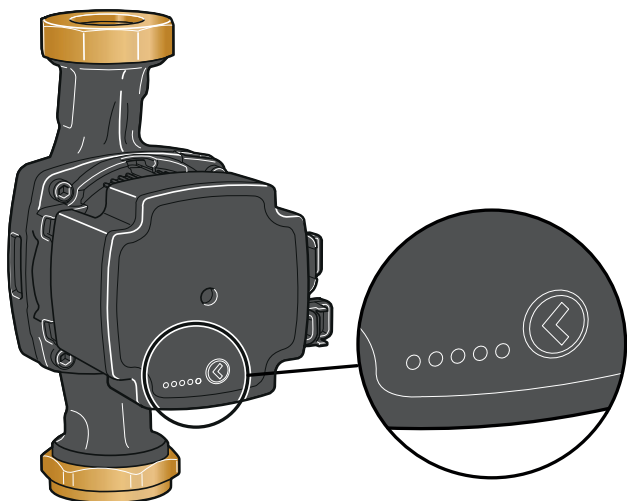
**Principschema F1245/F1255 med PCM 40/42**





## Inställning av pumphastighet

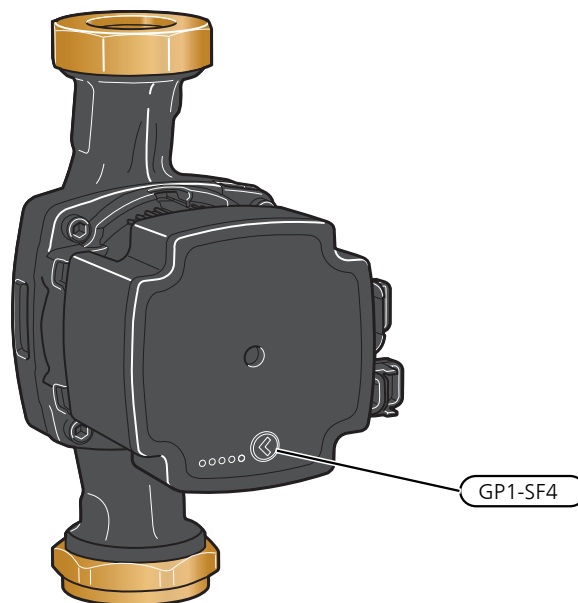
Hastigheten på cirkulationspumpen (GP1) ställs in med hjälp av strömställaren (GP1-SF4) så att man uppnår det för huset projekterade flödet. För att ändra hastighet, håll strömställaren intryckt tills dioderna börja blinka. Bläddra sedan mellan de olika hastigheterna genom att trycka på strömställaren. För att se vilken hastighet som är vald, tryck en gång på strömställaren.



Cirkulationspumpen är utrustad med fem dioder som i normalläge visar hur stor effektförbrukningen är. De kan även indikera larm eller användas för att justera/visa pumphastigheten.

I normalläge lyser diod 1 grönt. De övriga dioderna lyser gult och indikerar pumpens effektförbrukning enligt nedanstående tabell.

Diodindikation	Effektförbrukning (% av max effektförbrukning)
En grön diod (blinkande)	0
En grön + en gul diod	0 – 25
En grön + två gula dioder	25 – 50
En grön + tre gula dioder	50 – 75
En grön + fyra gula dioder	75 – 100



Pumphastighet	Diodindikation
1	
2	
3	
4	

## Efterjustering, luftning

Under den första tiden frigörs luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från värmepumpen eller klimatsystemet krävs ytterligare avluftning av hela systemet.

## Larm

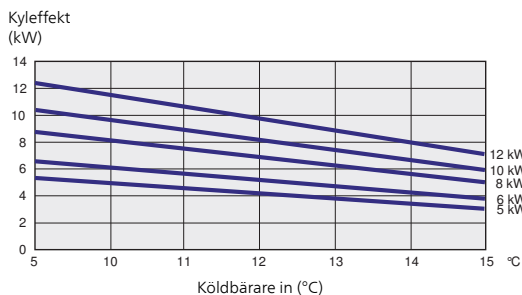
I de fall larm uppstår ändras diod 1 färg från grön till röd. När ett eller flera larm är aktiva indikeras det enligt nedanstående tabell. Är mer än ett larm aktivt visas lar- met med högst prioritet.

Diodindikation	Anledning / Åtgärd
En röd + en gul diod (diod 5)	Rotorn är blockerad. Avvakta eller frigör rotoraxeln.
En röd + en gul diod (diod 4)	För låg matningsspänning. Kontrollera matningsspänningen.
En röd + en gul diod (diod 3)	Elektriskt fel. Kontrollera matningsspänningen eller byt ut cirkulationspumpen.

## Kapacitetsdiagram

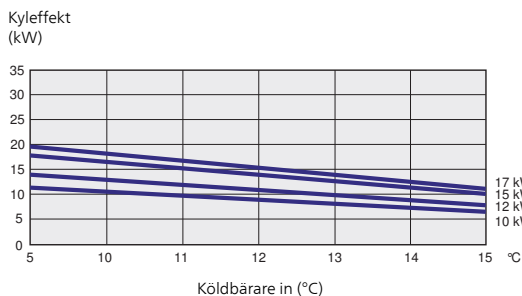
### PCM 40

Nominellt värme- och köldbärarflöde för respektive värmepumpsstorlek samt 23 °C inkommande temperatur till PCM 40.



### PCM 42

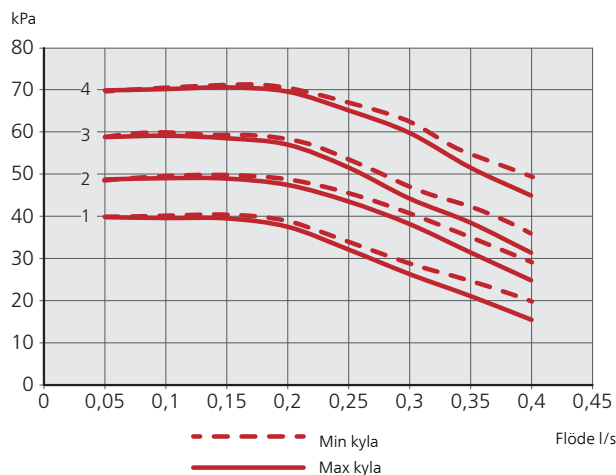
Nominellt värme- och köldbärarflöde för respektive värmepumpsstorlek samt 23 °C inkommande temperatur till PCM 42.



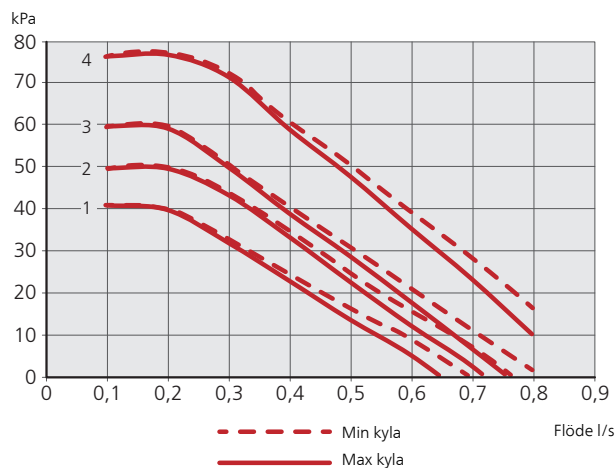
## Tillgängligt tryck

Siffrorna 1, 2, 3 och 4 anger de fyra olika hastighetsinställningarna på cirkulationspumpen.

### PCM 40

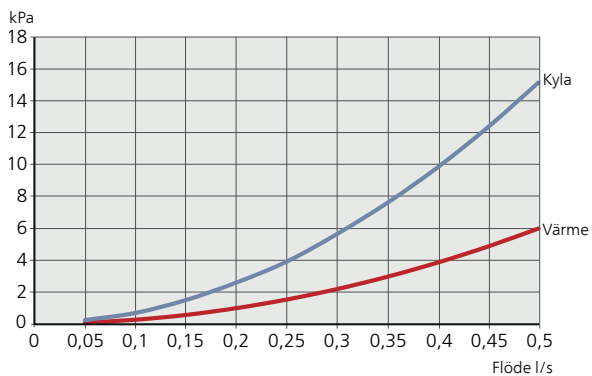


### PCM 42

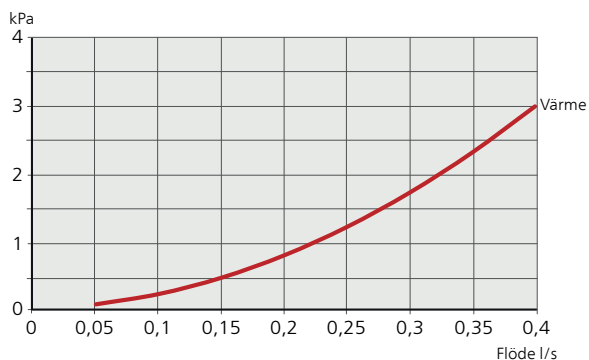


## Tryckfallsdiagram

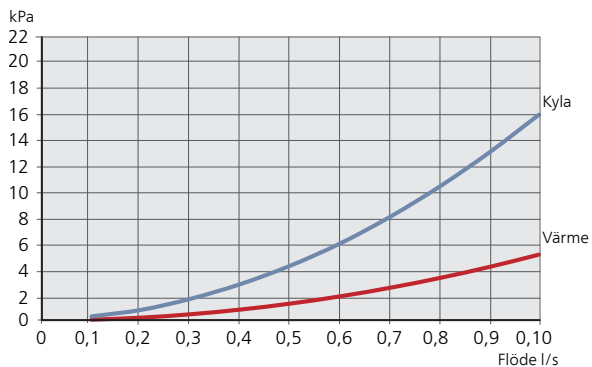
PCM 40 köldbärarsida



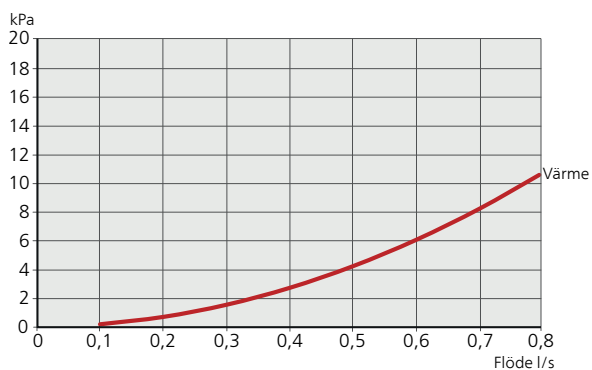
PCM 40 värmebärarsida



PCM 42 köldbärarsida



PCM 42 värmebärarsida



## Elinkoppling



### OBS!

All elektrisk inkoppling ska ske av behörig elektriker.

Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.

Huvudprodukten ska vara spänningslös vid installation av PCM 40/42.



### OBS!

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



### OBS!

För att undvika störningar vid eventuell skarvning får kommunikations- och/eller givarkablar till externa anslutningar inte förläggas närmare än 20 cm från starkströmsledning.

Elscheman finns i slutet av denna installatörshandbok.

## Anslutning av kommunikation

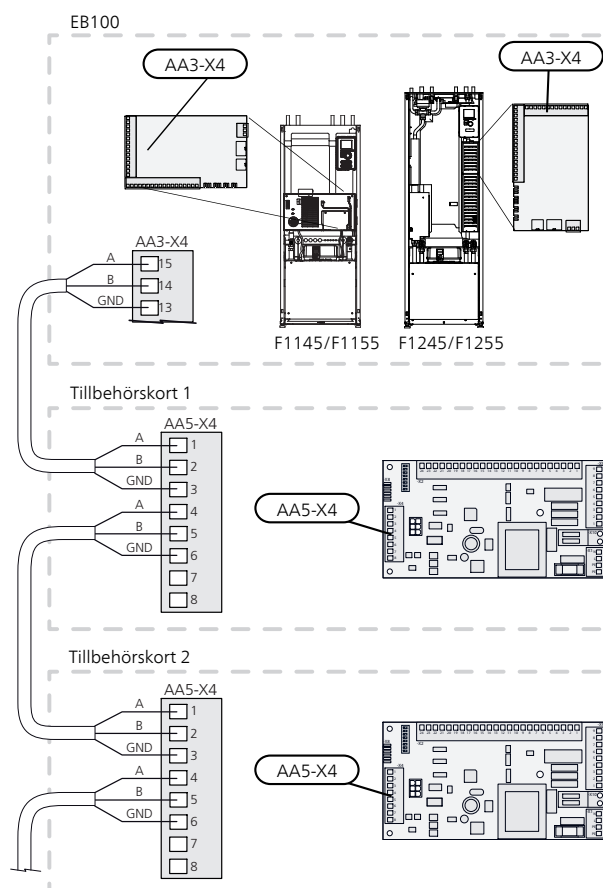
Detta tillbehör innehåller ett tillbehörskort (AA5) som ska anslutas direkt till värmepumpen på ingångskortet (plint AA3-X4).

Om flera tillbehör ska anslutas eller redan finns installerad måste nedanstående instruktion följas.

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

Kommunikationskabeln (W102, längd 2,5 meter) är monterad från fabrik och ansluts enligt tabellen nedan.

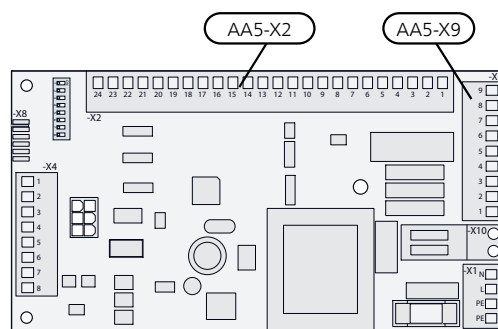
Färg	Värmepump (AA3-X4)	Annat tillbehörskort (AA5-X4)
Vit (A)	15	4
Brun (B)	14	5
Grön (GND)	13	6



## Anslutning av matning

PCM 40/42 levereras med matningskabel och stickkontakt (W101, längd 3,0 meter) monterad från fabrik.

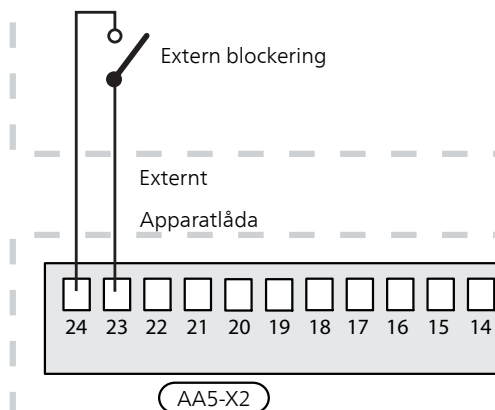
## Översikt tillbehörskort



## Extern blockering

Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

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



## Anslutning av givare

Givaren EQ1-BT25 ska kopplas in på en av värmepumpens AUX-ingångar.

Valbara ingångar på ingångskortet för dessa funktioner är:

AUX1	X6:9-10
AUX2	X6:11-12
AUX3	X6:13-14
AUX4	X6:15-16
AUX5	X6:17-18

När givaren är ansluten till en av fem specialutgångarna måste rätt funktion väljas till rätt anslutning i värmepumpens mjukvara (EQ1-BT25).

## Programinställningar

Programinställningen av PCM 40/42 kan göras via startguiden eller direkt i menysystemet i NIBE F1145/F1155/F1245/F1255.



### TÄNK PÅ!

Se även Installatörshandboken för F1145/F1155/F1245/F1255.

### 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 2-rör"

#### **Meny 1.1 - temperatur**

Inställning av inomhustemperatur (kräver rumstemperaturgivare).

#### **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 5.4 - mjuka in-/utgångar**

Inställning av mjukvarustyrda in- och utgångar på kopplingsplintar (X6).

Aktivering av givare.

Välj: "EQ1-BT25".

#### **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 (GP13).

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

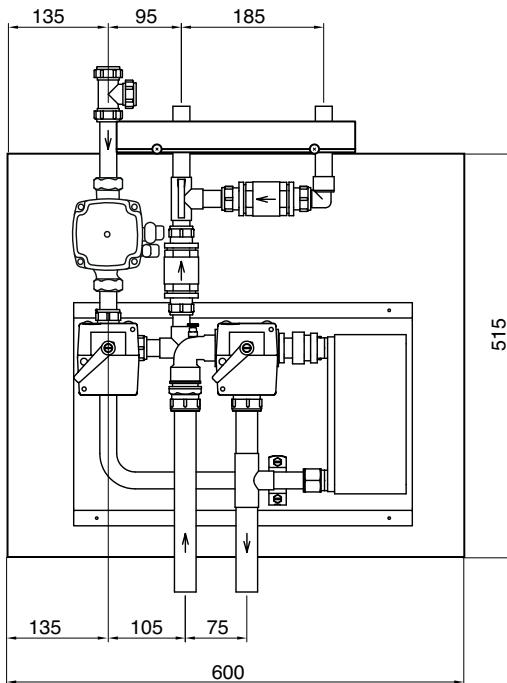
EQ1-AA5-K3: Signal (öppna) till shunt (QN18).

EQ1-AA5-K4: Signal till växelventil (QN12).

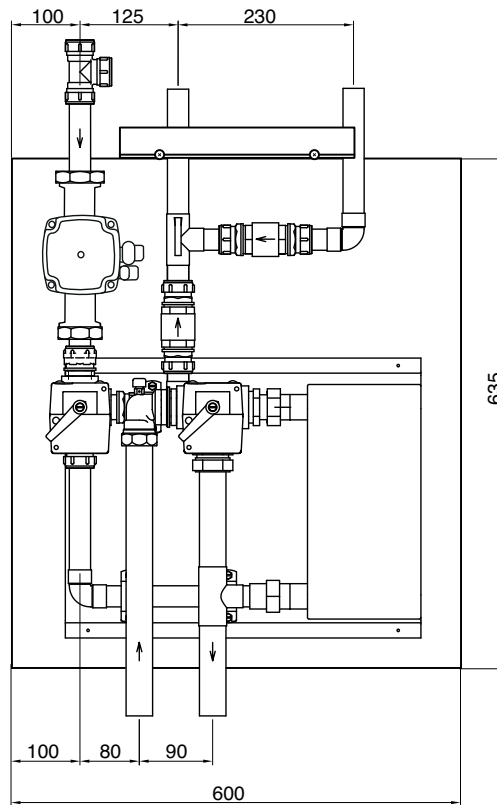
# Tekniska uppgifter

## Mått

### PCM 40



### PCM 42



## Tekniska data

		PCM 40	PCM 42
Anslutning, varma sidan	(mm)	22	28
Anslutning, kalla sidan	(mm)	28	35
Höjd (exkl. rör)	(mm)	515	635
Bredd	(mm)	600	600
Djup	(mm)	370	370
Vikt	(kg)	30	45
Effekt, cirkulationspump	(W)	25 – 52	25 – 60
Avsedd för värmepumpar	(kW vid 0/35 °C)	5 – 8	10 – 17

## Important information



### NOTE

This symbol indicates danger to machine or person.



### Caution

This symbol indicates important information about what you should observe when maintaining your installation.



### TIP

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

## General

PCM 40/42 makes it possible to obtain passive cooling from rock, groundwater or surface soil collectors. When using a surface soil collector the quality of the ground may limit the possibility of utilising passive cooling.

The ideal climate system is a floor system, which then becomes both a cooling and a heating system. Cooling starts when the external temperature exceeds a preset temperature and is then regulated via a selected cooling curve. Room sensors can be used for optimum comfort. To prevent condensation, the lowest permitted supply temperature should be chosen in menu 1.9.3.



### NOTE

Choice of PCM 40 or PCM 42 depends on heat pump capacity.

The accessory is suitable to following products from NIBE:

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255

## Contents

- |     |   |
|-----|---|
| 1 x | Wall bracket                              |
| 2 x | Screw                                     |
| 1 x | Securing plate                            |
| 1 x | T-coupling $\varnothing 22$ (only PCM 40) |
| 1 x | T-coupling $\varnothing 28$ (only PCM 42) |

## Mounting

Mount the cooling module on the wall.



### NOTE

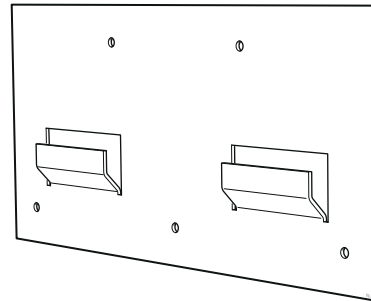
Ensure to post-tighten all hydraulic connections again, both inside and outside PCM 40/42, after PCM 40/42 is installed and mounted.



### NOTE

Do not use the pipes as a handle.

Use the enclosed mounting bracket, which should be screwed into place first, see the following illustration. The cooling module is then hung on the bracket. It is now possible to slide the cooling module sideways, which facilitates the fitting of the pipes.



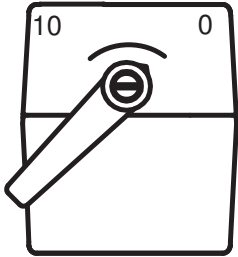
### NOTE

Install the accompanying securing plate anywhere at the bottom rear of the cooling module for further fastening.

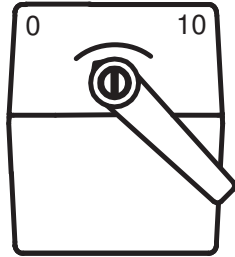
## Heating/cooling operation

The circulation pump (GP13) only runs in cooling mode. The factory setting for the circulation pump speed is MAX.

During heating operation (default) the mixing and reversing valves are closed as illustrated.

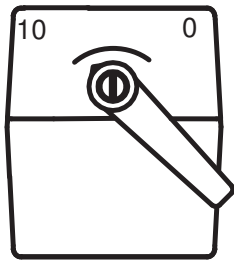


Mixing valve  
(QN18)

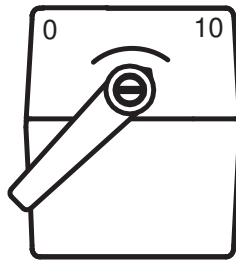


Reversing valve  
(QN12)

When the reversing valve is open as illustrated below cooling is activated. The shunt opens and closes depending on temperature.



Mixing valve  
(QN18)

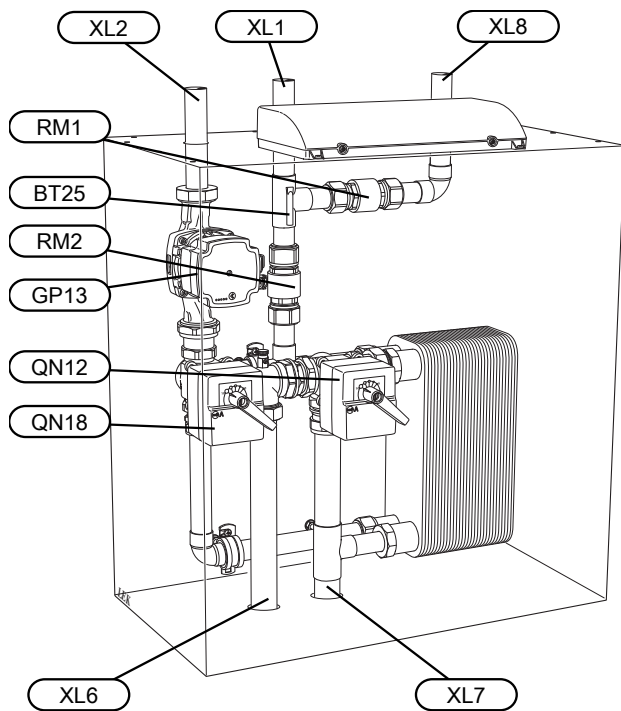


Reversing valve  
(QN12)

When cooling has been activated, heating operation is blocked for two hours (factory setting) to prevent self-oscillation between cooling and heating. If necessary, the setting can be changed in menu 1.9.5.

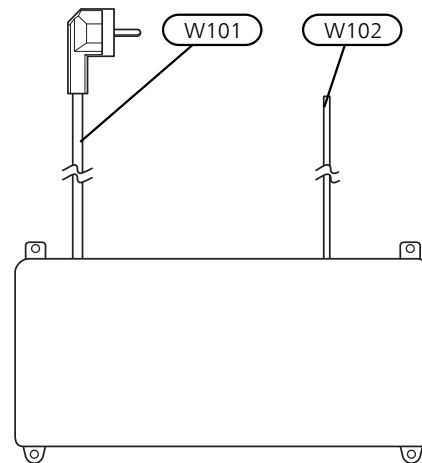
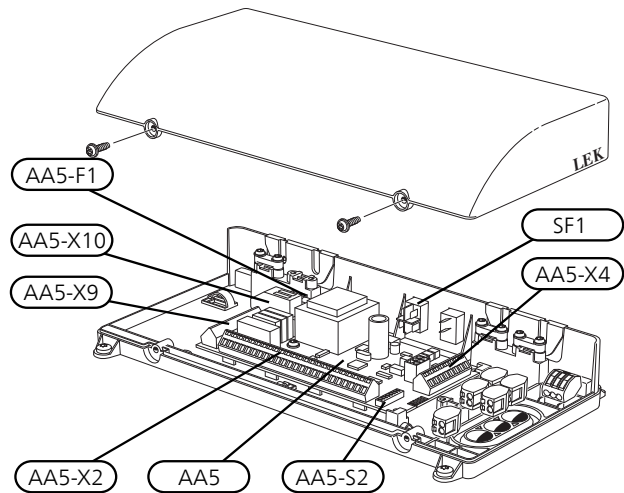


## The cooling module's design



BT25	PCM 40/42 flow temperature sensor (external flow temperature sensor)
QN12	Reversing valve, cooling/heating
QN18	Mixing valve, cooling
GP13	Circulation pump
RM1	Non-return valve
RM2	Non-return valve
XL2	Heating medium return
XL1	Heating medium flow (from PCM 40/42)
XL6	Brine in (to PCM 40/42 from heat pump)
XL7	Brine out (from PCM 40/42)
XL8	Docking in (from heat pump)

## Electrical connection



SF1	Switch
AA5	Accessory card
AA5-X2	Terminal block, sensors and external blocking
AA5-X4	Terminal block, communication
AA5-X9	Terminal block, circulation pump and reversing valves
AA5-X10	Terminal block, reversing valves
AA5-S2	DIP switch
AA5-F1	Fine wire fuse (T4A, 250V)
W101	Cable with connection plug, supply
W102	Cable, communication with heat pump or previous accessory card

## Pipe connections

### General



#### NOTE

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.

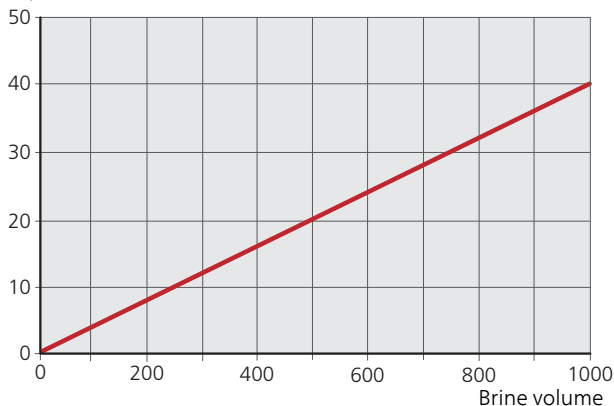
The brine circuit must be provided with a pressure expansion vessel. If there is a level vessel this should be replaced.

### Expansion vessel

The brine circuit must be supplied with a pressure expansion vessel (membrane type). If there is already a level vessel installed this should be replaced.

To prevent malfunctions, the pressure expansion vessel should be dimensioned as set out in the diagram. The pressure expansion vessel covers the temperature range from -10 °C to +20 °C, at a pre-pressure of 0,5 bar, and the safety valve's opening pressure of 3 bar. The brine side must normally be pressurised to between 1,0 and 1,5 bar.

Expansion vessel



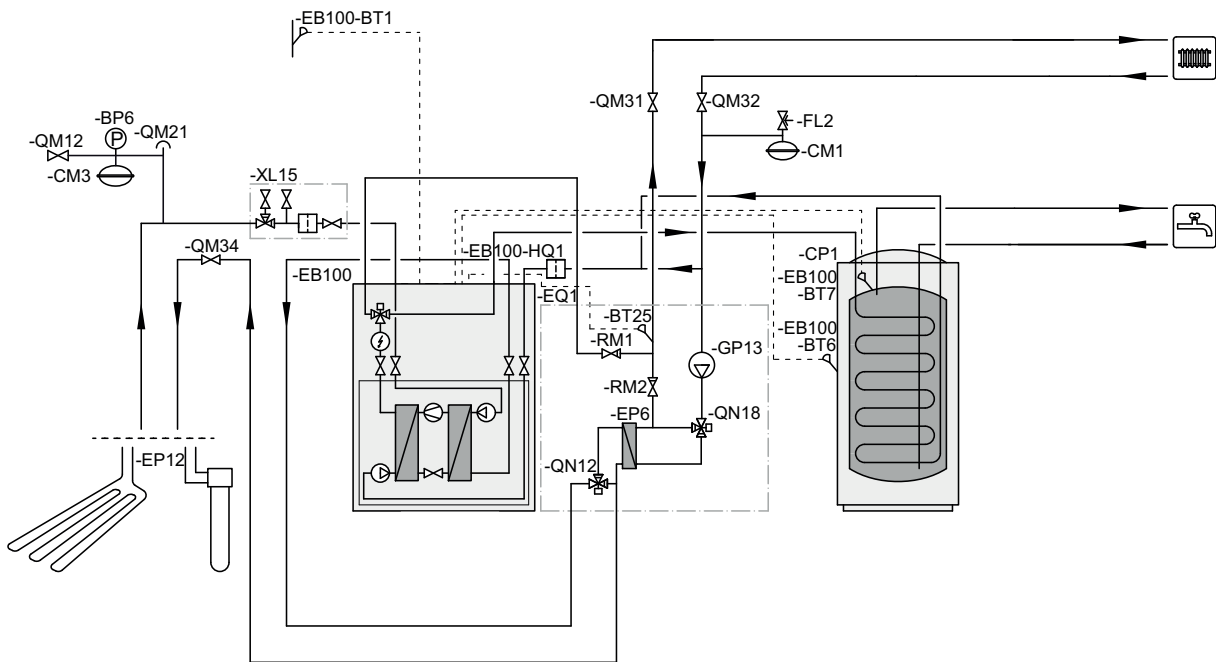
## Outline diagram

### Explanation

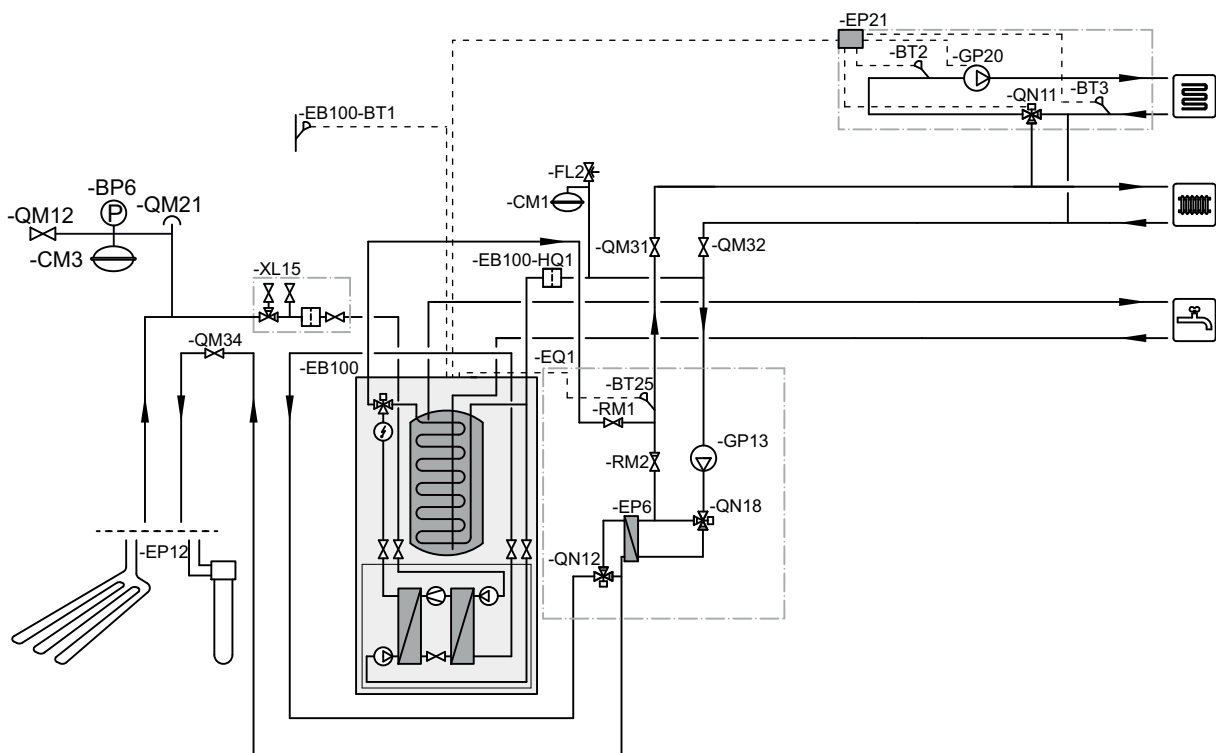
<b>EB100</b>	Heat pump
BT1	Temperature sensor, outdoor
BT6	Temperature sensor, hot water
HQ1	Particle filter
<b>EP21</b>	Climate system 2 (ECS 40/ECS 41)
AA5	Accessory card
BT2	Flow temperature sensor, extra climate system
BT3	Return line sensor, extra climate system
GP20	Circulation pump, extra climate system
QN11	Shunt valve
<b>EQ1</b>	PCM 40/42
BT25	Temperature sensor, external flow line
EP6	Heat exchanger, cooling
GP13	Circulation pump, cooling
QN12	Reversing valve, cooling/heating
QN18	Mixing valve, cooling
RM1	Non-return valve
RM2	Non-return valve
<b>Miscellaneous</b>	
BP6	Manometer, brine
CM1	Expansion vessel
CM3	Expansion vessel, brine
CP1	Accumulator tank with hot water coil
EP12	Collector
FL2	Safety valve, heating medium
QM12	Filler valve, brine
QM21	Vent valve, brine
QM31	Shut-off valve, heating medium flow
QM32	Shut off valve, heating medium return
QM34	Shut off valve, brine return
XL15	Filling set, brine

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

**Outline diagram F1145/F1155 with PCM 40/42**

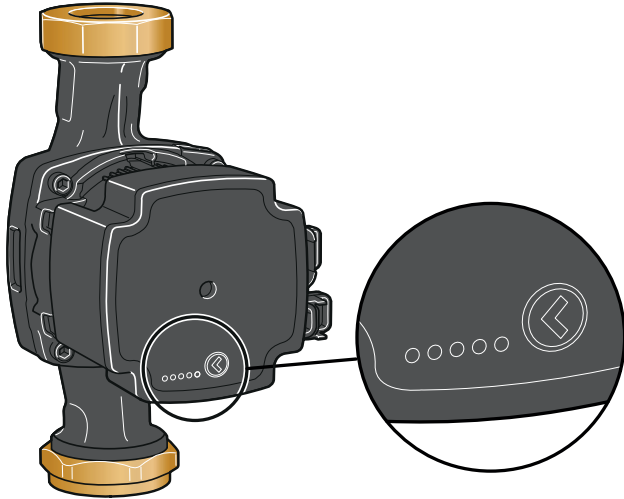


**Outline diagram F1245/F1255 with PCM 40/42**



## Setting the pump speed

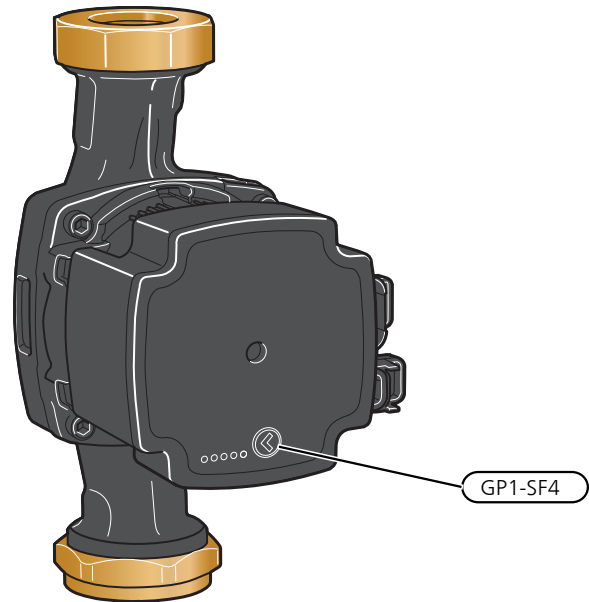
The speed of the circulation pump (GP1) is set using the switch (GP1-SF4) so that the projected flow for the house is achieved. To change the speed hold the switch in until the LEDs start to flash. Scroll between the different speeds by pressing the switch. Press the switch once to see what speed is selected.



The circulation pump is equipped with five LEDs. In normal mode the LEDs show the power consumption. They can also indicate alarms or be used to adjust/display the pump speed.

During normal operation, the LED lights 1 green. The other LEDs light yellow and indicate the pump's power consumption according to the following table.

LED indication	Power consumption (% of max power consumption)
One green LED (flashing)	0
One green + one yellow LED	0 – 25
One green + two yellow LEDs	25 – 50
One green + three yellow LEDs	50 – 75
One green + four yellow LEDs	75 – 100



Pump speed	LED indication
1	
2	
3	
4	

### Post-adjustment, venting

Air is initially released from the hot water and venting may be necessary. If gurgling sounds can be heard from the heat pump or climate system, the entire system will require additional venting.

## Alarm

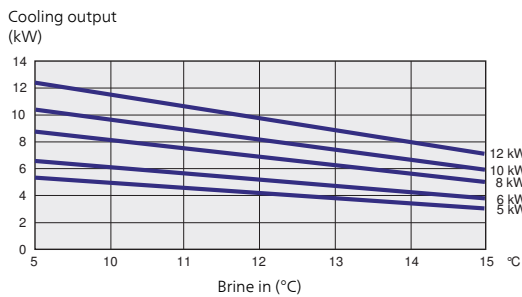
In the event of an alarm the LED changes 1 colour from green to red. When one or several alarms are active, this is indicated according to the following table. If more than one alarm is active, the one with the highest priority is displayed.

LED indication	Cause / Action
One red + one yellow LED (LED 5)	The rotor is blocked. Wait or release the rotor shaft.
One red + one yellow LED (LED 4)	Supply voltage too low. Check the supply voltage.
One red + one yellow LED (LED 3)	Electrical fault. Check the supply voltage or replace the circulation pump.

## Capacity diagram

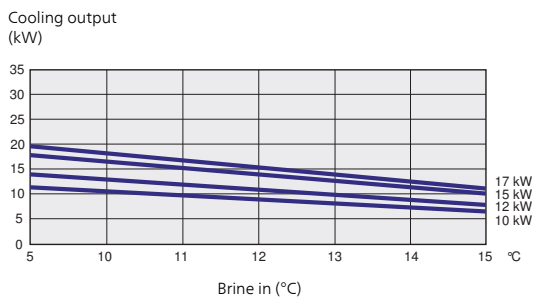
### PCM 40

Nominal heating medium and brine flow for relevant heat pump size and 23 °C incoming temperature to PCM 40.



### PCM 42

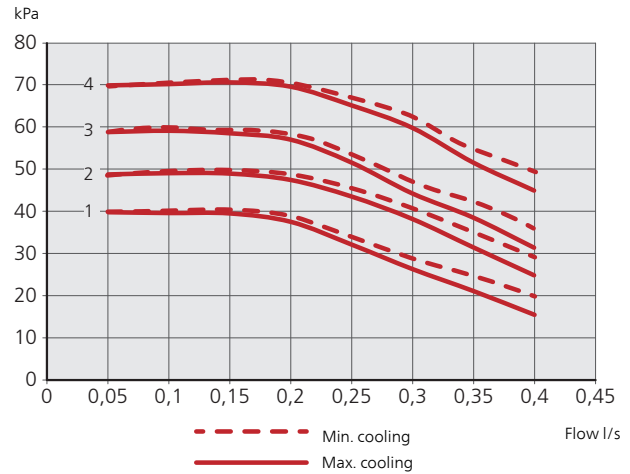
Nominal heating medium and brine flow for relevant heat pump size and 23 °C incoming temperature to PCM 42.



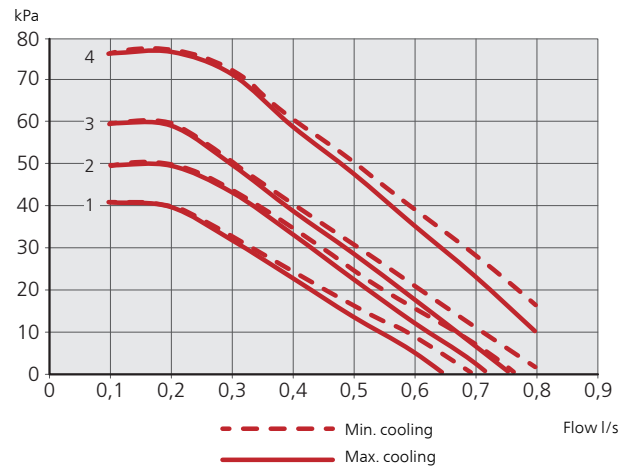
## Available pressure

The numbers 1, 2, 3 and 4 indicate the four different speed settings for the circulation pump.

### PCM 40

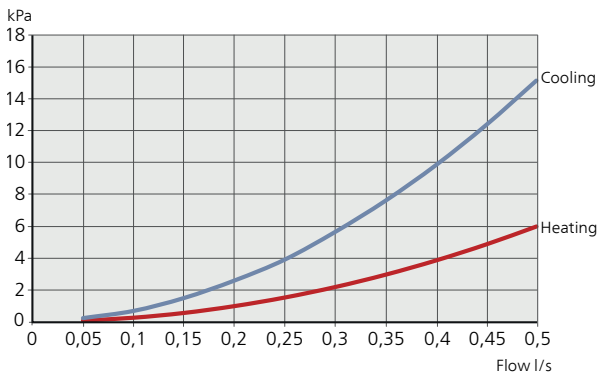


### PCM 42

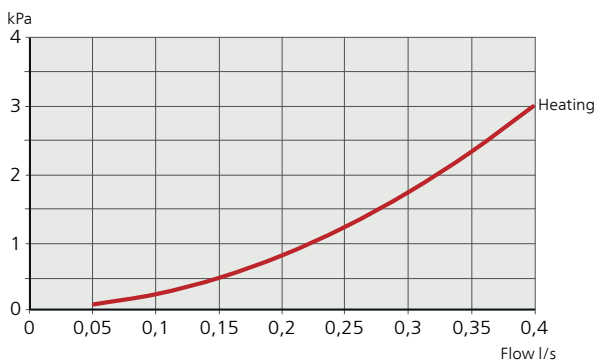


## Pressure drop diagram

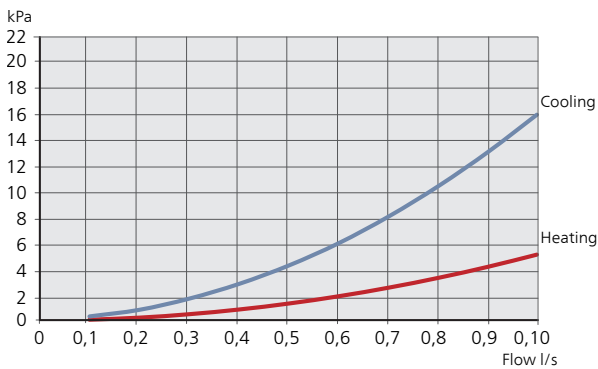
PCM 40 brine side



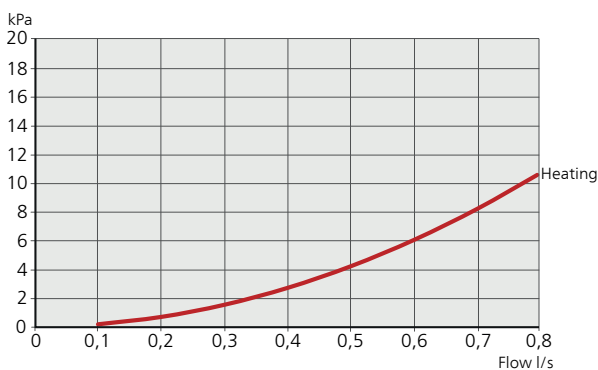
PCM 40 heating medium side



PCM 42 brine side



PCM 42 heating medium side



## 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 main product must be disconnected from the power supply when installing PCM 40/42.



### NOTE

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



### NOTE

To prevent interference in the event of any splicing, communication and/or sensor cables to external connections must not be laid closer than 20 cm from high voltage cables.

The electrical circuit diagrams are at the end of this Installer Manual.

## Connecting communication

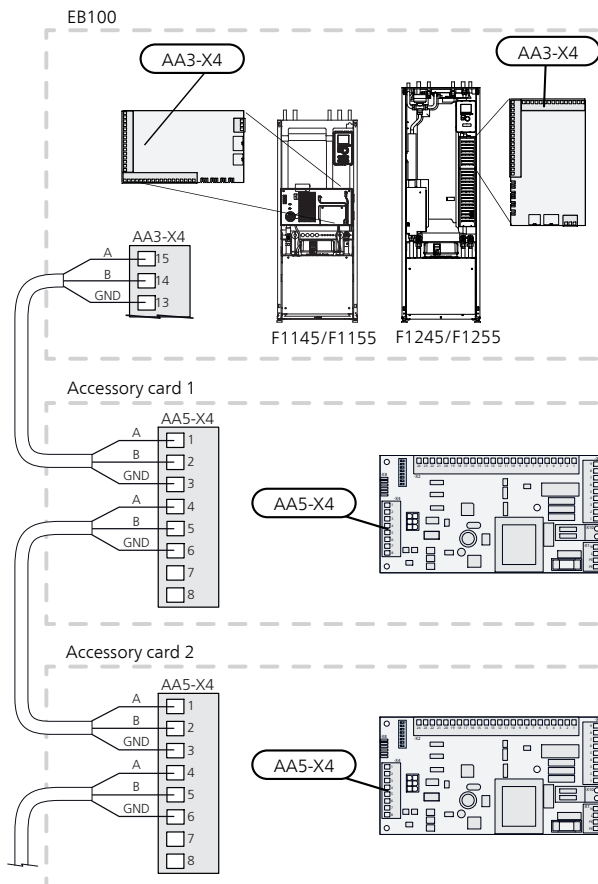
This accessory contains an accessories card (AA5) that must be connected directly to the heat pump on the input card (terminal block AA3-X4).

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

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

The communication cable (W102, length 2,5 metres) is factory fitted and connected according to the table below.

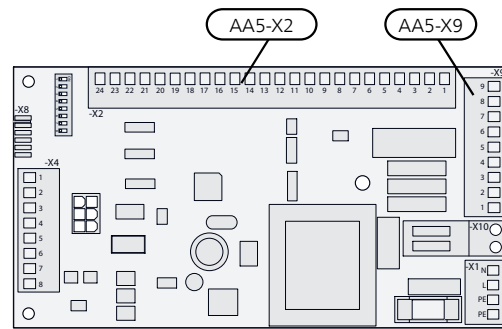
Colour	Heat pump (AA3-X4)	Another accessory board (AA5-X4)
White (A)	15	4
Brown (B)	14	5
Green (GND)	13	6



## Connecting the supply

PCM 40/42 is factory fitted with power cable and plug (W101, length 3,0 metres).

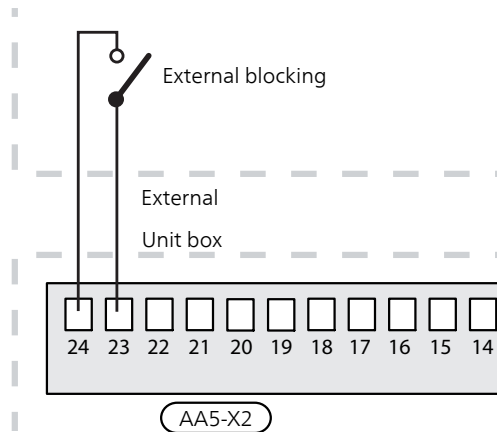
## Overview accessory board



## External blocking

Use cable type LiYY, EKKX or similar.

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



## Connecting sensors

The sensor EQ1-BT25 must be connected to one of the heat pump's AUX inputs.

Selectable inputs on the input board for these functions are:

AUX1	X6:9-10
AUX2	X6:11-12
AUX3	X6:13-14
AUX4	X6:15-16
AUX5	X6:17-18

When the sensor is connected to one of five special outputs, the correct function must be selected for the correct connection in the heat pump's software (EQ1-BT25).

## Program settings

Program setting of PCM 40/42 can be performed via the start guide or directly in the menu system in NIBE F1145/F1155/F1245/F1255.



### Caution

Also see the Installer manual for F1145/F1155/F1245/F1255.

### Start guide

The start guide appears upon first start-up after heat pump installation, but is also 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 2-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 5.4 -soft in/outputs**

Setting software-controlled inputs and outputs on the terminal blocks (X6).

Activation of sensor.

Select: "EQ1-BT25".

#### **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 (GP13).

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

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

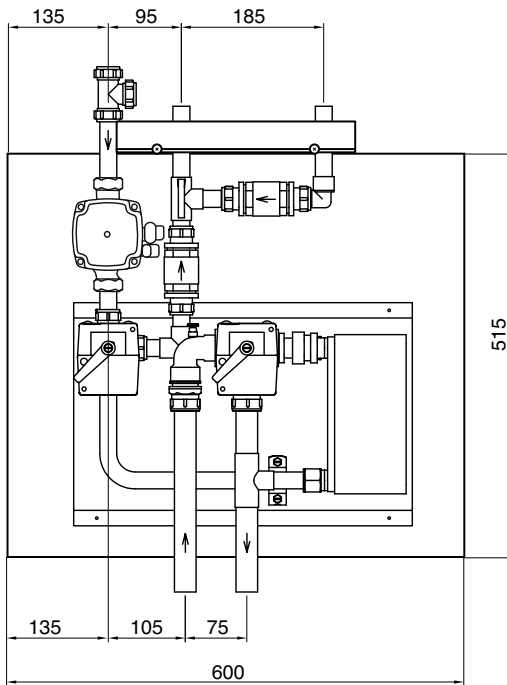
EQ1-AA5-K4: Signal to three way valve (QN12).



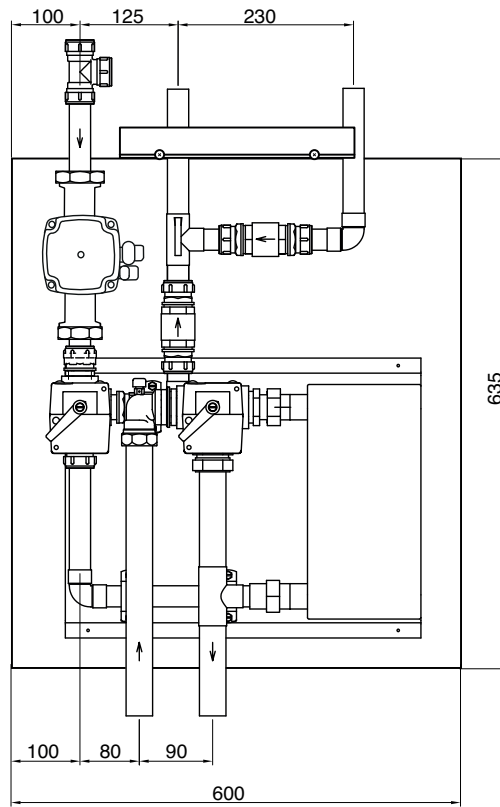
# Technical data

## Dimensions

**PCM 40**



**PCM 42**



## Technical specifications

		PCM 40	PCM 42
Connection, hot side	(mm)	22	28
Connection, cold side	(mm)	28	35
Height (excl. pipes)	(mm)	515	635
Width	(mm)	600	600
Depth	(mm)	370	370
Weight	(kg)	30	45
Output, circulation pump	(W)	25 – 52	25 – 60
Intended for heat pumps	(kW at 0/35 °C)	5 – 8	10 – 17

## Wichtige Informationen



### HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Maschinen oder Personen.



### ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Informationen, die bei der Pflege der Anlage zu beachten sind.



### TIP!

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

## Allgemeines

PCM 40/42 ermöglicht eine passive Kühlung per Fels-, Grundwasser- oder Erdkollektor. Bei Einsatz eines Erdkollektors kann die Kapazität für die passive Kühlung durch die Bodenbeschaffenheit eingeschränkt werden.

Beim Klimatisierungssystem handelt es sich vorzugsweise um ein Fußbodensystem, das als Kühl- und Heizsystem fungiert. Die Kühlung setzt ein, wenn die Außenlufttemperatur die eingestellte Temperatur überschreitet. Die Regelung erfolgt per gewählter Kühlkurve. Für einen maximalen Komfort kann ein Raumfühler genutzt werden. Um eine Kondensation zu vermeiden, sollte in Menü 1.9.3 die niedrigstmögliche Vorlauftemperatur eingestellt werden.



### HINWEIS!

Die Auswahl von PCM 40 oder PCM 42 richtet sich nach der Wärmepumpenkapazität.

Das Zubehör passt für folgende Produkte von NIBE:

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255

## Inhalt

- 1 St. Wandhalterung
- 2 St. Schraube
- 1 St. Sperrblech
- 1 St. T-Rohrkupplung ø22 (nur PCM 40)
- 1 St. T-Rohrkupplung ø28 (nur PCM 42)

## Montage

Das Kühlmodul wird an der Wand montiert.



### HINWEIS!

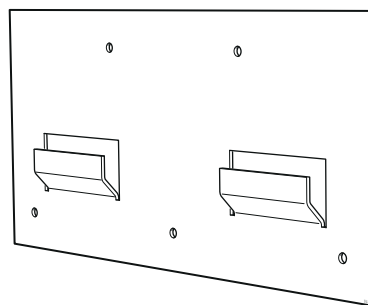
Ziehen Sie alle hydraulischen Anschlüsse, innerhalb und außerhalb von PCM 40/42, nochmals nach, wenn PCM 40/42 installiert und montiert wurde.



### HINWEIS!

Nutzen Sie Rohre nicht als Tragegriffe.

Verwenden Sie die beiliegende Aufhängekonsole, die zunächst mit Schrauben angebracht wird (siehe Abbildung unten). Danach wird das Kältemodul an der Konsole aufgehängt. Das Kältemodul lässt sich nun leicht seitlich verschieben, wodurch die Rohrinstallation vereinfacht wird.



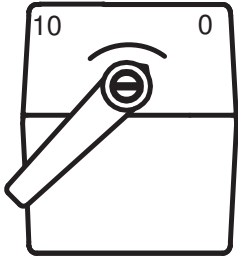
### HINWEIS!

Montieren Sie das beiliegende Sperrblech als Kippschutz an einer beliebigen Position unten an der Rückseite des Kühlmoduls zur weiteren Befestigung.

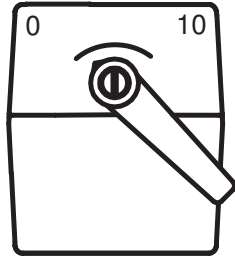
## Heiz-/Kühlbetrieb

Die Umwälzpumpe (GP13) arbeitet ausschließlich im Kühlbetrieb. Die Drehzahl der Umwälzpumpe ist werkseitig auf MAX. voreingestellt.

Beim Heizbetrieb (Ausgangsstellung) sind Misch- und Umschaltventil geschlossen (siehe Abb. unten).

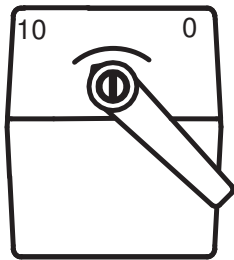


Mischventil  
(QN18)

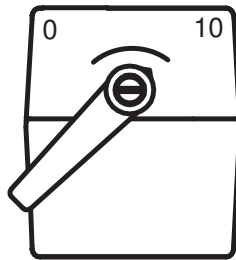


Umschaltventil  
(QN12)

Bei geöffnetem Umschaltventil (siehe Abbildung unten) ist der Kühlbetrieb aktiviert. Das Mischventil öffnet und schließt sich je nach der vorliegenden Temperatur.



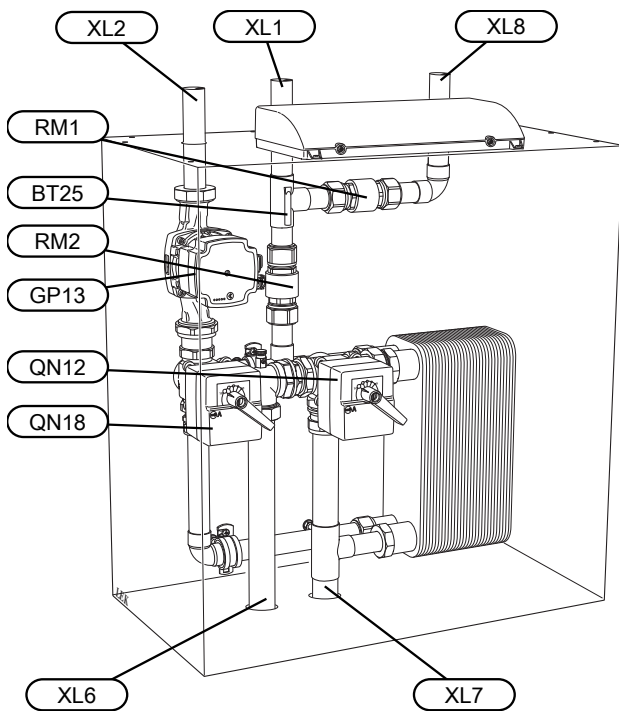
Mischventil  
(QN18)



Umschaltventil  
(QN12)

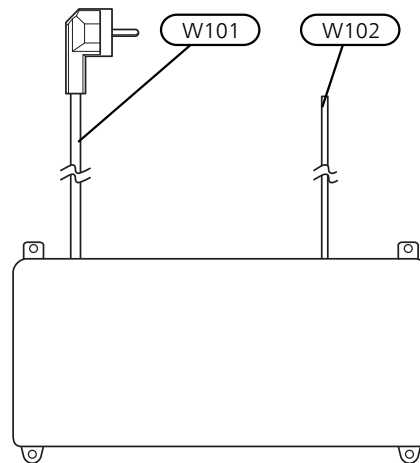
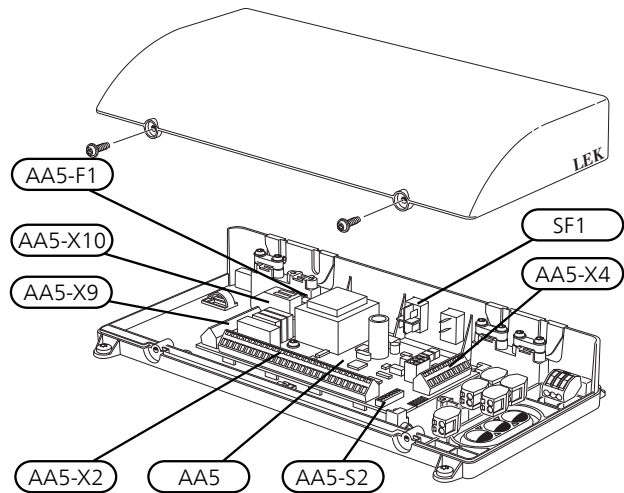
Nach einer aktiven Kühlung ist der Heizbetrieb für 2 h blockiert (Werkseinstellung), um einen ständigen Wechselbetrieb zwischen Kühl- und Heizbetrieb zu verhindern. Diese Einstellung kann bei Bedarf in Menü 1.9.5 geändert werden.

## Konstruktion des Kühlmoduls



BT25	PCM 40/42 Vorlauffühler (externer Vorlauffühler)
QN12	Umschaltventil, Kühlung/Heizung
QN18	Mischventil, Kühlung
GP13	Umwälzpumpe
RM1	Rückschlagventil
RM2	Rückschlagventil
XL2	Heizungsrücklauf
XL1	Heizungsvorlauf (von PCM 40/42)
XL6	Wärmequellenmedium ein (zu PCM 40/42 von der Wärmepumpe)
XL7	Wärmequellenmedium aus (von PCM 40/42)
XL8	Anschluss ein (von der Wärmepumpe)

## Elektrischer Anschluss



SF1	Betriebsschalter
AA5	Zubehörplatine
AA5-X2	Anschlussklemme für Fühler und extern geschaltete Blockierung
AA5-X4	Anschlussklemme für Kommunikationsleitung
AA5-X9	Anschlussklemme, Umwälzpumpe und Umschaltventile
AA5-X10	Anschlussklemme, Umschaltventile
AA5-S2	DIP-Schalter
AA5-F1	Feinsicherung (T4A, 250V)
W101	Kabel mit Stecker, Stromversorgung
W102	Kabel, Kommunikation mit der Wärmepumpe oder vorheriger Zubehörplatine

# Rohranschluss/Durchflussmesser

## Prinzipskizze

### Allgemeines



#### HINWEIS!

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.

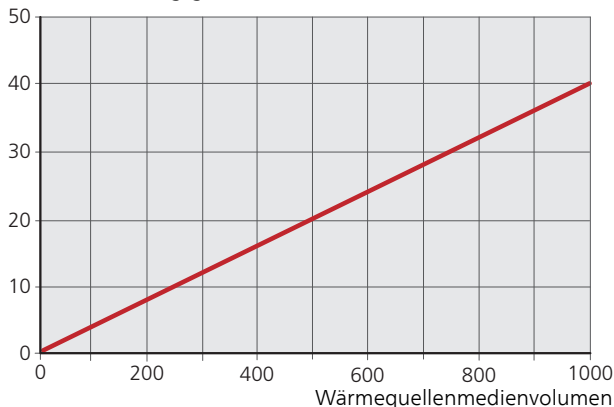
Der Wärmequellenkreis ist mit einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten. Ein eventuell vorhandenes Niveaugefäß ist zu ersetzen.

### Druckausdehnungsgefäß

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

Um Betriebsstörungen auszuschließen, ist die Größe des Druckausdehnungsgefäßes anhand der Tabelle auszuwählen. Das Druckausdehnungsgefäß arbeitet im Temperaturbereich von -10 bis +20 °C bei einem Vordruck von 0,5 Bar und einem Öffnungsdruck des Sicherheitsventils von 3 Bar. Der Druck auf der Wärmequellenseite ist mindestens auf 1,0 bis 1,5 Bar einzustellen.

Druckausdehnungsgefäß



### Erklärung

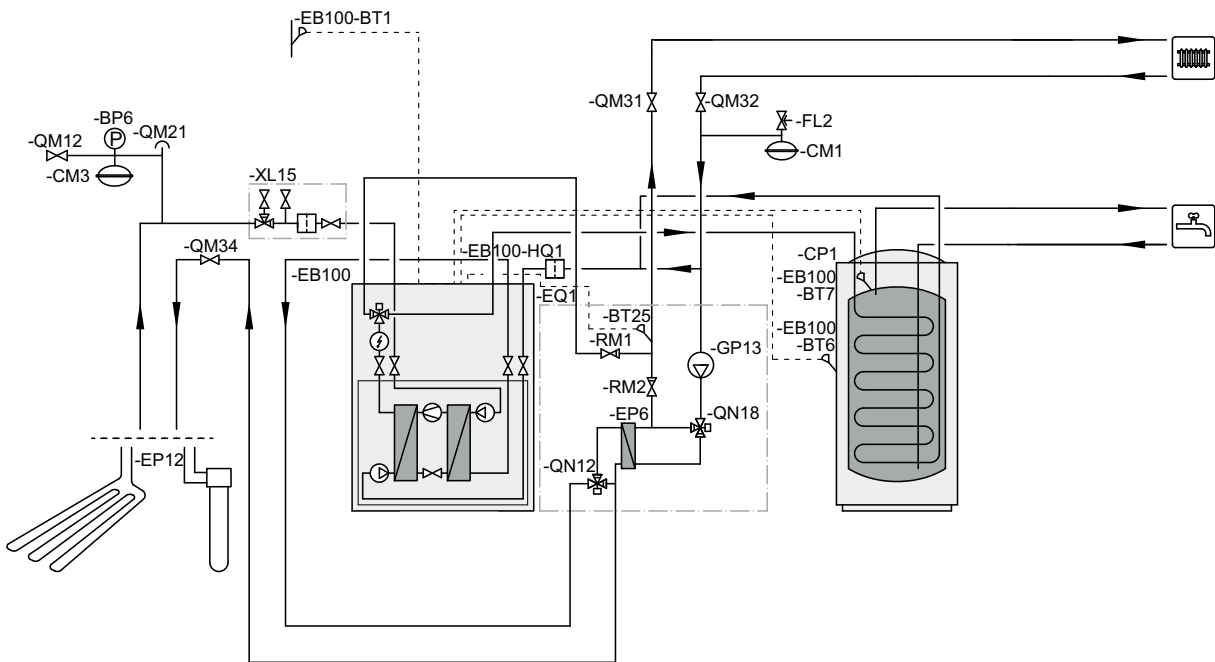
<b>EB100</b>	Wärmepumpe
BT1	Außentemperaturfühler
BT6	Fühler, Brauchwasser
HQ1	Schmutzfilter
<b>EP21</b>	Klimatisierungssystem 2 (ECS 40/ECS 41)
AA5	Zubehörplatine
BT2	Vorlauffühler für zusätzlichen Heiz- und Kühlkreis
BT3	Rücklauffühler für zusätzlichen Heiz- und Kühlkreis
GP20	Umwälzpumpe für zusätzlichen Heiz- oder Kühlkreis
QN11	Mischventil
<b>EQ1</b>	PCM 40/42
BT25	Externer Vorlauffühler
EP6	Wärmetauscher, Kühlung
GP13	Umwälzpumpe, Kühlung
QN12	Umschaltventil, Kühlung/Heizung
QN18	Mischventil, Kühlung
RM1	Rückschlagventil
RM2	Rückschlagventil

### Sonstiges

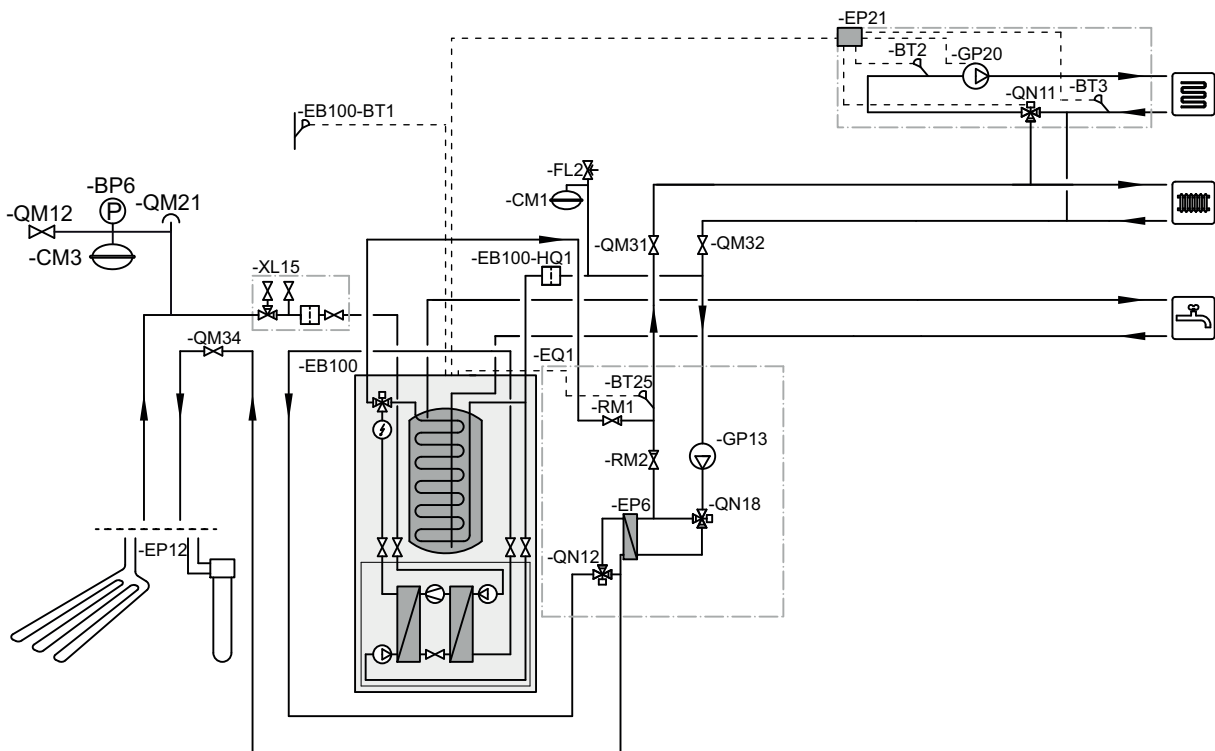
BP6	Manometer, Wärmequellenmedium
CM1	Ausdehnungsgefäß
CM3	Ausdehnungsgefäß, Wärmequellenmedium
CP1	Brauchwasserspeicher mit Rohrwärmeübertrager
EP12	Kollektor
FL2	Sicherheitsventil, Heizungsmedium
QM12	Einfüllventil, Wärmequellenmedium
QM21	Entlüftungsventil, Wärmequellenmedium
QM31	Absperrventil, Heizungsvorlauf
QM32	Absperrventil, Heizungsrücklauf
QM34	Absperrventil, Wärmequellenrücklauf
XL15	Einfüllventilset, Wärmequellenmedium

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

**Prinzipskizze F1145/F1155 mit PCM 40/42**

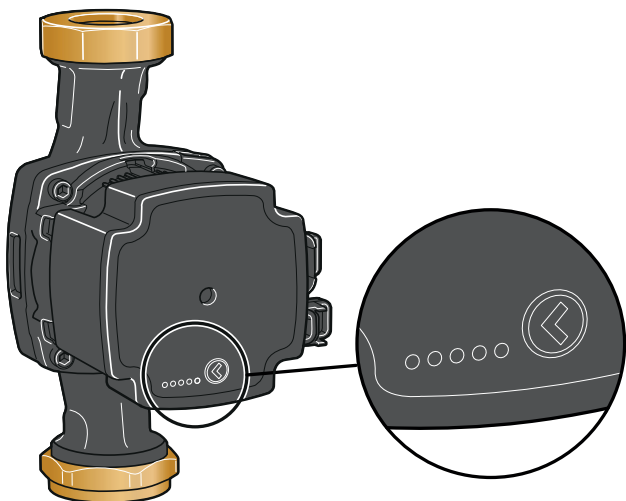


**Prinzipskizze F1245/F1255 mit PCM 40/42**



## Einstellung der Pumpengeschwindigkeit

Die Drehzahl der Umwälzpumpe (GP1) wird über den Schalter (GP1-SF4) an der Pumpe eingestellt, damit der für das Haus projektierte Volumenstrom erreicht wird. Um die Drehzahl zu ändern, halten Sie den Schalter gedrückt, bis die LEDs zu blinken beginnen. Wechseln Sie anschließend zwischen den einzelnen Drehzahlen, indem Sie den Schalter betätigen. Um die gewählte Drehzahl anzuzeigen, drücken Sie den Schalter einmal.

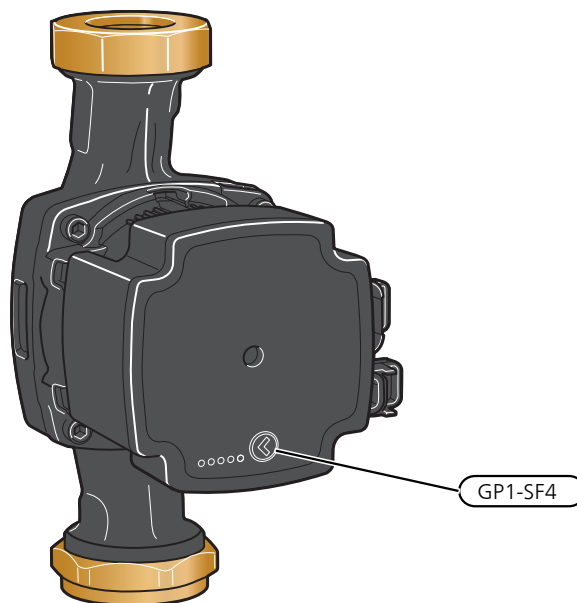


Die Umwälzpumpe verfügt über 5 LEDs, die im Normalbetrieb die Leistungsaufnahme anzeigen. Sie können ebenfalls einen Alarm signalisieren oder genutzt werden, um die Pumpendrehzahl einzustellen/anzuzeigen.



Im Normalbetrieb leuchtet LED 1 grün. Die übrigen LEDs leuchten gelb und zeigen die Leistungsaufnahme der Pumpe gemäß der folgenden Tabelle an.

LED-Anzeige	Leistungsaufnahme (% der max. Leistungsaufnahme)
Eine grüne LED (blinkend)	0
Eine grüne und eine gelbe LED	0 – 25
Eine grüne und zwei gelbe LEDs	25 – 50
Eine grüne und drei gelbe LEDs	50 – 75
Eine grüne und vier gelbe LEDs	75 – 100



Pumpendrehzahl	LED-Anzeige
1	
2	
3	
4	

## Nachjustierung, Entlüftung

Im Laufe der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme wird Luft aus dem Heizungswasser freigesetzt, was Systementlüftungen erforderlich machen kann. Werden Luftgeräusche von der Wärmepumpe oder dem Klimatisierungssystem abgegeben, muss eine zusätzliche Entlüftung des gesamten Systems vorgenommen werden.

## Alarm

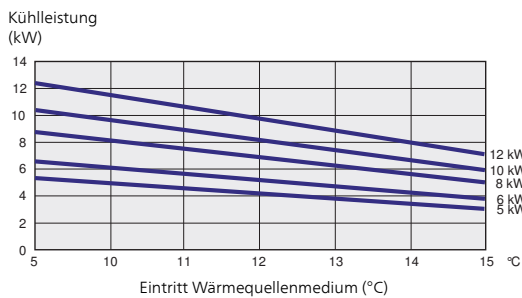
Bei einem Alarm wechselt die Farbe der LED 1 von grün zu rot. Sind ein oder mehrere Alarme aktiv, wird dies gemäß der folgenden Tabelle angezeigt. Ist mehr als ein Alarm aktiv, wird der Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt.

LED-Anzeige	Ursache/Maßnahme
Eine rote und eine gelbe LED (LED 5)	Der Rotor ist blockiert. Warten Sie oder lösen Sie die Rotorwelle.
Eine rote und eine gelbe LED (LED 4)	Zu niedrige Versorgungsspannung. Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung.
Eine rote und eine gelbe LED (LED 3)	Elektrischer Fehler. Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung oder ersetzen Sie die Umwälzpumpe.

## Leistungsdiagramm

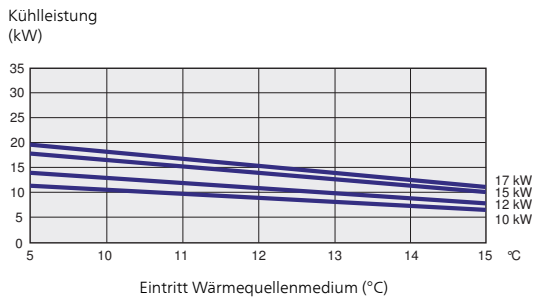
### PCM 40

Nenndurchfluss des Heizungs- und Wärmequellenmediums für die jeweilige Wärmepumpengröße und bei 23°C Eintrittstemperatur an PCM 40.



### PCM 42

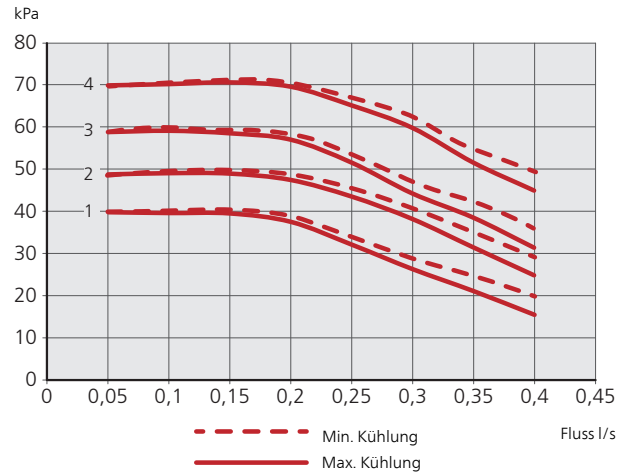
Nenndurchfluss des Heizungs- und Wärmequellenmediums für die jeweilige Wärmepumpengröße und bei 23°C Eintrittstemperatur an PCM 42.



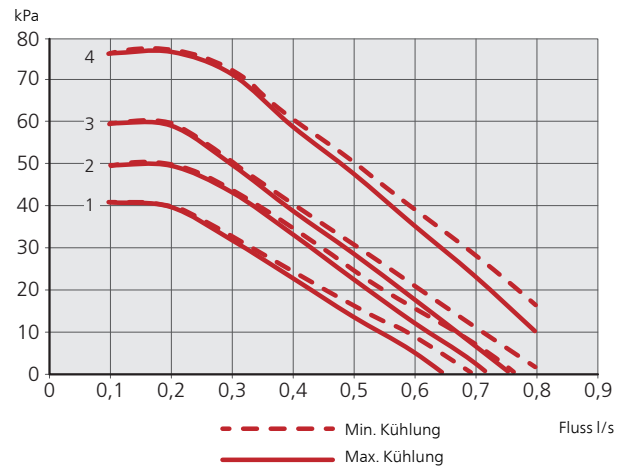
## Verfügbarer Druck

Die Zahlen 1, 2, 3 und 4 geben die vier Drehzahleinstellungen für die Umwälzpumpe an.

### PCM 40



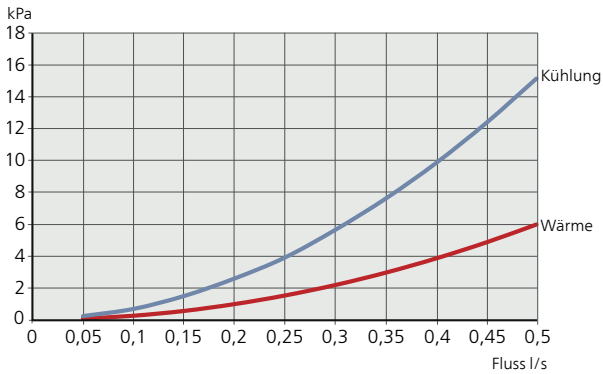
### PCM 42



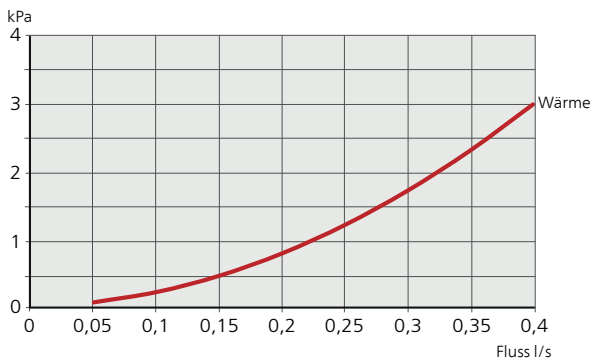


## Druckabfalldiagramm

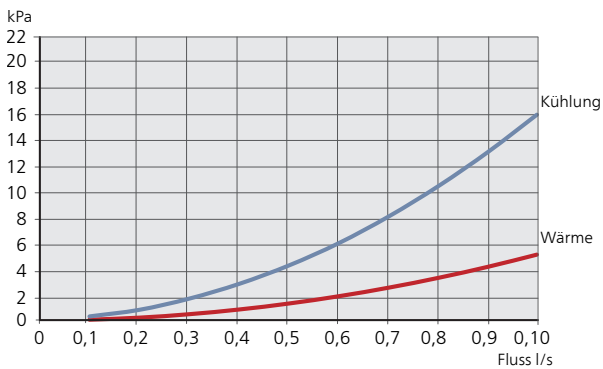
PCM 40 Wärmequellenseite



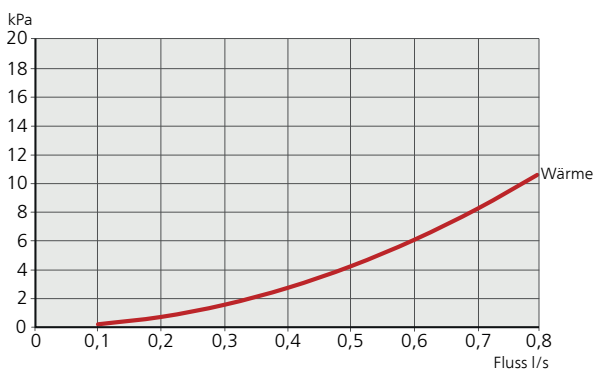
PCM 40 Heizungsseite



PCM 42 Wärmequellenseite



PCM 42 Heizungsseite



## 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 Hauptprodukt darf bei der Installation von PCM 40/42 nicht mit Spannung versorgt werden.



### HINWEIS!

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



### HINWEIS!

Um Störungen an etwaigen Verbindungen zu vermeiden, dürfen Kommunikations- und bzw. oder Fühlerkabel für externe Schaltkontakte nicht näher als 20 cm an Starkstromleitungen verlegt werden.

Der Schaltplan befindet sich am Ende dieses Installateurhandbuchs.

## Anschluss der Kommunikationsleitung

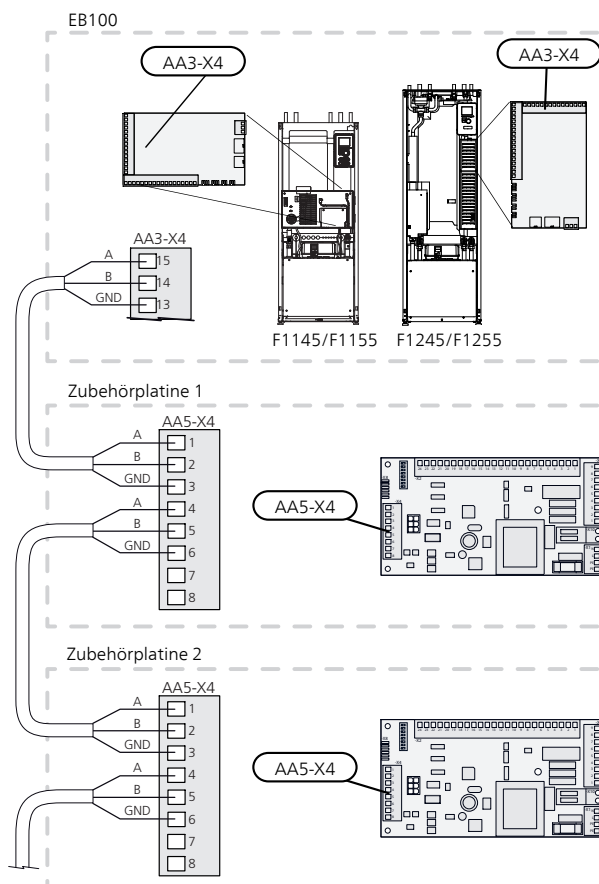
Dieses Zubehör umfasst eine Zusatzplatine (AA5), die direkt über die Eingangskarte (Klemme AA3-X4) mit der Wärmepumpe zu verbinden ist.

Sollen mehrere Zubehöreinheiten angeschlossen werden oder sind bereits Zubehöreinheiten installiert, ist die folgende Anweisung zu befolgen.

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

Das Kommunikationskabel (W102, Länge 2,5 m) ist werkseitig montiert und wird gemäß der folgenden Tabelle angeschlossen.

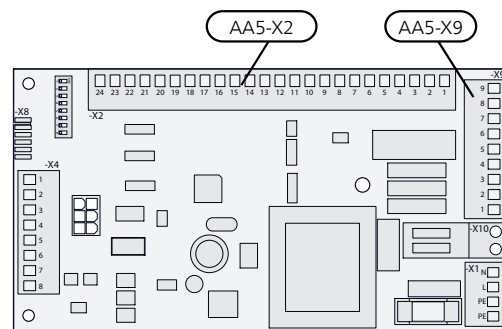
Farbe	Wärmepumpe (AA3-X4)	Andere Zubehörplatine (AA5-X4)
Weiß (A)	15	4
Braun (B)	14	5
Grün (GND)	13	6



## Anschluss der Spannungsversorgung

PCM 40/42 wird mit werkseitig montiertem Stromversorgungskabel und Stecker (W101, Länge 3,0 m) ausgeliefert.

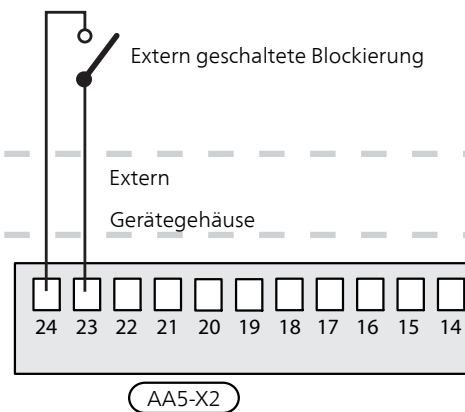
## Übersicht Zubehörplatine



## Extern geschaltete Blockierung

Verwenden Sie Kabeltyp LiYY, EKKX oder gleichwertig.

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



## Fühleranschluss

Der Fühler EQ1-BT25 ist an einem AUX-Eingang der Wärmepumpe anzuschließen.

Verfügbare Eingänge an der Eingangsplatine für diese Funktionen:

AUX1	X6:9-10
AUX2	X6:11-12
AUX3	X6:13-14
AUX4	X6:15-16
AUX5	X6:17-18

Ist der Fühler mit einem der fünf Spezialausgänge verbunden, muss beim Anschluss in der Wärmepumpensoftware (EQ1-BT25) die korrekte Funktion ausgewählt werden.

## Programmeinstellungen

Die Programmeinstellung von PCM 40/42 kann per Startassistent oder direkt im Menüsystem des NIBE F1145/F1155/F1245/F1255 vorgenommen werden.



### **ACHTUNG!**

Siehe auch Installateurhandbuch für F1145/F1155/F1245/F1255.

### **Startassistent**

Der Startassistent erscheint bei der ersten Inbetriebnahme nach der Wärmepumpeninstallation. Er kann ebenfalls über Menü 5.7 aufgerufen werden.

### **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 Zweirohrkühlung"

#### **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 5.4-weiche Ein-/Ausgänge**

Einstellung der softwaregesteuerten Ein- und Ausgänge an den Anschlussklemmen (X6).

Fühleraktivierung.

Wählen Sie „EQ1-BT25“ aus.

#### **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 (GP13).

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

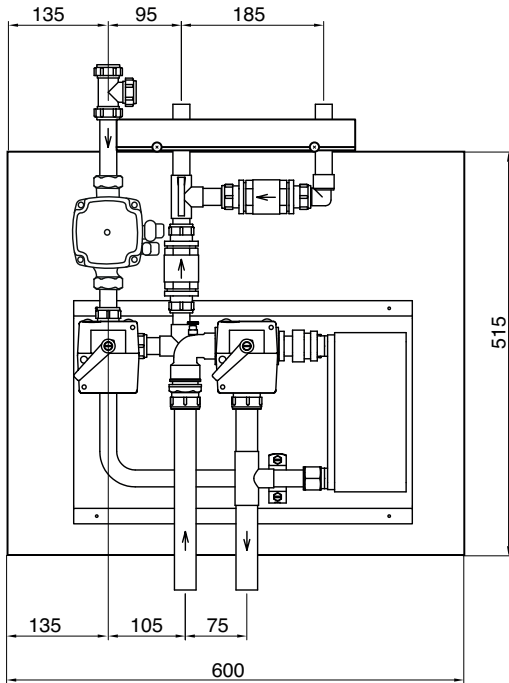
EQ1-AA5-K3: Signal (offen) an Mischventil (QN18).

EQ1-AA5-K4: Signal an Umschaltventil (QN12).

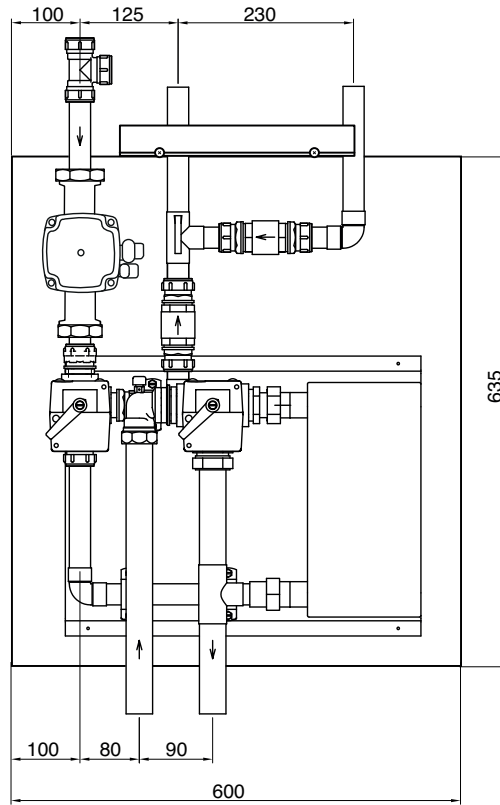
# Technische Daten

## Maße

**PCM 40**



**PCM 42**



## Technische Daten

		PCM 40	PCM 42
Anschluss, Warmen Seite	(mm)	22	28
Anschluss, Kalten Seite	(mm)	28	35
Höhe (ohne Rohre)	(mm)	515	635
Breite	(mm)	600	600
Tiefe	(mm)	370	370
Gewicht	(kg)	30	45
Leistung, Umwälzpumpe	(W)	25 – 52	25 – 60
Vorgesehen für Wärmepumpen	(kW bei 0/35 °C)	5 – 8	10 – 17

## Belangrijke informatie



### Voorzichtig!

Dit symbool duidt aan dat de machine of een persoon gevaar loopt.



### LET OP!

Dit symbool duidt belangrijke informatie aan over wat u in de gaten moet houden tijdens onderhoud aan uw installatie.



### TIP

Dit symbool duidt tips aan om het gebruik van het product te vergemakkelijken.

## Algemeen

De PCM 40/42 maakt het mogelijk passieve koeling te verkrijgen van open en gesloten bron collectoren. Bij gebruik van een open bron collector kan de kwaliteit van de grond de mogelijkheid om passieve koeling te gebruiken beperken.

Het ideale afgiftesysteem is een vloersysteem dat dan zowel een koelings- als verwarmingssysteem wordt. Het koelen wordt gestart zodra de buitentemperatuur de ingestelde temperatuur overschrijdt en wordt vervolgens geregeld via de gekozen koelcurve. Voor optimaal comfort kunnen ruimtesensoren worden gebruikt. Stel in menu 1.9.3 de minimaal toegestane aanvoertemperatuur in om condensvorming te voorkomen.



### Voorzichtig!

De keuze voor PCM 40 of PCM 42 hangt af van de capaciteit van de warmtepomp.

Het accessoire is geschikt voor de volgende producten van NIBE:

- F1145
- F1155
- F1245
- F1255

## Inhoud

- 1 x Wandsteun
- 2 x Schroef
- 1 x Borgplaat
- 1 x T-koppeling  $\varnothing 22$  (alleen PCM 40)
- 1 x T-koppeling  $\varnothing 28$  (alleen PCM 42)

## Montage

Monteer de koelmodule aan de wand.



### Voorzichtig!

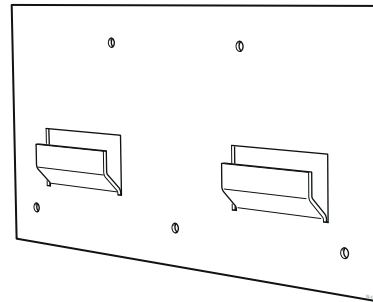
Haal alle hydraulische aansluitingen nogmaals aan, zowel aan de binnen- als buitenkant van de PCM 40/42, nadat de PCM 40/42 is geïnstalleerd en gemonteerd.



### Voorzichtig!

Gebruik de leidingen niet als handgrepen.

Maak gebruik van de meegeleverde montagesteun. Deze moet eerst op zijn plaats worden vastgeschroefd (zie de volgende afbeelding). Vervolgens hangt u de koelmodule aan de steun. U kunt de koelmodule nu opzij schuiven, zodat de leidingen kunnen worden geplaatst.



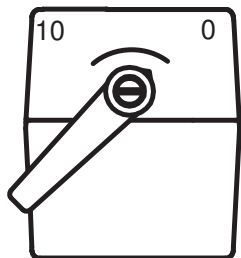
### Voorzichtig!

Installeer de meegeleverde borgplaat onderaan op de achterkant van de koelmodule voor verder bevestigen.

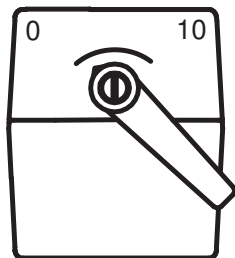
## Verwarming/koeling

De circulatiepomp (GP13) draait alleen in de modus koeling. De fabrieksinstelling voor de circulatiepompsnelheid is MAX.

Tijdens verwarming (standaard) zijn de meng- en wisselkleppen gesloten zoals afgebeeld.

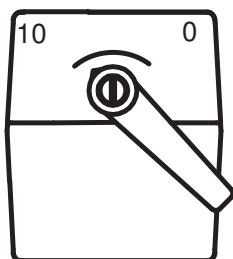


Regelafsluiter  
(QN18)

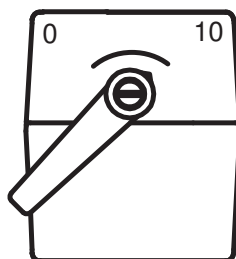


Wisselklep  
(QN12)

Als de wisselklep open is zoals hieronder afgebeeld, wordt koelen geactiveerd. De shunt opent en sluit afhankelijk van de temperatuur.



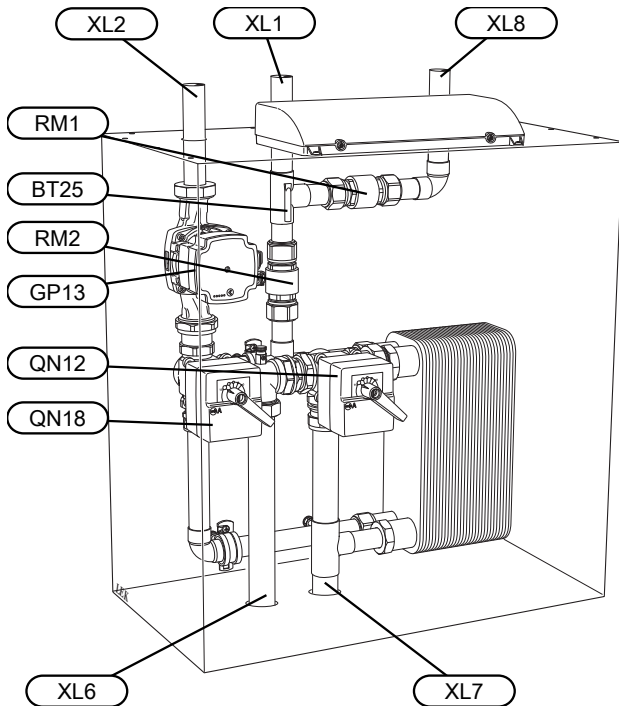
Regelafsluiter  
(QN18)



Wisselklep  
(QN12)

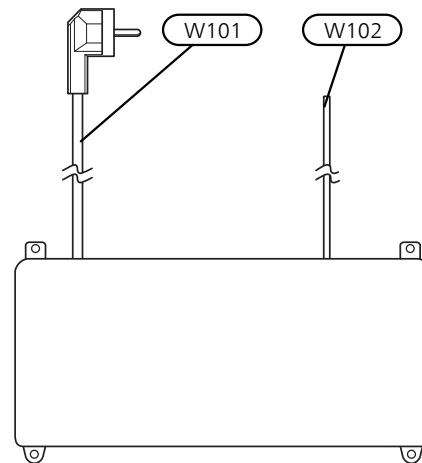
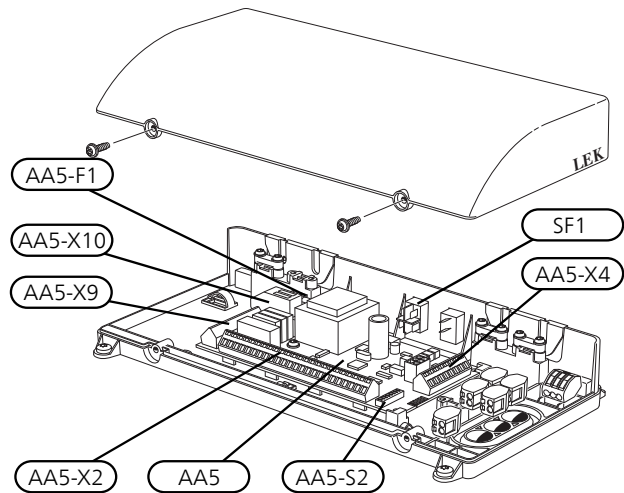
Nadat koeling is geactiveerd, wordt de verwarming gedurende twee uur geblokkeerd (fabrieksinstelling) om automatische oscillatie tussen koelen en verwarmen te voorkomen. Indien nodig kan de instelling worden gewijzigd in menu 1.9.5.

## Het ontwerp van de koelmodule



BT25	PCM 40/42 aanvoertemperatuursensor (externe aanvoertemperatuursensor)
QN12	Wisselklep, koelen/verwarmen
QN18	Mengklep, koelen
GP13	Circulatiepomp
RM1	Terugslagklep
RM2	Terugslagklep
XL2	Afgiftesysteem retour
XL1	Afgiftesysteem aanvoer (van de PCM 40/42)
XL6	Bronvloeistof in (naar PCM 40/42 van warmtepomp)
XL7	Bronvloeistof uit (van de PCM 40/42)
XL8	Systeem aansluiting, toevoer (van de warmtepomp)

## Elektrische aansluiting



SF1	Schakelaar
AA5	Accessoirekaart
AA5-X2	Klemmenstrook, sensoren en externe blokkering
AA5-X4	Klemmenstrook, communicatie
AA5-X9	Klemmenstrook, circulatiepomp en wissel- en mengklep
AA5-X10	Klemmenstrook, wisselklep
AA5-S2	DIP-switch
AA5-F1	Glaszekering (T4A, 250V)
W101	Kabel met stekker, voeding
W102	Kabel, communicatie met warmtepomp of eerdere accessoirekaart

# Aansluiting van de leidingen

## Algemeen



### Voorzichtig!

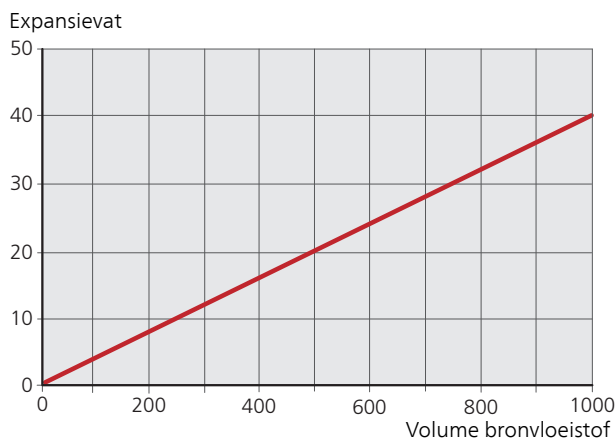
Om condensatie te voorkomen, moeten de leidingen en andere koude oppervlakken geïsoleerd worden met dampdicht isolatiemateriaal. Als er veel moet worden gekoeld, zijn ventilatorconvectoren met condensopvangbakken en afvoerleidingen noodzakelijk.

Het bronsysteem moet worden voorzien van een expansievat. Als er een niveaureservoir is, moet dit worden vervangen.

## Expansievat

Het bronsysteem moet worden voorzien van een expansievat (membraantype). Als er al een niveaureservoir is, moet dit worden vervangen.

Om bedrijfsstoringen te voorkomen, moet de maat van het expansievat worden bepaald aan de hand van de grafiek. Het expansievat bestrijkt het temperatuurbereik van -10 °C tot +20 °C, bij een voordruk van 0,5 bar, en een openingsdruk voor het veiligheidsventiel van 3 bar. Gewoonlijk moet de bronsysteemkant op een druk tussen 1,0 en 1,5 bar worden gebracht.



## Leidingschema

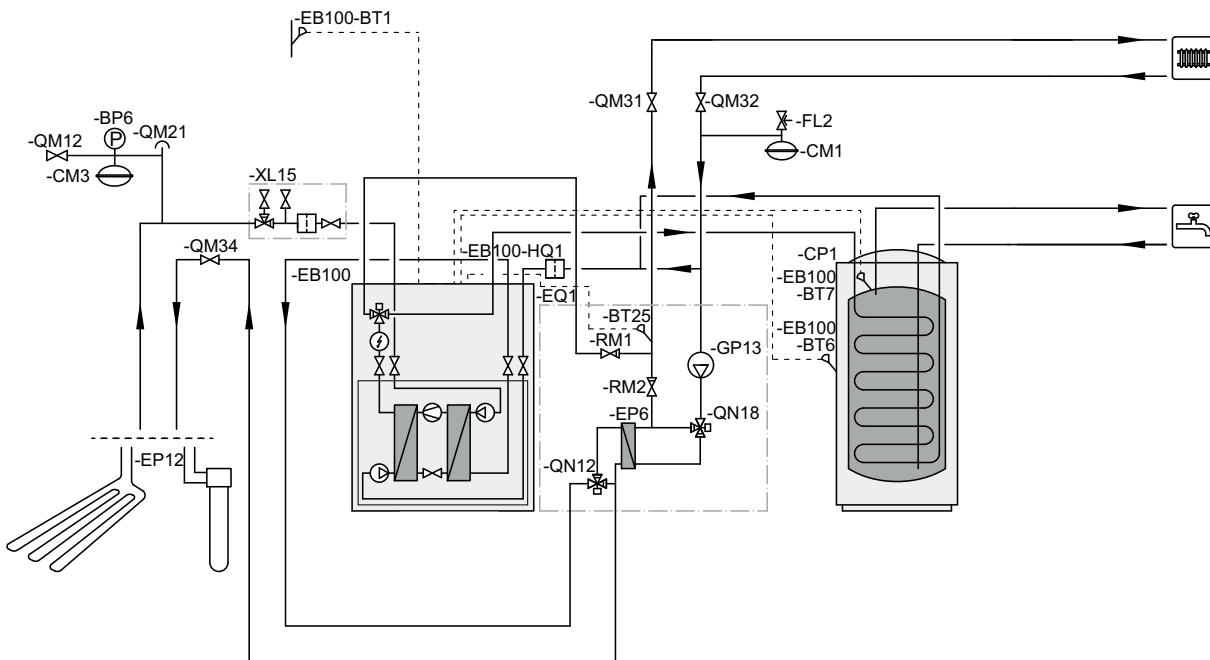
### Uitleg

<b>EB100</b>	Warmtepomp
BT1	Temperatuursensor, buiten
BT6	Temperatuurvoeler, warmtapwater
HQ1	Vuilfilter
<b>EP21</b>	Afgiftesysteem 2 (ECS 40/ECS 41)
AA5	Accessoirekaart
BT2	Aanvoertemperatuursensor, extra afgiftesysteem
BT3	Retourleidingsensor, extra afgiftesysteem
GP20	Circulatiepomp, extra afgiftesysteem
QN11	Regelafsluiter
<b>EQ1</b>	PCM 40/42
BT25	Temperatuursensor, verbinding externe doorstroming
EP6	Warmtewisselaar, koelen
GP13	Circulatiepomp, koelen
QN12	Wisselklep, koelen/verwarmen
QN18	Mengklep, koelen
RM1	Terugslagklep
RM2	Terugslagklep
<b>Diversen</b>	
BP6	Manometer, bronvloeistof
CM1	Expansievat
CM3	Expansievat, bronvloeistof
CP1	Warmwater boiler met opwarm spiraal
EP12	Collector
FL2	Veiligheidsventiel, afgiftesysteem
QM12	Vulklep, bronvloeistof
QM21	Ontluchtungsklep, bronvloeistof
QM31	Afsluiter, afgiftesysteem aanvoer
QM32	Afsluiter, retour verwarmingssysteem
QM34	Afsluiter, bronvloeistof retour
XL15	Vulset, bronvloeistof

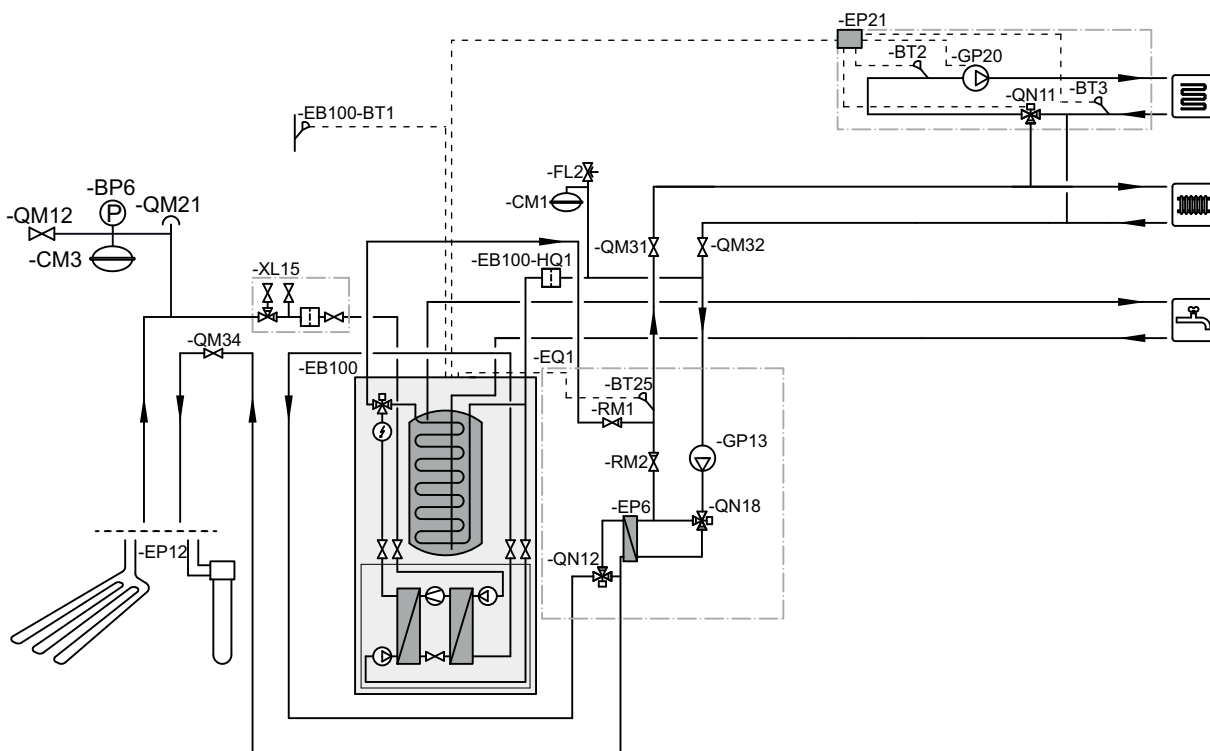
Aanduidingen in onderdeellocaties volgens standaarden IEC 81346-1 en 81346-2.



**Leidingschema F1145/F1155 met de PCM 40/42**

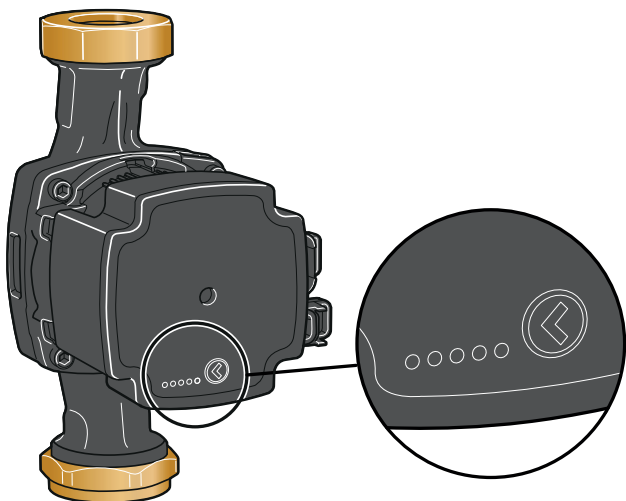


**Leidingschema F1245/F1255 met de PCM 40/42**



## De pompsnelheid instellen

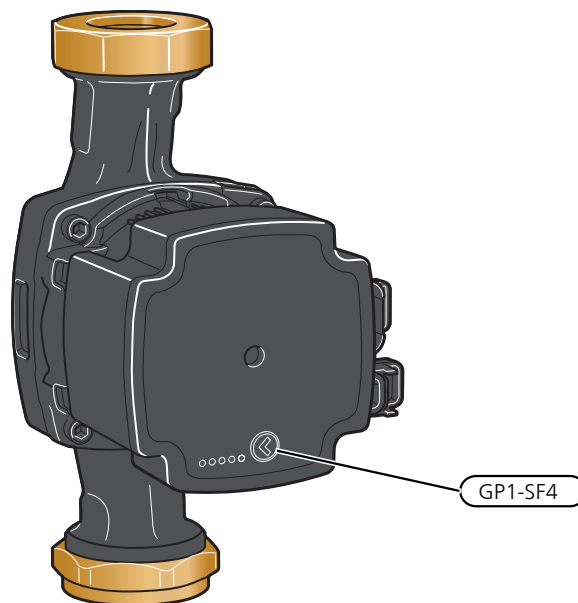
De snelheid van de circulatiepomp (GP1) wordt ingesteld met de schakelaar (GP1-SF4), zodat de berekende doorstroming voor de woning wordt gerealiseerd. Houd om de snelheid te wijzigen de schakelaar ingedrukt totdat de LED's gaan knipperen. Scroll tussen de diverse snelheden door de schakelaar in te drukken. Druk de schakelaar eenmaal in om te zien welke snelheid er is geselecteerd.



De circulatiepomp is uitgerust met vijf LED's. In de normale stand tonen de LED's het stroomverbruik. Ze kunnen ook een alarm aangeven of worden gebruikt om de pompsnelheid in te stellen/weer te geven.

Tijdens normaal bedrijf brandt de LED 1 groen. De overige LED's branden geel en geven het stroomverbruik van de pomp aan volgens onderstaande tabel.

LED-indicatie	Stroomverbruik (% van max. stroomverbruik)
Een groene LED (knipperend)	0
Een groene + een gele LED	0 – 25
Een groene + twee gele LED's	25 – 50
Een groene + drie gele LED's	50 – 75
Een groene + vier gele LED's	75 – 100



Pompsnelheid	LED-indicatie
1	
2	
3	
4	

## Achteraf afstellen, ontluchten

Gedurende de eerste tijd komt er lucht vrij uit het warmtapwater en het kan nodig zijn om het systeem te ontluchten. Indien er borrelende geluiden bij de warmtepomp of het afgiftesysteem worden waargenomen, kan het nodig zijn om het hele systeem nogmaals te ontluchten.

## Alarm

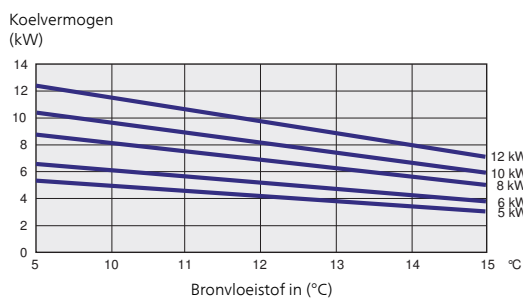
In geval van een alarm verandert de LED 1 kleur, van groen naar rood. Wanneer er een of meerdere alarmen actief zijn, wordt dit aangegeven volgens de onderstaande tabel. Indien er meer dan een alarm actief is, wordt dat met de hoogste prioriteit getoond.

LED-indicatie	Oorzaak / Te verhelpen door
Een rode + een gele LED (LED 5)	De rotor is geblokkeerd. Wacht of maak de rotoras vrij.
Een rode + een gele LED (LED 4)	Voedingsspanning te laag. Controleer de voedingsspanning.
Een rode + een gele LED (LED 3)	Elektrische storing. Controleer de voedingsspanning of vervang de circulatiepomp.

## Capaciteitschema

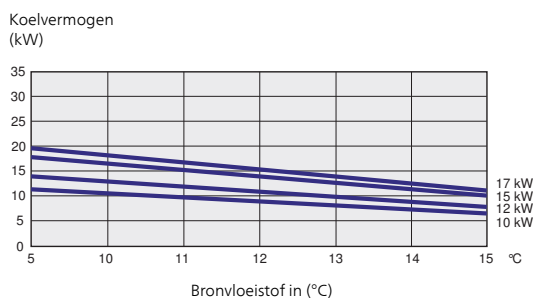
### PCM 40

Nominale doorstroming van het afgiftesysteem en het bronsysteem voor het relevante formaat warmtepomp en 23 °C ingaande temperatuur naar PCM 40.



### PCM 42

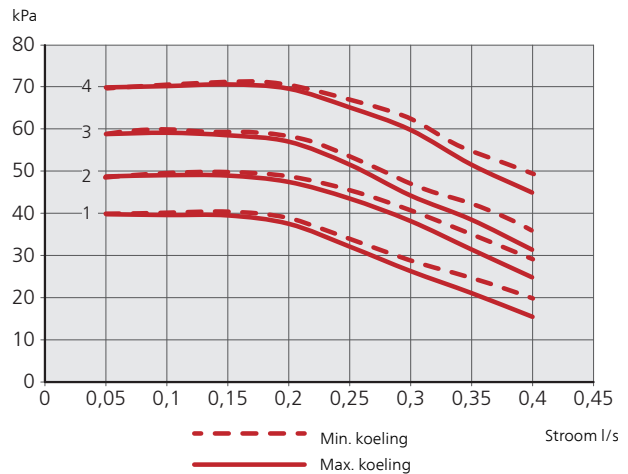
Nominale doorstroming van het afgiftesysteem en het bronsysteem voor het relevante formaat warmtepomp en 23 °C ingaande temperatuur naar PCM 42.



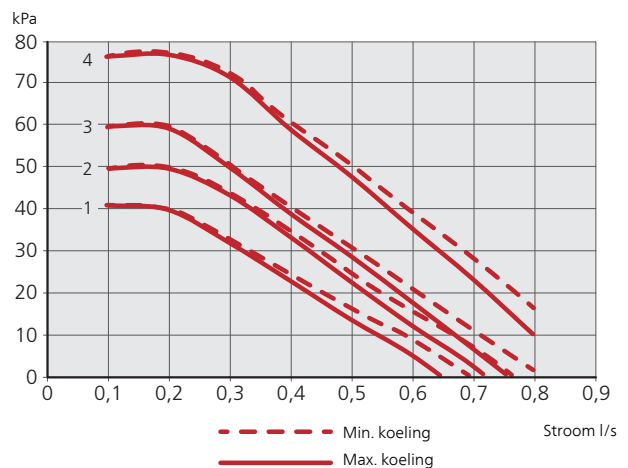
## Beschikbare druk

De cijfers 1, 2, 3 en 4 geven de vier verschillende snelheidsinstellingen voor de circulatiepomp aan.

### PCM 40

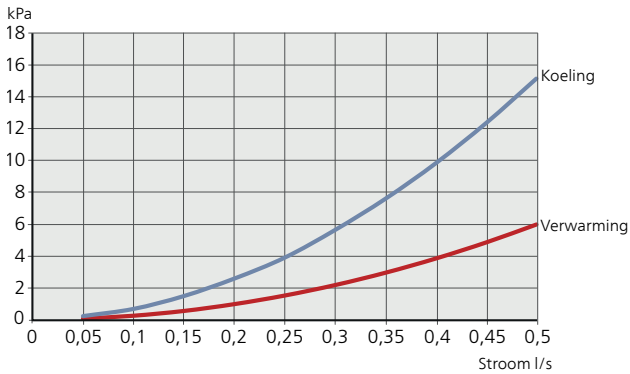


### PCM 42

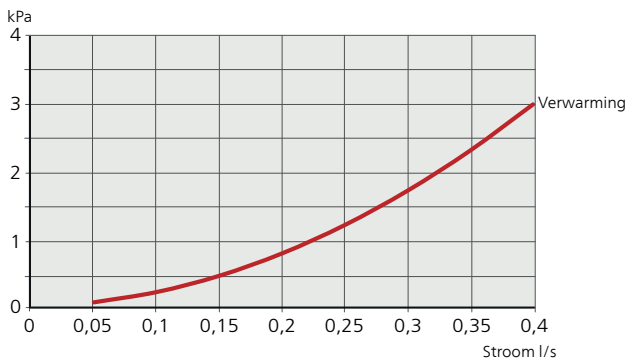


## Drukverlies diagram

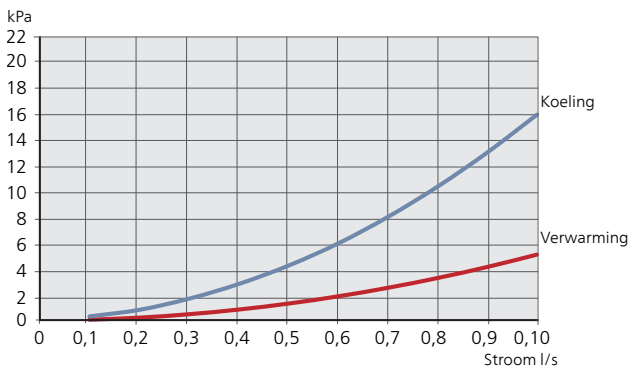
PCM 40 bronsysteem



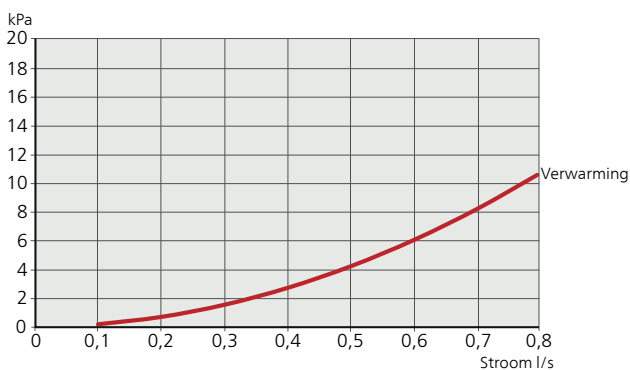
PCM 40 kant afgiftesysteem



PCM 42 bronsysteem



PCM 42 kant afgiftesysteem



## Elektrische aansluiting



### Voorzichtig!

Alle elektrische aansluitingen moeten door een erkende elektricien worden uitgevoerd.

De elektrische installatie en de bedrading moeten worden uitgevoerd conform de geldende voorschriften.

Het hoofdproduct moet bij installeren van de PCM 40/42 van de voeding worden losgenomen.



### Voorzichtig!

Als de voedingskabel beschadigd is, mag deze uitsluitend worden vervangen door NIBE, zijn servicevertegenwoordiger of een soortgelijke erkende persoon om gevaar en schade te voorkomen.



### Voorzichtig!

Om interferentie te voorkomen, mogen niet-afgeschermded communicatie- en/of sensor-kabels naar externe aansluitingen niet dichterbij 20 cm bij hoogspanningskabels worden gelegd.

De elektrische schema's vindt u aan het eind van deze installateurshandleiding.

## Communicatie aansluiten

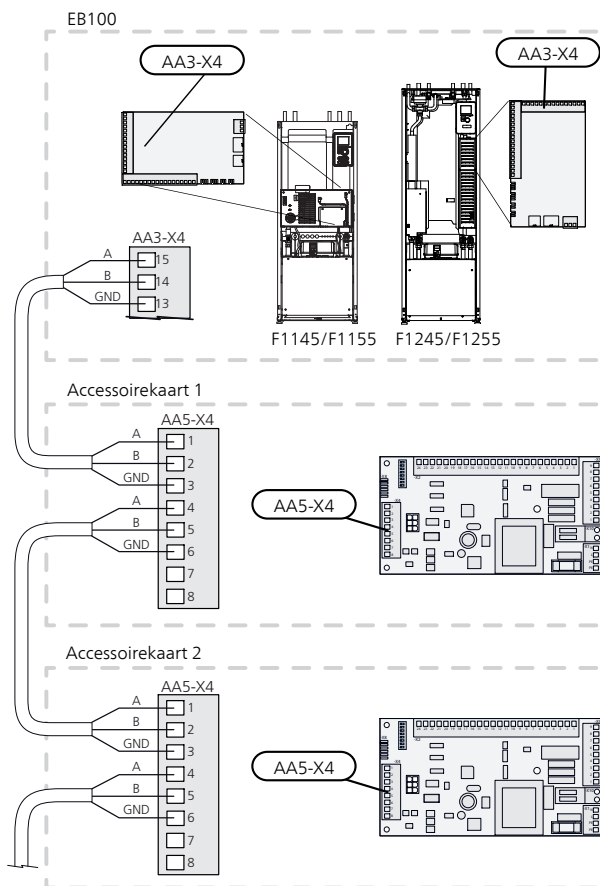
Dit accessoire bevat een accessoirekaart (AA5) die rechtstreeks op de warmtepomp of de ingangskart moet worden aangesloten (klemmenstrook AA3-X4).

Als er meerdere accessoires moeten worden aangesloten of al geïnstalleerd zijn, moeten de volgende instructies worden gevolgd.

De eerste accessoirekaart moet rechtstreeks worden aangesloten op de klemmenstrook van de warmtepomp AA3-X4. De volgende kaarten moeten in serie met de vorige kaart worden aangesloten.

De communicatiekabel (W102, lengte 2,5 meter) is in de fabriek bevestigd en aangesloten volgens de onderstaande tabel.

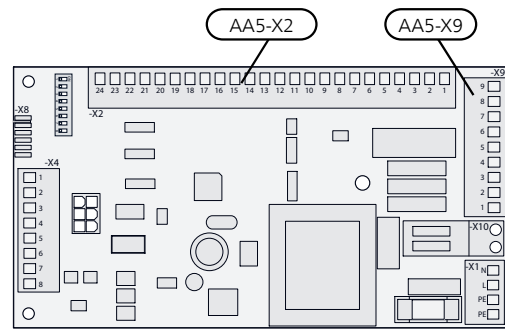
Kleur	Warmtepomp (AA3-X4)	Een andere accessoirekaart (AA5-X4)
Wit (A)	15	4
Bruin (B)	14	5
Groen (GND)	13	6



## Aansluiten van de voeding

De PCM 40/42 is in de fabriek voorzien van een stroomkabel en stekker (W101, lengte 3,0 meter).

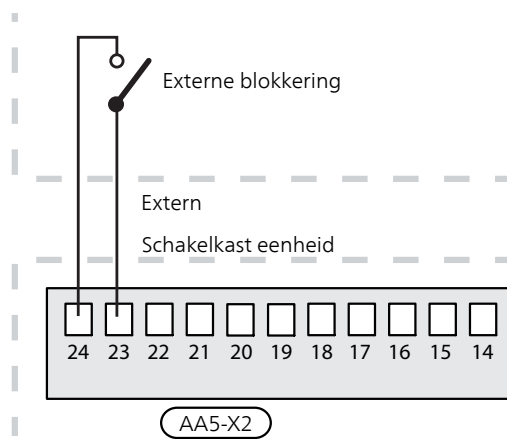
## Overzicht accessoirekaart



## Externe blokkering

Gebruik kabeltype LiYY, EKKX of soortgelijk.

Er kan een contact (NO) worden aangesloten op AA5-X2:23-24 om koelen te blokkeren. Als het contact sluit, wordt het koelen geblokkeerd.



## Sensoren aansluiten

De sensor EQ1-BT25 moet worden aangesloten op één van de AUX-ingangen van de warmtepomp.

Selecteerbare ingangen op de ingangskart voor deze functies zijn:

AUX1	X6:9-10
AUX2	X6:11-12
AUX3	X6:13-14
AUX4	X6:15-16
AUX5	X6:17-18

Wanneer de sensor is aangesloten op één van de vijf speciale uitgangen, moet de juiste functie worden geselecteerd voor de juiste aansluiting in de software van de warmtepomp (EQ1-BT25).

## Instellingen programmeren

De instellingen van de PCM 40/42 kunnen worden geprogrammeerd via de startgids of rechtstreeks in het menusysteem in NIBE F1145/F1155/F1245/F1255.



### LET OP!

Zie ook de Handleiding voor installateur voor de F1145/F1155/F1245/F1255.

### Startgids

De startgids verschijnt bij de eerste keer opstarten na de installatie van de warmtepomp, maar is ook te vinden in menu 5.7.

### Menusysteem

Als u niet alle instellingen via de startgids uitvoert of instellingen moet wijzigen, kan dit in het menusysteem.

#### **Menu 5.2 -systeeminstellingen**

Accessoires activeren/deactiveren.

Selecteer: "passieve koeling 2-leiding"

#### **Menu 1.1 -temperatuur**

Binnentemperatuur instellen (ruimtetemperatuurvoeler vereist).

#### **Menu 1.9.5 - instellingen koeling**

Hier kunt u de volgende instellingen uitvoeren:

- Laagste aanvoertemperatuur tijdens koelen.
- Gewenste aanvoertemperatuur bij een buitenluchttemperatuur van +20 en +40 °C.
- Tijd tussen koelen en verwarmen of vice versa.
- Selectie van ruimtevoeler die het koelen kan regelen.
- Hoeveel de ruimtetemperatuur mag af- of toenemen vergeleken met de gewenste temperatuur voordat er wordt gewisseld naar verwarmen resp. koelen (vereist een ruimtevoeler).
- Diverse shuntinstellingen.

#### **Menu 5.4 -in-/uitgangen software**

Instellen van softwaregestuurde in- en uitgangen op de klemmenstroken (X6).

Activering van sensor.

Selecteer: "EQ1-BT25".

#### **Menu 5.6 -geforceerde regeling**

Geforceerde regeling van de verschillende componenten in de warmtepomp en in de eventueel aangesloten accessoires.

EQ1-AA5-K1: De circulatiepomp (GP13) activeren.

EQ1-AA5-K2: Signaal (sluiten) naar mengafsluiter (QN18).

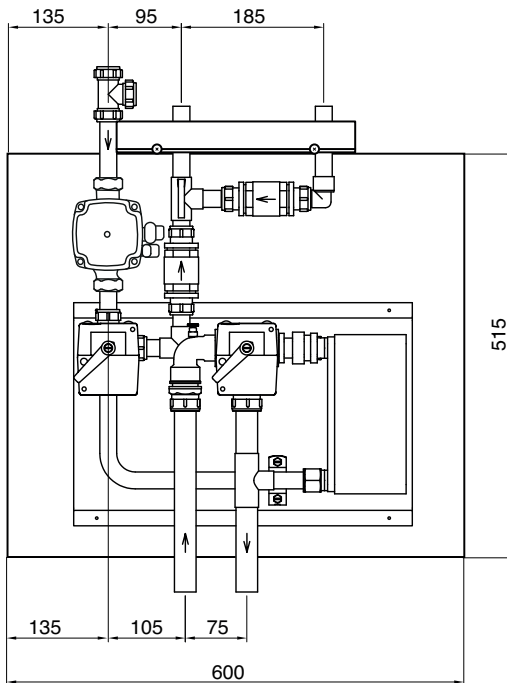
EQ1-AA5-K3: Signaal (openen) naar mengafsluiter (QN18).

EQ1-AA5-K4: Signaal naar driewegklep (QN12).

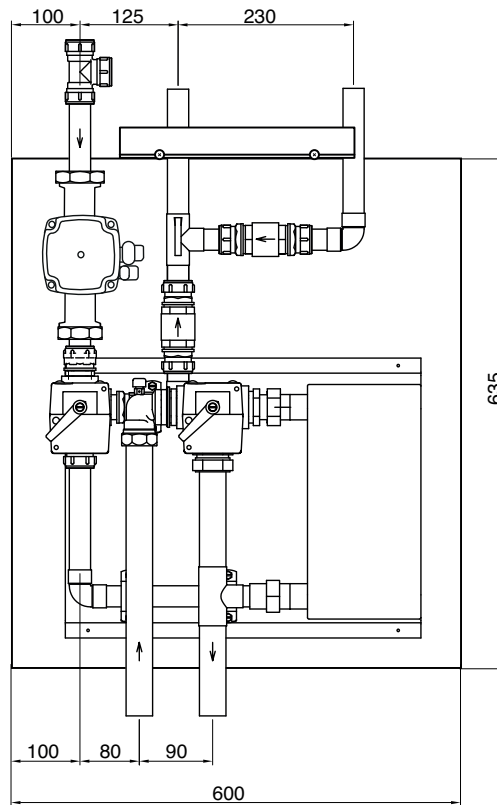
# Technische gegevens

## Afmetingen

PCM 40



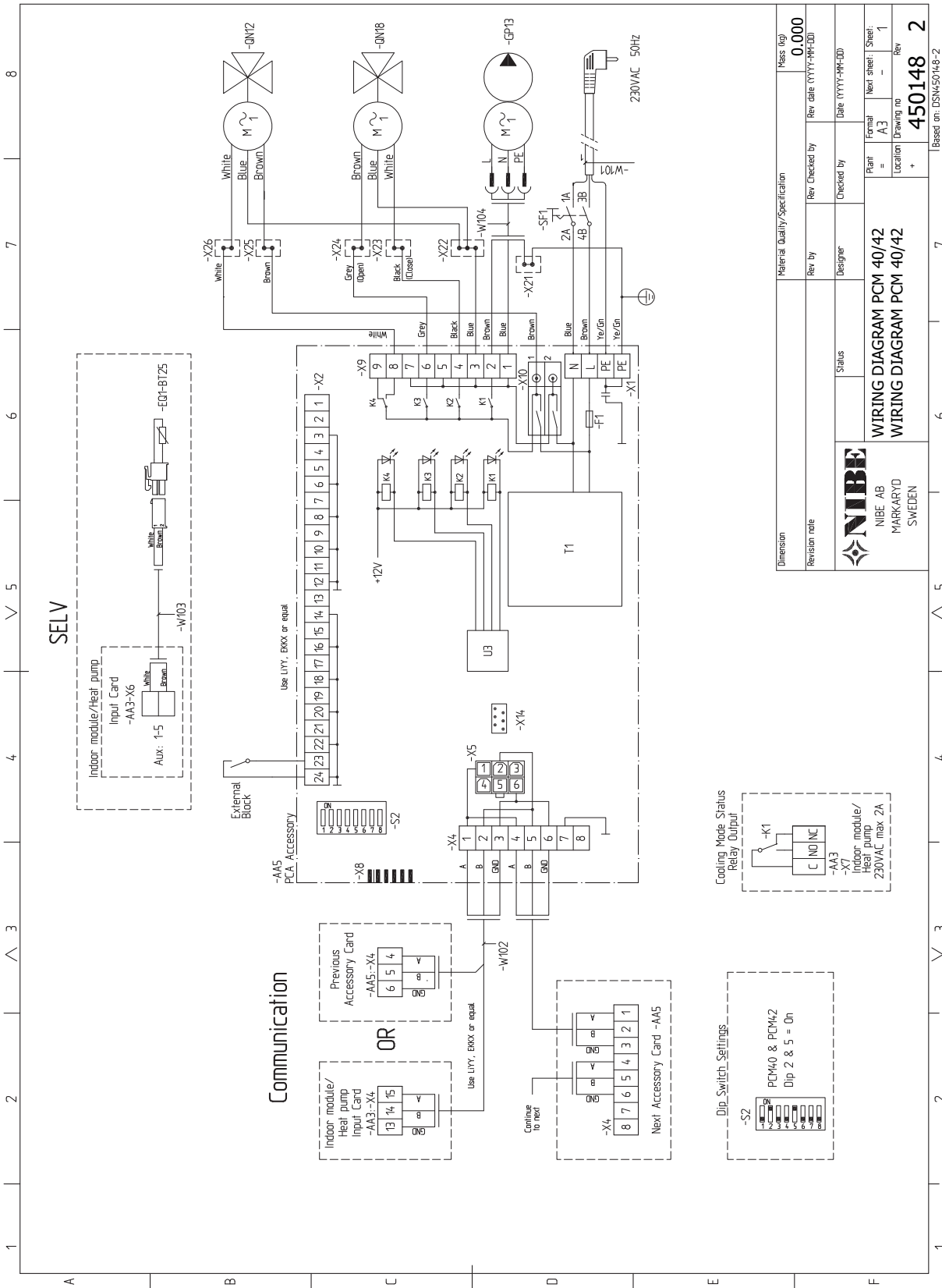
PCM 42



## Technische specificaties

		PCM 40	PCM 42
Aansluiting, warme zijde	(mm)	22	28
Aansluiting, koude zijde	(mm)	28	35
Hoogte (excl. pijpen)	(mm)	515	635
Breedte	(mm)	600	600
Diepte	(mm)	370	370
Gewicht	(kg)	30	45
Vermogen, circulatiepomp	(W)	25 – 52	25 – 60
Bestemd voor warmtepompen	(kW bij 0/35 °C)	5 – 8	10 – 17

# Wiring diagram



Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev by	Rev Checked by	0.000
 <b>NIBE</b> NIBE AB MARKARYD SWEDEN	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Status		Rev date (YYYY-MM-DD)
	WIRING DIAGRAM PCM 40/42		Plant
	WIRING DIAGRAM PCM 40/42		Location
		Format	Sheet:
		Drawing no	1
		Rev	2
			Based on: DSM50168-2

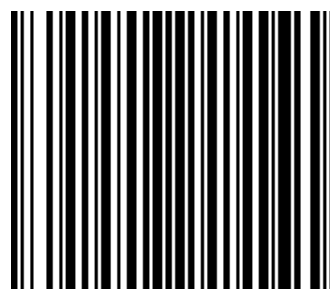








NIBE AB Sweden  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
www.nibe.eu



331733