



FIL MINI 42

SE Installatörshandbok - Elkassett

GB Installer Manual - Electric heater

FI Asennusohje - Sähkökattila

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.

Detta är en originalhandbok. Översättning får ej ske utan godkännande av KAUKORA.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.
KAUKORA OY.

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

Förklaring till symboler som kan förekomma på produktens etikett/etiketter.



Fara för människa eller maskin.



Läs installatörshandboken.

SERIENUMMER

Serienumret finns på dataskylten på sidan av FIL MINI.



TÄNK PÅ!

Produktens serienummer (14 siffror) behöver du vid service- och supportärenden.

ÅTERVINNING



Lämna avfallshanteringen av emballaget till den installatör som installerade produkten eller till särskilda avfallsstationer.



När produkten är uttjänt får den inte slängas bland vanligt hushållsavfall. Den ska lämnas in till särskilda avfallsstationer eller till återförsäljare som tillhandahåller denna typ av service.

Felaktig avfallshantering av produkten från användarens sida gör att administrativa påföljder tillämpas i enlighet med gällande lagstiftning.

Allmänt

FIL MINI är en elkassett som kan användas för att komplettera uppvärmningskapaciteten i din NIBE klimatanläggning. När värmebehovet är större än klimatanläggningens kapacitet kopplas elkassetten automatiskt in. Elutrustningen är anpassad till klimatanläggningens funktion.

De rostfria elslingorna och elpannetuben är gjorda av syrafast stål (SIS 2333) vilket ger en mycket bra livslängd.

FIL MINI innehåller temperaturbegränsare samt kontaktorer för att externt kunna reglera effekten.

KOMPATIBLA PRODUKTER

Beroende på vilken produkt FIL MINI ska användas motser inkopplingen ut på olika sätt.

Dessa produkter kan kopplas in direkt till FIL MINI:

Jämä Star 24-60

MCU 40

Dessa produkter kräver tillbehöret AXC 50:

Jämä Star 6-16

Tehowatti AIR

.

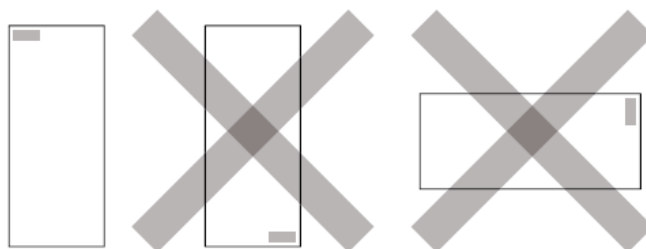
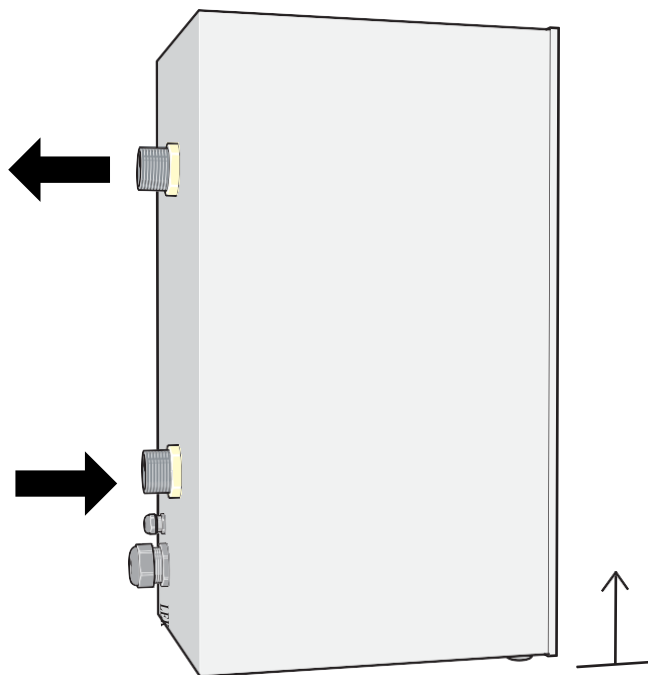
INNEHÅLL

1 st Elkassett

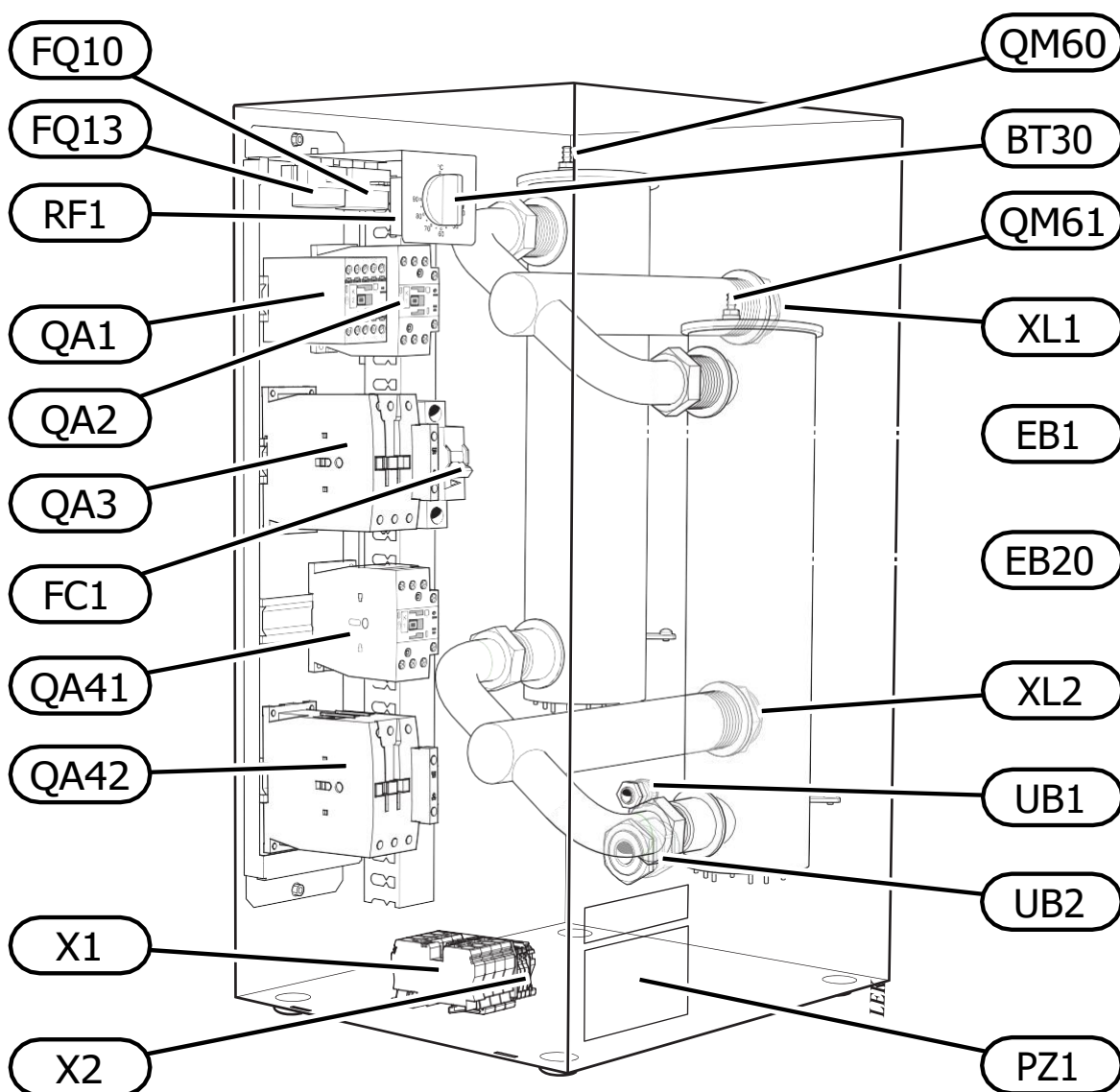
UPPSTÄLLNING

Elkassetten ska monteras stående (se bild nedan).

För service behövs ett fritt utrymme på 800 mm framför kassetten. Om detta inte är möjligt ska demonterbara kopplingar användas.



KOMPONENTPLACERING



Komponentlista

EB1, EB20

FC1

FQ10, FQ13

X1

X2

QA1

QA2

QA3

QA41

QA42

BT30

RF1

XL1

XL2

UB1, UB2

QM60, QM61

PZ1

Elpatron

Automatsäkring

Temperaturbegränsare

Anslutningsplint, inkommande

Kopplingsplint

Kontaktor 6,0 kW (-K1)

Kontaktor 12,0 kW (-K2)

Kontaktor 24,0 kW (-K3)

Kontaktor, överhettningsskydd (-K4)

Kontaktor, överhettningsskydd (-K5)

Reservlågestermostat

Avstörningskondensator

Anslutning framledning, G 40

Anslutning returledning, G 40

Kabelgenomföring

Avluftning

Dataskylt/ Serienummerskylt

Beteckningar enligt standard EN 81346-2.

Röranslutning

ALLMÄNT

Rörinstallationen ska utföras enligt gällande normer.

Cirkulationspump ska användas för att säkerställa flödet över elpatronen. Om värmesystemets ventiler kan stänga cirkulationen helt ska bypassventil installeras för att flödet genom elkassetten inte ska upphöra. Vid slutet anläggning ska godkänd säkerhetsventil installeras samt tryckexpansionskärl.



TÄNK PÅ!

Se även installatörshandboken för din värmepump/inomhusmodul.



OBS!

Rörsystemet ska vara urspolat innan elkassetten ansluts så att föroreningar inte skadar ingående komponenter.

AVTAPPNING

Systemet töms lättast genom att montera en avtappningsventil på rörinstallationens lägsta punkt. Kvarvarande vatten i FIL MINI töms genom returledningsanslutning (XL2), se "Komponentplacering" på sida 5. Används returledningsanslutningen på FIL MINI normalt för avtappning av anläggningen monteras här lämpligen en avtappningsventil.

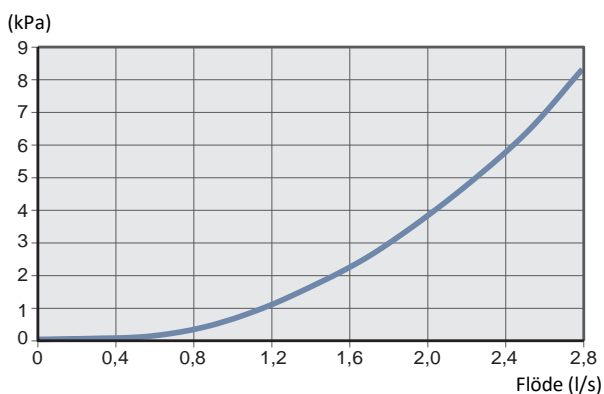


OBS!

Rörsystemet ska vara urspolat innan elkassetten ansluts så att föroreningar inte skadar ingående komponenter.

TRYCKFALLSDIAGRAM FIL MINI 42

Tryckfall



SYSTEMPRINCIP



OBS!

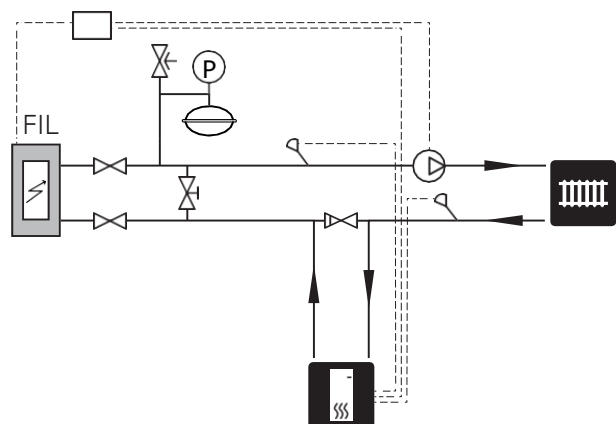
Detta är principscheman. Verklig anläggning ska projekteras enligt gällande normer.

SYMBOLNYCKEL

Symbol	Betydelse
	Avstängningsventil
	Backventil
	Cirkulationspump
	Expansionskärl
	Manometer
	Temperaturgivare
	Trimventil
	Radiatorsystem

Beteckningar enligt standard EN 81346-2.

PRINCIPSCHEMA



Elinkoppling



OBS!

All elektrisk inkoppling ska ske av behörig elektriker.

Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.

Klimatanläggningen ska vara spänningslös vid installation av FIL MINI.

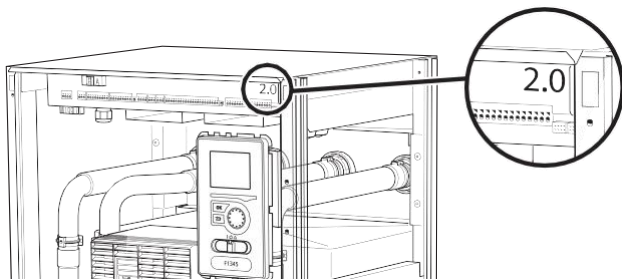
FIL MINI ska installeras på plint X1 via allpolig arbetsbrytare med minst 3 mm brytaravstånd.

FIL MINI innehåller temperaturbegränsare samt kontaktorer för att externt kunna styra de tre effektstegen 6, 12 och 24 kW. För bästa funktion bör effekten binärstyras, det vill säga 6, 12, 18, 24, 30, 36 och 42 kW.

Elschema finns i slutet av denna installatörshandbok.

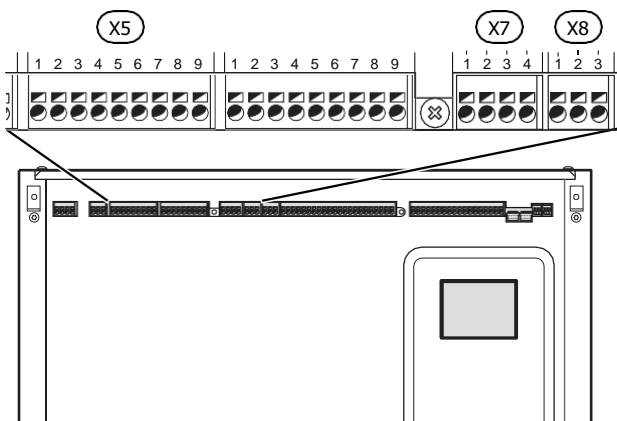
ELKOPPLINGSVERSIONER JÄMÄ STAR

JÄMÄ STAR har olika elinkopplingar beroende på när värme- pumpen tillverkades. För att se vilken elinkoppling som gäller för din JÄMÄ STAR, kontrollera om beteckningen "2.0" syns ovanför plintarnas högra sida enligt bild.



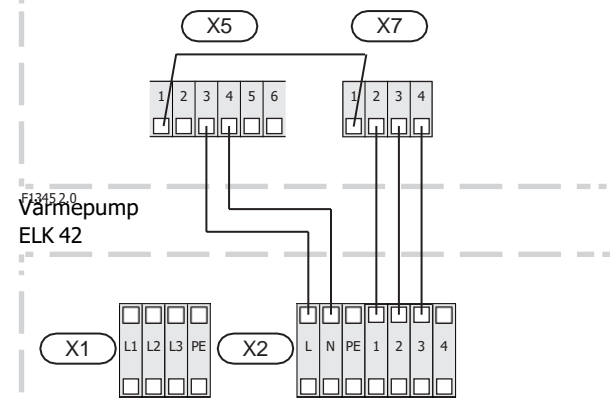
JÄMÄ STAR 2.0

Plint X1 i FIL MINI ansluts till plintarna X5, X7 och X8 på ingångskortet AA101 i värmepumpen enligt bild.



UTAN TERMOSTAT, TRE AKTIVA ELSTEG

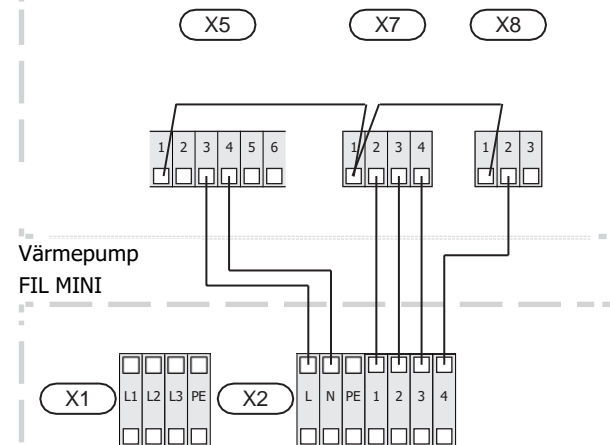
42 kW elpatronsteg aktivt.



MED TERMOSTAT, TVÅ AKTIVA ELSTEG

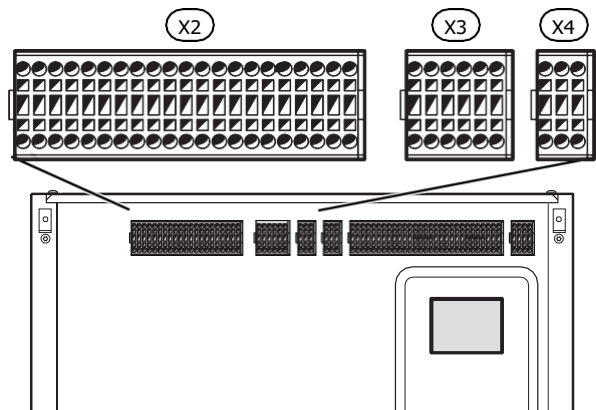
42 kW elpatronsteg aktivt.

24 kW elpatronsteg i reservläge.



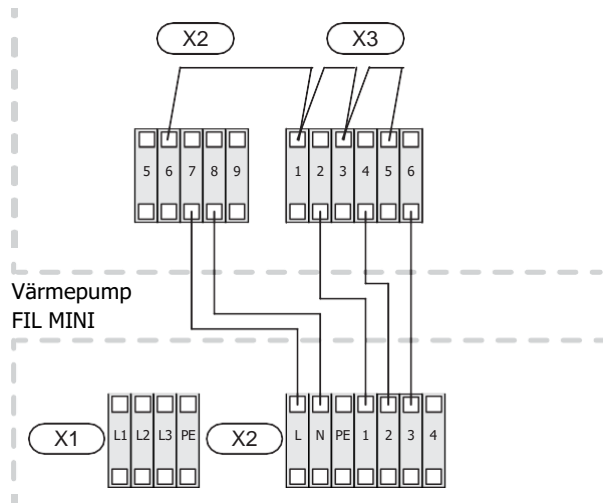
JÄMÄ STAR WITHOUT 2.0

Plint X1 i FIL MINI ansluts till plintarna X2-X4 i värmepumpen enligt bild.



UTAN TERMOSTAT, TRE AKTIVA ELSTEG

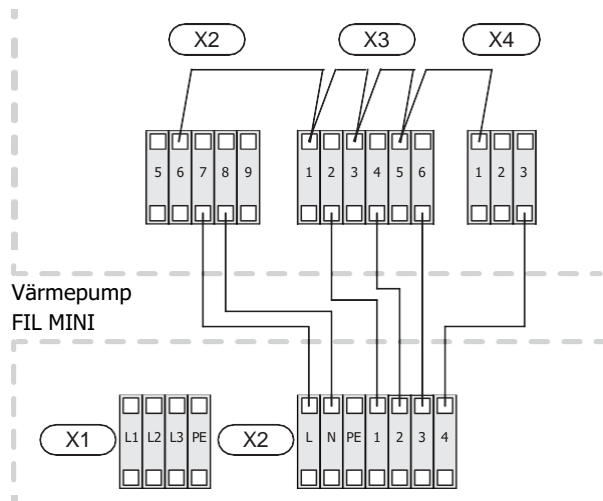
42 kW elpatronsteg aktivt.



MED TERMOSTAT, TVÅ AKTIVA ELSTEG

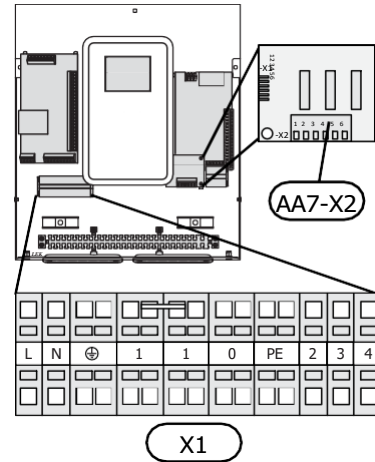
42 kW elpatronsteg aktivt.

24 kW elpatronsteg i reservläge.



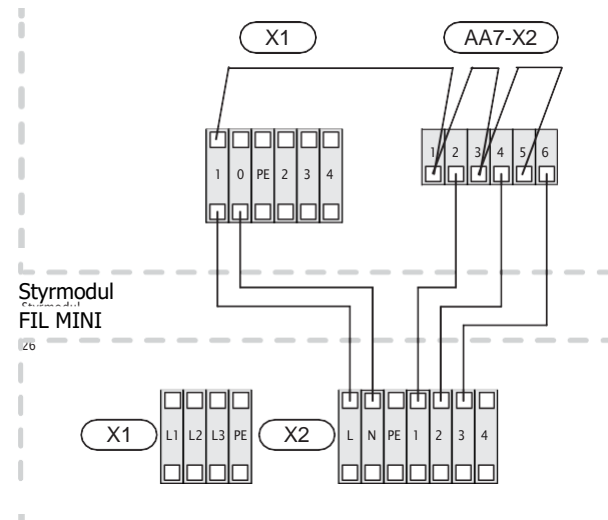
MCU 40

Plint X1 i MCU ansluts till plintarna X1 och AA7-X2 i styrmodulen enligt bild.

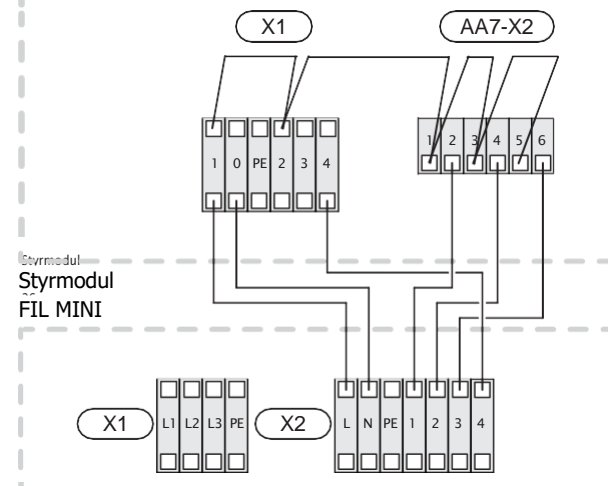


UTAN TERMOSTAT, TRE AKTIVA ELSTEG

42 kW elpatronsteg aktivt.



MED TERMOSTAT, TRE AKTIVA ELSTEG

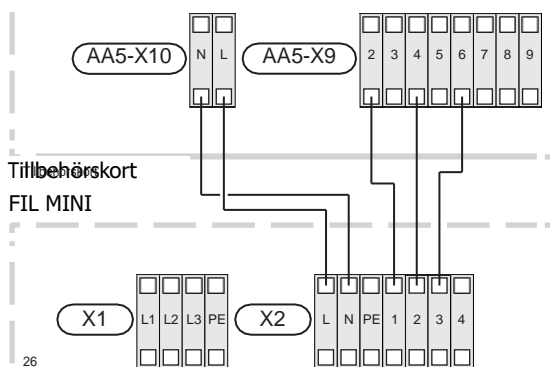


TEHOWATTI AIR, JÄMÄ STAR 6-16

För inkoppling av FIL MINI till ovanstående produkter krävset tillbehör AXC 50.

Se avsnittet "Allmänt" på sida 4 för att se vilket tillbehör som behövs för din klimatanläggning.

Plint X1 i FIL MINI ansluts till plint X9 på tillbehörskortetenligt bild.



Programinställningar

Programinställningen av FIL MINI 42 kan göras via startguiden eller direkt i menysystemet i din kompatibla värme- pump/inomhusmodul.



TÄNK PÅ!

Se även installatörshandboken för produkten som FIL MINI 42 ska anslutas till.

Startguiden visas vid första uppstart efter installationen, men finns även i meny 5.

MENYSYSTEMET

JÄMÄ STAR, MCU 40

Meny 4.9.3 - gradminutinställning

Här väljer du när tillsatsen ska starta och gradminuter mellan stegen.

Meny 5.1.12 - tillsats

tillsats i tank

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning säkring: off

max steg

Inställningsområde (binär stegning avaktiverad): 0 – 3

Inställningsområde (binär stegning aktiverad): 0 – 7

Fabriksinställning: 3

säkringsstorlek

Inställningsområde: 1 - 400 A

Fabriksinställning: 16 A

omsättningstal

Inställningsområde: 300 - 2500

Fabriksinställning: 300

Här väljer du om stegstyrd tillsats är placerad före eller efter växelventilen för varmvattenladdning (QN10). Stegstyrd tillsats är t.ex. extern elpanna.

Du kan ställa in max antal tillåtna tillsatssteg och linjär eller binär stegning. Då binär stegning är avaktiverad (off) avser inställningarna linjär stegning.

Om tillbehör varmvatten finns och placering tillsats är valt till "efter QN10" samt att tillsats i tank är vald, begränsas antal steg till 2 steg linjär eller 3 steg binär. Utgång AA7-X2:6 reserveras i detta läge för tillsats i varmvattentank.

Du kan även ställa in säkringsstorlek.



TIPS!

Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

Meny 5.2 - systeminställningar

Aktivering/avaktivering av tillbehör.

Välj: "stegstyrd tillsats".

Meny 5.3.6 - stegstyrd tillsats

Här kan du exempelvis göra följande inställningar:

- Välja när tillsatsen ska starta.
- Ställa in max antal tillåtna tillsatssteg.
- Om binär stegning ska användas.



TÄNK PÅ!

"start tillsats" i menyerna 5.3.6 (extern stegstyrd tillsats) och 4.9.3 (gradminutinställningar intern tillsats) är fabriksställda på 400GM. Om båda tillsatsmöjligheterna används och man önskar fler steg behöver startdifferensen ändras i en av menyerna.

Meny 5.6 - tvångsstyrning

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

- EB1-AA5-K1: Aktivering av tillsatssteg 1.
- EB1-AA5-K2: Aktivering av tillsatssteg 2.
- EB1-AA5-K3: Aktivering av tillsatssteg 3.
- EB1-AA5-K4: Aktivering av cirkulationspump (GP10).



TÄNK PÅ!

Linjär stegning av FIL MINI 42 rekommenderas.

TEHOWATTI AIR, JÄMÄ STAR 6-16

Information om menyinställningar för ovanstående produkter finns i manual för AXC 50.

Meny 5.2 - systeminställningar

Aktivering/avaktivering av tillbehör.

Välj: "stegstyrd tillsats".

Meny 5.3.6 - stegstyrd tillsats

Här kan du exempelvis göra följande inställningar:

- Välja när tillsatsen ska starta.
- Ställa in max antal tillåtna tillsatssteg.
- Om binär stegning ska användas.



TÄNK PÅ!

"start tillsats" i menyerna 5.3.6 (extern stegstyrd tillsats) och 4.9.3 (gradminutinställningar intern tillsats) är fabriksställda på 400GM. Om båda tillsatsmöjligheterna används och man önskar fler steg behöver startdifferensen ändras i en av menyerna.

Meny 5.6 - tvångsstyrning

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

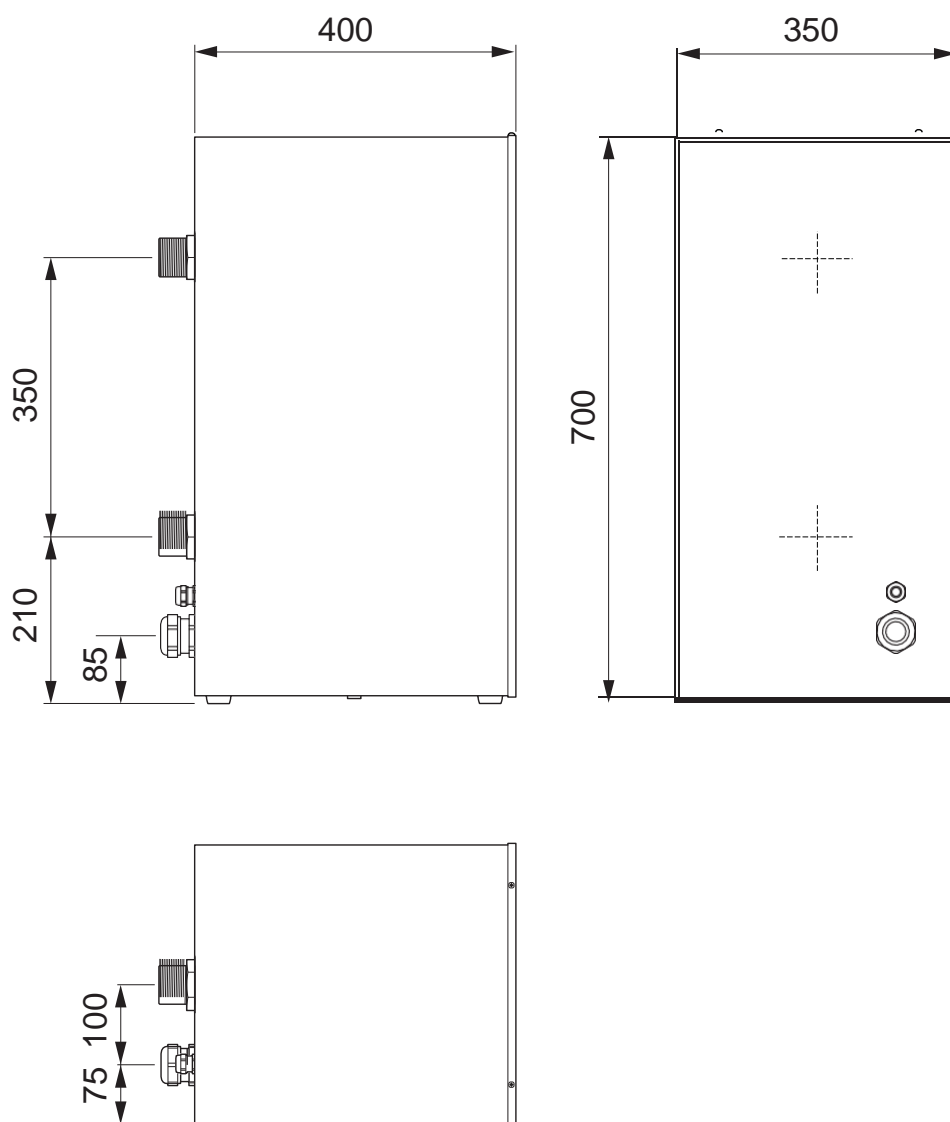
- EB1-AA5-K1: Aktivering av tillsatssteg 1.
- EB1-AA5-K2: Aktivering av tillsatssteg 2.
- EB1-AA5-K3: Aktivering av tillsatssteg 3.
- EB1-AA5-K4: Aktivering av cirkulationspump (GP10).

Se avsnittet "Allmänt" på sida 4 för att se vilket tillbehör som behövs för din produkt.

Tekniska uppgifter

MÅTT

Alla mått är i millimeter.



TEKNISKA DATA

FIL MINI 42		
Elektriska data		
Märkspänning	V	400V 3N ~ 50 Hz
Effekt elpatron	kW	42
Avsäkring elpatron	A	63
Kapslingsklass		IP 21
Värmebärarkrets		
Max tillåtet tryck i pannan	MPa/bar	0,7/7
Min flöde	l/h	1800
Max flöde	l/h	5400
Max framledningstemperatur	°C	85
Max returtemperatur	°C	68
Mått och vikt		
Bredd	mm	350
Djup	mm	400
Höjd	mm	700
Vikt	kg	30
Volym	liter	4,5
Övrigt		
Material elpatron		SIS 2348 EN 1.4404
Material tub		SIS 2348 EN 1.4404
Ämnen enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, artikel 33 (Reach)		Bly i mässingsdetaljer
RSK nr		624 07 89
Art nr		067 075

ENERGIMÄRKNING

Tillverkare		KAUKORA	
Modell		FIL MINI 42	
Effektivitetsklass rumsuppvärmning		D	
Nominell värmeeffekt (P _{designh})	kW	42	
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning	kWh	94 781	
Säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning	%	36,9	
Ljudeffektnivå L _{WA} inomhus	dB	35	

Modell		FIL MINI 42					
Kondenserande panna		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nej			
Lågtemperatur-panna		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nej			
Panna av typ B11		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nej			
Kraftvärmepanna		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nej			
Panna med inbyggd tappvarmvattenberedning		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nej			
Nominell avgiven värmeeffekt	Prated	42	kW	Säsongmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning	η_s	36,9	%
För pannor för central rumsuppvärmning och pannor med inbyggd tappvarmvattenberedning: Nyttiggjord avgiven värme				För pannor för central rumsuppvärmning och pannor med inbyggd tappvarmvattenberedning: Nyttoverkningsgrad			
Vid nominell avgiven värmeeffekt och högtemperaturdrift	P ₄	42	kW	Vid nominell avgiven värmeeffekt och högtemperaturdrift	η_4	40	%
Vid 30 % av nominell avgiven värmeeffekt och lågtemperaturdrift	P ₁		kW	Vid 30 % av nominell avgiven värmeeffekt och lågtemperaturdrift	η_1		%
Tillsatselförbrukning				Övriga poster			
Vid full belastning	elmax		kW	Varmhållningsförlust	P _{stby}	0,2	kW
Vid delbelastning	elmin		kW	Tändbrännarens energiförbrukning	P _{ign}		kW
Standbyläge	P _{SB}	0,01	kW	Årlig energiförbrukning	Q _{HE}	94 781	kWh
				Ljudeffektnivå, inomhus	L _{WA}	35	dB
För pannor med inbyggd tappvarmvattenberedning							
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning				Energieffektivitet varmvattenberedning			
Daglig energiförbrukning	O _{elec}		kWh	Daglig bränsleförbrukning	O _{fuel}		kWh
Årlig energiförbrukning	AEC		kWh	Årlig bränsleförbrukning	AFC		GJ

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.

This is an original manual. It may not be translated without the approval of KAUKORA.

Rights to make any design or technical modifications are reserved KAUKORA

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

Explanation of symbols that may be present on the product's label(s).



Danger to person or machine.



Read the Installer Manual.

SERIAL NUMBER

The serial number can be found on the type plate on the side of FIL MINI.



Caution

You need the product's (14 digit) serial number for servicing and support.

RECOVERY



Leave the disposal of the packaging to the installer who installed the product or to special waste stations.

Do not dispose of used products with normal household waste. It must be disposed of at a special waste station or dealer who provides this type of service.

Improper disposal of the product by the user results in administrative penalties in accordance with current legislation.

General

FIL MINI is an electric heater that can be used to supplement the heating capacity of your NIBE climate unit.

When the heating demand is greater than the climate unit's capacity, the electric heater connects automatically. The electrical equipment is adapted to the climate unit's function.

The stainless steel electric coils and electric boiler tube are made of acid-resistant steel (SIS 2333), which gives a very good service life.

FIL MINI contains temperature limiter and contactors to enable external control of the power.

COMPATIBLE PRODUCTS

Connection is different depending on which product FIL MINI is to be used with.

These products can be connected directly to FIL MINI:

Jämä Star 24-60

MCU 40

These products require the accessory AXC 50:

S-series

Jämä Star 6-16

Tehowatti AIR

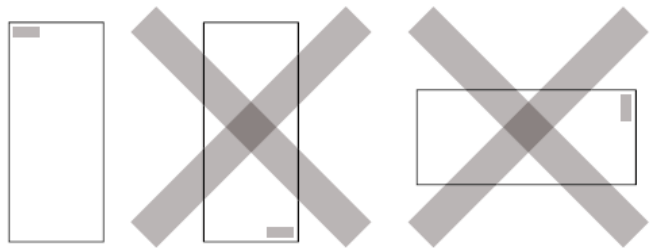
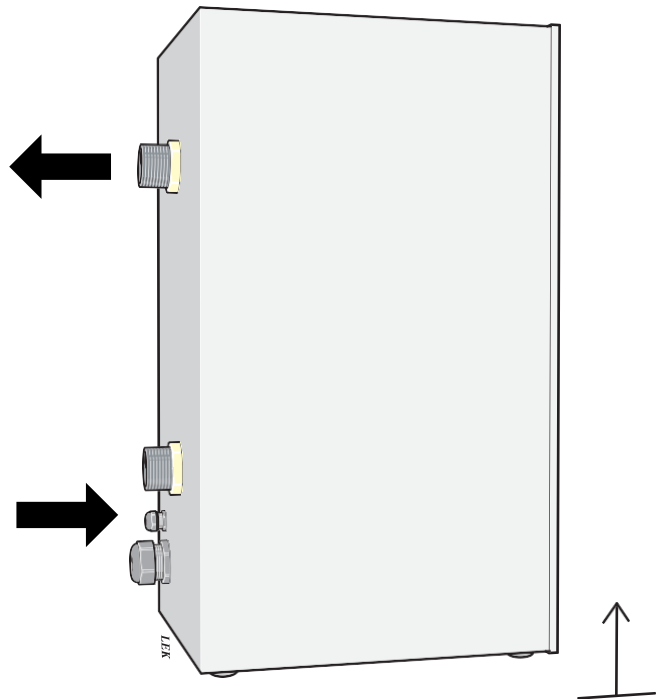
CONTENTS

1 x Electric heater

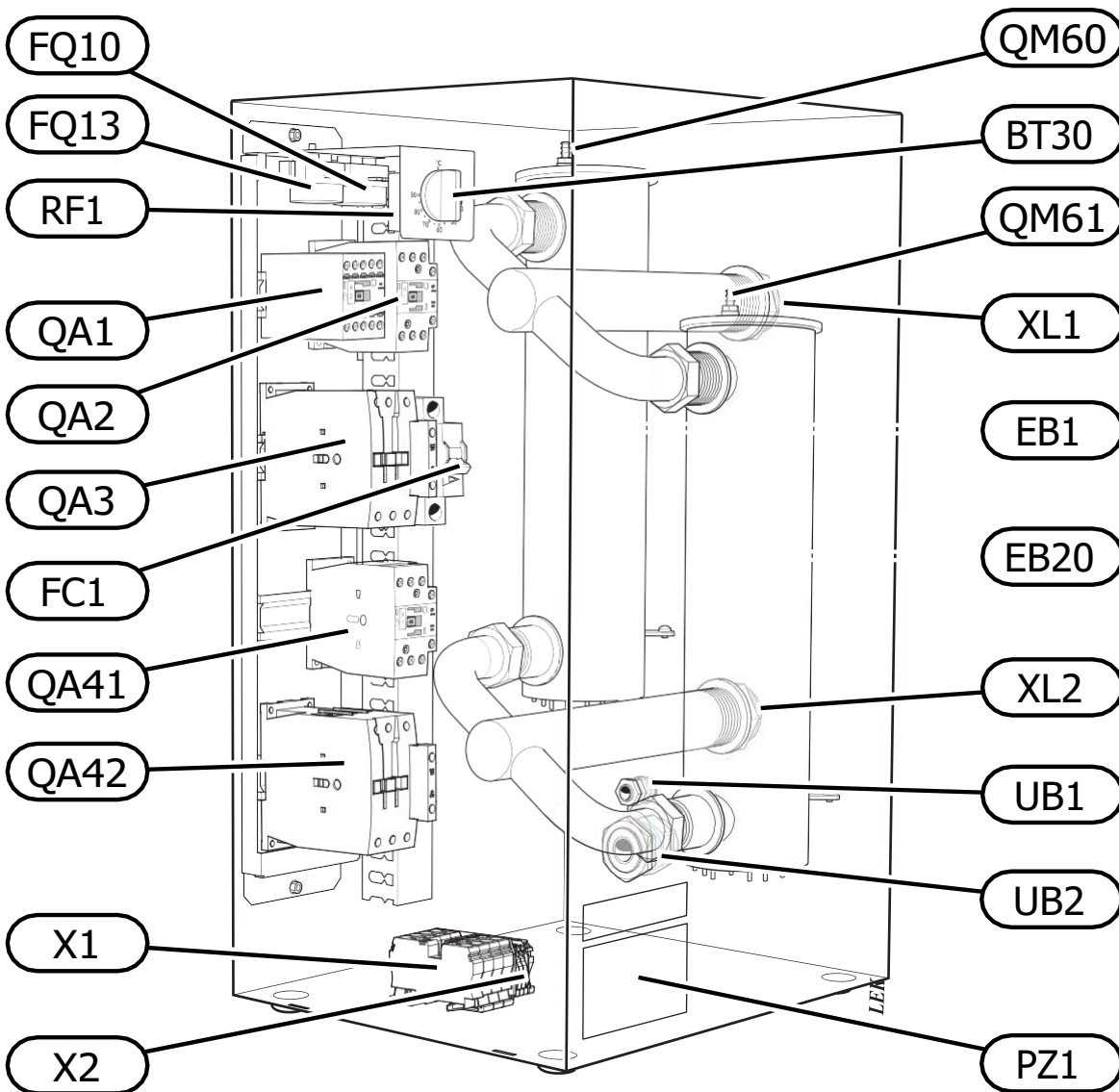
ASSEMBLY

The electric heater must be installed upright (see image below).

A free space of 800 mm in front of the water heater is required to carry out servicing. If this is not possible, detachable connections must be used.



COMPONENT POSITIONS



Component list

EB1, EB20

FC1

FQ10, FQ13

X1

X2

QA1

QA2

QA3

QA41

QA42

BT30

RF1

XL1

XL2

UB1, UB2

QM60, QM61

PZ1

Immersion heater

Miniature circuit-breaker

Temperature limiter

Terminal block, incoming

Terminal block

Contactor 6.0 kW (-K1)

Contactor 12.0 kW (-K2)

Contactor 24.0 kW (-K3)

Contactor, overheat protection (-K4)

Contactor, overheat protection (-K5)

Emergency mode thermostat

Suppression capacitor

Connection supply line, G 40

Connection return line, G 40

Cable gland

Venting

Type plate/Serial number plate

Designations according to standard EN 81346-2.

Pipe connections

GENERAL

The pipe installation must be carried out in accordance with applicable standards.

A circulation pump must be used to ensure the flow over the immersion heater. If the heating system valves can close the circulation completely, the bypass valve must be installed so that the flow through the electric heater does not stop. In closed installations an approved safety valve and pressure expansion vessel must be used.



Caution

Also see the installer manual for your heat pump/indoor module.



NOTE

The pipe work must be flushed before the electric heater is connected, so that any contaminants do not damage the component parts.

DRAINING

The system is most easily drained by installing a drainage valve at the lowest point on the pipe installation. The remaining water in FIL MINI is drained through the return line connection (XL2), see "Component location" on page 15. If the return line connection on FIL MINI is normally used for draining the unit, a drain valve can be installed here.

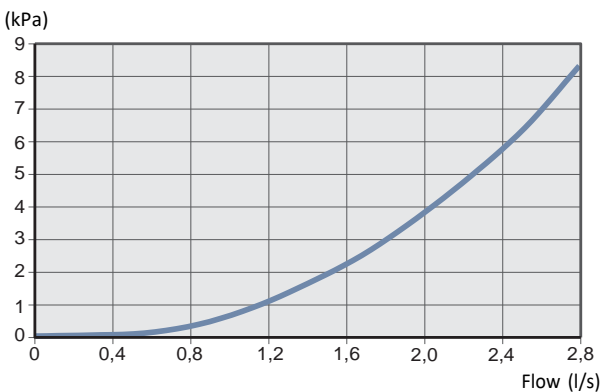


NOTE

The pipe work must be flushed before the electric heater is connected, so that any contaminants do not damage the component parts.

PRESSURE DROP DIAGRAM FIL MINI 42

Pressure drop



SYSTEM DIAGRAM



NOTE

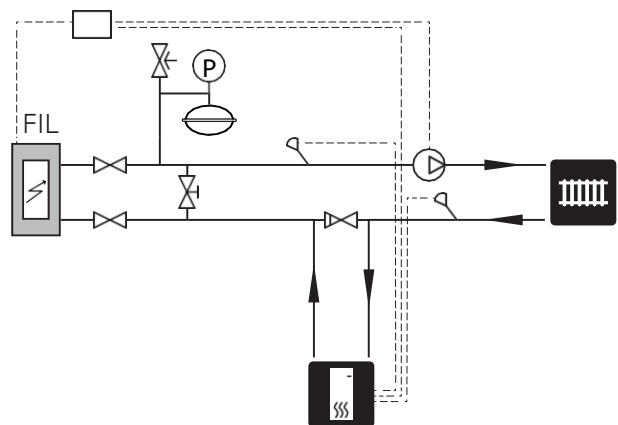
This is the outline diagram. Actual installations must be planned according to applicable standards.

SYMBOL KEY

Symbol	Meaning
	Shut-off valve
	Non-return valve
	Circulation pump
	Expansion vessel
	Pressure gauge
	Temperature sensor
	Trim valve
	Radiator system

Designations according to standard EN 81346-2.

OUTLINE DIAGRAM



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 climate unit must not be powered when installing FIL MINI.

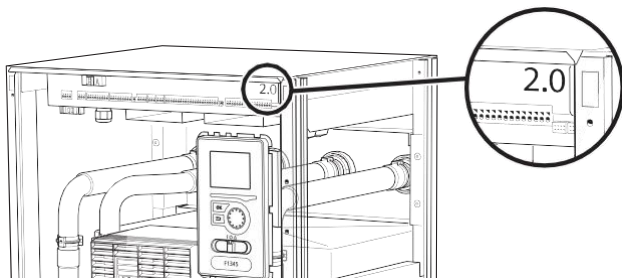
FIL MINI must be installed on terminal block X1 via a circuit breaker with a minimum breaking gap of 3 mm.

FIL MINI contains temperature limiter and contactors for external control of the three power stages 6, 12 and 24 kW. For the best function, the power should be binary controlled, i.e. 6, 12, 18, 24, 30, 36 and 42 kW.

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

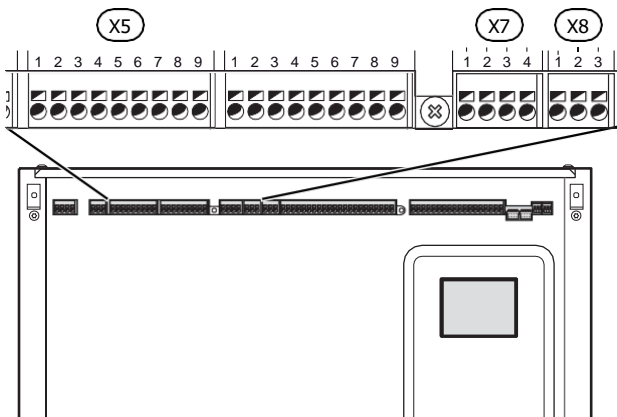
ELECTRICAL CONNECTION VERSIONS JÄMÄ STAR

JÄMÄ STAR has different electrical connection versions depending on when the heat pump was manufactured. To check which electrical connection applies to your JÄMÄ STAR, check the designation "2.0" visible above the right handside of the terminal block as illustrated.



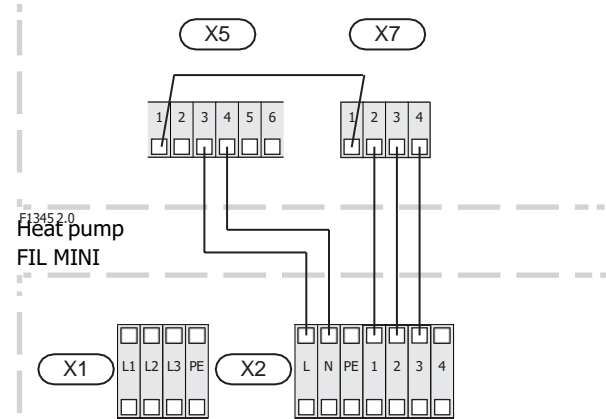
JÄMÄ STAR 2.0

Terminal block X1 on FIL MINI 42 is connected to terminal blocks X5, X7 and X8 on the input board AA101 in the heat pump as illustrated.



WITHOUT THERMOSTAT, THREE ACTIVE POWER STEPS

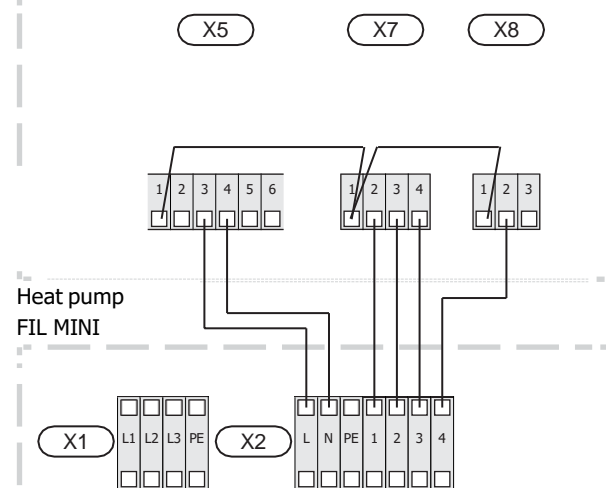
42 kW electric heater step active.



WITH THERMOSTAT, THREE ACTIVE POWER STEPS

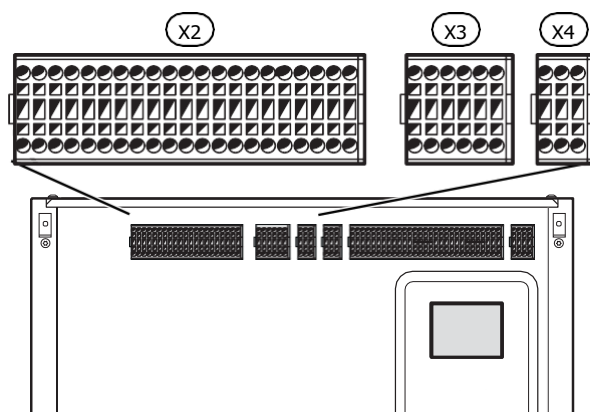
42 kW electric heater step active.

24 kW immersion heater step in emergency mode.



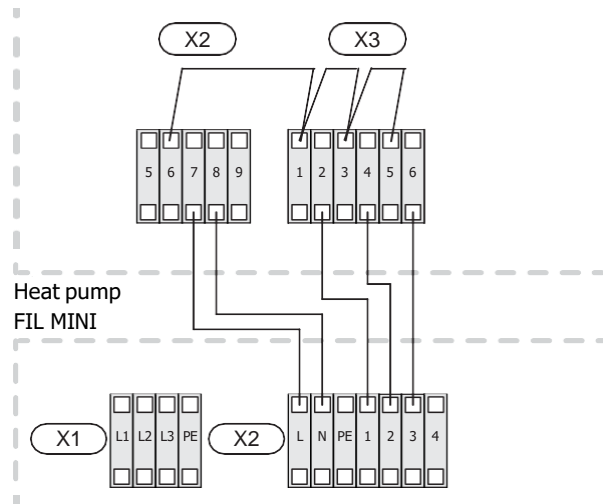
JÄMÄ STAR WITHOUT 2.0

Terminal block X1 in FIL MINI connects to the terminal blocks X2-X4 in the heat pump as illustrated.



WITHOUT THERMOSTAT, THREE ACTIVEPOWER STEPS

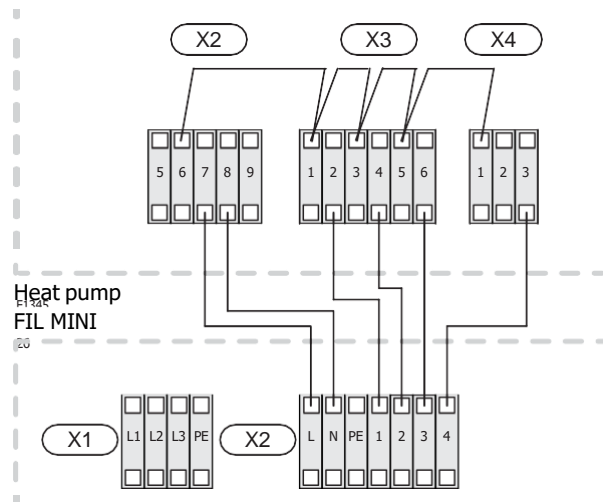
42 kW electric heater step active.



WITH THERMOSTAT, THREE ACTIVE POWERSTEPS

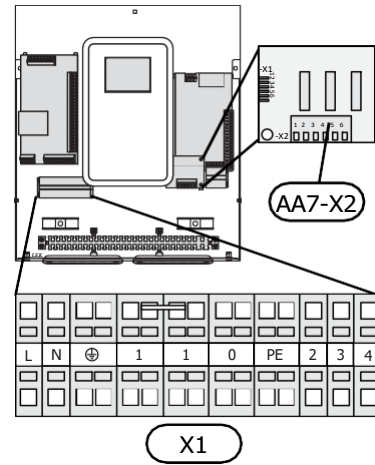
42 kW electric heater step active.

24 kW immersion heater step in emergency mode.



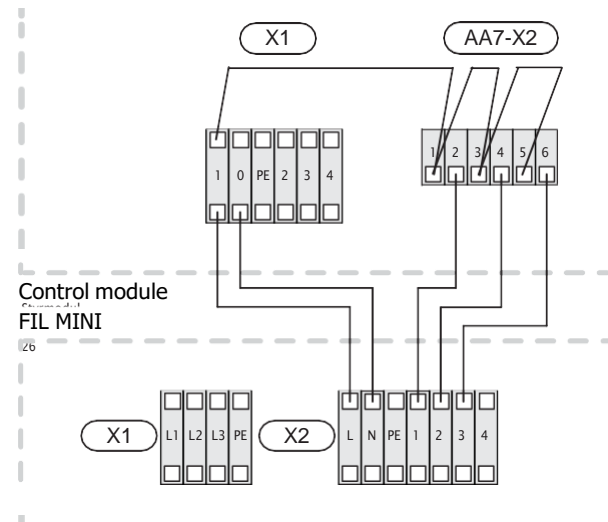
MCU 40

Terminal block X1 in FIL MINI connects to the terminalblocks X1 and AA7-X2 in the control module as illustrated.

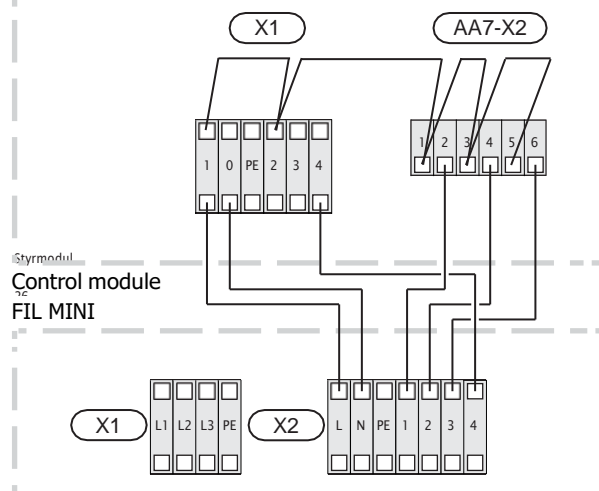


WITHOUT THERMOSTAT, THREE ACTIVE POWER STEPS

42 kW electric heater step active.



WITH THERMOSTAT, THREE ACTIVE POWER STEPS



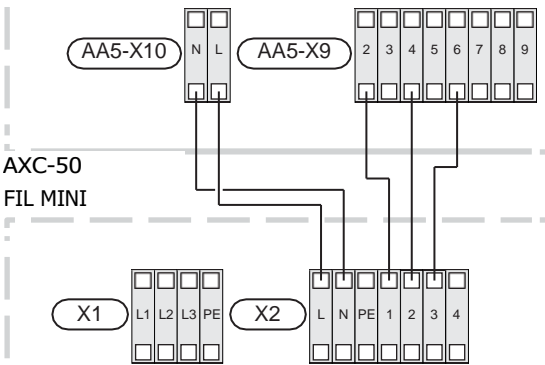
26

TEHOWATTI AIR, JÄMÄ STAR 6-16

For connection of FIL MINI to the above products an accessory AXC 50 is required.

See the "General" section on page 14 to see which accessory is required for your climate unit.

Terminal block X1 in FIL MINI connects to terminal block X9 on the accessory board as illustrated.



Program settings

Program setting the FIL MINI can be performed via the start guide or directly in the menu system in your compatible heat pump/indoor module.



Caution

Also see the Installer manual for the product that FIL MINI 42 will be connected to.

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

MENU SYSTEM

JÄMÄ STAR, MCU 40

Menu 4.9.3 - degree minute setting

Here you select when the additional heat is to start and the degree minute intervals.

Menu 5.1.12 - addition

add. heat in tank

Setting range: on/off

Factory setting, fuse: off

max step

Setting range (binary stepping deactivated): 0 – 3

Setting range (binary stepping activated): 0 – 7

Default value: 3

fuse size

Setting range: 1 - 400 A

Factory setting: 16 A

transformation ratio

Setting range: 300 - 2500

Factory setting: 300

Here you select whether the step controlled additional heat is positioned before or after the reversing valve for hot water charging (QN10). Step controlled additional heat is for example an external electric boiler.

Here you can set the max permitted number of additional heat steps and binary or linear stepping. When binary stepping is deactivated (off), the settings refer to linear stepping.

If the hot water accessory is available and additional heat location is selected as "after QN10" and additional heat in the tank is selected, the number of steps are restricted to 2 steps linear or 3 steps binary. Output AA7-X2:6 is reserved in this mode for additional heat in the hot water tank.

You can also set the fuse size.



TIP

See the accessory installation instructions for function description.

Menu 5.2 - system settings

Activating/deactivating of accessories.

Select: "step controlled add. heat".

Menu 5.3.6 - step controlled add. heat

Here you can perform the following settings:

- Select when the addition is to start.
- Set max permitted number of additional steps.

- If binary stepping is to be used.



Caution

"start additional heat" in the menus 5.3.6 (external step-controlled additional heat) and 4.9.3 (degree minute settings internal additional heat) are factory set at 400DM. If both of the additional heat options are used and you want to have more steps, the start difference needs to be changed in one of the menus.

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.

- EB1-AA5-K1: Activating additional step 1.
- EB1-AA5-K2: Activating additional step 2.
- EB1-AA5-K3: Activating additional step 3.
- EB1-AA5-K4: Activating the circulation pump (GP10).



Caution

Linear stepping of FIL MINI 42 is recommended.

TEHOWATTI AIR, JÄMÄ STAR 6-16

Information about menu settings for the products above is in the manual for AXC 50.

Menu 5.2 - system settings

Activating/deactivating of accessories.

Select: "step controlled add. heat".

Menu 5.3.6 - step controlled add. heat

Here you can perform the following settings:

- Select when the addition is to start.
- Set max permitted number of additional steps.
- If binary stepping is to be used.



Caution

"start additional heat" in the menu 5.3.6 (external step-controlled additional heat) and 4.9.3 (degree minute settings internal additional heat) are factory set at 400DM. If both of the additional heat options are used and you want to have more steps, the start difference needs to be changed in one of the menus.

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.

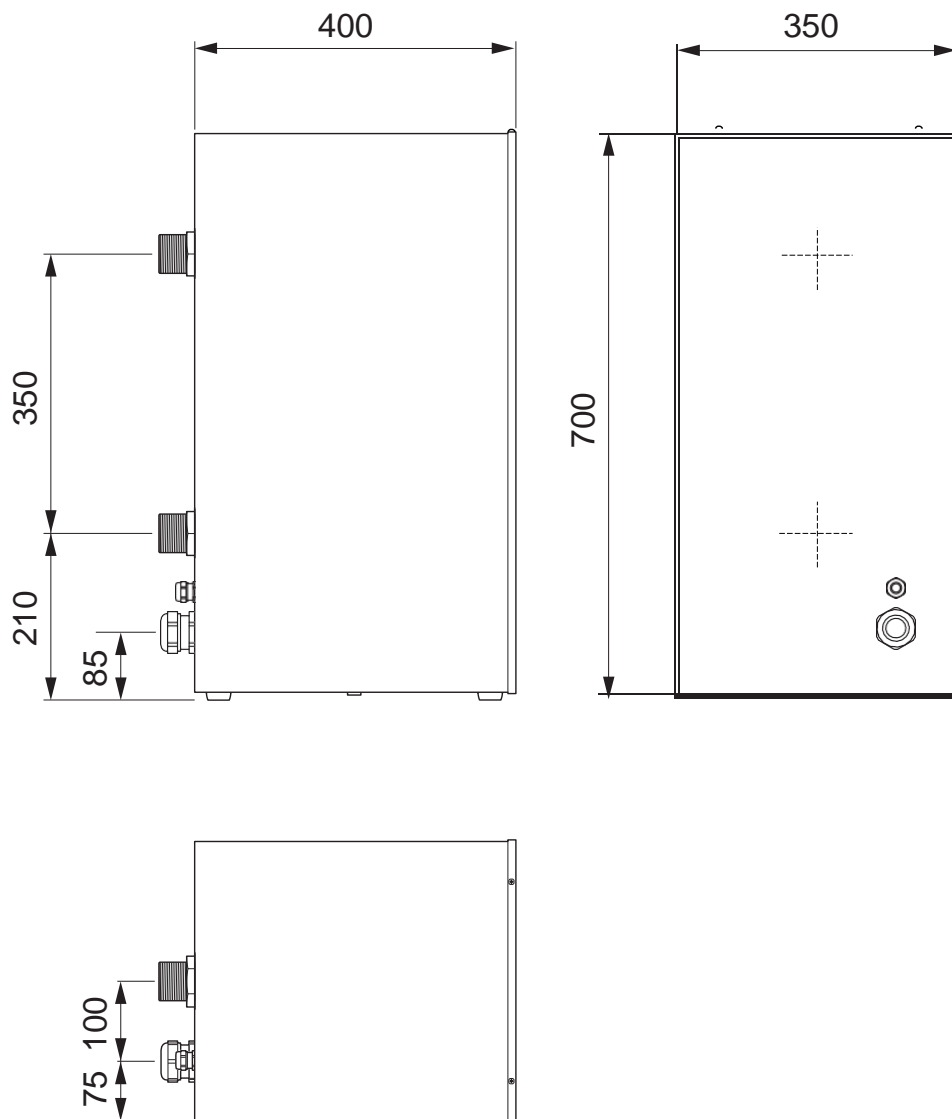
- EB1-AA5-K1: Activating additional step 1.
- EB1-AA5-K2: Activating additional step 2.
- EB1-AA5-K3: Activating additional step 3.
- EB1-AA5-K4: Activating the circulation pump (GP10).

See the "General" section on page 14 to see which accessory is required for your product.

Technical data

DIMENSIONS

All dimensions in mm.



TECHNICAL SPECIFICATIONS

<i>FIL MINI 42</i>		
Electrical data		
Rated voltage	V	400V 3N ~ 50 Hz
Output immersion heater	kW	42
Immersion heater fuse	A	63
Enclosure class		IP21
Heating medium circuit		
Max permitted pressure in the boiler	MPa/bar	0.7/7
Min flow	l/h	1800
Max flow	l/h	5400
Max supply temperature	°C	85
Max return temperature	°C	68
Dimensions and weight		
Width	mm	350
Depth	mm	400
Height	mm	700
Weight	kg	30
Volume	litre	4.5
Miscellaneous		
Material immersion heater		SIS 2348 EN 1.4404
Material tube		SIS 2348 EN 1.4404
Substances according to Directive (EG) no. 1907/2006, article 33 (Reach)		Lead in brass components
Part No.		067 075

ENERGY LABELLING

<i>Supplier</i>		KAUKORA
<i>Model</i>		FIL MINI 42
Energy efficiency class for space heating		D
Rated heat output (P _{designh})	kW	42
Annual energy consumption space heating	kWh	94,781
Seasonal space heating energy efficiency	%	36.9
Sound power level L _{WA} indoors	dB	35

<i>Model</i>		FIL MINI 42					
Condensing boiler		Yes	<input checked="" type="checkbox"/>	No			
Low-temperature boiler		Yes	<input checked="" type="checkbox"/>	No			
B11 boiler		Yes	<input checked="" type="checkbox"/>	No			
Cogeneration space heater		Yes	<input checked="" type="checkbox"/>	No			
Combination heater		Yes	<input checked="" type="checkbox"/>	No			
Rated heat output	Prated	42	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η _s	36.9	%
<i>For boiler space heaters and boiler combination heaters: Useful heat output</i>				<i>For boiler space heaters and boiler combination heaters: Useful efficiency</i>			
At rated heat output and high-temperature regime	P ₄	42	kW	At rated heat output and high-temperature regime	η ₄	40	%
At 30 % of rated heat output and low-temperature regime	P ₁		kW	At 30 % of rated heat output and low-temperature regime	η ₁		%
Auxiliary electricity consumption				Other items			
At full load	elmax		kW	Standby heat loss	P _{stby}	0.2	kW
At part load	elmin		kW	Ignition burner power consumption	P _{ign}		kW
Standby mode	P _{SB}	0.01	kW	Annual energy consumption	Q _{HE}	94,781	kWh
				Sound power level, indoors	L _{WA}	35	dB
For combination heaters							
Declared load profile for water heating				Water heating energy efficiency			
Daily energy consumption	Q _{elec}		kWh	Daily fuel consumption	Q _{fuel}		kWh
Annual energy consumption	AEC		kWh	Annual fuel consumption	AFC		GJ

Suomeksi

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.

Tämä on alkuperäinen käsikirja. Sitä ei saa kääntää ilman Kaukora Oy:n lupaa.

Pidätämme oikeudet rakennemuutoksiin.

KAUKORA OY

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

Tässä käsikirjassa mahdollisesti esiintyvien symbolien selitys.



Ihmistä tai konetta uhkaava vaaraa.



Lue asennusohje.

SARJANUMERO

Valmistenumero on tyyppikilvessä FIL MINI:n sivulla.



MUISTA!

Tarvitset tuotteen sarjanumeron (14 numeroinen) huolto- ja tukiyhteydenotoissa.

KIERRÄTYS



Anna tuotteen asentaneen asentajan tai jäteaseman huolehtia pakkauksen hävittämisestä.

Kun tuote poistetaan käytöstä, sitä ei saa hävittää tavallisen talousjätteen mukana. Se tulee toimittaa jäteasemalle tai jälleenmyyjälle, joka tarjoaa tämän tyyppisen palvelun.

Tuotteen asianmukaisen hävittämisen laiminlyönti aiheuttaa käyttäjälle voimassa olevan lainsäädännön mukaiset hallinnolliset seuraamukset.

Yleistä

FIL MINI 42 on sähkökattila, jota voidaan käyttää lämmitysjärjestelmän lämmitystehon täydennyksenä. Kun lämmöntarve on suurempi kuin lämmitysjärjestelmän kapasiteetti, sähkökasetti kytketään automaattisesti. Sähkölaitteisto on sovitettu lämmitysjärjestelmän toimintaan.

Ruostumattomat vastukset ja putki on valmistettu haponkestävästä teräksestä (SIS 2333), jonka ansiosta laite on erittäin pitkäikäinen.

FIL MINI:ssä on ylikuumenemissuoja sekä kontaktorit tehon ohjaamiseen.

YHTEENSOPIVAT TUOTTEET

Liitântätapa riippuu siitä, mihin tuotteeseen FIL MINI liitetään.

Nämä tuotteet voidaan kytkeä suoraan FIL MINI:iin

JÄMÄ STAR 24-60

MCU 40

Nämä tuotteet vaativat lisävarusteen AXC 50:

JÄMÄ STAR 6-16

Tehowatti AIR

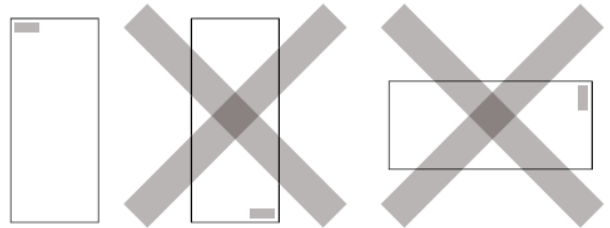
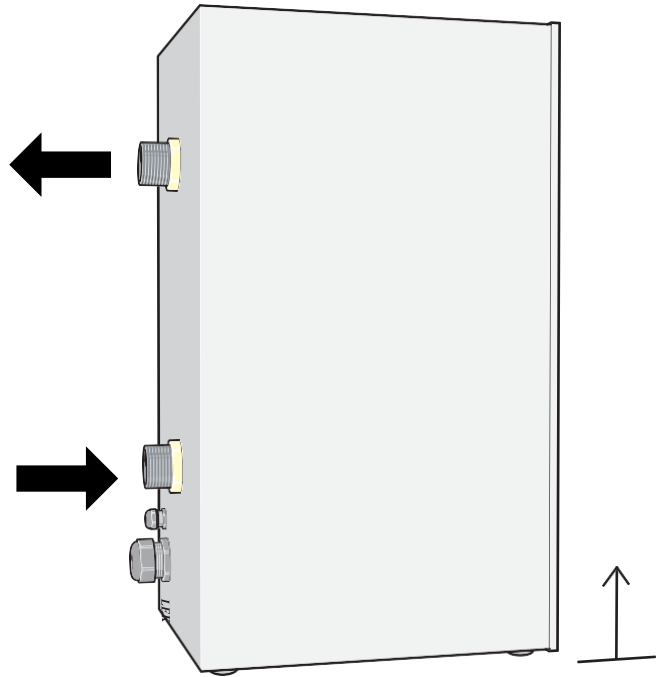
SISÄLTÖ

1 kpl Sähkökattila

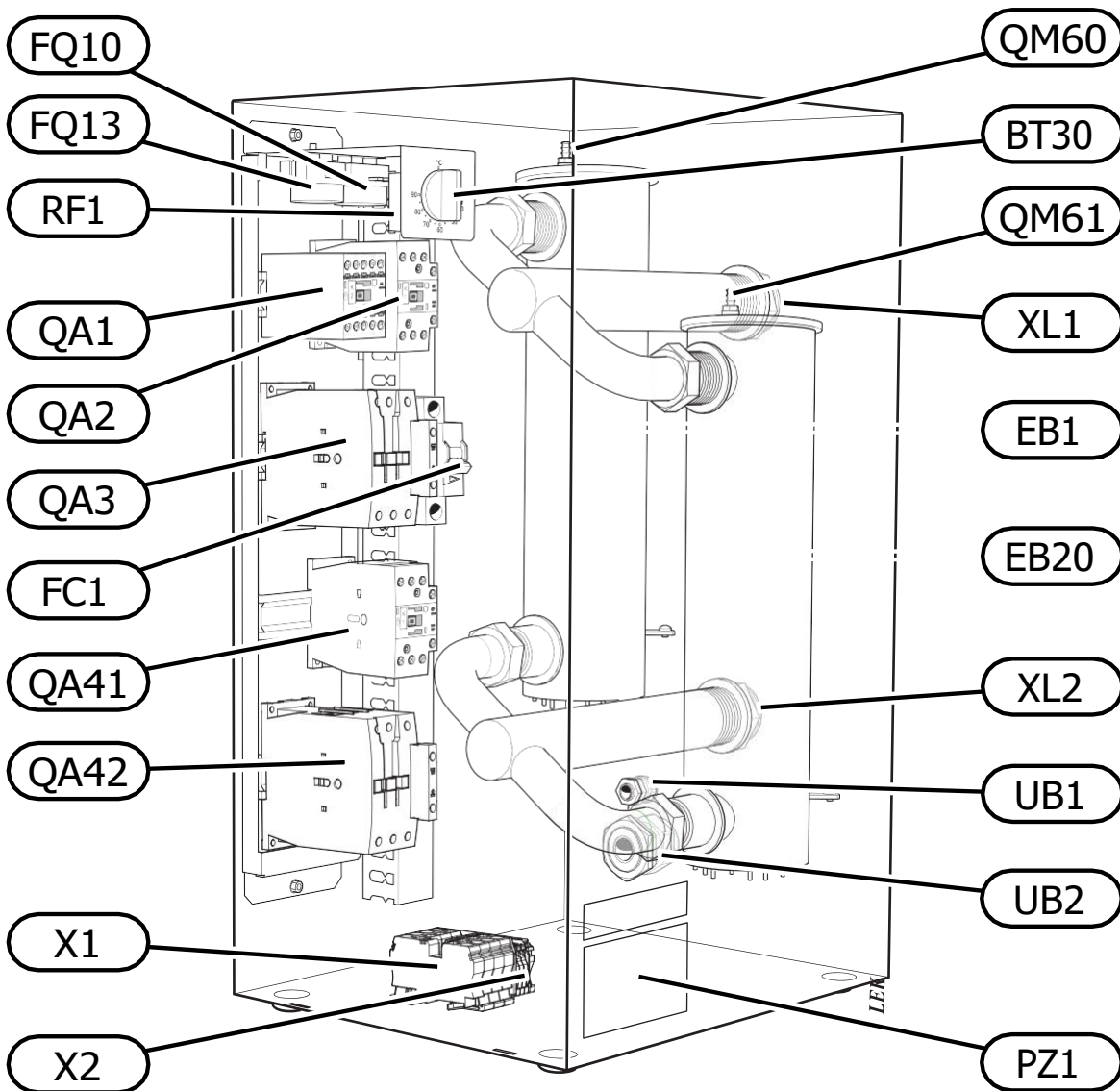
ASENNUS

Sähkökattilai asennetaan pystyasentoon (katso kuva yllä).

Jätä sähkövastuksen eteen 800 mm vapaata tilaa huoltoa varten. Jos tämä ei ole mahdollista, tulee käyttää irrotettavia liittimiä.



KOMPONENTTIEN SIJAINTI



Komponenttiluettelo

EB1, EB20

FC1

FQ10, FQ13

X1

X2

QA1

QA2

QA3

QA41

QA42

BT30

RF1

XL1

XL2

UB1, UB2

QM60, QM61

PZ1

Sähkövastus

Automaattivaroke

Lämpötilarajoin

Liitinrima, virransyöttö

Liitinrima

Kontaktori 6,0 kW (-K1)

Kontaktori 12,0 kW (-K2)

Kontaktori 24,0 kW (-K3)

Kontaktori, ylikuumenemissuoja (-K4)

Kontaktori, ylikuumenemissuoja (-K5)

Varatilatermostaatti

Häiriönpoistokondensaattori

Liitäntä, menojohdo, G 40

Liitäntä, paluujohdo, G 40

Kaapeliläpivienti

Ilmanpoisto

Datakilpi / Sarjanumerokilpi

Merkinnät standardin EN 81346-2 mukaan.

Putkiliitântä

YLEISTÄ

Putkiasennukset on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Järjestelmään on asennettava kiertovesipumppu, joka varmistaa virtauksen sähkökattilan yli. Jos lämmitysjärjestelmän venttiilit voivat katkaista kierron kokonaan, järjestelmään on asennettava ohivirtausventtiili, jotta virtaus sähkökasetin läpi ei katkea. Suljettu järjestelmä on varustettava hyväksytyllä varoventtiilillä ja paisuntasäiliöllä.



MUISTA!

Katso myös lämpöpumpun/sisäyksikön asennusohje.



HUOM!

Putkisto on huuhdeltava ennen sähkökasetin asennusta epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.

TYHJENNYS

Järjestelmä on helpoin tyhjentää asentamalla tyhjennysventtiili putkiston alimpaan pisteeseen. Jäljelle jäänyt vesi tyhjenetään paluuliitännän (XL2) kautta, katso "Komponenttien sijainti" sivulla 38. Jos järjestelmä tyhjenetään tavallisesti FIL MINI:n paluuliitännän kautta, siihen kannattaa asentaa tyhjennysventtiili.

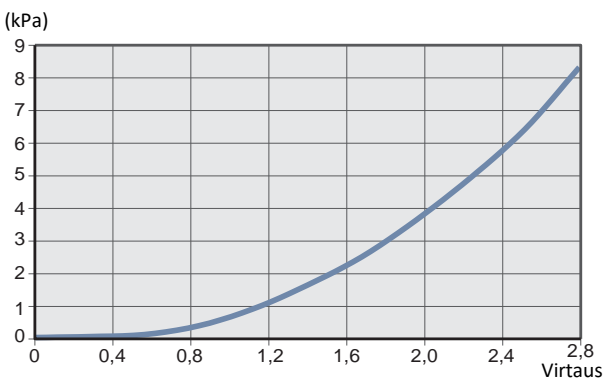


HUOM!

Putkisto on huuhdeltava ennen sähkökasetin asennusta epäpuhtauksien aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.

PAINEHÄVIÖKÄYRÄ FIL MINI 42

Painehäviö



JÄRJESTELMÄPERIAATE



HUOM!

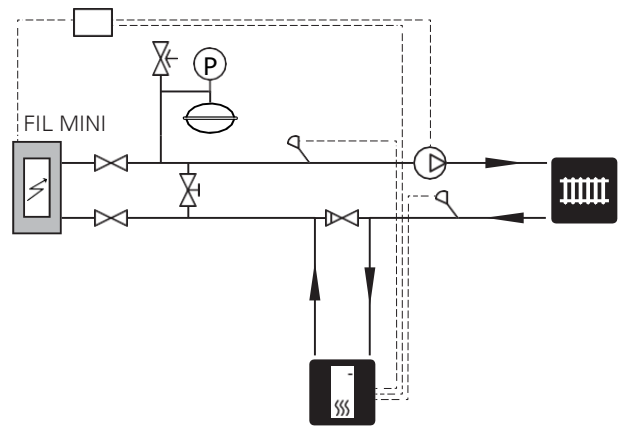
Tämä on periaatekaavio. Laitteisto on suunniteltava voimassa olevien asetusten mukaisesti.

SYMBOLIAVAIN

Symboli	Merkitys
	Sulkuventtiili
	Takaiskuventtiili
	Kiertovesipumppu
	Kalvopaisuntasäiliö
	Painemittari
	Lämpötila-anturi
	Säätöventtiili
	Patterijärjestelmä

Merkinät standardin EN 81346-2 mukaan.

PERIAATEKAAVIO



Sähköasennukset



HUOM!

Sähköasennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.

Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Lämmitysjärjestelmän pitää olla jännitteetön FIL MINI:n asennuksen aikana.

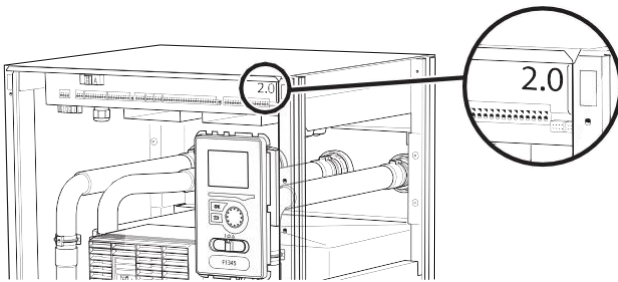
FIL MINI kytketään liittimeen X1 kaikinapaisen turvakytkimen kautta, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm.

FIL MINI sisältää lämpötilarajoittimen sekä kontaktorit kolmen tehoportaan, 6, 12 ja 24 kW, ohjaamiseen. Parhaan toiminnan varmistamiseksi tehoa tulisi ohjata binäärisesti, ts. 6, 12, 18, 24, 30, 36 ja 42 kW.

Kytentäkaavio on tämän asennusohjeen lopussa.

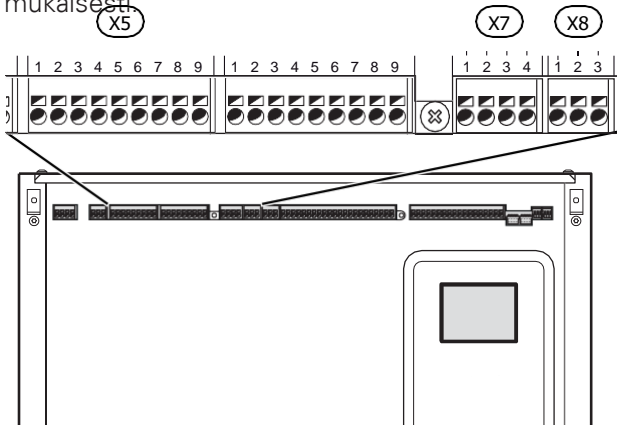
SÄHKÖKYTKENTÄVERSIOIT JÄMÄ STAR

Sähköliitännät riippuvat lämpöpumpun valmistusajankohdasta. Nähdäksesi oman lämpöpumpunsi liitännät tarkasta onko liittimien yläpuolella oikealla puolella kuvan mukainen merkintä "2.0".



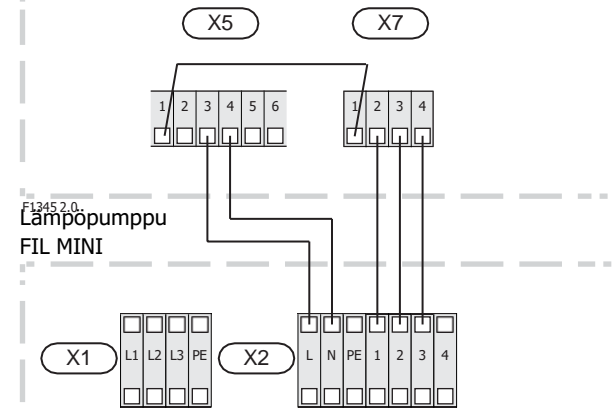
JÄMÄ STAR 2.0

Liitin X1 FIL MINI:ssä kytketään lämpöpumpun tulokortin AA101 liittimiin X5, X7 ja X8 kuvan mukaisesti.



ILMAN TERMOSTAATTIA, KOLME AKTIIVISTASÄHKÖPÖRRASTA

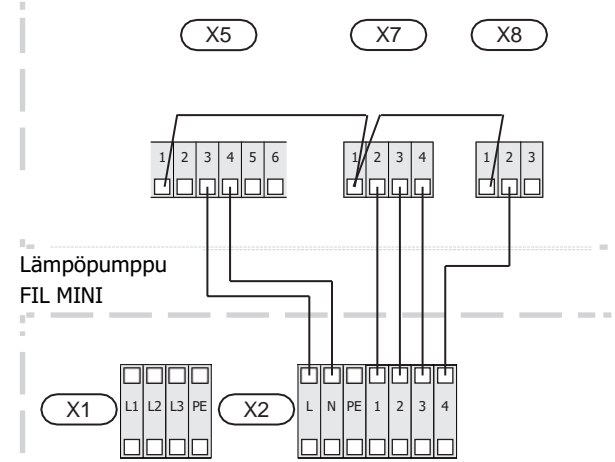
42 kW sähkövastusporras aktiivinen.



TERMOSTAATILLA, KOLME AKTIIVISTA SÄHKÖPÖRRASTA

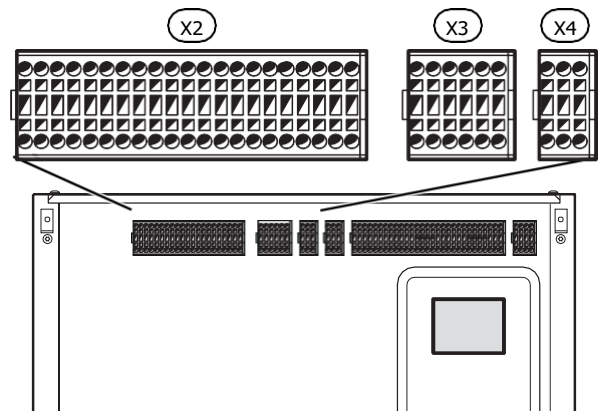
42 kW sähkövastusporras aktiivinen.

24 kW sähkövastusporras varatilassa.



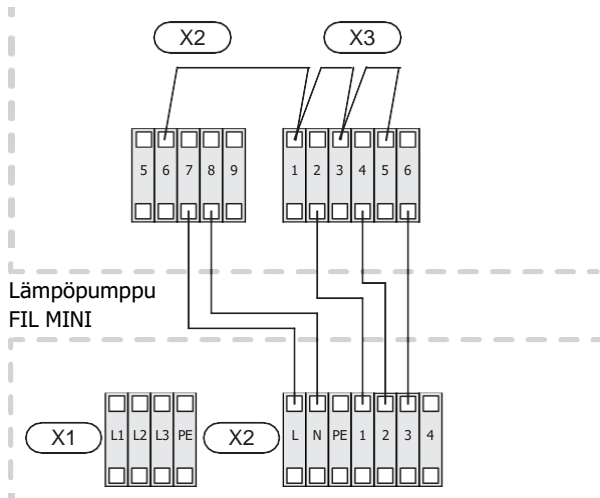
JÄMÄ STAR ilman 2.0

Liitin X1 FIL MINI:ssä kytketään lämpöpumpun liittimiin X2-X4 kuvan mukaisesti.



ILMAN TERMOSTAATTIA, KOLME AKTIIVISTASÄHKÖPÖRRASTA

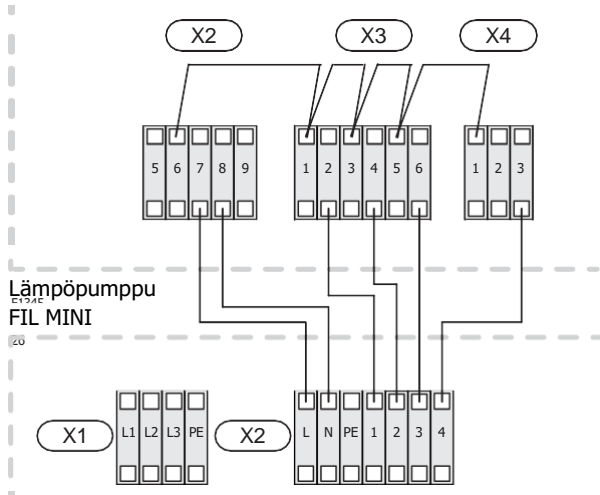
42 kW sähkövastusporras aktiivinen.



TERMOSTAATILLA, KOLME AKTIIVISTASÄHKÖPÖRRASTA

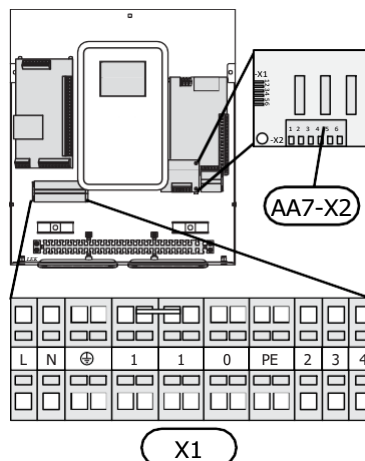
42 kW sähkövastusporras aktiivinen.

24 kW sähkövastusporras varatilassa.



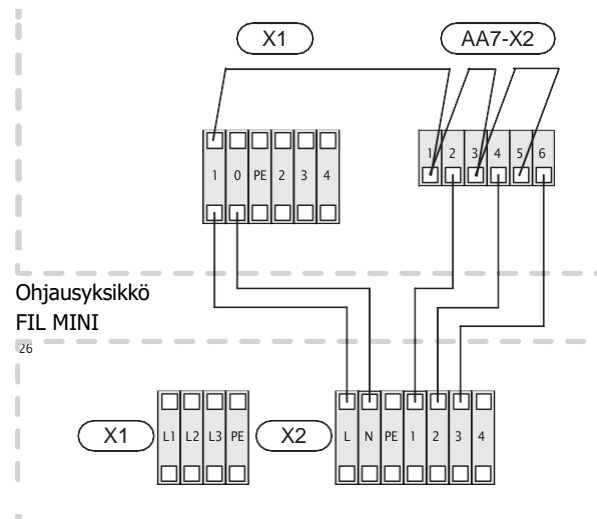
MCU 40

Liitin X1 FIL MINI:ssä kytketään ohjausyksikön liittimiin X1 ja AA7-X2 kuvan mukaisesti.

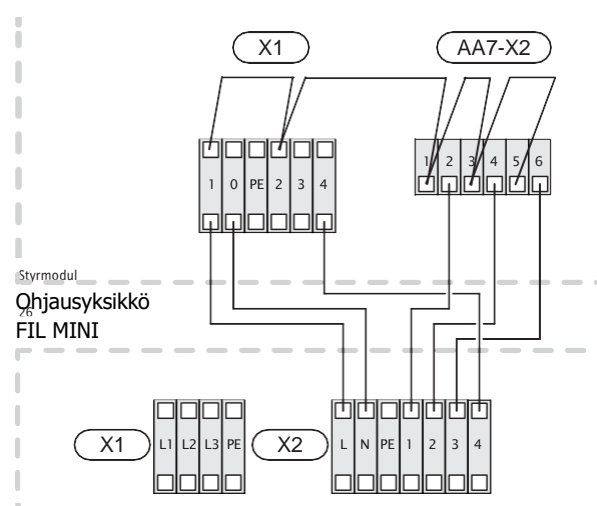


ILMAN TERMOSTAATTIA, KOLME AKTIIVISTA SÄHKÖPÖRRASTA

42 kW sähkövastusporras aktiivinen.



TERMOSTAATILLA, KOLME AKTIIVISTA SÄHKÖPÖRRASTA

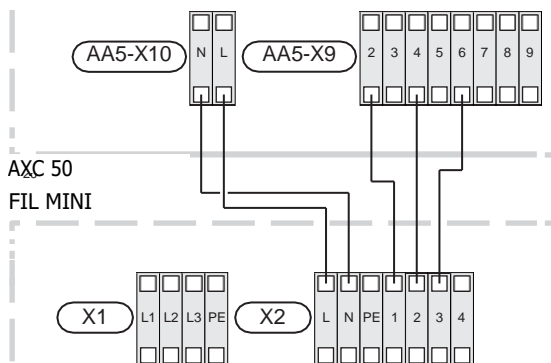


TEHOWATTI AIR, JÄMÄ STAR 6-16

FIL MINI:n kytkentään yllä mainittuihin tuotteisiin vaaditaan lisävaruste AXC 50.

Katso luvusta "Yleistä" sivulla 37 lämmitysjärjestelmään tarvittavat lisävarusteet.

Liitin X1 FIL MINI:ssä kytketään lisävarustekortin liittimeen X9 kuvan mukaisesti.



Ohjelman asetukset

FIL MINI:n ohjelma-asetukset voidaan tehdä aloitusoppaan kautta tai suoraan yhteensopivan lämpöpumpun/sisäyksikön valikkojärjestelmässä.



MUISTA!

Katso myös FIL MINI:iin liitettävän tuotteen asennusohje.

Aloitusopas näytetään ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä asennuksen jälkeen.

VALIKKOJÄRJESTELMÄ

JÄMÄ STAR, MCU40

Valikko 4.9.3 - asteminuuttiasetukset

Tässä valitset milloin lisälämmönlähteen tulee käynnistyä ja portaiden väliset asteminuutit.

Valikko 5.1.12 - lisälämpö

lisä säiliössä

Säätöalue: päälle/pois

Tehdasasetus varoke: pois

maks. porrastus

Säätöalue (binäärinen porrastus deaktivoitu): 0 – 3

Säätöalue (binäärinen porrastus aktivoitu): 0 – 7

Tehdasasetus: 3

varokekoko

Säätöalue: 1 - 400 A

Tehdasasetus: 16 A

virtamuuntajien muuntosuhde

Säätöalue: 300 - 2500

Tehdasasetus: 300

Tässä valitaan onko porrastohjattu lisälämmönlähde ennen vai jälkeen käyttövesilatauksen vaihtoventtiiliä (QN10). Porrastohjattu lisälämmönlähde on esim. ulkoinen sähkökattila.

Voit asettaa lisälämpöportaiden maksimimäärän sekä lineaarisen tai binäärisen porrastuksen. Kun binaarinen porrastus on deaktivoitu (pois), asetukset koskevat lineaarista porrastusta.

Jos käyttövesilisävaruste on asennettu, lisälämmönlähteen sijainti on "QN10 jälkeen" ja säiliön lisälämmönlähde on valittu, portaiden lukumäärä rajoitetaan 2 lineaariseen tai 3 binääriseen. Lähtö AA7-X2:6 varataan tässä tilassa varaajasäiliön sähkövastukselle.

Voit myös asettaa varokekoon.



VIHJE!

Katso toiminnan kuvaus lisätarvikkeen asennuskäsikirjasta.

Valikko 5.2 - järjestelmäasetukset

Lisävarusteiden aktivointi/deaktivointi.

Valitse: "porrastohjattu lisälämpö".

Valikko 5.3.6 - porrastohjattu lisälämpö

Täällä voit tehdä seuraavat asetukset:

- Valitse milloin lisälämmönlähteen tulee käynnistyä.
- Aseta sallittujen lisälämpöportaiden maksimimäärä.
- Jos binääristä porrastusta halutaan käyttää.



MUISTA!

"käynnistä lisälämmönlähde" valikoissa 5.3.6 (ulkoinen porrastohjattu lisälämmönlähde) ja 4.9.3 (asteminuuttiasetukset sisäinen lisälämmönlähde) on tehdasasetettu arvoon 400AM. Jos molempia lisälämpömahdollisuuksia käytetään ja halutaan käyttää useampia portaita, käynnistysero pitää muuttaa valikoissa.

Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

Lämpöpumpun komponenttien ja mahdollisten kytkettyjen lisävarusteiden pakko-ohjaus.

- EB1-AA5-K1: Lisälämpöportaan 1 aktivointi.
- EB1-AA5-K2: Lisälämpöportaan 2 aktivointi.
- EB1-AA5-K3: Lisälämpöportaan 3 aktivointi.
- EB1-AA5-K4: Kiertovesipumpun aktivointi (GP10).



MUISTA!

FIL MINI:n lineaarista nousua suositellaan.

JÄMÄ STAR 6-16, TEHOWATTI AIR

Yllä mainittujen tuotteiden valikkoasetukset on selostettu AXC 50 käyttöohjeessa.

Valikko 5.2 - järjestelmäasetukset

Lisävarusteiden aktivointi/deaktivointi.

Valitse: "porrastohjattu lisälämpö".

Valikko 5.3.6 - porrastohjattu lisälämpö

Täällä voit tehdä seuraavat asetukset:

- Valitse milloin lisälämmönlähteen tulee käynnistyä.
- Aseta sallittujen lisälämpöportaiden maksimimäärä.
- Jos binääristä porrastusta halutaan käyttää.



MUISTA!

"käynnistä lisälämmönlähde" valikoissa 5.3.6 (ulkoinen porrastohjattu lisälämmönlähde) ja 4.9.3 (asteminuuttiasetukset sisäinen lisälämmönlähde) on tehdasasetettu arvoon 400AM. Jos molempia lisälämpömahdollisuuksia käytetään ja halutaan käyttää useampia portaita, käynnistysero pitää muuttaa valikoissa.

Valikko 5.6 - pakko-ohjaus

Lämpöpumpun komponenttien ja mahdollisten kytkettyjen lisävarusteiden pakko-ohjaus.

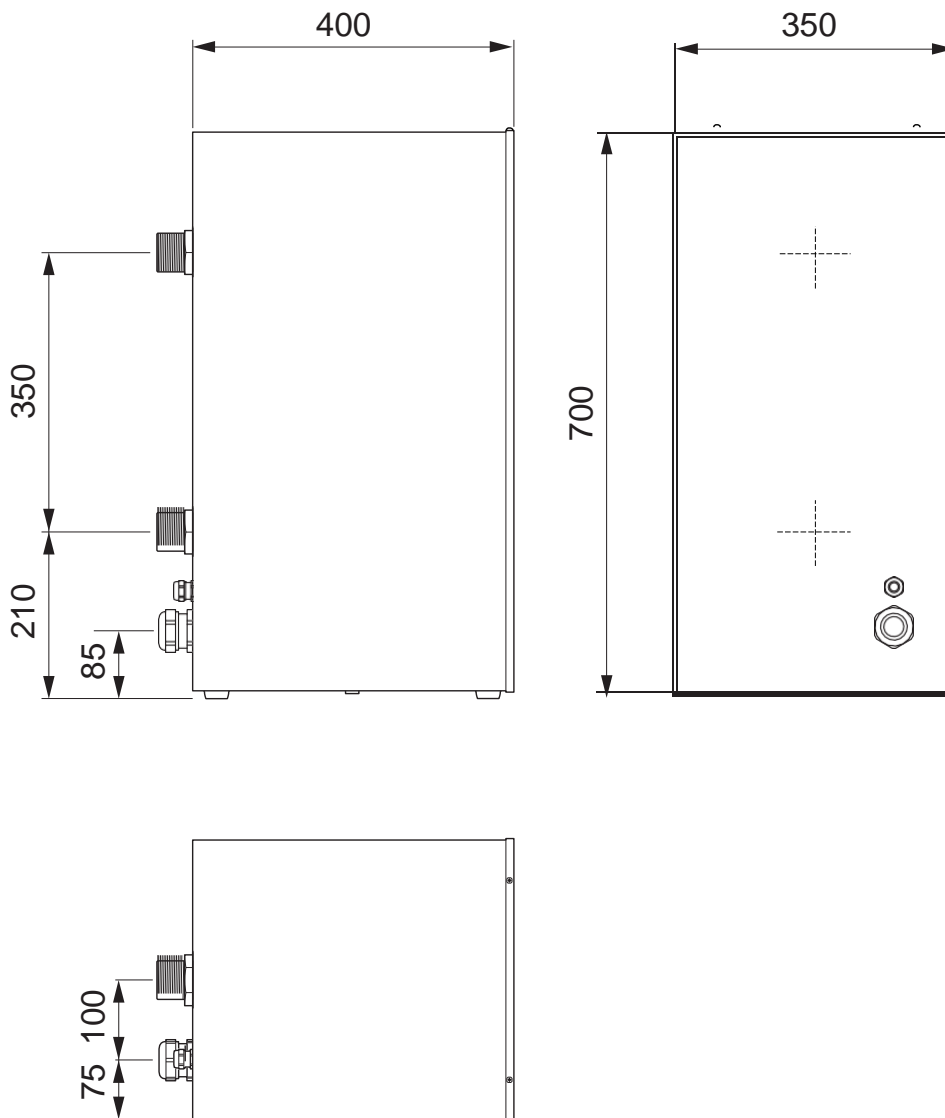
- EB1-AA5-K1: Lisälämpöportaan 1 aktivointi.
- EB1-AA5-K2: Lisälämpöportaan 2 aktivointi.
- EB1-AA5-K3: Lisälämpöportaan 3 aktivointi.
- EB1-AA5-K4: Kiertovesipumpun aktivointi (GP10).

Katso luvusta "Yleistä" sivulla 37 tuotetta varten tarvittavat lisävarusteet.

Tekniset tiedot

MITAT

Kaikki mitat ovat millimetreinä.



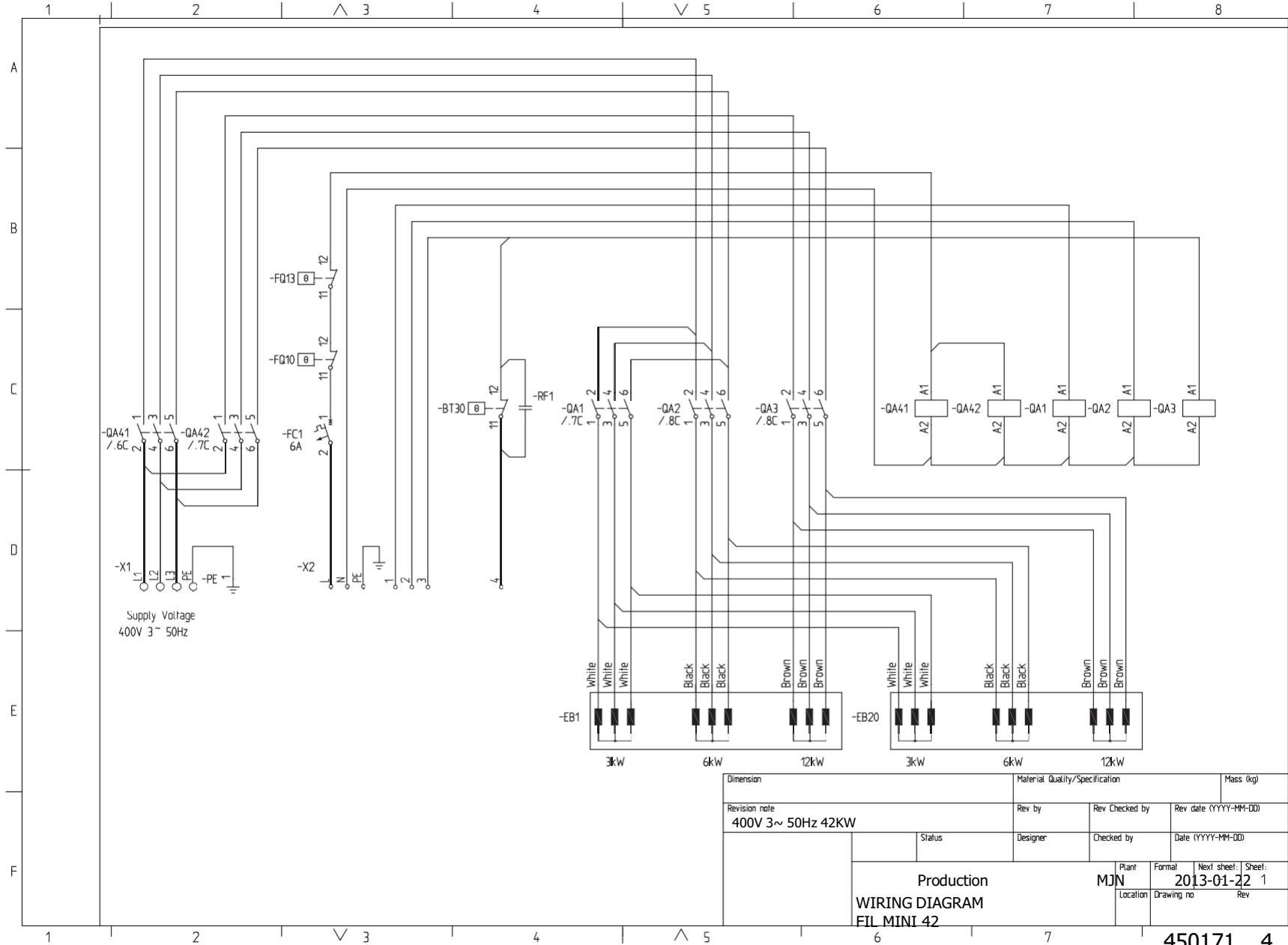
TEKNISET TIEDOT

FIL MINI 42		
Sähkötiedot		
Nimellisjännite	V	400V 3N ~ 50 Hz
Teho, sähkövastus	kW	42
Varoke, sähkövastus	A	63
Kotelointiluokka		IP21
Lämminvesipiiri		
Kattilan suurin sallittu paine	MPa/bar	0,7/7
Minimivirtaus	l/h	1800
Suurin virtaama	l/h	5400
Suurin menoveden lämpötila	°C	85
Suurin paluulämpötila	°C	68
Mitat ja painot		
Leveys	mm	350
Syvyys	mm	400
Korkeus	mm	700
Paino	kg	30
Tilavuus	litraa	4,5
Muut		
Materiaali, sähkövastus		SIS 2348 EN 1.4404
Materiaali, putki		SIS 2348 EN 1.4404
Aihe asetuksen (EG) mukaan, nro 1907/2006, artikkeli 33 (Reach)		Lyijyä messinkiosissa
Tuotenumero		067 075

ENERGIAMERKINTÄ

Valmistaja		KAUKORA	
Malli		FIL MINI 42	
Huonelämmityksen tehokkuusluokka			D
Nimellinen lämmitysteho (P _{designh})	kW		42
Vuotuinen huonelämmityksen energiankulutus	kWh		94 781
Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde	%		36,9
Äänitehotaso L _{WA} sisällä	dB		35

Malli		FIL MINI 42					
Kondensoiva kattila		Kyllä	<input checked="" type="checkbox"/>	Ei			
Matalalämpötilakattila		Kyllä	<input checked="" type="checkbox"/>	Ei			
Kattila tyyppiä B11		Kyllä	<input checked="" type="checkbox"/>	Ei			
Sähkölämpökattila		Kyllä	<input checked="" type="checkbox"/>	Ei			
Kattila sisäänrakennetulla käyttövesilämmityksellä		Kyllä	<input checked="" type="checkbox"/>	Ei			
Nimellinen antolämmitysteho	Prated	42	kW	Huonelämmityksen kausikeskihyötysuhde.	η _s	36,9	%
Kattiloille keskuslämmityksellä ja kattiloille sisäänrakennetulla käyttövesilämmityksellä: Hyödynnetty luovutettu lämpö				Kattiloille keskuslämmityksellä ja kattiloille sisäänrakennetulla käyttövesilämmityksellä: nettohyötysuhde			
Nimellisellä antolämmitysteholla ja korkealämpötilakäytössä	P ₄	42	kW	Nimellisellä antolämmitysteholla ja korkealämpötilakäytössä	η ₄	40	%
30 %:lla nimellisestä antolämmitystehosta ja matalalämpötilakäytössä	P ₁		kW	30 %:lla nimellisestä antolämmitystehosta ja matalalämpötilakäytössä	η ₁		%
Lisälämmönlähteen sähkönkulutus				Muut tiedot			
Täydellä kuormalla	elmax		kW	Lämpimänäpitohäviö	P _{stby}	0,2	kW
Osakuormituksella	elmin		kW	Polttimen energiankulutus	P _{ign}		kW
Valmiustila	P _{SB}	0,01	kW	Vuotuinen energiankulutus	Q _{HE}	94 781	kWh
				Äänen tehotaso, sisällä	L _{WA}	35	dB
Kattiloille sisäänrakennetulla käyttövesilämmityksellä				Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus			
Ilmoitettu laskuprofiili käyttöveden lämmityksessä				Käyttövesilämmityksen energiatehokkuus	η _{wh}		%
Päivittäinen energiankulutus	Q _{elec}		kWh	Päivittäinen polttoaineenkulutus	Q _{fuel}		kWh
Vuotuinen energiankulutus	AEC		kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC		GJ



WIRING DIAGRAM

Dimension		Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note 400V 3~ 50Hz 42KW		Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status		Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Production WIRING DIAGRAM FIL MINI 42		Plant	Formal	Next sheet
		Location	Drawing no	Sheet: Rev

450171 4

