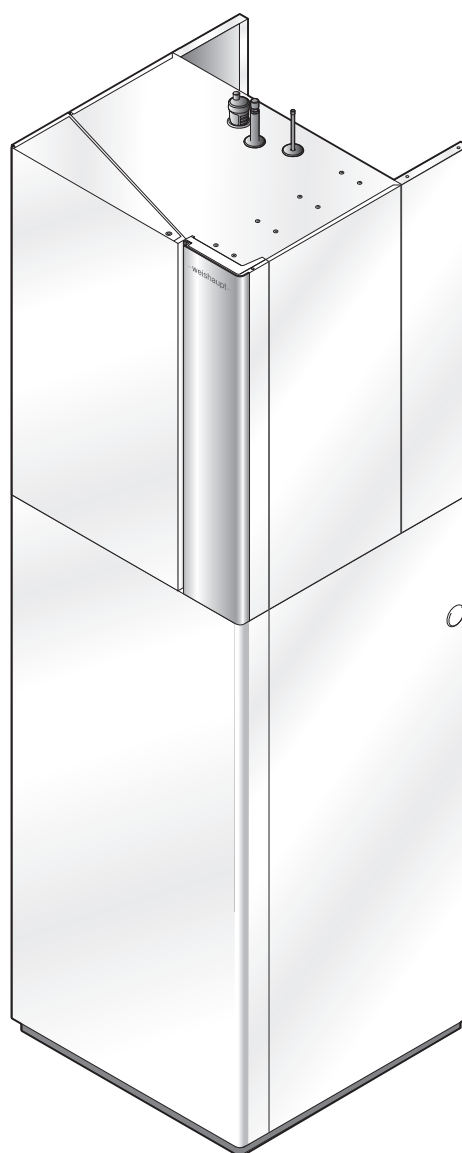


–weishaupt–

manual

Montage- och driftanvisning



1	Användaranvisningar	6
1.1	Målgrupp	6
1.2	Symboler i anvisningen	6
1.3	Garanti och ansvar	7
2	Säkerhet	8
2.1	Ändamålsenligt användande	8
2.2	Säkerhetssymboler på enheten	8
2.3	Förhållande vid köldmedialäckage	9
2.4	Säkerhetsåtgärder	9
2.4.1	Personlig skyddsutrustning (PSU)	9
2.4.2	Normaldrift	9
2.4.3	Elektriska arbeten	9
2.4.4	Kylkrets	10
2.5	Avfallshantering	10
3	Produktbeskrivning	11
3.1	Typbeteckning	11
3.2	Typ och serienummer	12
3.3	Funktion	13
3.3.1	Funktion inomhusenheten	13
3.3.1.1	Vatten- och köldmedelbärande komponenter	14
3.3.1.2	Elektriska komponenter	15
3.3.2	Funktion varmvattenberedare	16
3.3.3	Säkerhets- och övervakningsfunktioner	16
3.4	Tekniska data	17
3.4.1	Behörighetsuppgifter	17
3.4.2	Elektriska data	17
3.4.3	Uppställning	17
3.4.4	Omgivningsvillkor	17
3.4.5	Effekt	18
3.4.5.1	Effekt värme	18
3.4.5.2	Varmvattenberedning	19
3.4.5.3	Effekt kylning	20
3.4.5.4	Uppfordringshöjd	21
3.4.6	Medium	22
3.4.7	Driftstryck	22
3.4.8	Drifttemperatur	22
3.4.9	Innehåll	23
3.4.10	Vikt	23
3.4.11	Mått	23
4	Montage	26
4.1	Montagevillkor	26
4.2	Installation av varmvattenberedare	27

5	Installering	28
5.1	Krav på systemvatten	28
5.1.1	Systemvolym	28
5.1.2	Vattenhårdhet	29
5.2	Hydraulisk anslutning	31
5.3	Montera inomhusenheten	34
5.4	Kylkrets	40
5.5	Elektrisk anslutning	40
5.5.1	Elanslutningar	40
5.5.1.1	Anslutningsschema	43
5.5.2	Anslutning av elpatroner	44
5.5.3	Anslutning av varmvattenberedare	46
5.5.4	Montage av beklädnad	47
6	Manövrering	48
6.1	Driftindikering	48
6.2	Display- och manöverenhet (ABE)	49
6.3	Display	50
6.4	Favoritmeny	51
6.4.1	Ställ in rumsbörvärdestemperatur	52
6.4.2	Ställ in börtemperatur för varmvatten	53
6.4.3	Ställ in tidsprogram	54
6.5	Användarmeny	56
6.6	Fackmannameny	57
6.7	Menystruktur	58
6.7.1	Info	58
6.7.1.1	Värmekrets	59
6.7.1.2	Värmepump	60
6.7.1.3	Annan värmekälla	61
6.7.1.4	Statistik	62
6.7.2	Systemdriftssätt	64
6.7.3	Värmekrets	65
6.7.3.1	Driftsätt	65
6.7.3.2	Party/Paus	66
6.7.3.3	Semester	67
6.7.3.4	Rumsbörtemperatur	68
6.7.3.5	Rumsstyrd reglering	69
6.7.3.6	Värmekurva	70
6.7.3.7	Inställningar	72
6.7.3.8	Sommar-vinter-omkoppling	75
6.7.3.9	Tidprogram	75
6.7.3.10	Kyla	76
6.7.3.11	Golvuttorkning	78
6.7.3.12	Reset	78

6.7.4	Varmvatten	79
6.7.4.1	Varmvattenprogram	79
6.7.4.2	Varmvatten-Push	79
6.7.4.3	Varmvatten-börtemperatur	79
6.7.4.4	Legionellaskydd	80
6.7.4.5	Inställningar	81
6.7.4.6	Elpatron	82
6.7.4.7	VVC-pump	83
6.7.4.8	Reset	83
6.7.5	Värmepump	84
6.7.5.1	Service	84
6.7.5.2	Inställningar	85
6.7.5.3	Flöde	87
6.7.5.4	Modulering	87
6.7.5.5	Pump (Cirkulationspump)	88
6.7.5.6	Uppvärmning	89
6.7.5.7	Kyla	90
6.7.5.8	Varmvatten	91
6.7.5.9	Reset	91
6.7.5.10	Dvala/tyst läge program	91
6.7.6	Annan värmekälla	92
6.7.7	Ingångar	94
6.7.7.1	Ingång SGR... / ingång H1...	94
6.7.7.2	Smart-Grid-funktion	96
6.7.8	Utgångar	97
6.7.9	Inställningar	98
6.7.10	Energimanagement	100
6.7.10.1	Effektivitet	100
6.7.10.2	Reset Statistik	100
6.7.11	Felhistorik	100
6.7.12	Sotare	101
7	Driftsättning	103
7.1	Förutsättningar	103
7.2	Driftsättning steg för steg	103
8	Urdrifftagande	109
9	Service	110
9.1	Service inomhusenheten	110
9.1.1	Serviceanvisningar	110
9.1.2	Rengöring av slamavskiljaren	112
9.1.3	Demontering och montering av expansionskärl	113
9.1.4	Byt ut säkerhetsventilen.	115
9.2	Service varmvattenberedare	116
9.2.1	Serviceanvisningar	116
9.2.2	Serviceplan	117
9.2.3	Rengöring av varmvattenberedaren	118
9.2.4	Magnesiumanod: demontage och montage	119

10	Felsökning	120
10.1	Förfarande vid störningar	120
10.2	Felkod	122
11	Tillbehör	128
11.1	Extern strömanod	128
12	Tekniska underlag	130
12.1	Omräkningstabell för tryckenhet	130
12.2	Tryckbärande anordningar	130
12.3	Givarparametrar	131
12.4	Fjärråtkomst till värmeanläggningen via internet	132
12.5	Utgångstest	133
12.6	Fabriksinställning fackmannameny	134
13	Projektering	138
13.1	Expansionskärl och anläggningstryck	138
14	Reservdelar	140
15	Anteckningar	150
16	Ämnesregister	152

1 Användaranvisningar

Översättning av
originaldriftanvisning



1 Användaranvisningar

Denna anvisning är en del av anläggningen och skall alltid finnas tillgänglig på uppställningsplatsen.

Läs noga igenom denna anvisning innan arbete med anläggningen påbörjas.

Den kompletteras av montage- och driftanvisningen för utomhusenheten.

För en kaskad, observera den ytterligare värmepumpskaskaden
(Tryck-nr. 835836xx).

1.1 Målgrupp

Anvisningen vänder sig till användaren och kvalificerade fackmän. Den skall beaktas av alla personer som arbetar med anläggningen.

Arbeten med enheten får endast utföras av personer som har genomgått nödvändig kvalificerad utbildning.

I enlighet med SS-EN 60335-1 gäller följande riktlinjer

Denna apparat kan användas av barn från och med 8 års ålder samt av personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller psykisk förmåga eller personer med bristande erfarenhet eller kunskap såvida det sker under uppsikt eller att de har informerats om en säker användning av apparaten och därmed förstår de risker som kan uppstå vid handhavande med apparaten. Barn får inte leka med apparaten. Rengöring och användarunderhåll får inte utföras av barn utan uppsikt av vuxen.

1.2 Symboler i anvisningen

 FARA	Fara med hög risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till svåra och t.o.m. livshotande skador.
 VARNING	Fara med medelstor risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till svåra eller livshotande kroppsskador samt skada miljön.
 OBSERVERA	Fara med låg risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till lättare till medelstora kroppsskador.
 OBS!	Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till saksador eller skada miljön.
 i	Viktig information
 ▶	Denna symbol avser åtgärder som skall utföras.
 ✓	Denna symbol betecknar resultatet av en åtgärd.
 ▪	Denna symbol betecknar uppräkningspunkt.
 ...	Värdeområde / tecken utelämnat.
xx / 42	xx för odefinierad land och 42 för Sverige (t.ex. vid tryck-nr.)
Displaytext	Teckensnitt för text som visas i displayen.

1.3 Garanti och ansvar

I princip gäller våra för ordern aktuella leveransbestämmelser. Garanti- och ansvarsanspråk vid person- och saksador tillbakavisas, om de kan hänföras till ett eller flera av följande skäl:

- Användande av apparaten utanför avsett användningsområde
- Ickebeaktande av anvisningen
- Drift med icke funktionsdugliga säkerhets- eller skyddsanordningar
- Skador som uppstått till följd av fortsatt användning trots uppkommet fel
- Felaktigt montering, idrifttagande, hantering och service
- Felaktigt genomförda reparationer
- Användande av andra än Weishaupts originaldelar
- Force majeure
- Egenmäktigt genomförda förändringar på anläggningen
- Inbyggnad av tillbehör, vilka ej har testats tillsammans med apparaten
- Ej tillåtna medier.
- Brister i försörjningsledningarna

2 Säkerhet

2.1 Ändamålsenligt användande

- Inomhusenheten är tillsammans med utomhusenheten endast lämplig för
- Uppvärmning och kylning av primärvärme för VDI 2035,
- Mono och bivalent drift

Inomhusenheten får endast användas med en Weishaupt utomhusenhet. Följande kombinationer är möjliga:

Inomhusenhet	Utomhusenhet
WSB 6-A-RME(K)-I	WSB 6-A-RME-A
WSB 8-A-RME(K)-I	WSB 8-A-RME-A
WSB 10-A-RME(K)-I	WSB 10-A-RME-A

Varmvattenberedaren är ämnad för uppvärmning av tappvatten i enlighet med TrinkwV (tysk tappvattenförordning).

De tekniska data måste följas [kap. 3.4].

Kontinuerlig drift (t. ex. torka ut byggnaden) är endast lämplig om en systemvattentemperatur på minst 18 °C upprätthålls. Om denna temperatur inte upprätthålls, garanteras inte full avfrostning av förångaren. Weishaupt rekommenderar att man installerar en annan extern värmekälla för uttorkning.

Enheten är endast designad för hushållsbruk. För användning i industriell område kan ytterligare EMC-åtgärder krävas.

Apparaten får endast användas inomhus.

Uppställningsrummet måste vara frostsäkert och skall motsvara lokala bestämmelser.

Vid icke ändamålsenligt användande kan:

- Livshotande fara uppstå för användaren eller tredje man.
- Inskränkningar kan uppstå på anläggningen eller på annat materiel.

2.2 Säkerhetssymboler på enheten

Symbol	Förklaring	Position
	Varning om elektrisk spänning	Täckplåt manöverpanel
		Plintlåda elpatron
		Elpatron
	Varning för brandfarliga ämnen med låg förbränningshastighet.	Baksida inomhus
		Lucka manöverenhet inomhus
		Typskylt

2.3 Förhållande vid köldmedialäckage

Flytande köldmedel är luktfri och samlas på golvet. Inhalering kan leda till hjärtinfarkt.

Förhindra öppen eld eller gnistbildning, t.ex.:

- Inte tända respektive släcka lampor.
- Inte använda några elektriska apparater.
- Inte använda några mobiltelefoner.
- ▶ Bryt strömförsörjningen till utomhusenheten/anläggningen och säkerställ mot oavsiktlig inkoppling.
- ▶ Stäng fönster och dörrar.
- ▶ Varna de boende, använd inte ringklockan.
- ▶ Utrym byggnaden.
- ▶ Kontakta kyltekniker eller Weishaupt serviceavdelning.
- ▶ Informera anläggningsägaren.
- ▶ Se till att inga personer utsätts för fara i det fria eller i angränsande rum och byggnader.

2.4 Säkerhetsåtgärder

Säkerhetsrelevanta brister skall åtgärdas omgående.

2.4.1 Personlig skyddsutrustning (PSU)

Använd relevant personlig skyddsutrustning vid alla arbeten.

Den personliga skyddsutrustningen skyddar drift- och servicepersonalen under drift och service på anläggningen.

Drift- och servicepersonal ska alltid använda skyddsskor under drift och service på anläggningen.

2.4.2 Normaldrift

- Alla skyltar på anläggningen skall hållas rena och läsbara, byt ut vid behov.
- Genomför alla föreskrivna inställnings-, service- och inspektionsarbeten inom utsatt tid.
- Anläggningen får endast användas med monterade frontplåtar.

2.4.3 Elektriska arbeten

För arbeten vid strömförande komponenter beakta att:

- För att förebygga olyckor skall gällande nationella regler och föreskrifter följas.
- Använd verktyg som är godkända enligt EN IEC 60900.

Anläggningen innehåller komponenter, som kan skadas av elektrostatiska urladdningar (ESD).

Vid hantering av kretskort och kontakter:

- Kretskort och kontakter får inte beröras.
- Vidta skyddsåtgärder för elektrostatisk urladdning (ESD) vid behov.

2 Säkerhet

2.4.4 Kylkrets

- Kylkretsinstallationen skall utföras av en kvalificerad person.
- Endast behöriga personer som har fått instruktioner om hantering av brandfarliga köldmedier och de säkerhetsåtgärder som måste vidtas får utföra arbeten på kylkretsen
- Direktiv (EU) 2024/573 observera och notera flouerande växthusgaser (F-gas-direktivet).
- Informera anläggningsägaren innan arbetet på kylkretsen påbörjas.
- Arbeta på kylkretsen får endast utföras på jordad utrustning
- Använd endast verktyg och testutrustning som är godkända för köldmediet.
- Ha pulversläckare redo
- En täthetskontroll med läcksökare måste göras efter varje servicetillfälle och felavhjälpning.

Reparation av kylkrets

Vid reparation av kylkretsen, observera:

- Informera all servicepersonal och andra personer i närheten om arbetets art.
- Innan arbetet påbörjas ska området runt hela kylkretsen (inklusive köldmedelsledningen) kontrolleras med avseende på möjliga antändningskällor.
- Eliminera befintliga antändningskällor.
- Se till att erforderliga varningsskyltar finns på plats.
- Se till att arbetsplatsen är utomhus eller har tillräcklig ventilation
- Bibehåll ventilationen under hela arbetets gång.
- Före och under arbetet ska området runt hela kylkretsen kontrolleras med en läckagedetektor som är lämplig för brandfarligt köldmedium.

2.5 Avfallshantering

Använda medel, material och komponenter skall hanteras på sakkunnigt och miljövänligt sätt. Beakta lokala föreskrifter.

Kassera köldmediet på ett korrekt sätt.

3 Produktbeskrivning

3.1 Typbeteckning

Exempel: WSB 8-A-RMEK-I

WSB	Typserie: Weishaupt splitblock®
8	Effektstorlek: 8
A	Konstruktion
R	Reversibel
M	Modulerande
E	Utförande: Enfas
K	Utförande: Kompakt
I	Uppställning: inomhus

Varmvattenberedare

WAS 165 Bloc-P-Eco / A

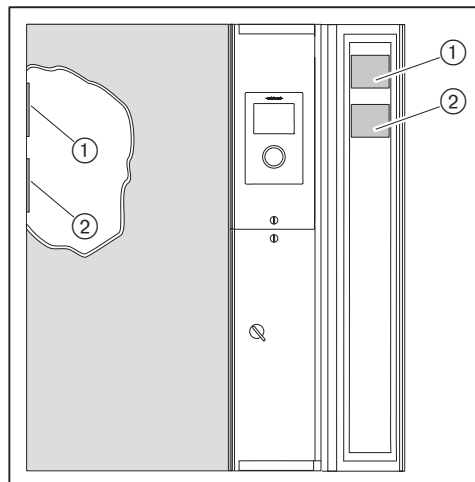
WAS	Typserie: Weishaupt Aqua varmvattenberedare
165	Storlek: 165
Bloc	Kubformad byggnadsform
P	Plattform för värmekälla
Eco	Utförande: Särskilt effektiv värmeisolering
A	Konstruktion

3 Produktbeskrivning

3.2 Typ och serienummer

Typ och serienummer på typskylten identifierar produkten. De krävs för Weishaupts service och uppföljning.

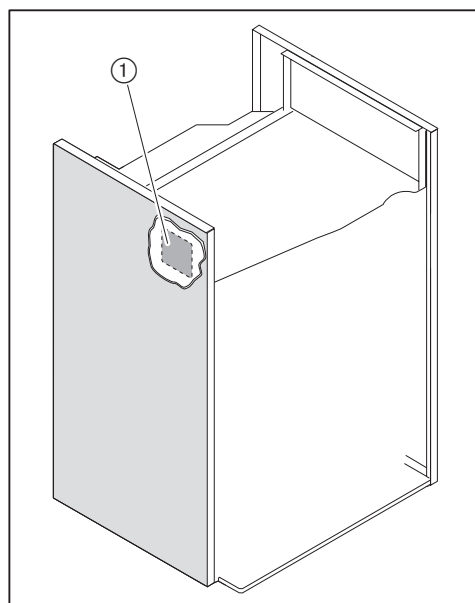
Inomhusenhet



- ① Typskylt inomhusenheten
- ② Typskylt hela anläggningen

Mod.: _____ Ser. Nr.: _____

Varmvattenberedare



- ① Typskylt

Mod.: _____ Ser. Nr.: _____

3.3 Funktion

3.3.1 Funktion inomhusenheten

Inomhusenheten tar över värmen som finns tillgänglig från utomhusenheten till värmekretsen. Via en intern växelventil kan inomhusenheten också användas för kylning.

Kondensator

Via kondensorn frigör köldmedlet den upptagna energin till systemvattnet.

Cirkulationspump

Cirkulationspumpen överför systemvatten till radiatorn, till golvvärmen eller till varmvattenberedaren.

Trevägsventil

Trevägsventilen styr flödet av varmvatten. Den växlar mellan värme- och varmvattendrift.

Slamavskiljare

Slamavskiljaren filtrerar föroreningar från varmvatten och skyddar sålunda kondensatorn.

Flödessensor

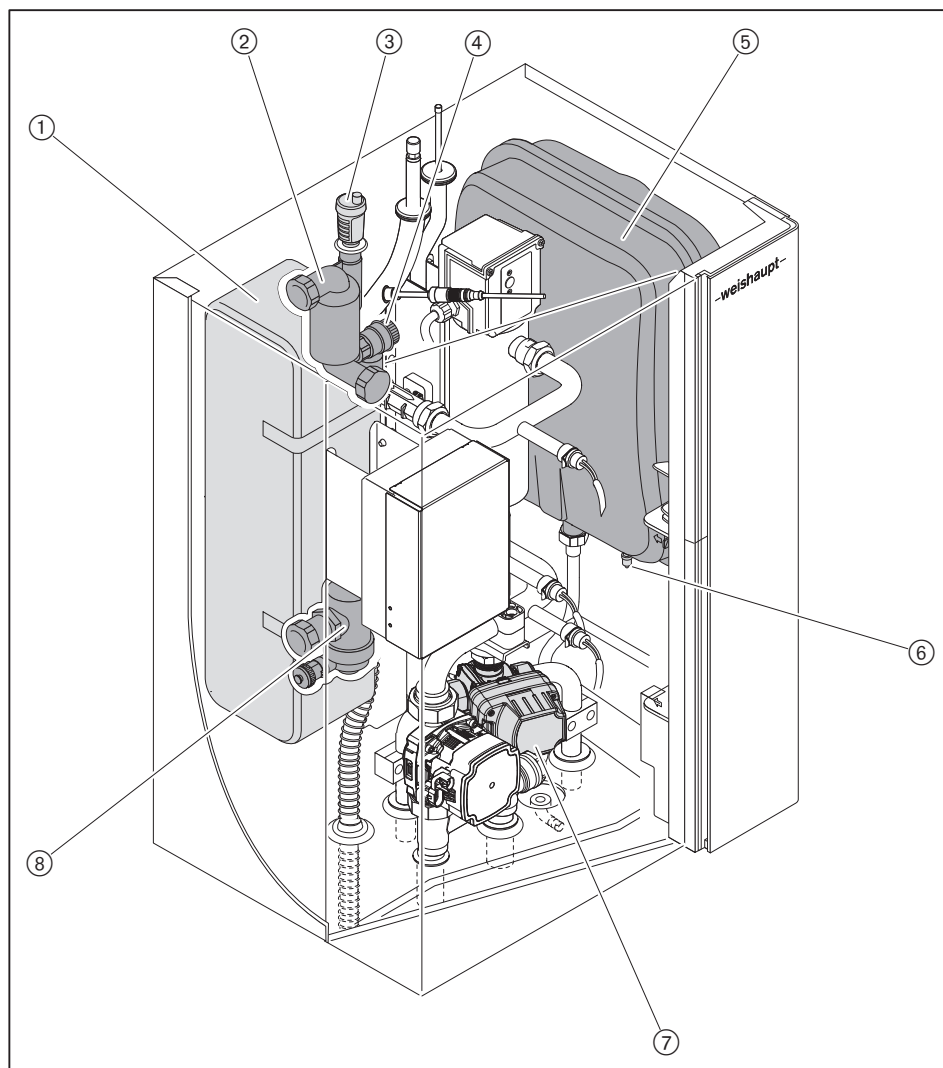
Flödesgivaren mäter flöde i värmekretsen och övervakar lägsta flöde.

Elpatron

Vid låg utomhustemperatur eller fel kan elpatronen ge stöd till värmepumpen.

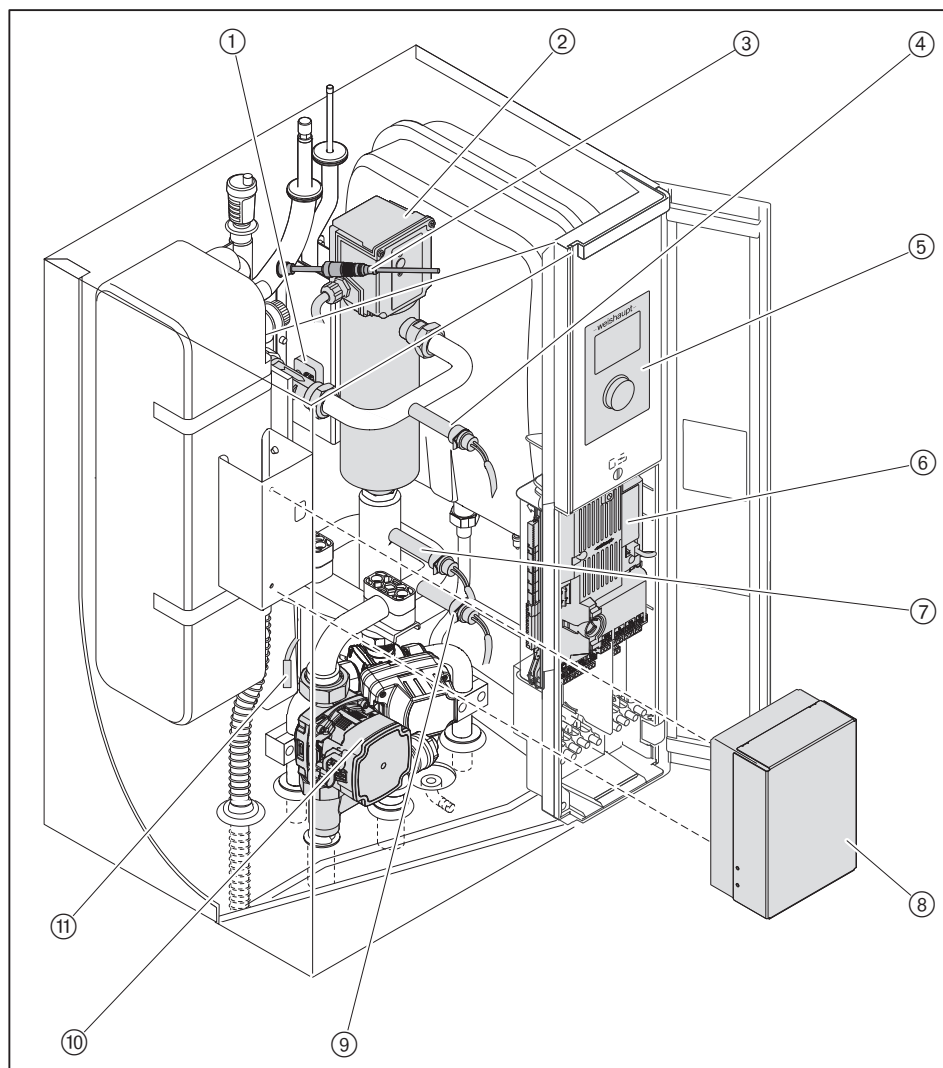
3 Produktbeskrivning

3.3.1.1 Vatten- och köldmedelbärande komponenter



- ① Kondensator
- ② Luftavskiljare
- ③ Snabbavluftare
- ④ Säkerhetsventil
- ⑤ Expansionskärl 18 l / 0,75 bar
- ⑥ Påfyllnadsventil expansionskärl
- ⑦ Trevägsventil
- ⑧ Slamavskiljare

3.3.1.2 Elektriska komponenter



- ① Flödesgivare (B10)
- ② Elpatron
- ③ Värmeväxlare-trycksensor intern (B12)
- ④ Framledningsgivare LWT (B4) krav för VP
- ⑤ Display- och manöverenheter (systemenhet)
- ⑥ Pannelektronik med elektrisk anslutning och panna-säkring
- ⑦ Framledningsgivare elektrisk uppvärmning (B7)
- ⑧ Plintlåda elpatron
- ⑨ Returledningsgivare EWT (B9)
- ⑩ Cirkulationspump
- ⑪ Köldmedelgivare intern (B8)

3 Produktbeskrivning

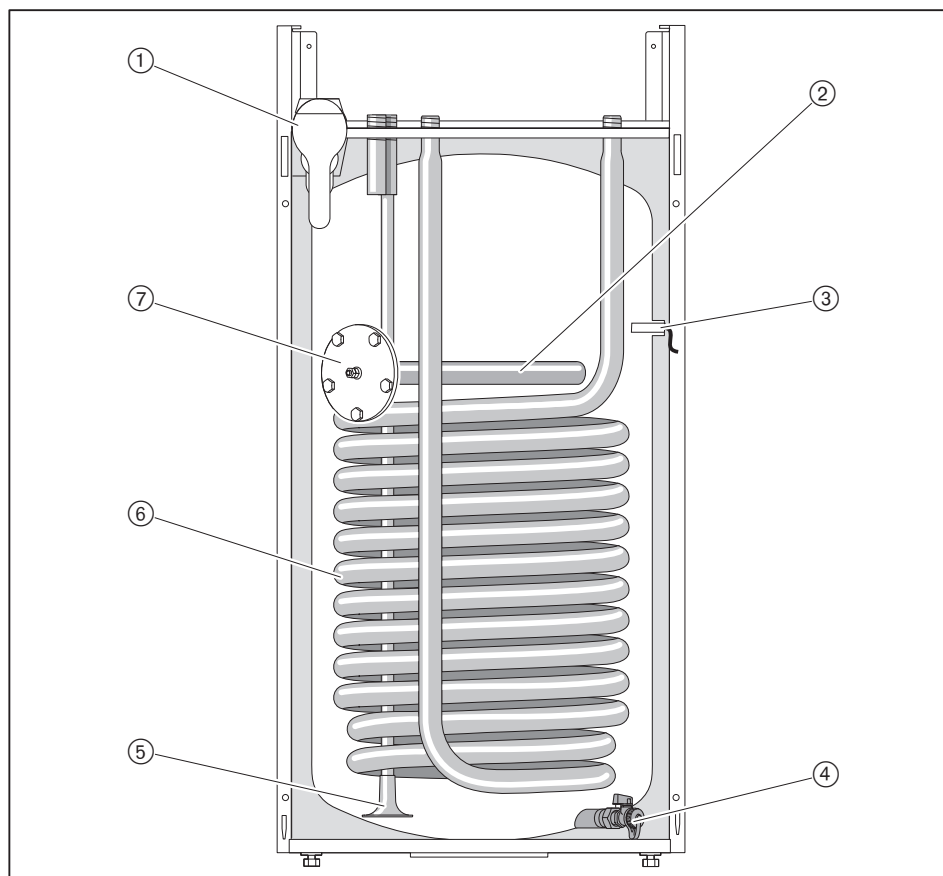
3.3.2 Funktion varmvattenberedare

Tappvattnet värms upp med hjälp av en slingvärmeväxlare.

Magnesiumanod

Den inbyggda offeranoden av magnesium skyddar beredaren mot korrosion.

Magnesiumanoden kan ersättas av en extern strömanod [kap. 11.1].



- ① Trattformat vattenlås med utlopp
- ② Magnesiumanod
- ③ Varmvattengivare (B3)
- ④ Tappkran
- ⑤ Inströmningsanordning tappvatten
- ⑥ Slingvärmeväxlare
- ⑦ Inspektionsfläns

3.3.3 Säkerhets- och övervakningsfunktioner

Säkerhetstemperaturbegränsare (STB) i el-patronen

När temperaturen överstiger 85 °C, stänger säkerhetstemperaturbegränsaren av el-patronen. Säkerhetstemperaturbegränsaren måste låsas upp igen manuellt.

Säkerhetsventil

När trycket i värmekretsen överstiger 3 bar reagerar säkerhetsventilen och blåser bort övertrycket.

3.4 Tekniska data

3.4.1 Behörighetsuppgifter

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
KEYMARK (DIN CERTCO)	011-1W0681	011-1W0615	011-1W0615
EHPA, Schweiz	CH-HP-01319	CH-HP-01229	CH-HP-01319
DIN CERTCO (tappvattenberedare)	9W247-13MC		

Grundläggande normer	EN 12102-1:2017 EN 14511-1:2018 EN 14511-2:2018 EN 14511-3:2018 EN 14511-4:2018 EN 14825:2018 EN 16147:2017
	För ytterligare normer, se EU-konformitetsintyget.

3.4.2 Elektriska data

Skyddsform	IP42
------------	------

Pumpelektronik WWP-CPU COM

Nätspänning/nätfrekvens	230 V / 50 Hz
Effektförbrukning	max. 89 W
Effektförbrukning standby	3 W
Intern apparatsäkring	T4H, IEC 127-2/5
Extern säkring	max 16 A ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Max. tillåten säkring. Vid behov kan en mindre säkring användas. Vid dimensionering ska den maximala effektförbrukningen i kombination med lokala förhållanden beaktas.

Elpatron

Nätspänning/nätfrekvens	400 V / 50 Hz 230 V / 50 Hz (option) ⁽¹⁾
Effektförbrukning	2 x 3500 W
Extern säkring	16 A

⁽¹⁾ Vid användning av 1-steg på elpatronen.

3.4.3 Uppställning

Uppställning	Inomhus
--------------	---------

3.4.4 Omgivningsvillkor

Temperatur vid drift	+5 ... +30 °C
Temperatur vid transport/lagring	–10 ... +60 °C
Relativ luftfuktighet	max. 80 %, ingen kondens
Uppställningshöjd	max. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ En högre uppställningshöjd får endast genomföras efter förfrågan och godkännande från Weishaupt.

3 Produktbeskrivning

3.4.5 Effekt

		WSB 6	WSB 8	WSB 10
Norm-nominellt flöde kondensator	A7 / W35 (5 K) ¹⁾	0,57 m³/h	1,18 m³/h	0,60 m³/h
Minsta flöde	Värmedrift	0,5 m³/h	0,5 m³/h	0,5 m³/h
Effektområde värme	A2 / W35	1,0 ... 5,8 kW	2,0 ... 7,7 kW	2,0 ... 9,1 kW
Effektområde kyla	A35 / W7	0,8 ... 4,4 kW	2,5 ... 7,5 kW	2,5 ... 7,7 kW
	A35 / W18	1,3 ... 7,0 kW	3 ... 7,5 kW	3 ... 10 kW

¹⁾ Nominella förhållanden och temperaturspridning enligt EN 14511-2:2018.

3.4.5.1 Effekt värme

Effektdata enligt EN 14511-3:2018.

Varm vatten -framledningstemperatur	+20 ... +60 °C
Framledningstemperatur användningsgräns på utomhusenhet	-20 ... +45 °C

Driftsförhållanden A2 / W35

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Värmeeffekt	3,58 kW	5,04 kW	3,65 kW
Effektivvärde (COP)	4,13	3,76	4,03

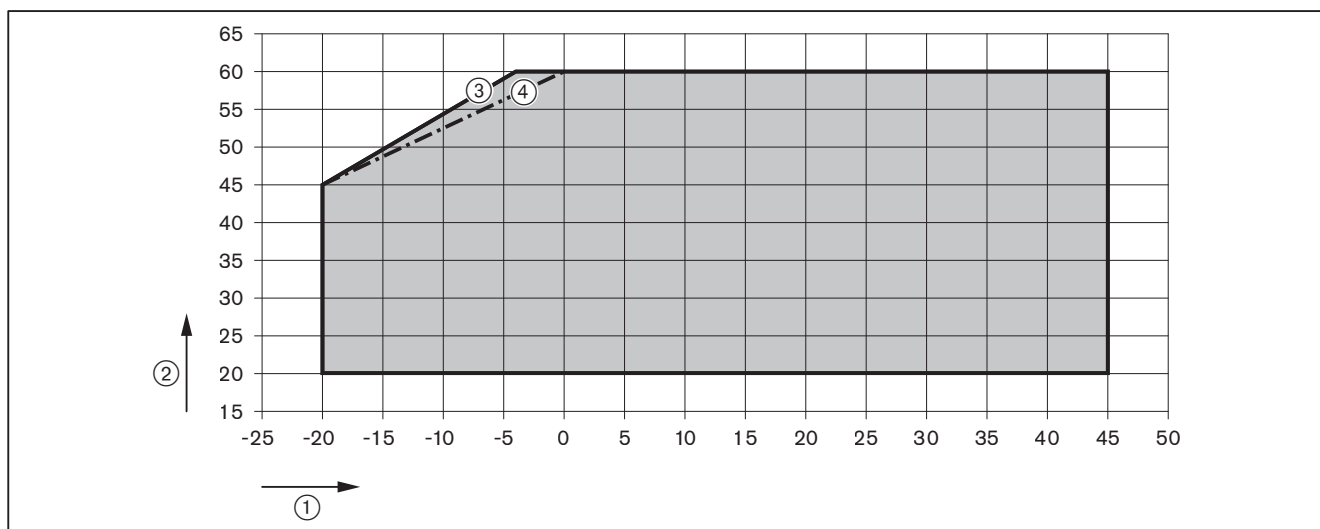
Norm nominella förhållanden A7 / W35 och temperaturspridning 5 K

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Värmeeffekt	3,35 kW	6,68 kW	3,52 kW
Effektivvärde (COP)	4,95	4,69	4,86

Driftsförhållanden A-7 / W35

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Värmeeffekt	4,68 kW	5,91 kW	7,39 kW
Effektivvärde (COP)	3,15	3,03	3,24

Arbetsområde värme



- ① Luftintagstemperatur [°C]
- ② Framledningstemperatur [°C]
- ③ WSB 8 och WSB 10
- ④ WSB 6

3.4.5.2 Varmvattenberedning

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Nominell värmeeffekt	4,4 kW	5,8 kW	5,8 kW
Effektivvärde (COP _{DHW}) A7 enligt EN 16147	2,81	2,69	2,69
Varmvatten-börtemperatur	47 °C	52 °C	52 °C
Uppvärmningstid	1 h 27 min	1 h 17 min	1 h 17 min
Tappprofil	L	XL	XL
Blandningsvatten V ₄₀	183 l	214 l	214 l

3 Produktbeskrivning

3.4.5.3 Effekt kylning

Effektdata enligt EN 14511-3:2018.

Kylvatten-framledningstemperatur	+7 ... +25 °C
Framledningstemperatur användningsgräns på utomhusenhet	+10 ... +46 °C

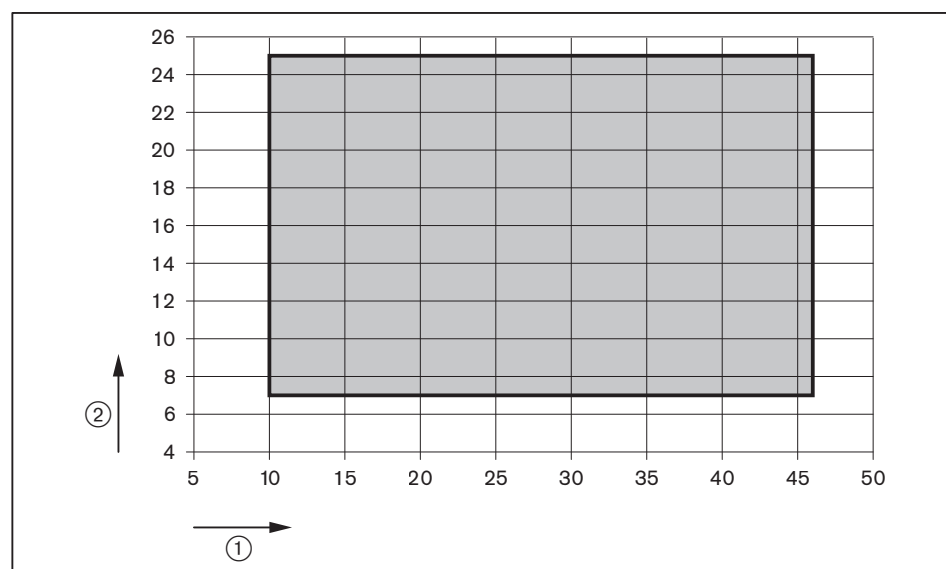
Norm nominella förhållanden A35 / W7 och temperaturspridning 5 K

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Kyleffekt	3,56 kW	4,98 kW	4,98 kW
Effektivvärde (EER)	3,01	2,69	2,69

Norm nominella förhållanden A35 / W18 och temperaturspridning 5 K

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
Kyleffekt	5,03 kW	7,53 kW	7,74 kW
Effektivvärde (EER)	4,53	4,07	4,06

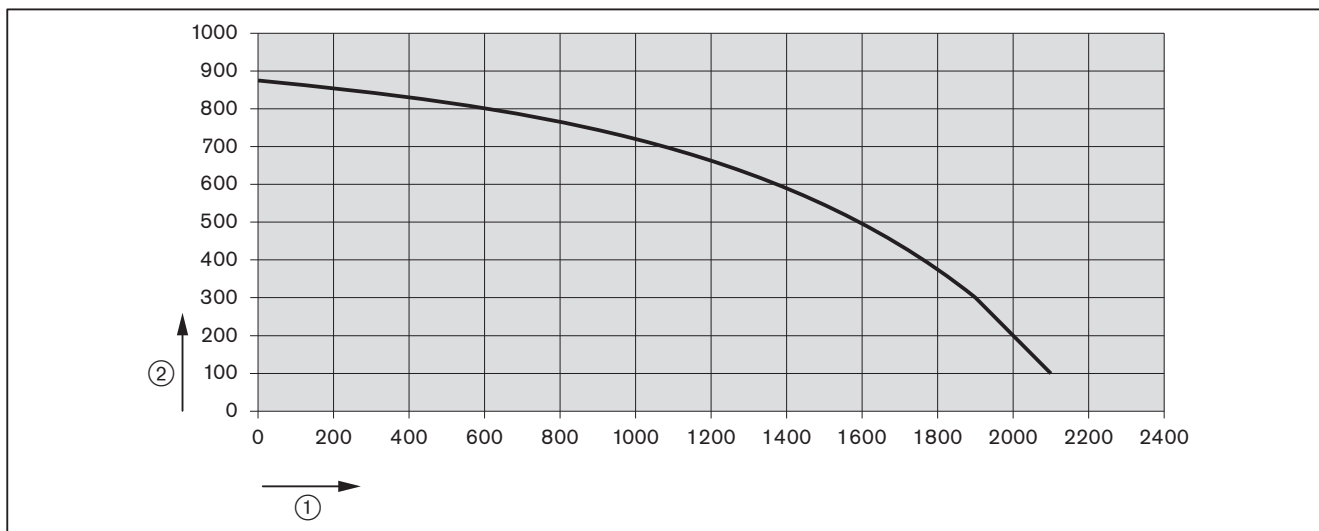
Arbetsområde kyla



- ① Luftintagstemperatur [°C]
- ② Framledningstemperatur [°C]

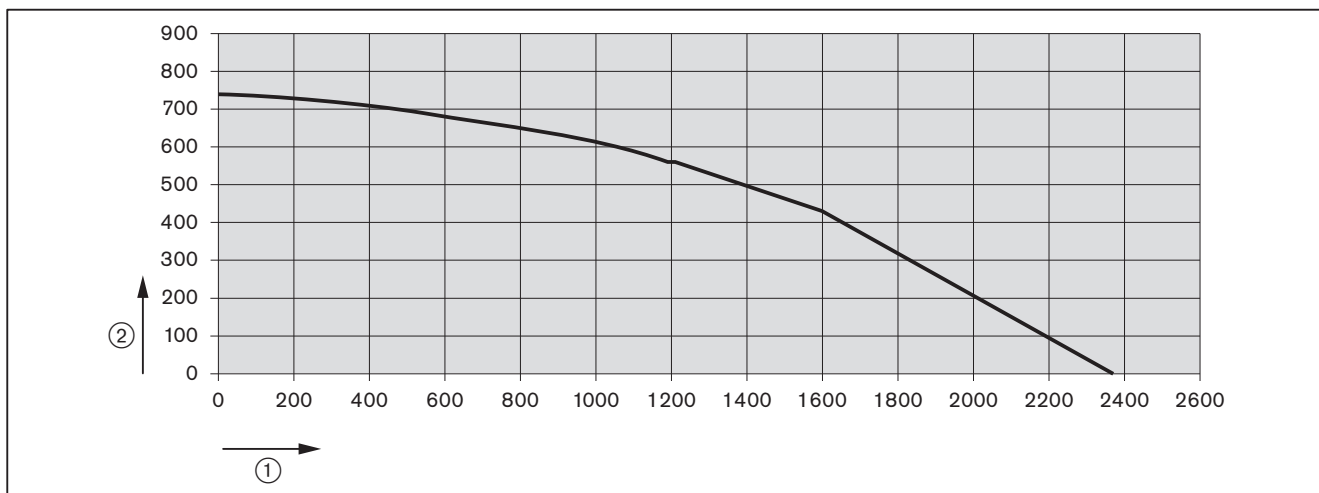
3.4.5.4 Uppfordringshöjd

WSB 6-A med pump



- ① Flöde [l/h]
② Uppfordringshöjd [mbar]

WSB 8-A och WSB 10-A med pump



- ① Flöde [l/h]
② Uppfordringshöjd [mbar]

3 Produktbeskrivning

3.4.6 Medium

Primärvärme	enligt VDI 2035
Varmvatten	enligt TrinkwV
Minsta ledningsförmåga tappvatten	mer än 100 µS/cm vid 25 °C

3.4.7 Driftstryck

Köldmedel högtryckssida	max. 45 bar
Köldmedel lågtryckssida	max. 25 bar
Primärvärme värmepump	max. 3 bar
Primärvärme varmvattenberedare	max. 10 bar
Varmvattenberedare	max. 10 bar
Varmvattenberedare Schweiz	max. 6 bar

3.4.8 Drifttemperatur

Primärvärme	max. 60 °C
Varmvatten	max. 55 °C

3.4.9 Innehåll

Inomhusenhet och utomhusenhet

	WSB 6	WSB 8 WSB 10
Köldmedie R32	1,20 kg	1,30 kg
Växthuspotential (GWP)	675	675
CO ₂ -ekvivalent	0,81 t	0,88 t

Varmvattenberedare

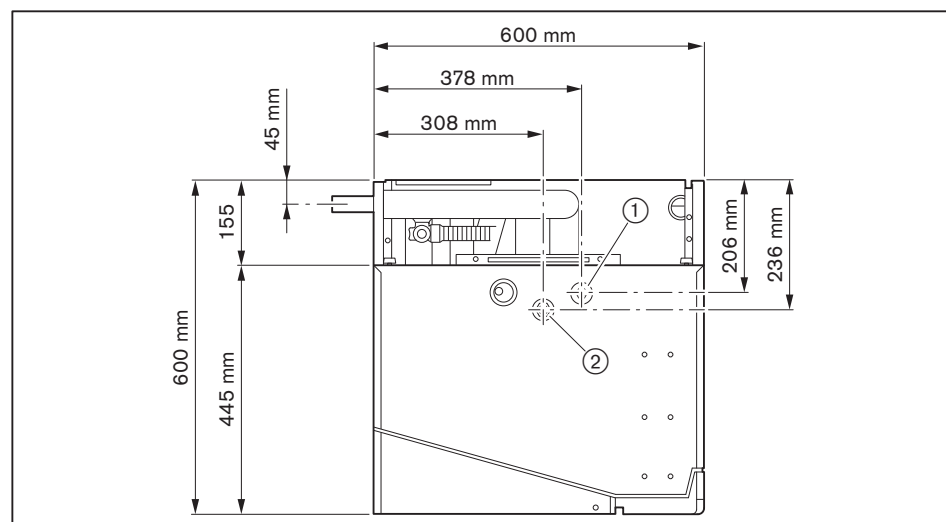
	WAS 165
Varmvatten	161 liter
Systemvatten	10 liter

3.4.10 Vikt

	WSB 6 Inomhus- enheten	WSB 8 WSB 10 Innomhus- enheten	WAS 165
Tomvikt	ca. 53 kg	ca. 54 kg	ca. 120 kg

3.4.11 Mått

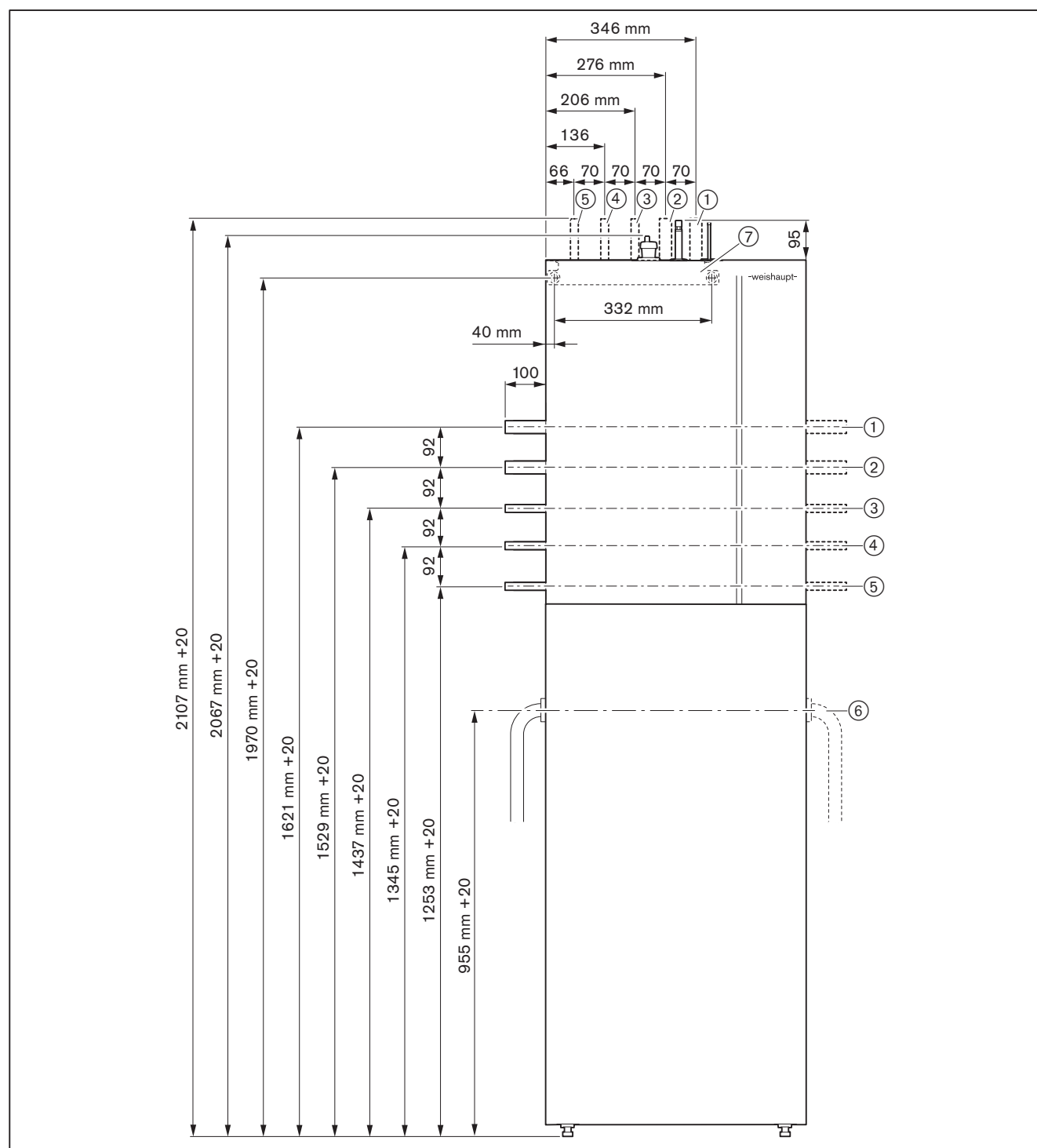
Vy öven



- ① Köldmedelsrör / Vätskerör 1/4"
- ② Köldmedelsrör / Tryckgasrör 1/2" (WSB 6) eller 5/8" (WSB 8, WSB 10)

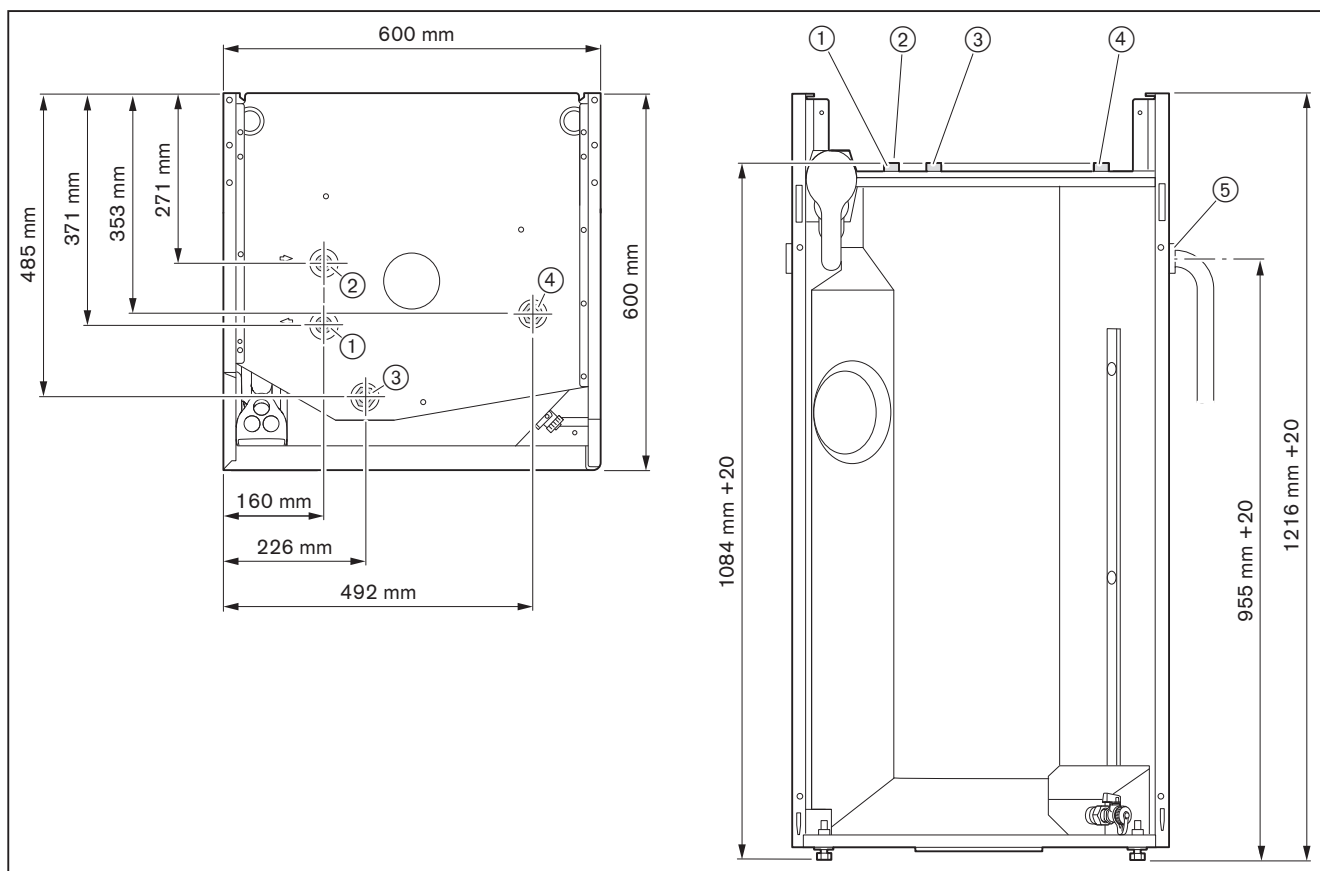
3 Produktbeskrivning

Vy front



- ① Returledning värmekrets Ø 28 x 1,0 mm
- ② Framledning värmekrets Ø 28 x 1,0 mm
- ③ Tappvatten Ø 18 x 1 mm
- ④ Cirkulation Ø 18 x 1 mm (tillval)
- ⑤ Varmvatten Ø 18 x 1 mm
- ⑥ Kondensatutgång Ø 25 mm
- ⑦ Hållplatta för Aqua-anslutningsgrupp ovanifrån

WAS 165 Bloc-P-Eco / A



- ① Varmvatten $\frac{3}{4}$
- ② Tappvatten $\frac{3}{4}$
- ③ Returledning inomhusenhet-varmvattenberedare
- ④ Framledning inomhusenheten-varmvattenberedare
- ⑤ Kondensatutgång $\varnothing$ 25 mm

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevillkor

Driftstryck

Det drifttryck som anges på typskylten får inte överskridas.

- Säkerställ att drifttrycket följs [kap. 3.4.7].

Uppställningsrum

- Följande skall säkerställas innan montaget påbörjas:
 - Uppställningsrummet skall uppfylla minsta volym
 - Uppställningsrummet skall uppfylla minsta höjd, beakta tippmåttet [kap. 4.2],
 - Att minsta avstånd hålls [kap. 4.2],
 - Att kondensatet kan ledas bort,
 - Att transportvägen är fri och bärkraftig [kap. 3.4.10],
 - Att underlaget är stabilt och jämnt,
 - Att det finns tillräckligt utrymme för den hydrauliska anslutningen,
 - Att uppställningsrummet är frostsäkert och torrt,

Minsta rumsvolym enligt EN 378-1:2016+A1:2020

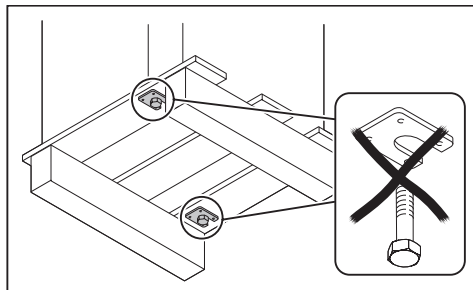
Rumsvolym för drift	min 6 m ³
---------------------	----------------------

4.2 Installation av varmvattenberedare

Beakta bestämmelser för lyft och transport av laster [kap. 3.4.10].

Transportskydd

- Ta bort transportskyddet.



Borttagning av pannfronten

- Dra frontplåten framåt och lyft ur den ur styrhålen.

Montage av kondensatslang



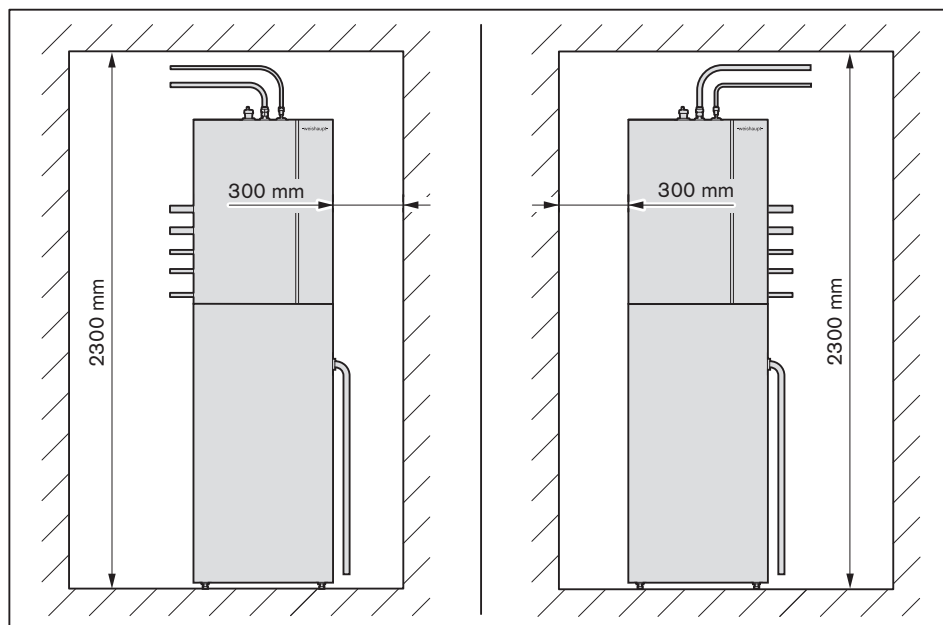
Kondensatslangen skall monteras på så sätt att det inte kan uppstå några vattenfickor (vattenlåseffekt), och så att kondensatet kan rinna ut obehindrat.

- Kondensatslangen förläggs till avlopp.

Minsta rumshöjd och minsta avstånd

Beakta minsta rumshöjd

Beakta min. avståndet vid servicearbeten.



Justering

Inställningsområde ställbar fot: 0 ... 20 mm

- Justera de ställbara fötterna så att enheten står vågrätt.

5 Installering

5 Installering

Beakta lokala riktlinjer över brandskyddskrav för rörsystem (Riktlinje för rörsystem LAR).

Beakta nationell gasförordning

5.1 Krav på systemvatten



Systemvattnet skall motsvara VDI-riktlinie 2035.

- Obehandlat påfyllningsvatten måste hålla samma kvalitet som tappvatten (färglöst, klart, utan avlagringar),
 - Påfyllning- och kompletteringsvattnet måste vara filtrerat.
 - Vid icke diffusionstäta anläggningskomponenter måste värmepumpen skiljas från värmekretsen genom att separera systemet.
 - pH-värdet skall ligga inom följande områden:
 - 8,2 ... 10,0 (utan aluminiumlegeringar i anläggningen)
 - 8,2 ... 9,0 (med aluminiumlegeringar i anläggningen)
 På grund av systemvattnets naturliga alkalisering får pH-värdet inte mätas förrän tidigast 10 veckor efter idrifttagningen.
 - pH-värdet kan behöva justeras, se VDI-riktlinie 2035.
 - Den maximalt tillåtna totala hårdheten måste bestämmas via systemvolymen [kap. 5.1.2].
- Påfyllnings- och spädvattnet måste vid behov behandlas, se VDI-riktlinjen 2035.

5.1.1 Systemvolym

Om ingen information om systemvolymen finns tillgänglig, kan en ungefärlig beräkning göras utifrån tabellen.

Vid anläggningar med ackumulatortank måste mängden i tanken tas med i beräkningen.

Värmesystem	Ungefärlig beräkning systemvolumen ⁽¹⁾	
	35/28 °C	55/45 °C
Rör- och stålradiorer	–	37 l/kW
Gjutjärnsradiator	–	28 l/kW
Panelradiator	–	15 l/kW
Ventilation	–	12 l/kW
Konvektorelement	–	10 l/kW
Golvvärme	25 l/kW	–

⁽¹⁾ Beräknat efter byggnadens uppvärmningsbehov.

5.1.2 Vattenhårdhet

Den högsta tillåtna totala hårdheten bestäms av systemets volym.



Om värmepumpen är bortkopplad från värmenätet via en systemskiljande, rekommenderar Weishaupt, att värmepumpen fylls med obehandlat vatten.

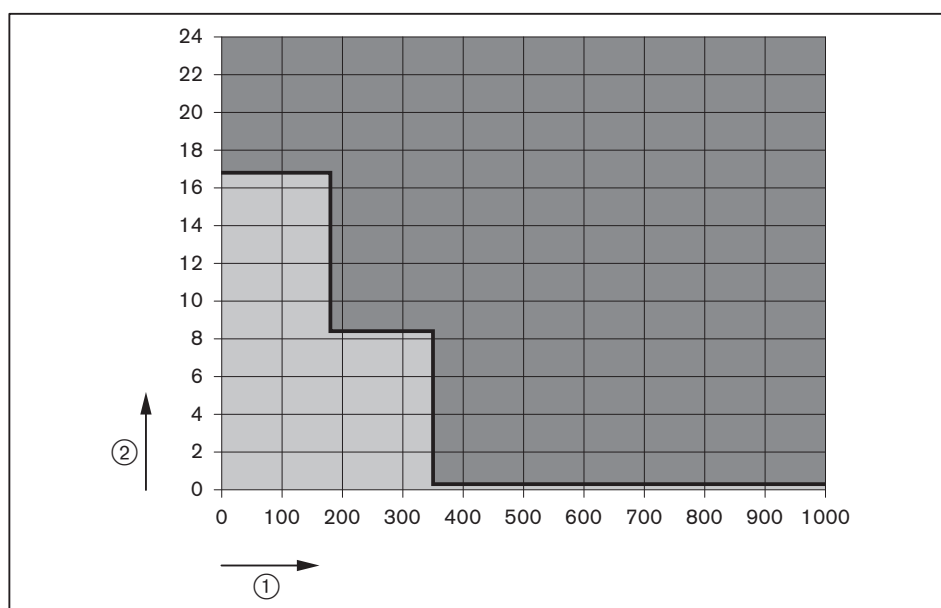
- Fastställ utifrån diagrammet huruvida åtgärder för vattenbearbetning är nödvändiga eller inte.

Om skärningspunkten ligger inom intervallet :

- Förbehandling system- och kompletteringsvatten, se VDI-riktlinje 2035.

När skärningspunkten ligger i området , skall påfyllnings- og systemvattnet inte behandlas.

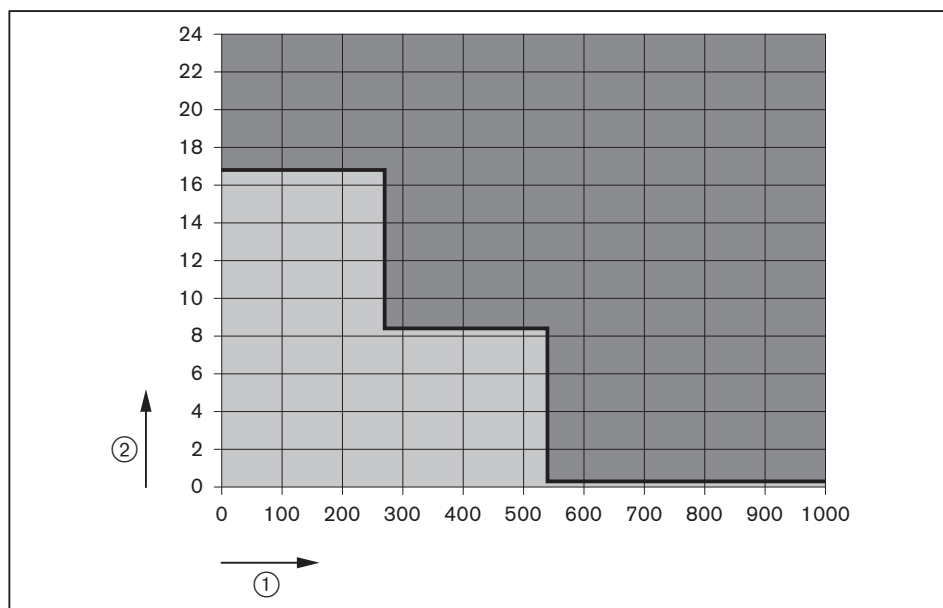
WSB 6



- ① Systemvolymen [Liter]
- ② Sammanlagd hårdhet [°dH]
- Vattenbearbetning erfordras
- Vattenbearbetning erfordras ej

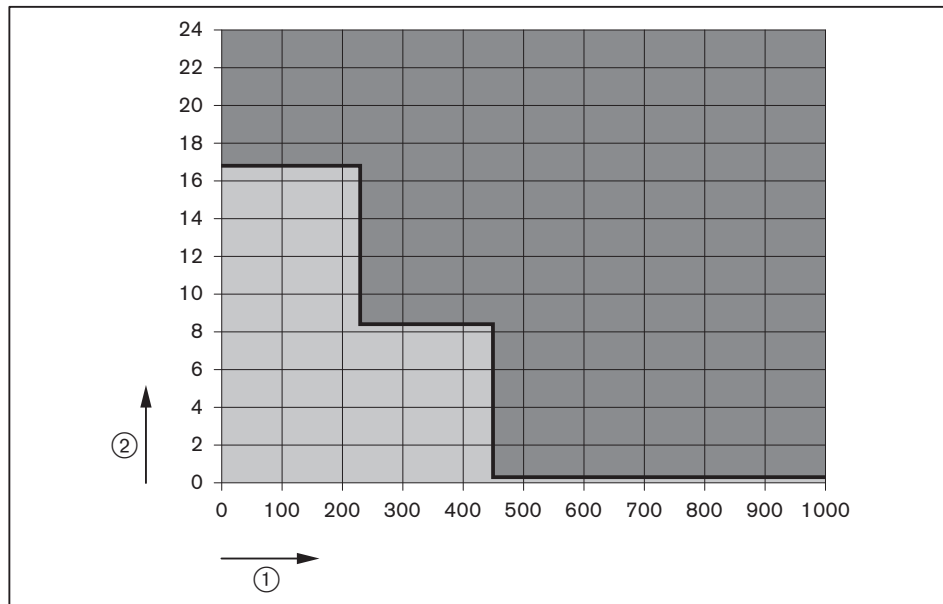
5 Installering

WSB 8



- ① Systemvolymen [Liter]
② Sammanlagd hårdhet [°dH]
■ Vattenbearbetning erfordras
■ Vattenbearbetning erfordras ej

WSB 10



- ① Systemvolymen [Liter]
② Sammanlagd hårdhet [°dH]
■ Vattenbearbetning erfordras
■ Vattenbearbetning erfordras ej



► Dokumentera mängden av fyll- och kompletteringvatten samt vattenkvaliteten.

5.2 Hydraulisk anslutning



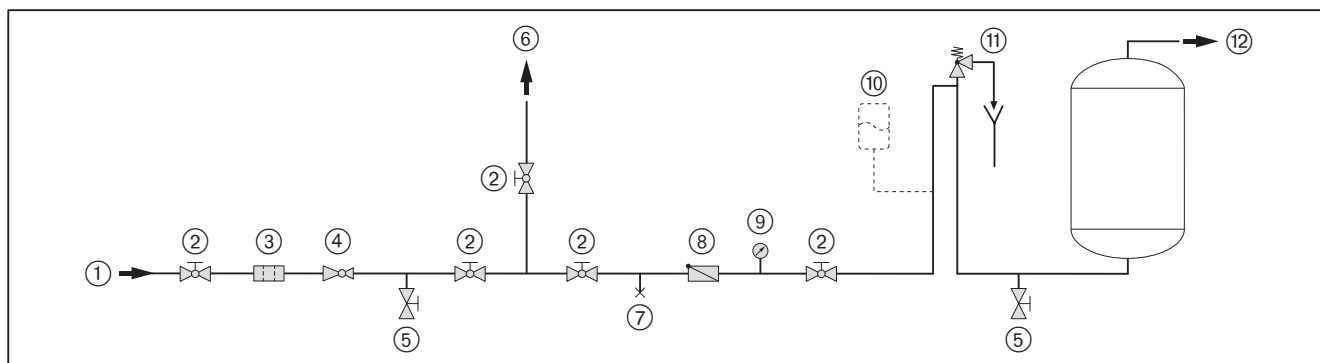
Skållningsrisk på grund av hett vatten

Hett vatten kan ge brännskador

- Vidta lämpliga skyddsåtgärder i enlighet med EN 806-2, med hänsyn till kraven på dricksvattenhygien.

Tappvattenledningen

- Montera tappvattenledningen enligt DIN 1988



- ① Husanslutning rör
- ② Avstängningsventil
- ③ Finmaskigt filter
- ④ Reducerventil
- ⑤ Tömning
- ⑥ Varmvatten
- ⑦ Testanordning backventil
- ⑧ Backventil
- ⑨ Manometer
- ⑩ Expansionskärl tappvatten (valfri)
- ⑪ Säkerhetsventil
- ⑫ Varmvatten

Säkerhetsventil

På inomhusenheten finns en säkerhetsventil installerad i tappvattentilloppet.

Tillbehör

Weishaupt rekommenderar följande tillbehör:

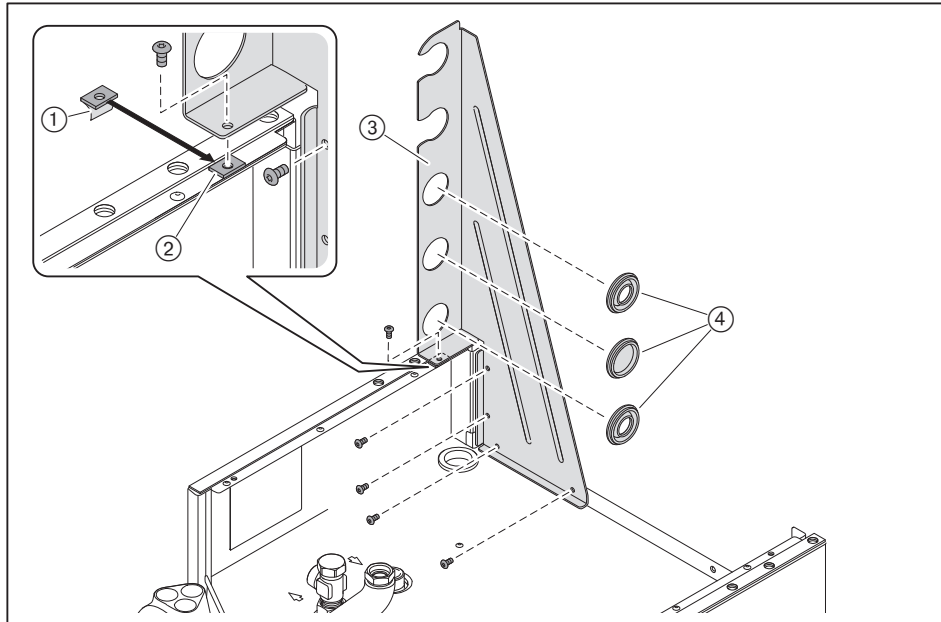
- Cirkulationsgrupp (tillval), antingen:
 - WHI circu-r #2 (monteras till höger) eller
 - WHI circu-l #2 (monteras till vänster) eller
 - WHI circu-t #2 (monteras uppåt)

5 Installering

Montera fästplattan för anslutningsgrupp till vänster eller höger

- Plastfilmen ① från den bifogade listen avlägsnas.
- Fäst listen ② på beredarens sidopanel.
- Montera fästplåten ③.
- Fäst täcklocken ④ på fästplåten.

Illustration:
Fästplåt vänster



Montera fästplattan för Aqua-anslutningsgrupp i toppen

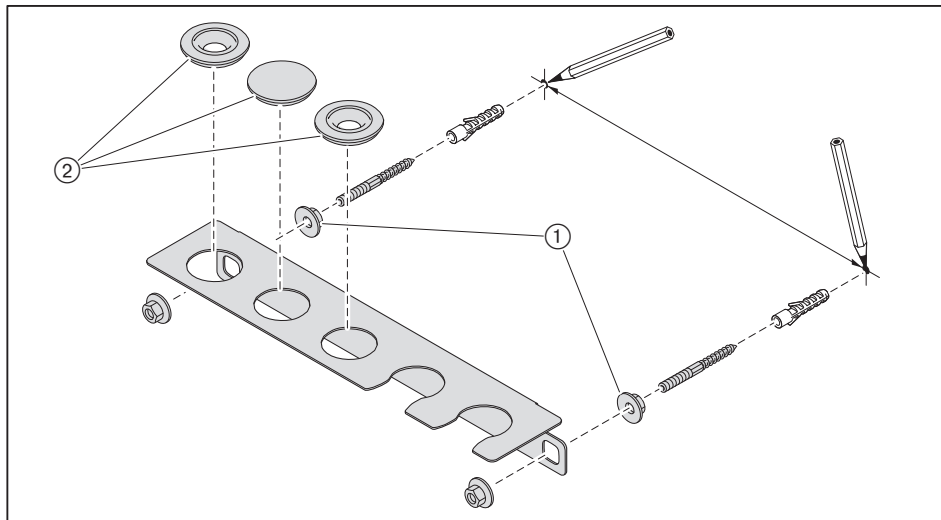
Beakta måttangivelserna, se [kap. 3.4.11].

- Före montage, kontrollera att det medföljande monteringsmaterialet är lämpligt för väggmontering.

Avståndet till väggen kan justeras med den medföljande muttern ①, t. ex. för uttag etc.

- Placera fästplattan, markera för alla fästpunkter och borra.
- Montera fästplattan på väggen, montera muttern ① om nödvändigt och justera avståndet till väggen.
- Fäst täcklocken ② på fästplåten.

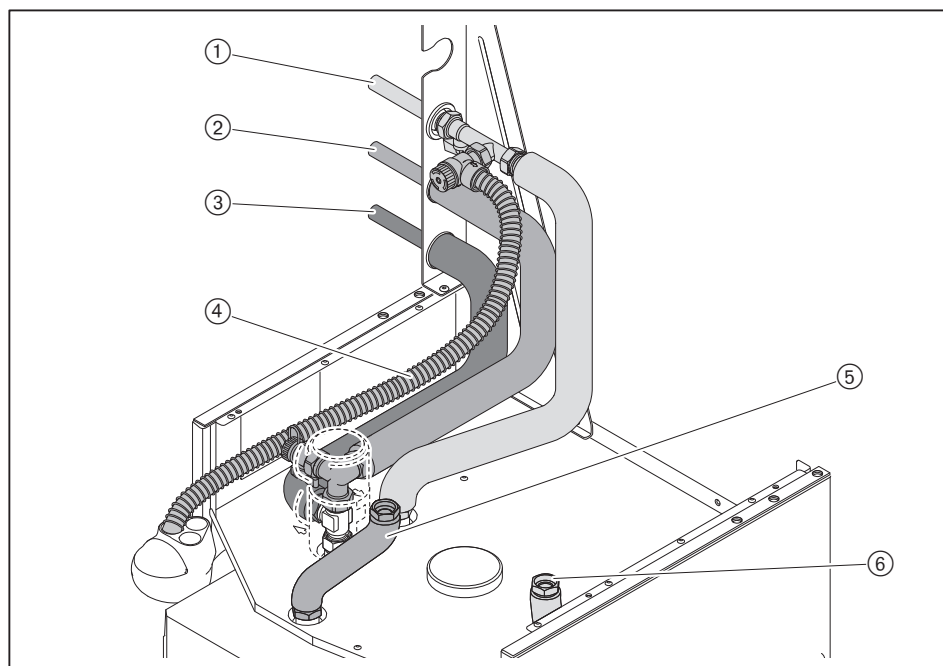
Illustration:
Fästplåt ovan



Montera anslutningsgrupp

- Anslut varmvattenförgreningar ③.
- Om det behövs anslut cirkulationsgrupp ② på varmvattenanslutning.
- Om det behövs anslut säkerhetsgrupp med varmvatten förgreningar ①.
- Anslut varmvattenberedaren med tappvattenledningen.
- Avloppsslangen från säkerhetsventilen varmvatten ④ ansluts och dras till vattenlås.
- Montera anslutningsrören ⑤ och ⑥ till tappvattenberedaren för hand och sätt i de medföljande tätningarna.

Illustration:
Anslutningsgrupp vänster



- ① Varmvatten
- ② Cirkulation (tillval)
- ③ Varmvatten
- ④ Dräneringsslang säkerhetsventil tappvatten
- ⑤ Anslutningsrör returledning
- ⑥ Anslutningsrör framledning

- Placera varmvattenberedaren.
- Justera varmvattenberedaren [kap. 4.2].

5 Installering

5.3 Montera inomhusenheten

Borttagning av pannfronten

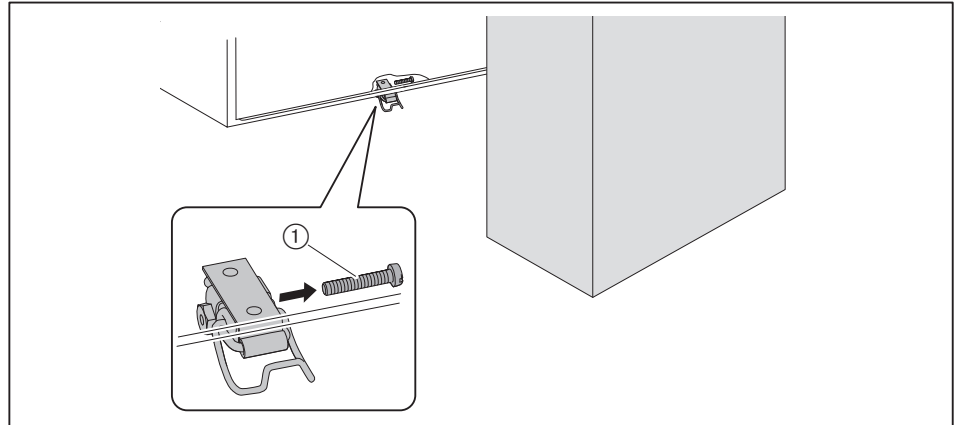


Frontplåten sitter fast med en skruv vid spännlåset för att förhindra att fronten öppnas oavsiktligt.

► Lås alltid fronten med skruven igen efter montaget.

► Lossa skruven ① vid spännlåset på undersidan av gaspannan.

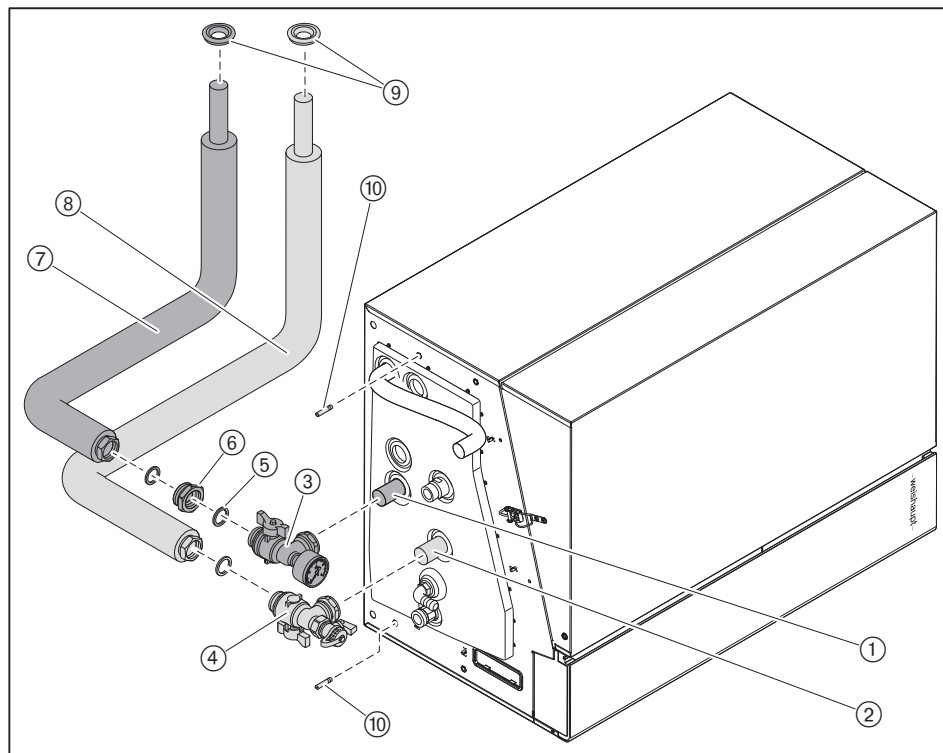
► Öppna spännlåset och ta loss frontplåten.



Förberedning av inomhusenheten

Beakta bestämmelser för lyft och transport av laster [kap. 3.4.10].

- ▶ Placera enheten på sidan
- ▶ Montera reduktionsenheten ⑥ på basanslutningsgrupp ③, och sätt samtidigt in tätning ⑤.
- ▶ Montera basanslutningsgrupp ③ och ④ på enheten.
- ▶ Montera anslutningsrör framledning värmekrets ⑦ och retur värmekrets ⑧:
 - montera packningar,
 - rikta in rören parallellt med apparaten
- ▶ Skjut genomföringar ⑨ på anslutningsrören.
- ▶ Sätt i axelskruven ⑩ längst ned på enheten.



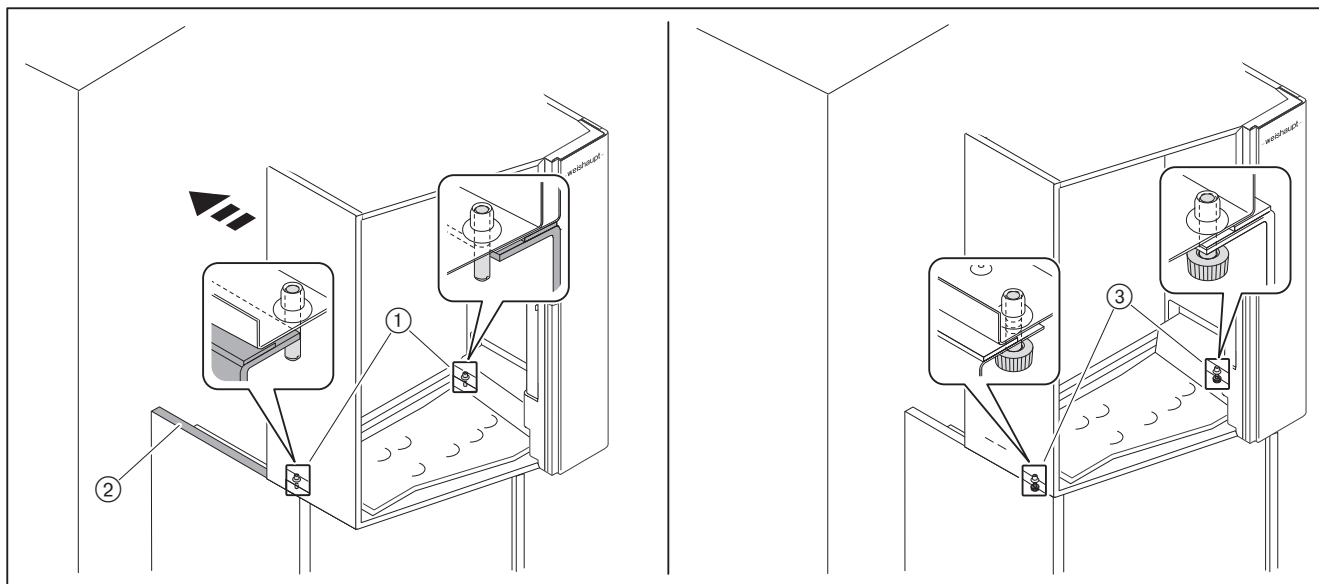
- ① Framledning värmekrets
- ② Returledning värmekrets

5 Installering

Sätt på inomhusenheten

Beakta bestämmelser för lyft och transport av laster [kap. 3.4.10].

- Montera enheten, se till att styrstiften ① befinner sig innanför kanterna på varmvattenberedaren.
- Enheten trycks mot väggen i glidskenan ② så att värmekretsarnas tillopps- och returkrets kan sättas in i urtaget på hållplattan.
- Säkra enheten med fingerskruvar M6 x 25 ③.



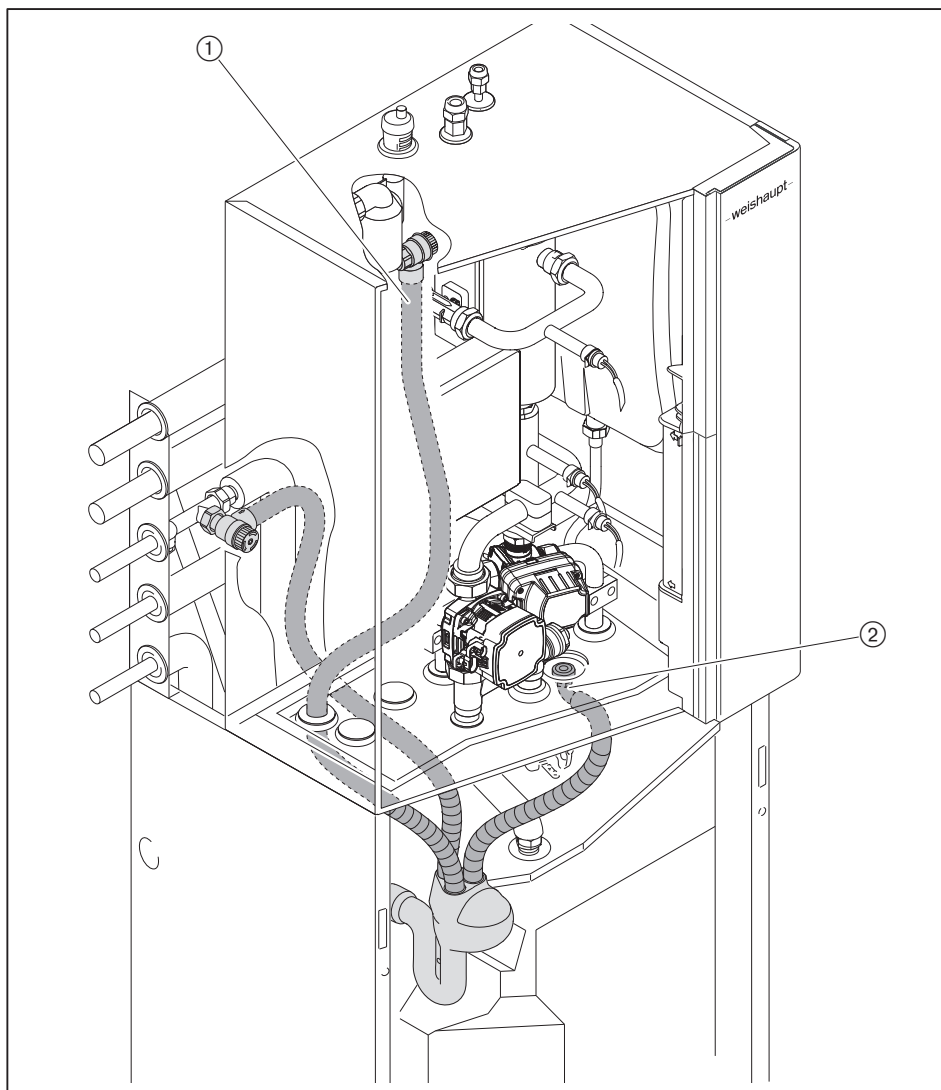
Montage av kondensatslang



Kondensatslangen skall monteras på så sätt att det inte kan uppstå några vattenfickor (vattenlåseffekt), och så att kondensatet kan rinna ut obehindrat.

En kondensatledning Ø inv.14 mm är belägen vid inomhusenheten.

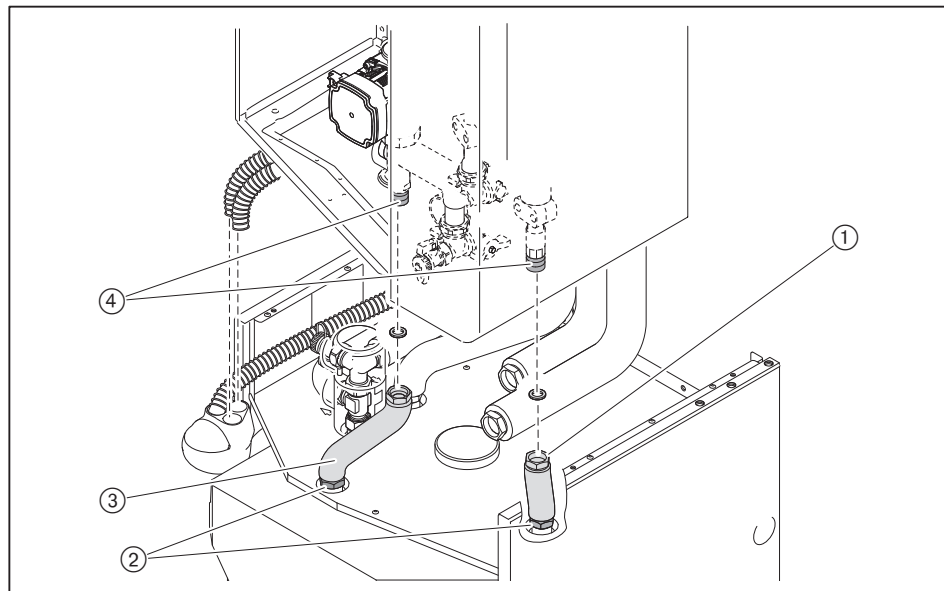
- ▶ Montera kondensatslangen på anslutningsstycket ② och förs in i vattenlåset.
- ▶ Dränera ① från säkerhetsventil till vattenlåset.
- ▶ Vid behov, förkorta kondensatslangen och avlopp till lämplig längd.



5 Installering

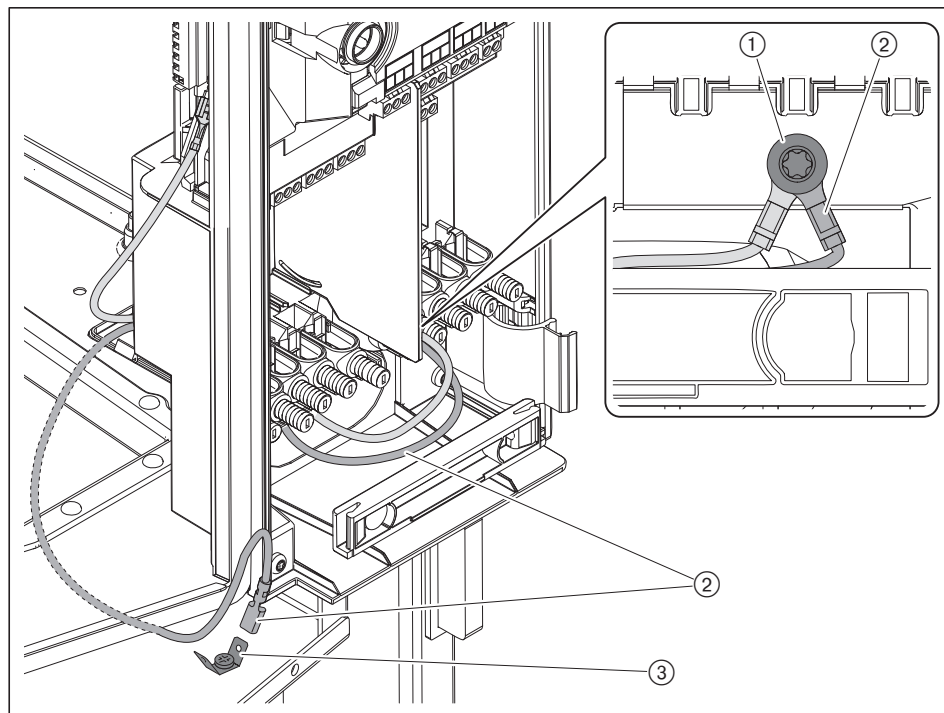
Inomhusenheten ansluts hydrauliskt med varmvattenberedaren

- ▶ Packningen sätts i anslutningsröret ① och anslut utloppet till inomhusenheten.
- ▶ Packningen sätts i anslutningsröret ③ och retur är ansluten till inomhusenheten.
- ▶ Håll emot vid anslutningsrören på inomhusenheten ④ med en blocknyckel då muttrarna skall skruvas fast.
- ▶ Dra åt muttrarna ② igen.



Skapa jordanslutning mellan inomhusenheten och varmvattenberedaren

- ▶ Ta bort skruven ①.
- ▶ Montera den bifogade jordkabel ② på den befintliga skyddsledaren.
- ▶ Fäst skruvan ① igen.
- ▶ Jordkabeln ② på beredarens jordanslutningar ③.



Fyll varmvattenberedaren

- ▶ Öppna tappvattentilloppet.
- ▶ Öppna varmvattenkranen i huset.
- ✓ Varmvattenberedaren fylls upp.
- ▶ Stäng varmvattenkranen.

Kontrollera varmvattenberedaren

- ▶ Kontrollera att inspektionsöppningen och anslutningarna är täta.
- ▶ Motionera säkerhetsventilen till inkommande kallvatten.
- ▶ Kontrollera att ovanstående säkerhetsventil öppnar och släpper ut övertrycket som uppstår vid första uppvärmning av beredaren.
- ▶ Koppla in den externa strömanodens nätadapter (tillbehör).
- ▶ Kontrollera anodströmmen (större än 1 mA), för in värdet och aktuellt datum på den bifogade etiketten.
- ▶ Montera etiketten på ett väl synligt ställe.

Påfyllning av värmekretsen



Under avfrostsprocessen i utomhusenheten, kontrollera att minst 60 liter vatten i värmekretsarna är tillgängligt utan att vara blockerad



OBS!

Förorening av tappvattnet

Påfyllning utan en systemdelning kan förgrena tappvattnet. En direkt anslutning mellan värme- och tappvatten är inte tillåtet.

- ▶ Pannvattnet skall fyllas på via en systemledning (gäller inte i Sverige).



OBS!

Skador p.g.a. olämpligt fyllvatten

Anläggningen kan skadas av korrosion och avlagringar.

- ▶ Beakta kraven på värmevattnet samt lokala föreskrifter [kap. 5.1].

- ▶ Kontrollera expansionskärlets dimensionering och förtryck samt anpassa vid behov, se [kap. 13.1].

Anläggningstryck = förtryck + 0,5 bar.

- ▶ Öppna avstängningsventilerna.
- ▶ Lossa locket på snabbavluftaren.
- ▶ Fyll värmeanläggningen långsamt med påfyllningsventilen, beakta samtidigt anläggningstrycket.
- ▶ Avlufta anläggningen.
- ▶ Kontrollera tätheten och anläggningstrycket.

5 Installering

5.4 Kylkrets

Köldmedelrör ansluts, se manualen på utomhusenheten.

5.5 Elektrisk anslutning



VARNING

Livshotande fara på grund av strömstötar

Spänningsarbeten kan orsaka strömstötar. Huvudströmbrytaren på inomhusenheten stänger endast av inomhusenheten.

- ▶ Före servicearbete, skall inomhusenheten och utomhusenheten skiljas från spänningsförsörjningen.
- ▶ Säkra apparaten mot oväntad återinkoppling.



VARNING

Livshotande fara på grund av strömstötar

Elpatronen i inomhusenheten har en separat strömförsörjning.

Att arbeta under spänning kan orsaka elektrisk stöt.

- ▶ Innan arbetet påbörjas skall elpatronen skiljas från spänningsförsörjningen.
- ▶ Säkra apparaten mot oväntad återinkoppling.

Den elektriska anslutningen får endast utföras av behörig elektriker. Beakta lokala föreskrifter.

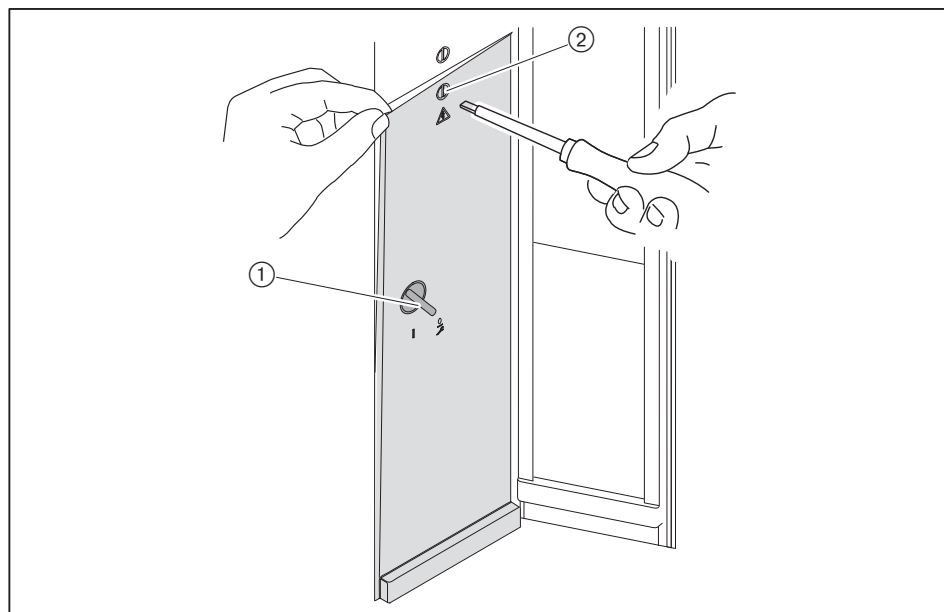


- ▶ För Bus-ledning till tillägsmodul skall företrädesvis en skärmad bussledning RJ11, 4-ledare användas (tillbehör).
- ▶ Buss-ledning för utomhusenheten och utomhusgivareledning förläggs separat och företrädesvis med skärmade ledningar, skärmen skall endast anslutas till den befintliga skärmklämman.

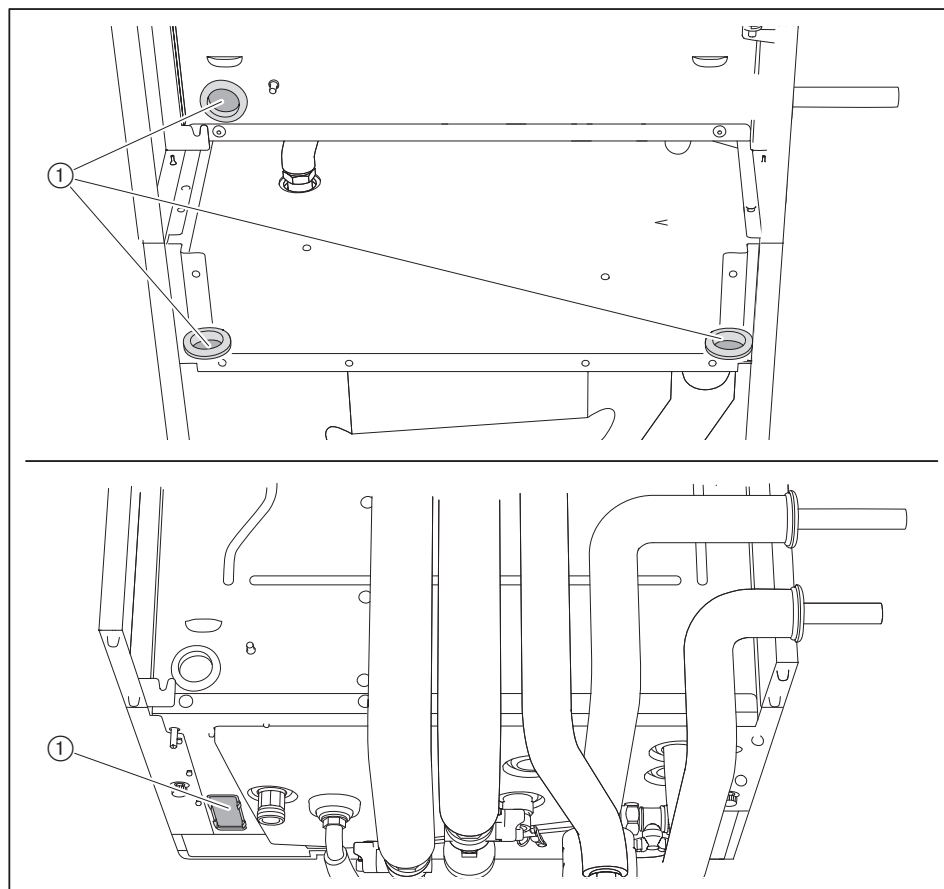
5.5.1 Elanslutningar

Beakta anvisningarna för den elektriska installationen [kap. 5.5].

- ▶ Slå ifrån brytare S1 ①.
- ▶ Vrid skruven ② 90° motsols.
- ▶ Ta bort täcksyddet från el-installationsschaktet.



För dragning av elkablar finns flera alternativ ①.



5 Installering

Se anslutningsschema [kap. 5.5.1.1].

- För ledningarna från inomhusenhetens baksida eller inomhusenhetens botten genom uttaget i installationsschaktet.
- Fördela in- och utgångarna efter hur de ska användas, se [kap. 6.7.7] [kap. 6.7.8].
- Anslut ledningarna enligt anslutningsschemat, se till att spänningsförsörjningens fasläge är korrekt.
- Säkra ledningar med dragavlastning med de bifogade anslutningsklämmorna.
- Dra åt skruvarna på den oanvända kontakten i 230V-området, så att tillräckligt med luft och krypavstånd mot spänningsöverbelastning säkerställs.



FARA

Explosionsrisk på grund av högt tryck

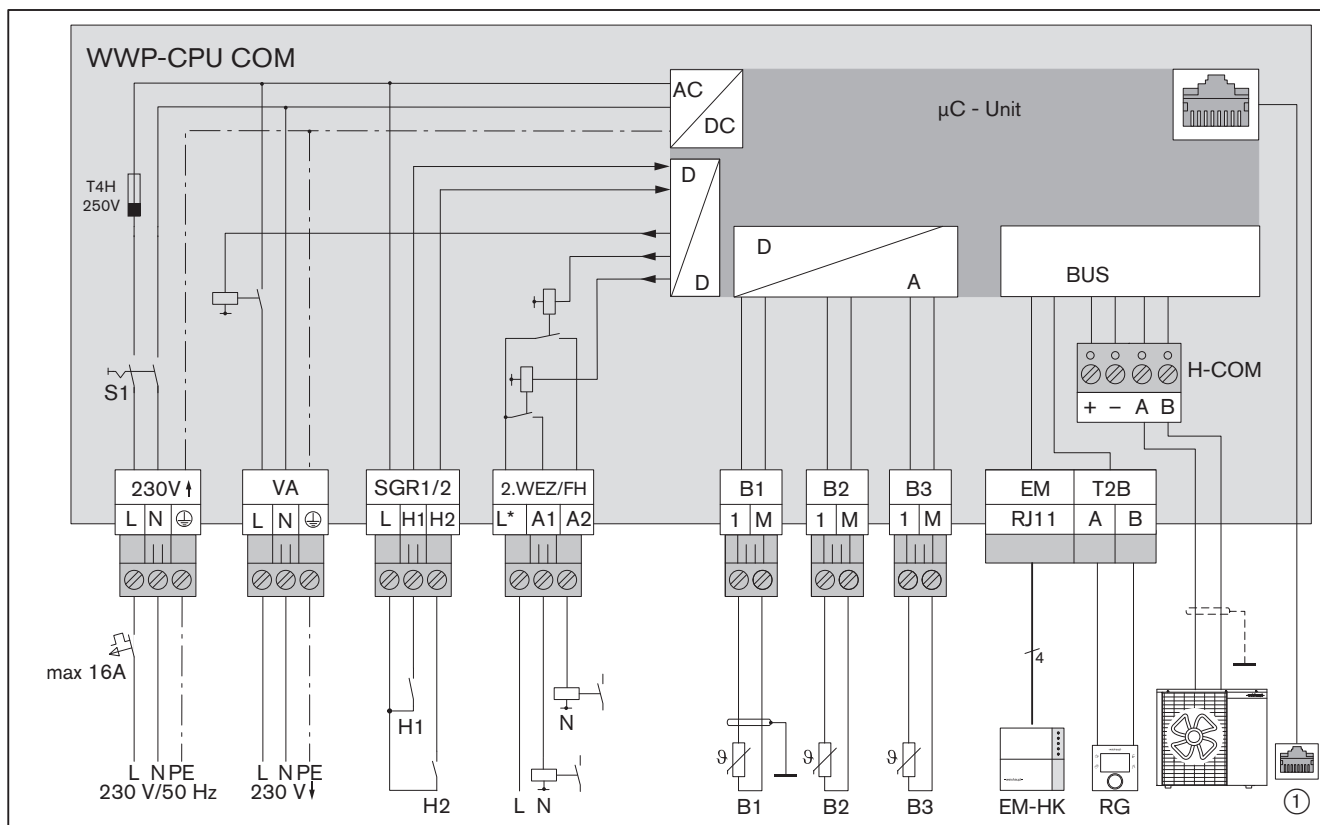
Vid drift med stängd serviceventil byggs ett högt tryck upp. Detta kan leda till att det blir skador på apparaten.

- Slå till spänningsförsörjningen, när serviceventilerna på utomhusenheten är öppnade.
-

5.5.1.1 Anslutningsschema

Beakta anvisningarna för den elektriska installationen [kap. 5.5].

Pumpelektronik WWP-CPU COM



Pumpelektronik WWP-CPU COM

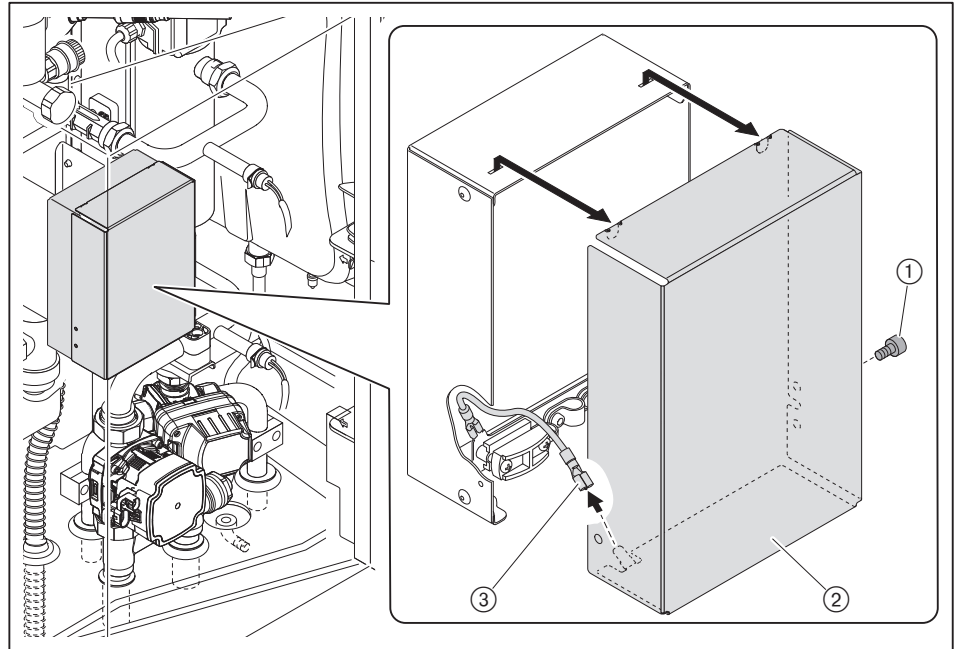
Kontakt	Färg	Anslutning	Förklaring
230V ↑	Svart	Spänningsförsörjning	[kap. 3.4.2]
VA	Grå	Variabel utgång 230 V	max. 2 A [kap. 6.7.8]
SGR1/2	Turkos	Ingång SG Ready, EVU-spärr, värmekrets-spärr, omkoppling värme/kyla	Funktion [kap. 6.7.7]
2. WEZ / FH	Lila	Potentialfri relä-utgång 2. värmekälla (A1) / elpatron VVB (A2)	–
B1	Grön	Utomhusgivare (tillval)	NTC 2 kΩ
B2	Vit	Växelgivare	NTC 5 kΩ
B3	Gul	Varmvattengivare	NTC 5 kΩ
EM RJ11	–	WWP-Tilläggsmodul-värmekrets	Bussledning RJ11 med 4 kablar, skärmad (tillbehör)
T2B	mörkgrå	WWP-rumstermostat	Bussledning med 2 kablar (tillbehör)
H-COM	Rosa	Anslutning till utomhusenhet (bus-ledning)	2 x 0,75 mm², skärmas, parvist förseglad
①	Vit	Nätverkskabel med koppling för anslutning till routern	RJ45

5 Installering

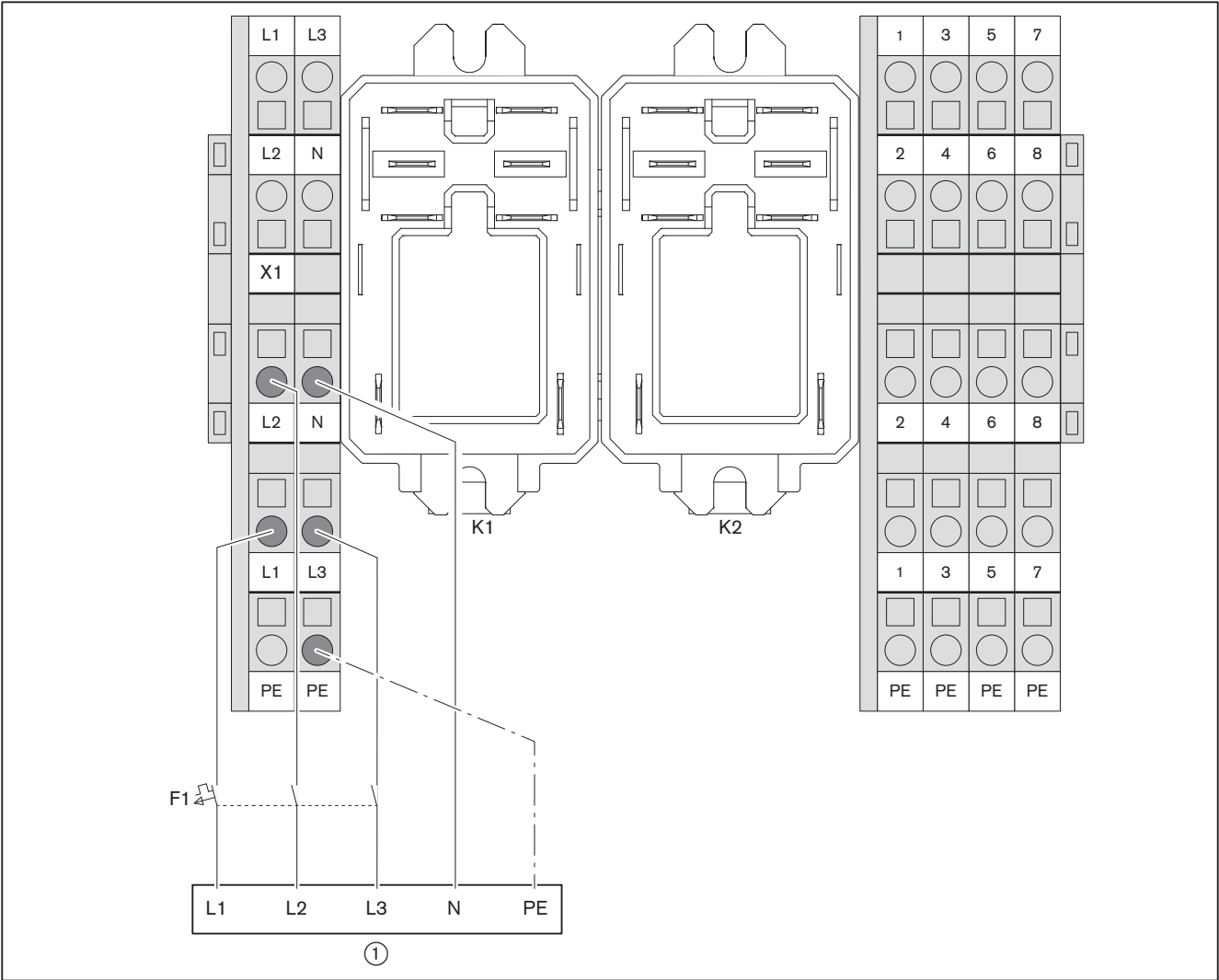
5.5.2 Anslutning av elpatroner

Beakta anvisningarna för den elektriska installationen [kap. 5.5].

- Lossa skruven ① och ta loss beröringsskyddet ②.
- Lossa jordkabeln ③ på täcklocket.
- Avlägsna beröringsskyddet.



- För ledningarna från inomhusenhetens baksida eller inomhusenhetens botten genom uttaget i plintlådan.
- Anslut ledningarna enligt anslutningsschemat.
- Säkra ledningar med dragavlastning med de bifogade anslutningsklämmorna.
- Montera jordkabeln på täcklocket.
- Montera frontplåtan.



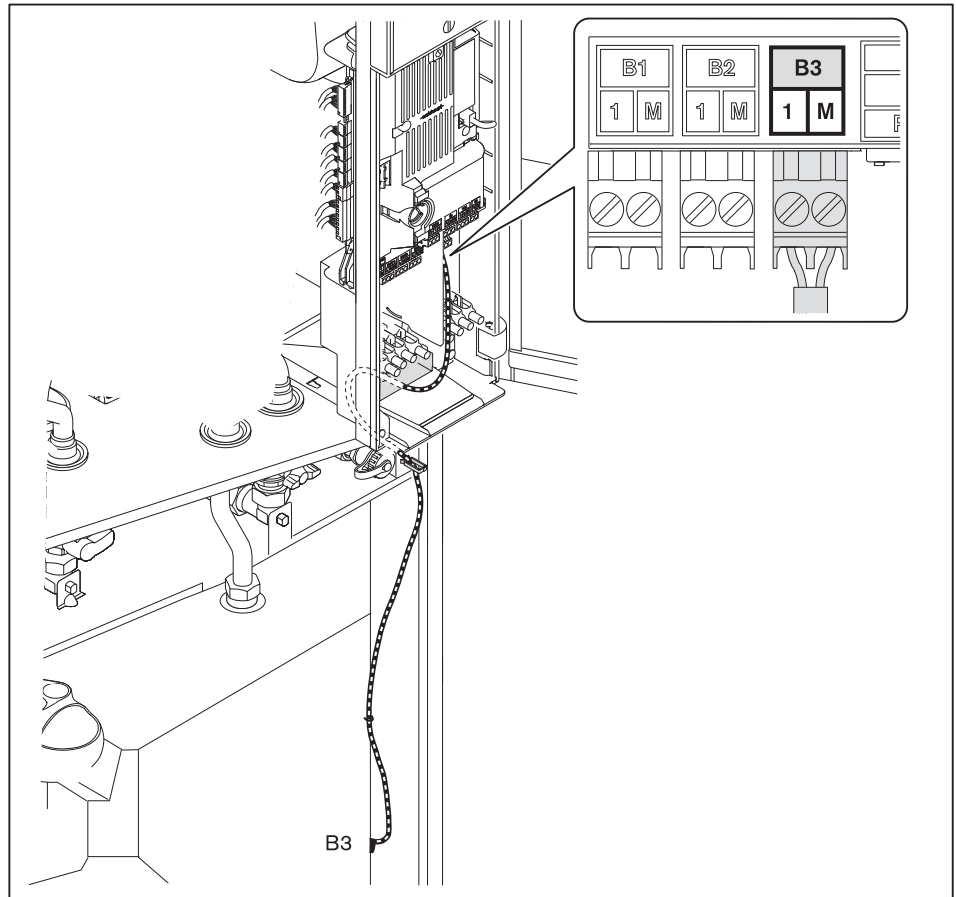
Plintrad	Nr.	Anslutning	Förklaring
X1	①	Försörjning elpatron	[kap. 3.4.2] L1: används inte internt L2: Steg 1 av den elektriska uppvärmningen L3: Steg 2 av den elektriska uppvärmningen

5 Installering

5.5.3 Anslutning av varmvattenberedare

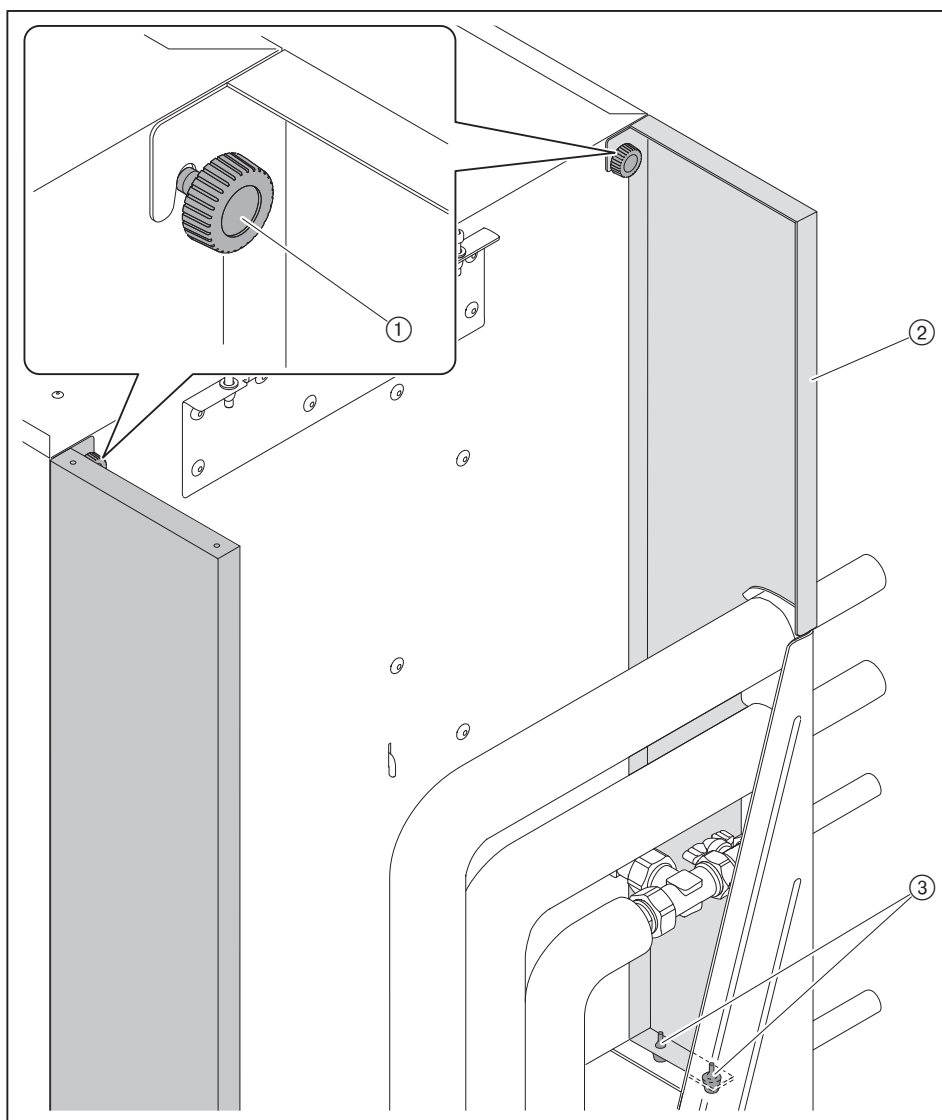
Beakta anvisningarna för den elektriska installationen [kap. 5.5].

- Dra givarledningen genom urspårningen in i el-installationsschakt.
- Stick in varmvattengivaren i anslutning B3.



5.5.4 Montage av beklädnad

- Dra de medföljande stötdämparna ③ in i höljet ②.
- Montera locket och fixera med fingerskruvar M6 x 10 ①.

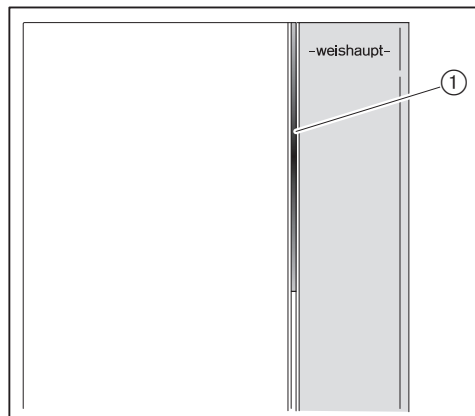


6 Manövrering

6 Manövrering

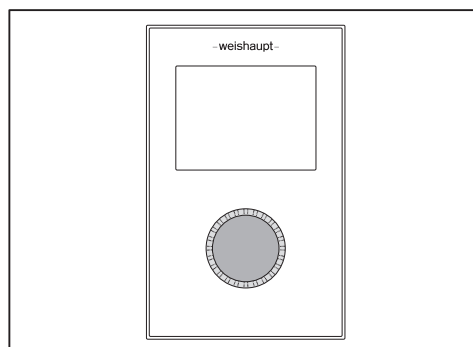
6.1 Driftindikering

Ljuslisten ① visar värmepumpens driftstatus.



Ljuslist	Förklaring
OFF	Spänningsförsörjning saknas eller ljuslist inaktiverad [kap. 6.7.9]
Grön	Systemet är felfritt
Gul	Fel eller varning [kap. 10]
Röd	Blockerande fel (anläggningen är spärrad), se [kap. 10]

6.2 Display- och manöverenheter (ABE)



Vrid	▪ För att navigera genom parameterstrukturen ▪ För att ändra värden
Tryck	▪ kort: bekräfta eller spara värden ▪ ca. 3 sekunder: Lämna utan att spara värdet ▪ ca. 5 sekunder: Tillbaka till startskärm

Spänningsförsörjning

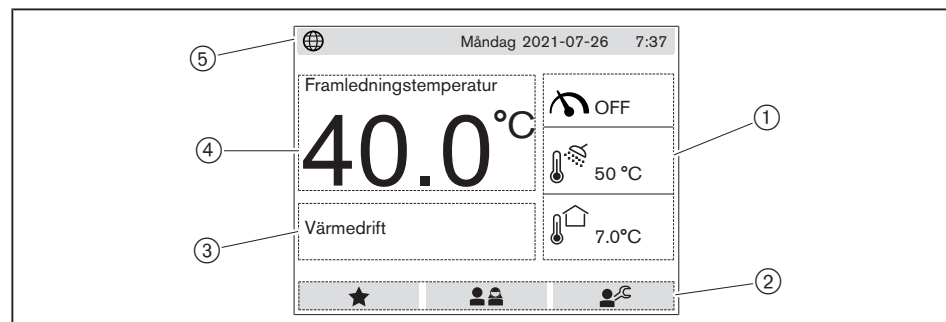


Display- och manöverenheter (systemenheten) på värmepumpen leveras med spänning via Bus-kabel.
Systemenheten försörjs fortsatt via tillägsmodulen (tillval), även om värmepumpen stängs av. Ett varningsmeddelande visas ((SG Datakommunikation)).

6 Manövrering

6.3 Display

Startskärm



- ① Information:
 - Aktuellt effektkrav till utomhusenheten
 - Varmvattentemperatur
 - Utomhustemperatur
- ② Menyval. Meny väljs med vridknappen:
 - ★ Favoritnivå
 - 👤 Användarmeny
 - ⚙️ Fackmannameny
- ③ Statusindikering: Anläggningens aktuella status.
 - Nöd OFF (alla värmeproducenter är avstängda, värmekrets-cirkulationen förblir aktiv vid behov)
 - Test (Relätest aktiv)
 - Blockerad (Tillopp från kompressorn är spärrad)
 - Manuell drift [kap. 6.7.5.1]
 - Manuell avfrostning [kap. 6.7.5.1]
 - Automatisk avluftning [kap. 6.7.5.1]
 - Taktspärr (10 min spärr efter kontrollerad avstängning [kap. 6.7.5.2])
 - Spärr utomhustemperatur
 - Gränstemperatur [Kap. 6.7.6]
 - Avfrostning (automatisk avfrostningsfunktion från utomhusenhet är aktiv)
 - Användningsgräns VP (Temperaturvärdets rimlighet kontrolleras)
 - EVU-spärr [kap. 6.7.7.2]
 - SG Ready VK (ökad driftsuppvärmning) [kap. 6.7.7.2]
 - SG Ready VV (ökad drift av varmvatten) [kap. 6.7.7.2]
 - Frostskydd
 - Värmedrift
 - Golvuttorkningsprogram dag ...
 - Kyl drift
 - Växling VK/Ky (Kylkrav på ingång SGR2)
 - Legionellaskydd [kap. 6.7.4.4]
 - Varmvattendrft
 - VK-spärr (Värmekrets spärrad via ingång SGR...)
 - Sommar
 - Somnardrift ställs in manuellt som systemdriftsform [kap. 6.7.2]
 - Somnardrift aktiveras automatiskt via utomhustemperatur [kap. 6.7.3.8]
 - Standby
 - Nätavlastning (enligt spänningsförsörjningen ON, star av kompressor efter väntetid på 0 ... 180 s)
- ④
 - Temperaturvisning:
 - Anläggningens aktuella framledningstemperatur
 - Växeltemperatur
- ⑤ Display WEM-portal [kap. 12.4]:
 - 🌐 Portal online
 - 🌐 Portal offline
 - 🌐 ➡️ Upprättning av förbindelse
 - 🌐 ⚙️ Portal online, Mjukvaru-uppdatering tillgänglig

6.4 Favoritmeny

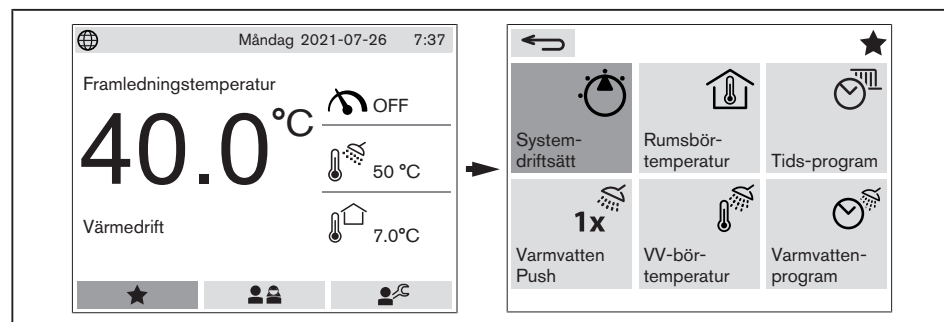
För snabbare åtkomst kan ofta använda parametrar läggas in i Favoritnivån.



Beroende på utförande, hydraulisk variant och reglertyp döljs viss information och vissa parametrar.

Visa favoriter

- Välj "Favoritmeny" med vridknappen och bekräfta.
- ✓ I displayen visas favoritmenyn.



Parameter	Förklaring
Systemdriftssätt	Sätter driftsformen för hela anläggningen [kap. 6.7.2].
Rumsbör-temperatur ⁽¹⁾	Rumsbörtemperatur för den valda temperaturnivån [kap. 6.4.1].. Nivåerna kan ställas in för specifika tider under dygnet med värmeprogram [kap. 6.4.3]. ▪ Komfort (fabriksinställning 21.0 °C) ▪ Normal (fabriksinställning 20.0 °C) ▪ Sänkning (fabriksinställning 18.0 °C)
Tidsprogram ⁽¹⁾ (Värmeprogram)	Värmeprogrammet bestämmer, vid vilka tider på dygnet som komfort-, normal- eller nedsänkt temperatur ska köras. Tidsprogrammet kan anpassas [kap. 6.4.3] individuellt. Värmeprogrammet är endast aktivt i systemdriftssätt: ▪ Uppvärmning
Varmvatten Push	Med varmvatten-push kan ett varmvattenbehov som avviker från tidsplanen täckas. Varmvattenberedaren värms upp till normaltemperatur och hålls kvar där.
VV-börtemperatur	Varmvattnets börtemperatur för normal och nedsänkt drift [kap. 6.4.2]. Normal och nedsänkt drift ställs in för specifika tider under dygnet med varmvattenprogrammet [kap. 6.4.3]. ▪ Normal ▪ Nedsänkt
Varmvattenprogram	Varmvattenprogrammet bestämmer, vid vilka tidpunkter som varmvattenberedaren skall värma till normaltemperatur eller till nedsänkt temperatur. Tidsprogrammet kan anpassas individuellt [kap. 6.4.3]. Värmeprogrammet är aktivt i systemdriftssätt: ▪ Uppvärmning ▪ Sommar

⁽¹⁾ En separat undermeny visas för varje värmekrets.

6 Manövrering

6.4.1 Ställ in rumsbörvärdestemperatur

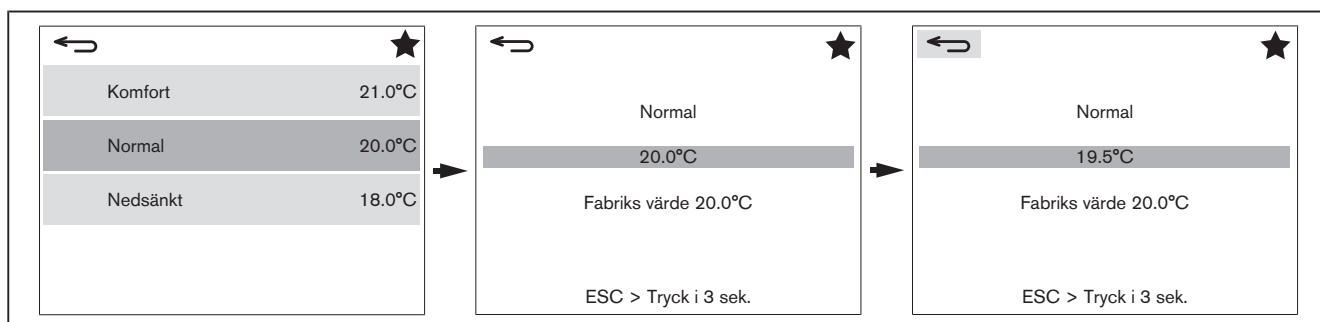
Rumsbörtemperatur för den valda temperaturnivån.

Temperaturnivå	Fabriksinställning	Inställningsområde
Komfort	21,0 °C	Normal ... 28,0 °C
Normal	20,0 °C	Nedsänkt ... Komfort °C
Nedsänkt	18,0 °C	16,0 ... Normal °C

Efter en ändring av rumsbörtemperatur anpassas värmekurvan automatiskt. Förändringen leder till en parallellförskjutning i värmekurvan [kap. 6.7.3.6].

Om den normala rumsbörtemperaturen ska ligga över den inställda komfort temperaturen (mer än 21,0 °C), är det nödvändigt att öka i komfort rumsbörtemperatur.

- ▶ Välj temperaturnivå med vridknappen och bekräfta.
- ✓ Indikeringen ändras till inställningsläge.
- ▶ Vrid på vridknappen och ställ in önskad temperatur.
- ▶ Tryck på vridknappen för att bekräfta.

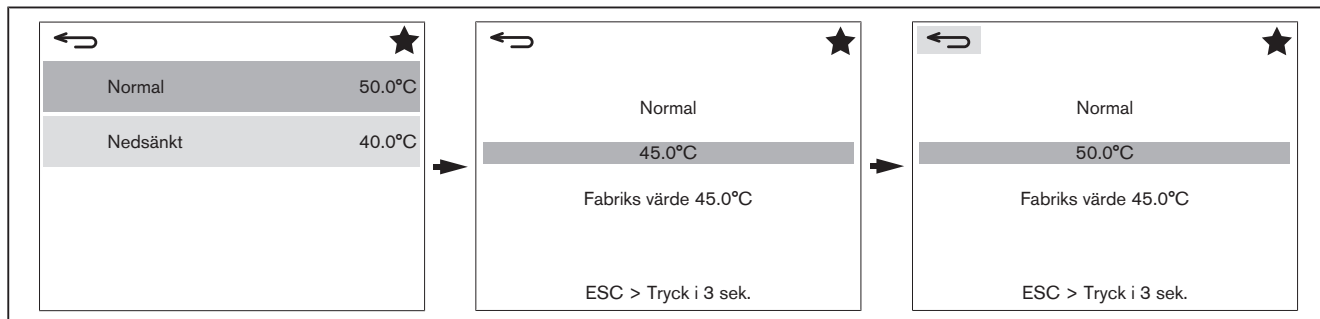


Temperaturnivåerna kan ställas in för specifika tider under dygnet via menyn Tidsprogram [kap. 6.4.3].

6.4.2 Ställ in börtemperatur för varmvatten



- ▶ Välj temperaturnivå med vridknappen och bekräfta.
- ✓ Indikeringen ändras till inställningsläge.
- ▶ Vrid på vridknappen och ställ in önskad temperatur.
- ▶ Tryck på vridknappen för att bekräfta.



Varmvattnets börtemperaturen skall bara ställas in så högt som behövs. Vid varmvatten-börtemperaturer, som kräver ett leverans börvärde på mer än 55 °C, kopplas el-patronen till. Framledningsbörvärde sätts utifrån aktuell varmvattentemperatur och framlednings-höjning [kap. 6.7.4.5].

6 Manövrering

6.4.3 Ställ in tidsprogram

- Välj tidsprogram.

	Värmeprogram
	Varmvattenprogram

Lägg till / ändra tid



Om en temperaturnivå (komforttemperatur och normaltemperatur) inte är inställd för en tidsperiod, går systemet automatiskt till den reducerade temperaturen.

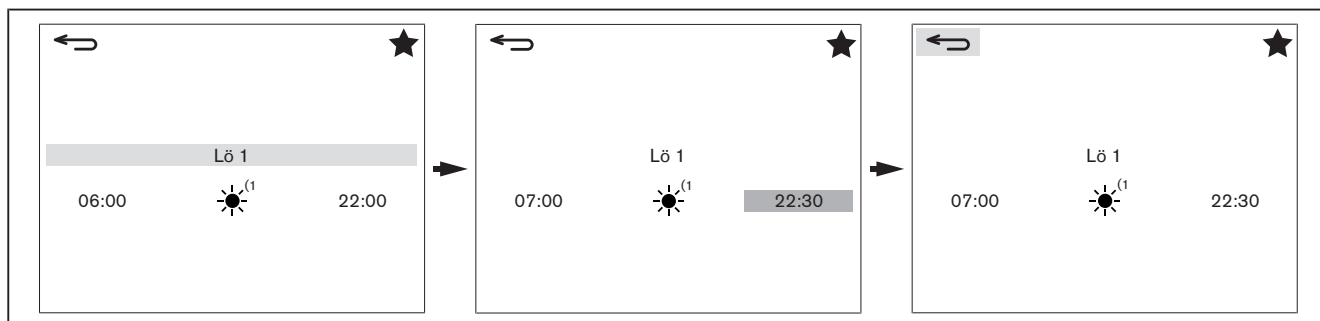
- Med vridknappen väljs tidscykel för motsvarande veckodag.
- ✓ För varje dag kan det programmeras 3 cykler.
- Tryck på vridknappen och ställ in önskad starttid.
- Tryck på vridknappen och ställ in önskad sluttid.
- Tryck på vridknappen och ställ in önskad temperaturnivå (endast möjligt i värmeprogrammet):
 - ☀: Komforttemperatur (hel sol)
 - ⚡: Normaltemperatur (halv sol)
- Tryck på vridknappen.
- ✓ Veckodag är markerad, cykel sparas.

Nästa cykel eller vardag behandlas:

- Vrid vridknappen medurs och upprepa proceduren.

Lämna tidsprogram:

- Vrid vridknappen moturs tills inställningsområde  är markerat
- Tryck på vridknappen.



⁽¹⁾ Symbol för temperaturnivå visas endast i värmeprogrammet, det är inte möjligt att välja i varmvattenprogrammet.

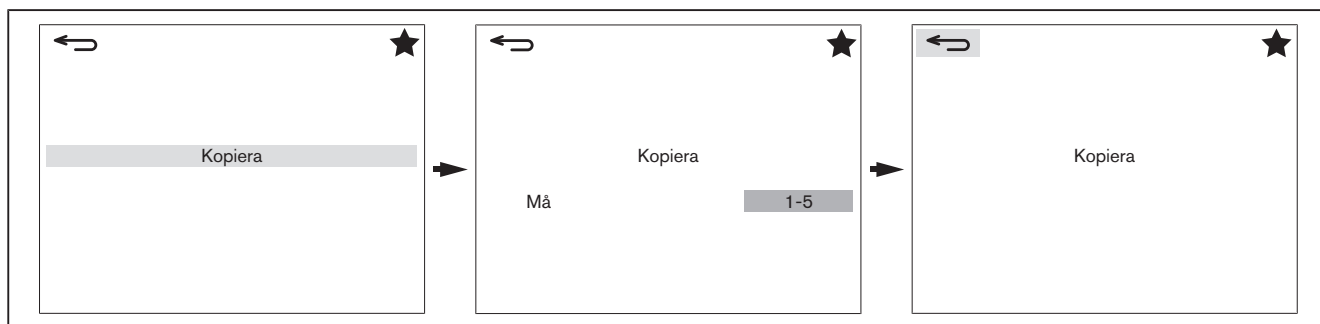
Veckodag kopieras

Inställningarna från en vardag kan kopieras och sparas på andra dagar.

- ▶ Vrid vridknappen medurs tills **Kopiering** visas.
- ▶ Tryck på vridknappen och välj veckodag för att kopiera.
- ▶ Tryck på vridknappen och den valda veckodagen skrivs.
 - OFF: Kopieringsprocess avbryts
 - Mån ... Sön: Den valda veckodagen kommer att skrivas över
 - 1-5: Måndag till fredag kommer att skrivas över
 - 6-7: Lördag och söndag kommer att skrivas över
 - 1-7: Måndag till söndag kommer att skrivas över
- ▶ Tryck på vridknappen.
- ✓ Kopiering är klar och sparad.

Kopieringsprocess lämnas:

- ▶ Vrid vridknappen moturs tills **OFF** visas.
- ▶ Tryck på vridknappen.
- ✓ Textrad **Kopiering** kommer att markeras.
- ▶ Vrid vridknappen moturs tills inställningsområde  är markerat
- ▶ Tryck på vridknappen.



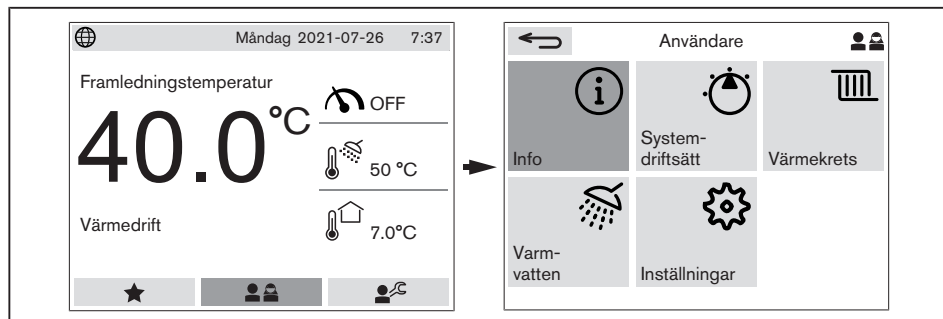
6 Manövrering

6.5 Användarmeny



I användarnivån visas endast menyer och parametrar som krävs för systemets normaldrift.

- Välj "Användarmeny" med vridknappen och bekräfta.
- ✓ I displayen visas användarmenyn.



Detaljerad beskrivning av de enskilda parametrarna, se menystruktur [kap. 6.7].

6.6 Fackmannameny



I fackmannanivå visas alla menyer och parametrar, som är möjliga i den befintliga anläggningen.

Inställningar i fackmannanivå får endast återställas av kvalificerade servicetekniker
Fabriksinställning och inställningsområde se [kap. 12.6].

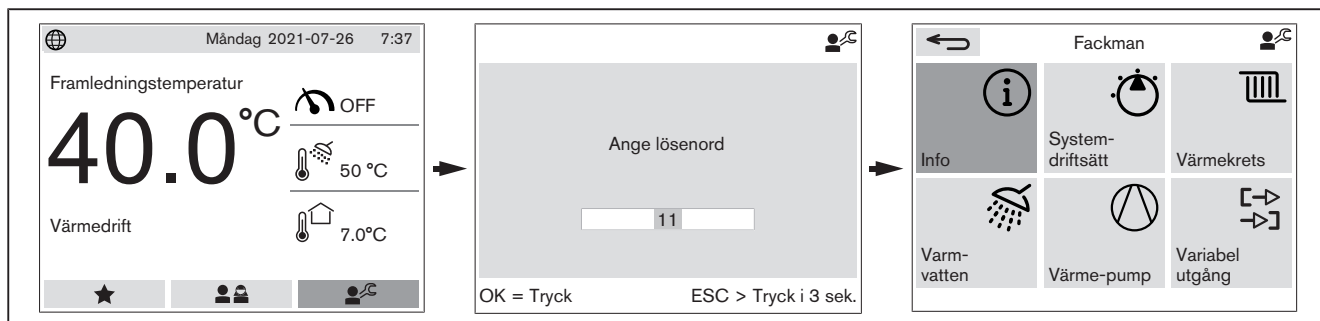
Detaljerad beskrivning av de enskilda parametrarna, se menystruktur [kap. 6.7].

Fackmannamenyn är lösenordsskyddad.

Ange lösenord

Lösenord: 11

- ▶ Välj "Fackmannameny" med vridknappen och bekräfta.
- ✓ I displayen visas ett lösenordsfönster.
- ▶ Ange lösenord 11 och bekräfta.
- ▶ Välj med vridknappen ►► och bekräfta.
- ✓ I displayen visas fackmannamenyn.



Inaktivering av lösenord

Används inte vridknappen under 3 minuter eller om man går ur fackmannanivå, loggas man automatiskt ut från fackmannanivå.

6 Manövrering

6.7 Menystruktur

I användarmenyn är åtkomst till menystrukturen begränsad [kap. 6.5].
Via Fackmanna-menyn kan du få tillgång till all information och parametrar [kap. 6.6].



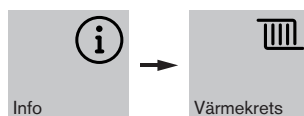
Beroende på utförande, hydraulisk variant och reglertyp döljs viss information och vissa parametrar.

Se fabriksinställningar och inställningsområde [kap. 12.6].

6.7.1 Info

I menyn "Info" kan information endast läsas.

6.7.1.1 Värmekrets



En separat meny visas för varje värmekrets.

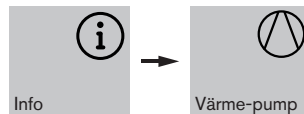
Information	Förklaring
 Utomhustemperatur	Aktuell temperatur vid utomhusgivare (B1) eller luftintagsgivare (OAT) [kap. 6.7.3.7].
 UT medelvärde ⁽¹⁾	Medelvärde från aktuell utomhustemperatur och långtidsvärde för beräkning av framledningstemperatur.
 UT långtidsvärde ⁽¹⁾	Genomsnittlig utomhustemperatur över en viss period av sommar-vinteromkoppling. Den perioden är beroende av den valda byggnadsstrukturen.
 Rumsbörtemperatur	Aktuell aktiv rumsbörtemperatur [kap. 6.4.1].
Rumstemperatur	Aktuell rumstemperatur.
Rumsluftfuktighet	Aktuell rumsluftfuktighet
 Framledningsbörtemperatur ⁽¹⁾	Framledningbörtemperatur från värmekretsen.
 Pump ⁽²⁾	Aktuell pumpstatus på tilläggsmodul.
 Framledningstemperatur	Aktuell framledningstemperatur från värmekretsen, mätt på framledningsgivare (B7) eller växelgivare (B2). Vid ansluten tilläggsmodul, mätt på framledningsgivare från blandningskrets (B6).
 Version WWP-EM-VK ⁽¹⁾	Aktuell mjukvaruversion från tilläggsmodul.
 Version RG1 ⁽¹⁾	Aktuell mjukvaruversion från rumstermostat.

⁽¹⁾ Visas endast i fackmannanivå.

⁽²⁾ Visas endast för värmekrets via tilläggsmodul.

6 Manövrering

6.7.1.2 Värmepump



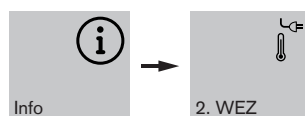
Information	Förklaring
 Varmvatten-temperatur	Aktuell temperatur vid varmvattengivare(B3).
 Effektkrav	Aktuell effektvärde på utomhusenheten.
 Börtemperatur	Framledningbörtemperatur från värmekretsen.
 Kopplingsdifferens dynamisk ⁽¹⁾	Inkopplingskriterium för värmepump. Underskrider den aktuella framledningstemperaturen framledningsbörvärdet med det visade värdet startar värmepumpen. Endast aktiv när Kopplingsdifferens dynamisk är inställd på ON [kap. 6.7.5.2].
 LWT	Aktuell temperatur vid framledningsgivare LWT (B4).
 Returledningstemperatur	Aktuell returledningstemperatur från värmekrets, mätt på returgivare EWT (B9).
 Växeltemperatur	Aktuell temperatur på växelgivaren (B2).
 Varvtal pump M1 ⁽¹⁾	Aktuellt pumpvarvtal (M1) vid värmedrift.
 Flöde ⁽¹⁾	Aktuell flöde på volymflödesgivaren (B10) i inomhusenheten.
 Läge växelventil ⁽¹⁾	Aktuell position på trevägsventil på inomhusenheten.
 Version WWP-SG ⁽¹⁾	Aktuell mjukvaruversion på systemenhet.
 Version WWP-CPU ⁽¹⁾	Aktuell mjukvaruversion på värmepumpelektronik
 Börfrekvens kompressor ⁽¹⁾	Kompressorfrekvens styrsignal från regleringen.
 Aktuell frekvens kompressor ⁽¹⁾	Aktuell kompressorfrekvens på utomhusenheten.
 Luftintagstemperatur ⁽¹⁾	Aktuell luftintagstemperatur på värmväxlaren från utomhusenheten. ▪ Luftintagsgivare (OAT)
 Värmeväxlar UD ingång ⁽¹⁾	Aktuell köldmedeltemperatur, mätt på ingång från värmeväxlare i utomhusenheten (förångare). ▪ Växelgivare AG ingång (OCT)
 Värmeväxlare UD mitten centrum ⁽¹⁾	Aktuell temperatur i värmeväxlaren från utomhusenheten (Förångare). ▪ Växelgivare AG mitten (OMT)
 Tryckgastemperatur ⁽¹⁾	Aktuell köldmedelstemperatur, mätt på ingång från förångaren i utomhusenheten. ▪ Temperaturgivare tryckgas (CTT)
 Värmeväxlare inomhus ⁽¹⁾	Aktuell köldmedelstemperatur, mätt på ingång från värmeväxlaren i inomhusenheten (Tryckgas). ▪ Värmeväxlare-trycksensor intern (B12)
 Köldmedel inomhus ⁽¹⁾	Aktuell köldmedelstemperatur, mätt på utgång från värmeväxlaren i inomhusenheten (Kondensatorn). ▪ Köldmedelgivare intern (B8)

⁽¹⁾ Visas endast i fackmannanivå.

Information	Förklaring
 Driftstim. kompressor ⁽¹⁾	Drifttimmar på kompressor sedan driftsättning.
 Inkopplingar kompressor ⁽¹⁾	Antal starter på kompressor sedan driftsättning.
Inkopplingar avfrostning ⁽¹⁾	Antal avfrostningar på utomhusenhet sedan driftsättning.
 Utomhusenhet variant ⁽¹⁾	Typ och utförande på utomhusenhet.

⁽¹⁾ Visas endast i fackmannanivå.

6.7.1.3 Annan värmekälla

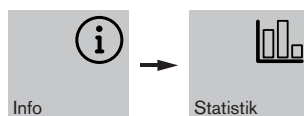


Information	Förklaring
 Status elpatron 1	Aktuell status på elpatron i inomhusenhet, steg 1.
 Status elpatron 2	Aktuell status på elpatron i inomhusenhet, steg 2.
2. WEZ	Aktuell status på annan värmekälla (t. ex. kondenserande gaspanna).
Drifttimmar E1	Drifttimmar elpatron steg 1 sedan driftsättning.
Drifttimmar E2	Drifttimmar elpatron steg 2 sedan igångsättning.
Drifttimmar 2.WEZ	Drifttimmar på annan värmekälla sedan driftsättning.
Inkopplingar E1 ⁽¹⁾	Antal inkopplingar elpatron steg 1.
Inkopplingar E2 ⁽¹⁾	Antal inkopplingar elpatron steg 2.
Inkopplingar 2. WEZ ⁽¹⁾	Antal starter på annan värmekälla (t.ex. kondenserande gaspanna).

⁽¹⁾ Visas endast i fackmannanivå.

6 Manövrering

6.7.1.4 Statistik

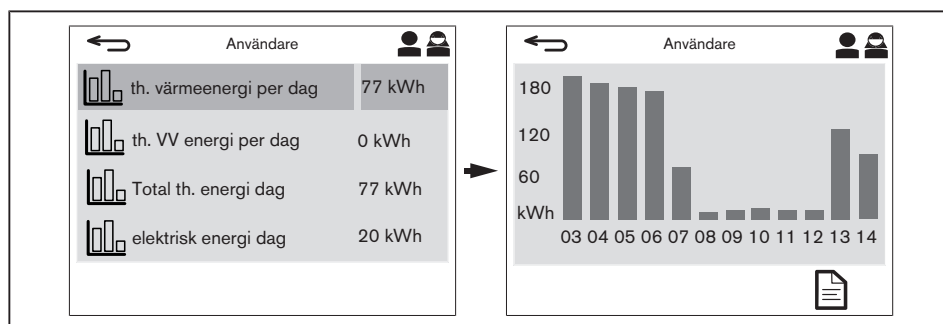


I menyn **Statistik** visas de dagliga, månatliga och årliga värdena för den termiska värmeenergi och den elektriska energi.

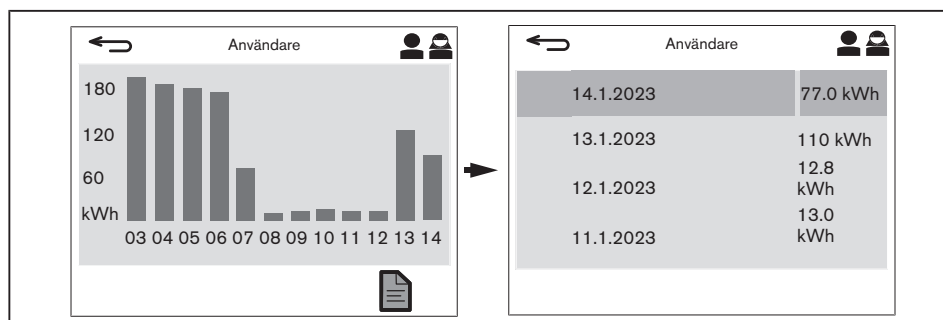
I varje parameter med symbolen kan statistiken visas som ett diagram och i tabellform.

Exempel

- Välj parameter **th. Energi värme dag** och bekräfta.
- ✓ Diagram visas



- Välj symbol och bekräfta.
- ✓ Tabellvärden visas.



Information		Förklaring
	th. värmeenergi per dag	Termisk energiproduktion i värmedrift för aktuell dag.
	th. VV energi per dag	Termisk energiproduktion i varmvattenproduktion för aktuell dag.
	Total th. energi dag	Total termisk energiproduktion för aktuell dag
	elektrisk energi dag	Elektrisk energi absorberad den aktuella dagen.
	th. värme energi månad	Termisk energiproduktion i värmedrift för aktuell månad.
	th. energi VV månad	Termisk energiproduktion i varmvattenproduktion för aktuell månad.
	total th.energi månad	Total termisk energiproduktion för aktuell månad
	elektrisk energi månad	Elektrisk energi absorberad den aktuella månad.
	Total th. värme kalenderår	Termisk energiproduktion i värmedrift för aktuellt kalenderår.
	th. VV energi kalenderår	Termisk energiproduktion i varmvattenproduktion för aktuellt kalenderår.
	Total th. energi kalenderår	Total termisk energiproduktion för aktuellt kalenderår.
	elektrisk energi kalenderår	Elektrisk energi absorberad det aktuella kalenderår.

6 Manövrering

6.7.2 Systemdriftssätt



I menyn "Systemdriftssätt" bestäms driftsättet för hela anläggningen.

Inställning	Förklaring
Automatik (Werkseinstellung)	Endast vid frigivning av kyl drift [kap. 6.7.3.10]. Automatisk drift: ▪ Värme eller kyla automatik, beroende på aktuell utomhustemperatur ▪ Varmvatten ON ▪ Frostskydd ON
Uppvärmning	Värmedrift: ▪ Värme automatik, beroende på aktuell utomhustemperatur ▪ Kyla OFF ▪ Varmvatten ON ▪ Frostskydd ON
Kyla	Endast vid frigivning av kyl drift [kap. 6.7.3.10]. Kyl drift: ▪ Kyla automatik, beroende på aktuell utomhustemperatur ▪ Värme OFF ▪ Varmvatten ON ▪ Frostskydd ON
Sommar	▪ Sommar drift ▪ Värme OFF ▪ Kyla OFF ▪ Varmvatten ON ▪ Frostskydd ON
Standby	Frostskydd aktivt: ▪ Värme OFF ▪ Kyla OFF ▪ Varmvatten OFF ▪ Frostskydd ON
2. WEZ	Endast om en annan värmekälla eller en elpatron har konfigurerats under idrifttagning [kap. 7.2]. Alternativ värmekälla (Värmepump spärrad): ▪ Värme automatik ▪ Kyla OFF ▪ Varmvatten ON ▪ Frostskydd ON



6.7.3 Värmekrets

En separat meny visas för varje värmekrets.



6.7.3.1 Driftsätt



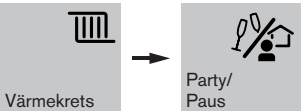
Driftsformen kan ställas in separat för varje värmekrets.

Inställning	Förklaring
Automatik (Werkseinstellung)	Automatisk drift enligt tidsprogram.
Komfort, Normal, Nedsänkt drift	Temperaturnivån motsvarar det inställda driftsättet, oberoende av tidsprogrammet. Värmekretsspumpen är också aktiv vid sommar-vinter-omkoppling. ▪ Frostskydd ON ▪ Varmvatten ON ▪ Värme ON
Standby	▪ Frostskydd ON ▪ Varmvatten OFF ▪ Värme OFF

6 Manövrering



6.7.3.2 Party/Paus



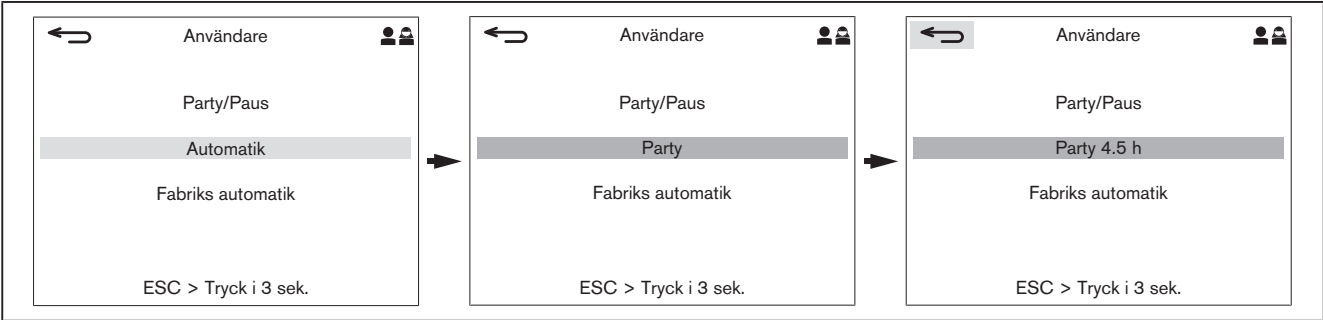
Temperaturnivån i värmeprogrammet kan ändras tillfälligt (max 12 timmar). Därefter är det inställda värmeprogrammet aktivt på nytt.

Om parametern är inställd på *Automatik*, är det inställda värmeprogrammet aktivt.

Inställning	Förklaring
Party	Under den inställda tiden värms anläggningen till normaltemperatur [kap. 6.4].
Paus	Under den inställda tiden värms systemet till nedsänkningstemperatur [kap. 6.4].

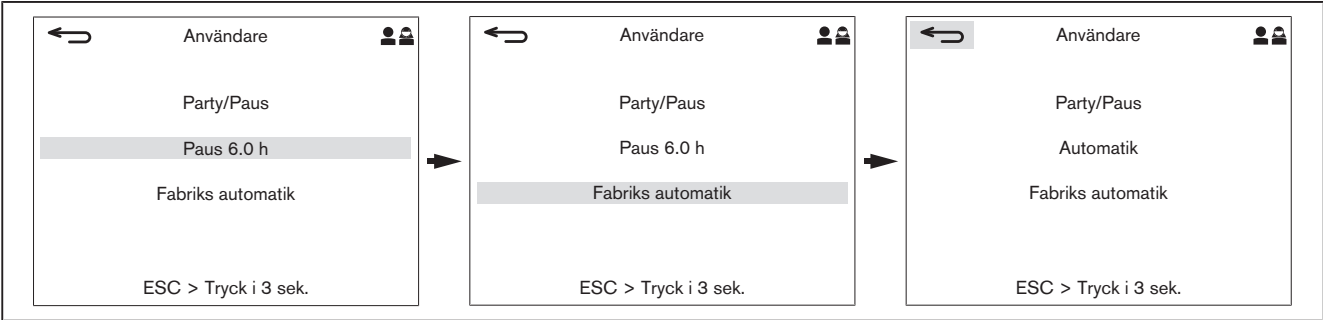
Ställ in tider för Party/Paus

- Välj meny *Party/Paus*.
- ✓ I displayen visas det aktuella driftsläget.
- Tryck på vridknappen och ställ in önskad funktion (*Party* eller *Paus*).
- Ställ in önskad varaktighet med vredet.
- Tryck på vridknappen för att bekräfta.



Party/Paus återställ

- Välj meny *Party/Paus*.
- Välj *Fabriksvärde* automatiskt med vridknappen och bekräfta.
- ✓ Driftsläge ändras till *automatiskt*, funktion *Party/Paus* återställs.





6.7.3.3 Semester



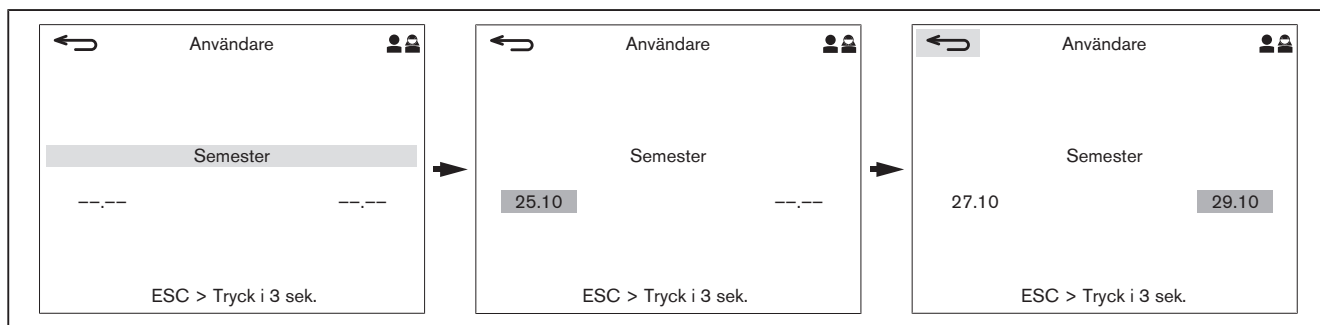
Semesterprogrammet får avbryta värmeprogrammet under en bestämd tidsperiod.

Under den fastställda perioden:

- Frostskyddet är aktivt,
- Varmvattenberedningen är fortfarande inte aktiv,
- Det inställda legionellaskyddet är aktivt
- Anläggningen är aktiv.

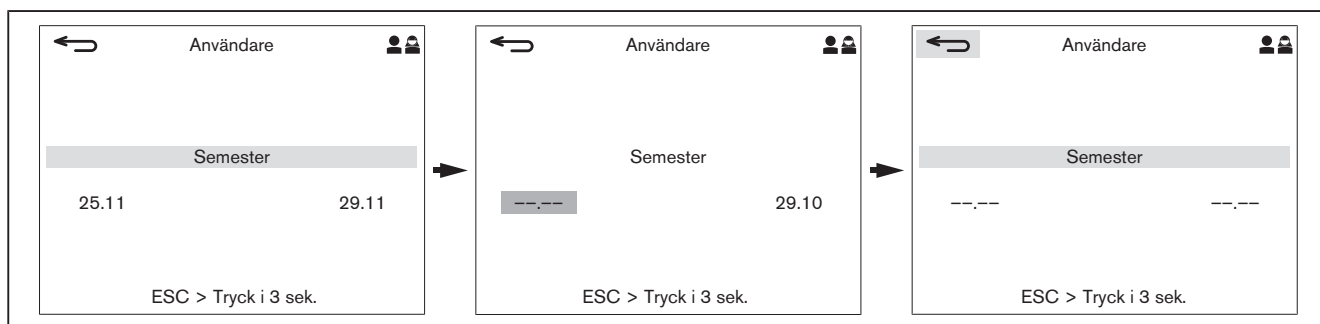
Ange tidsperiod

- ▶ Välj meny *Semester*
- ▶ Tryck på vridknappen.
- ✓ Aktuellt datum visas som starttidspunkt.
- ▶ Ställ in dag och bekräfta.
- ▶ Ställ in månad och bekräfta.
 - Om startdatumet är efter dagens datum, gäller det aktuella kalenderåret.
 - Om startdatumet är före dagens datum, gäller det nästkommande kalenderår.
- ▶ Ställ in sluttid och bekräfta.



Återställ tidsperiod

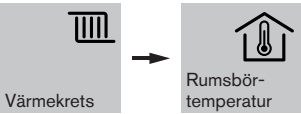
- ▶ Välj meny *Semester*
- ▶ Tryck på vridknappen.
- ✓ Starttidspunkt visas.
- ▶ Vrid vridknappen moturs och ställ in *---.---* och bekräfta.



6 Manövrering



6.7.3.4 Rumsbörtemperatur



Bestämmer rumsbörtemperaturen för den valda temperaturnivån.

- Komfort
- Normal
- Nedsänkt
- Frost (endast fackmannanivå)
- Fönster spärrtid(endast fackmannanivå)

Efter en ändring av rumsbörtemperatur anpassas värmekurvan automatiskt. Förändringen leder till en parallelförskjutning i värmekurvan [kap. 6.7.3.6].

Temperaturnivåerna kan ställas in för specifika tider under dygnet via menyn Tidsprogram [kap. 6.4.3].

Inställning	Förklaring
Fönster spärrtid	Parametern visas endast, om en rumsenhet är inställd och om alternativet krav är rumsstyrda. OFF (fabriksinställning): Fönster spärrtid inaktiv. 5.0 ... 120.0 min: Fönster spärrtiden aktiveras, om rumstemperatur sjunker med 2K inom 2 min, t. ex. vid ventilation med öppna fönster. Värmedriften avbryts under den inställda tiden. Efter den inställda fönster spärrtid har löpt ut, aktiveras uppvärmning igen. Om temperaturen sjunker igen aktiveras fönster spärrtiden och värmedriften är därmed stängd igen.



6.7.3.5 Rumsstyrd reglering

Vid rumsstyrd reglering regleras framledningstemperaturen i förhållande till rums-temperaturen.

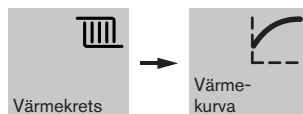
Det krävs en rumstermostat för rumsstyrd reglering.

Undvik direkt solinstrålning på rumstermostaten.

Uppvärmning via andra värmekällor ska undvikas.

6 Manövrering

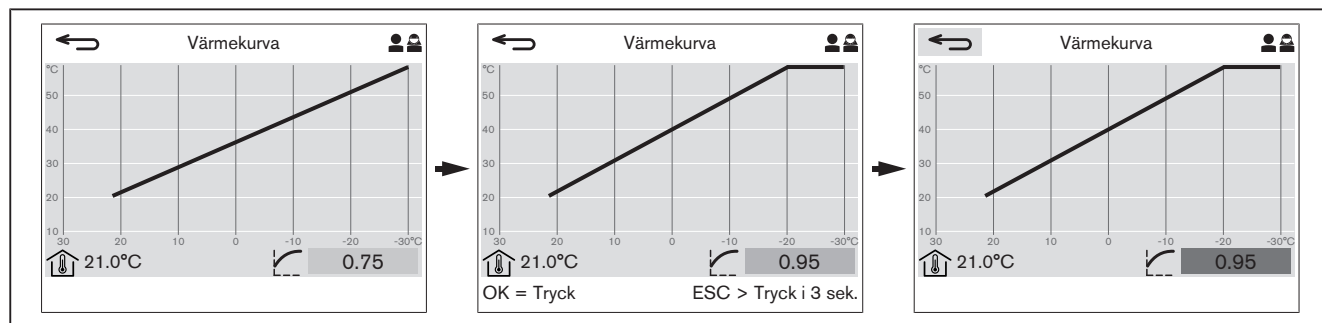
6.7.3.6 Värmekurva



För att den önskade rumstemperaturen skall kunna uppnås, krävs det en högre framledningstemperatur vid kallare utomhustemperaturer. Värmekurvan bestämmer, hur starkt en förändring i utomhustemperatur skall påverka framledningsbörstemperaturen. Efter en ändring av rumsbörstemperatur, anpassas värmekurvan automatiskt.

	Rumstemperatur är för låg	Rumstemperatur är för hög
Kall utomhustemperatur	► Öka gradienten.	► Minska gradienten.
Mild utomhustemperatur	► Öka rumsbörstemperaturen.	► Minska rumsbörstemperaturen.

- Tryck på vridknappen.
- ✓ Indikeringen ändras till inställningsläge.
- Med vridknappen kan värmekurvan (gradienten) ändras.
- Tryck på vridknappen för att bekräfta.
- ✓ Värden sparas och justeringsområdet blir markerat i mörkgrått.

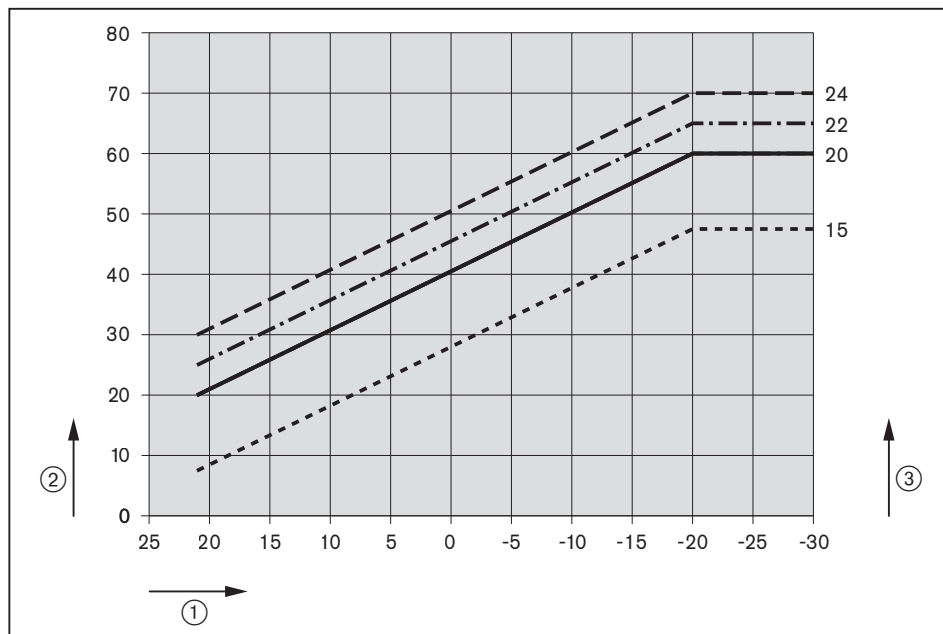


Fabriksinställning: 0,75

I menyn `Inställningar` kan man ställa in en `Min. temperatur` och en `Max.temperatur` [kap. 6.7.3.7].

En förändring av den nedsänkta, normal, komfort eller frost rumsbörtemperatur med 1 °C leder till en parallellförskjutning av värmekurvan med ca. 1,5 ... 2,5 °C.

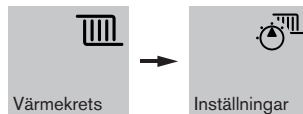
Exempel: vid kurv lutning 0.95



- ① Utomhustemperatur [°C]
- ② Framledningstemperatur [°C] vid kurv lutning 0.95
- ③ Rumsbörtemperatur [°C]

6 Manövrering

6.7.3.7 Inställningar



Menyn visas endast i fackmannanivå.

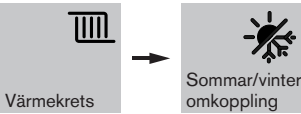
Parameter	Inställning
Funktion	OFF (fabriksinställning): Ingen värmedrift, endast varmvattenladdning är möjlig. Menyer och parametrar relaterade till värmekretsen är dolda. ON: Värmedrift möjlig. Menyer och parametrar relaterade till värmekretsen visas. Pump: Värmekrets är installerad som en pumpvärmekrets. Vid värmekrets 1 definieras den variabla utgången som t.ex en värmekretsspump. Shuntventil: Värmekretsen är utförd med shuntgrupp (inte möjlig på värmekrets 1).
Krav	Väderleksstyrd reglering (fabriksinställning): Vid väderleksstyrd reglering regleras framledningstemperaturen i förhållande till utomhustemperaturen Den aktuella framledningsbörtemperaturen beräknas utifrån: ▪ Utomhustemperatur ▪ Värmekurva [kap. 6.7.3.6] ▪ Rumsbörtemperatur Rumsstyrning: Vid rumsstyrd reglering regleras framledningstemperaturen i förhållande till rumstemperaturen [kap. 6.7.3.5]. Fast värde: Framledningstemperaturen regleras med hänsyn till det inställda värdet i Konstanttemperatur .
Golvuttorkning	OFF (Fabriksinställning): Golvuttorkningsprogrammet är inaktivt. Funktionsvärme: Funktionsvärme är aktiv. Torkningens första fas. Funktionsvärmen är till för en påvisbart problemfri produktion av golvvärme [kap. 6.7.3.11]. Beläggingsvärme: Beläggingsvärme är aktiv. Torkningens andra fas. Beläggingsvärmen är till för fortsatt torkning, tills det är klart för golvläggningsarbete [kap. 6.7.3.11]. Funkt.- och belägg.n.värme:(Funktions- och beläggingsvärme) Funktions- och beläggingsvärme är aktiva efter varandra [kap. 6.7.3.11]. Manuell program: Golvuttorkningprogrammet kan ställas in individuellt [kap. 6.7.3.11].
Utomhusgivar tilldelningar	Definierar relevant utomhusgivare till styrenheten. Utetemperatur: Utomhusgivare B1 (tillval) [kap. 5.5.1.1]. Luftintagstemperatur (Fabriksinställning): Luftintagsgivare (OAT) i utomhusenheten.
Frostskydd	OFF: Frostskyddet är inaktivt. -20,0 ... +21,5 °C (Fabriksinställning 3 °C): Underskrider den aktuella utomhustemperaturen det inställda värdet är anläggningsfrostskyddet aktivt

Parameter	Inställning
Rumsfrånkoppling	Parametern visas endast, om en rumsenhet är inställd och om alternativet krav är rumsstyrda eller väderberoende. Rumsfrånkopplingen avbryter värmekravet från värmekretsen till värmepumpen. OFF (fabriksinställning): Rumsfrånkoppling är inaktiv. 0.1 ... 5.0K: Överskrider den aktuella rumstemperaturen den inställda rumsbörtemperaturen med värdet, överförs inte värmekravet till värmepumpen.
Frostskyddsdrift	Parametern visas endast, om alternativet krav är inställda till rumsstyrda eller väderberoende. Definierar temperaturnivån för anläggningens frostskydd. Den faktiska temperaturnivån fastställs i meny Rumsbörtemperatur av värmekretsen [kap. 6.7.3.4]. Frostskyddstemperatur (Fabriksinställning): I funktionen Frostskydd är den temperatur som ställts in i Frostskydd effektiv. Nedsänkt temperatur: I funktionen frostskydd är den temperatur som ställts in i rumsbörtemperatur / nedsänkt effektiv.
SG Ready höjning	Parameter visas endast, om en ingång är konfigurerad i enlighet med detta. OFF (fabriksinställning): SG Ready höjning inaktiv. 0.0 ... 15.0K: Ökning av värmekrets-börtemperatur vid: ▪ Smart-Grid-funktion i driftsätt 3 [kap. 6.7.7.2] ▪ Funktion förhöjd drift på ingång SGR2
Konstanttemperatur	Parametern visas endast, om alternativet krav fast värde är inställd. 7 ... 65°C (Fabriksinställning 35 °C): Fast framledningstemperatur för värmedrift.
Sänkningsläge	Temperaturnivå för nedsänkingsfas i värmeprogram [kap. 6.7.3.4]. ▪ Frost ▪ Sänkning (Fabriksinställning)
Rumsfaktor	Parametern visas endast, om en rumsenhet är inställd och om alternativet krav är väderberoende. OFF: Rumstemperaturen påverkar inte framledningsbörtemperaturen. 5 ... 500% (Fabriksinställning 100 %): Rumsfaktor bestämmer, hur stor påverkan av rumstemperaturen på framledningsbörtemperaturen från värmekretsen är. Ju högre det inställda värdet är, desto mer påverkar rumstemperaturen framledningsbörtemperaturen.
Byggnad	Vid väderleksstyrd reglering påverkar den varierande utomhustemperaturen framledningsbörtemperaturen. Påverkan beror på den aktuella byggnadskonstruktionen. Ju bättre byggnadskonstruktionen är (mer isolerad), desto mindre är påverkan. ▪ OFF ▪ Lätt ▪ Medium (Fabriksinställning) ▪ Tung

6 Manövrering

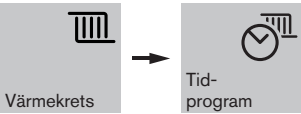
Parameter	Inställning
Min. temperatur	10 °C ... Maximaltemperatur (Fabriksinställning 20 °C): Nedre gräns för min. framledningstemperatur. Lägre värmekrav begränsas till det inställda värdet.
Max. temperatur	Minimaltemperatur ... 60 °C (Fabriksinställning 45 °C): Maximal framledningstemperatur i värmekretsen genom aktiv kylning. Högre värmekrav begränsas till det inställda värdet. Med uttorkningsprogrammet aktivt fungerar den maximala temperaturen inte.
Krav på höjning	–5.0 ... 20.0 K (Fabriksinställning 0.0 K): Framledningsbörtemperatur från värmekretsen höjs med det inställda värdet, t. ex. för att utjämna ledningsförluster.

6.7.3.8 Sommar-vinter-omkoppling



Inställning	Förklaring
3.0 ... 30.0 °C (Fabriksinställning 18 °C)	Om den genomsnittliga utomhustemperaturen överstiger det inställda värdet, växlar driftsformen till <i>sommar</i> . Vid aktivt uttorkningsprogram fungerar sommar-vinter-omkopplingen inte [kap. 6.7.3.7].
OFF	Den inställda driftformen förblir aktiv, oberoende av utomhustemperaturen.

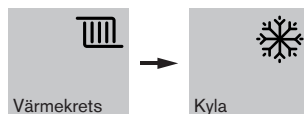
6.7.3.9 Tidprogram



Tidprogrammet bestämmer, vid vilka tider på dygnet som komfort-, normal- eller nedsänkt temperatur ska köras.
Tidprogrammet kan individuelltanpassas [kap. 6.4.3].

6 Manövrering

6.7.3.10 Kyla

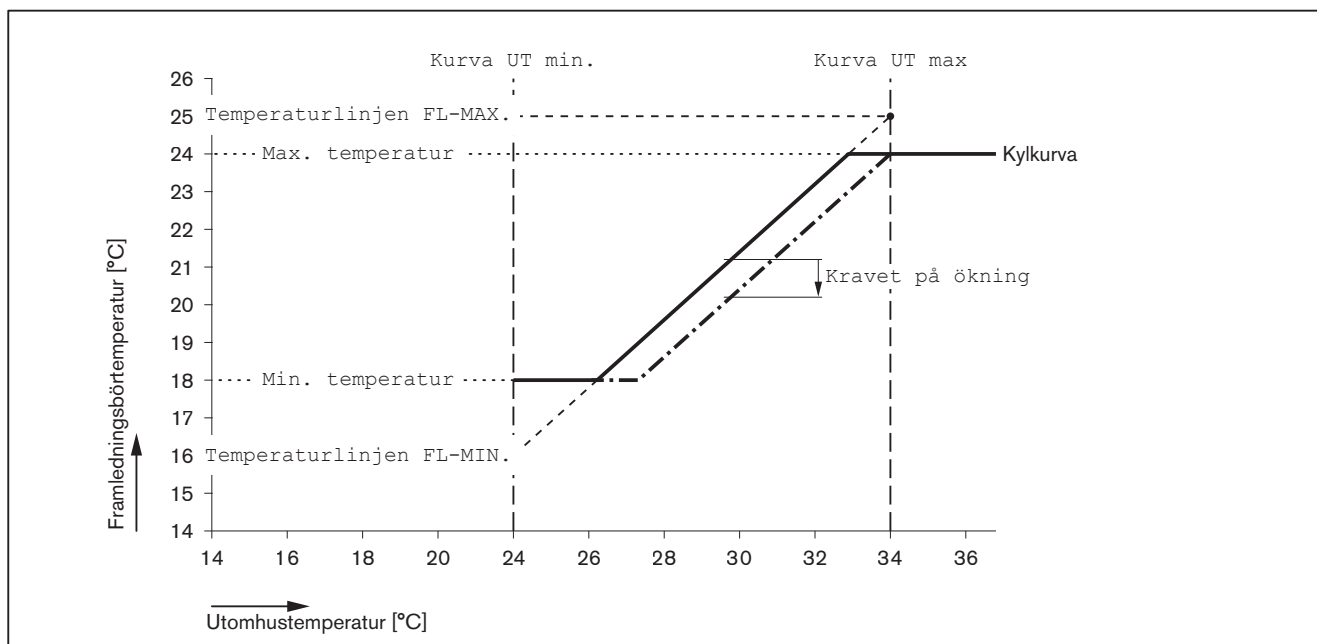


Menyn visas endast i fackmannanivå.

Parameter	Inställning
Frigivning av kyl drift	Kyl drift är endast möjlig inom kopplingstider för komfort- och normaltemperatur. I de kopplingstider med sänkingsdrift är kyl drift ej möjlig [kap. 6.7.3.9]. ON: Friger kyl drift för värmekretsen. I menyn <i>Kyla</i> visas ytterligare parametrar. OFF (Fabriksinställning): Kylningsläget är inte aktiverat.
Kylkurva UT min.	15.0 ... 45.0 °C (Fabriksinställning 20.0 °C): Minimal utomhustemperatur för kylfunktion. Om den genomsnittliga utomhustemperaturen överstiger det inställda värdet, växlar driftsätt till kyla. Minimal utomhustemperatur är bas punkt för <i>temperaturlinjen FL-min.</i>
Kurva UT max	15.0 ... 45.0 °C (Fabriksinställning 24.0 °C): Maximala utomhustemperatur för kylkurvan. Den inställda temperaturen är bas punkt för <i>temperaturlinjen FL-max.</i>
Temperaturlinje FL-MIN.	7.0 ... 30.0 °C (Fabriksinställning 18.0 °C): Framledningsbörtemperatur, när utomhustemperaturen når den inställda <i>temperaturlinjen UT max</i> . Nedre punkt på <i>temperaturlinjen</i> .
Temperaturlinje FL-MAX.	7.0 ... 30.0 °C (Fabriksinställning 24.0 °C): Framledningsbörtemperatur, när utomhustemperaturen når den inställda <i>temperaturlinjen UT max</i> . Övre punkt på <i>temperaturlinjen</i>
Konstanttemperatur	Parametern visas endast, om alternativet <i>krav fast värde</i> är inställd [kap. 6.7.3.7]. Minimaltemperatur ... Maximaltemperatur (Fabriksinställning 20.0 °C): Fast framledningsbörtemperatur i kyl drift.
Konstanttemp sänkning	Parametern visas endast, om alternativet <i>krav fast värde</i> är inställd [kap. 6.7.3.7]. OFF (fabriksinställning) Minimaltemperatur ... Maximaltemperatur: Fast temperaturnivå för nedsänkingsfas..
Min. temperatur	7 °C ... Maximaltemperatur (Fabriksinställning 18 °C): Minimal framledningstemperatur i värmekretsen genom aktiv kylning. Nedre gränsvärde för framledningsbörtemperatur för <i>temperaturlinjen</i> .
Max. temperatur	Minimaltemperatur ... 30.0 °C (Fabriksinställning 30.0 °C): Maximal framledningstemperatur i värmekretsen genom aktiv kylning. Övre gränsvärde för framledningsbörtemperatur för <i>temperaturlinjen</i> .
Krav på ökning	-10.0 ... 0.0 K (Fabriksinställning 0.0 K): Det inställda värdet adderas till framledningsbörtemperaturen, positiv och negativ. Krav på ökning har funktionen att parallellförskjuta <i>temperaturlinjen</i> .

Kylkurva

Exempel:



6 Manövrering

6.7.3.11 Golvuttorkning



Menyn visas bara, när parameter Golvuttorkning står på manuellt program [kap. 6.7.3.7].



OBS!

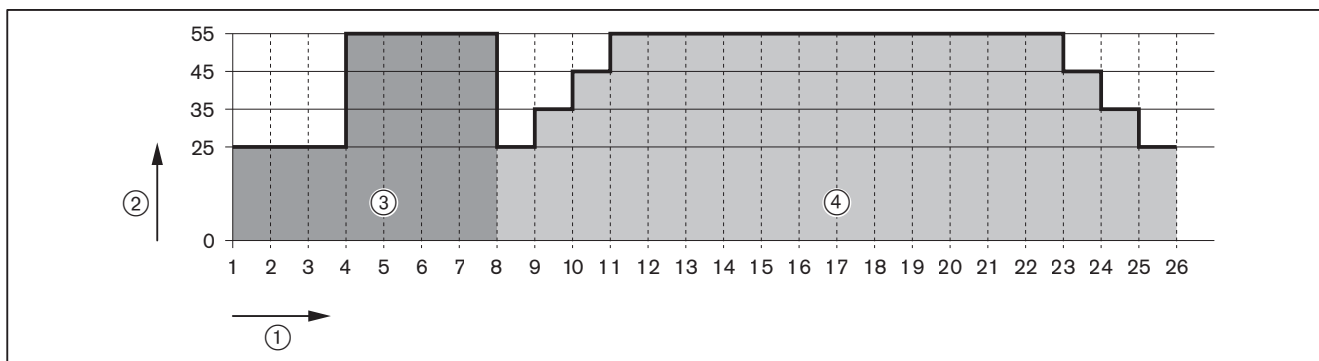
Skador på kondensor vid för låg returtemperatur på systemvattnet.

Vid alltför låg returtemperatur vid konstant drift (t. ex. byggnadsuttorkning) kan avfrostning ej garanteras. Det kan leda till skador på kondensorn och på kylkretsen.

► Vid konstant drift säkerställs en returtemperatur på minst 18 °C i alla öppna värmekretsar [kap. 2.1].

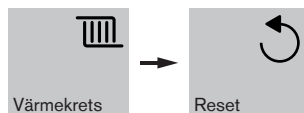
I uttorkningsprogrammet kan framledningsbörstemperaturen ställas individuellt för varje dag. I det manuella programmet är framledningsbörstemperaturen redan inställd från funktions- och beläggingsvärme. Var dag kan ändras i området OFF, 15 ... 65 °C. Det manuella uttorkningsprogrammet avslutar dagen med inställningsvärdet OFF. Dagarna därefter blir automatiskt nedtonade.

Golvuttorkningsprogram



- ① Dagar
- ② Framledningsbörstemperatur [°C]
- ③ Funktionsvärme
- ④ Beläggingsvärme

6.7.3.12 Reset



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Ställer tillbaka alla ändringar i menyn värmekrets till fabriksinställning.

6.7.4 Varmvatten

6.7.4.1 Varmvattenprogram



Varmvattenprogrammet bestämmer, vid vilka tidpunkter som varmvattenberedaren skall värma till normaltemperatur eller till nedsänkt temperatur. Tidsprogrammet kan anpassas individuellt [kap. 6.4.3].

Varmvattenprogrammet är endast aktivt i driftsform:

- Uppvärmning
- Sommar

6.7.4.2 Varmvatten-Push



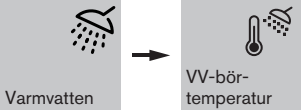
5 ... 240 min:

Med varmvatten-push kan ett varmvattenbehov som avviker från tidsplanen täckas. Varmvattenberedaren värms upp till normaltemperatur och hålls kvar där.

OFF(Fabriksinställning):

Varmvatten- Push är inaktiv.

6.7.4.3 Varmvatten-börtemperatur



Normal och nedsänkt drift ställs in för specifika tider under dygnet med varmvattenprogrammet [kap. 6.4.2].

Inställning	Förklaring
Normal	Nedsänkt ... Varmvatten-Maximaltemperatur (Fabriksinställning 45 °C): Varmvatten-börtemperatur för den normala drift [kap. 6.4.2].
Nedsänkt	5.5 °C ... Normal (Fabriksinställning 35 °C): Varmvatten-börtemperatur för nedsänkt drift [kap. 6.4.2].

6 Manövrering

6.7.4.4 Legionellaskydd



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Parameter	Inställning
Dag	OFF (Fabriksinställning): Legionellaskydd är inaktivt. Må-Sö, Alla: Veckodag, då legionellaskyddet ska utföras. I menyn Legionellaskydd visas ytterligare parametrar.
Uppvärmningstid VV	kl. 00:00 ... 23:50 (Fabriksinställning kl. 2:00): Tid för start av legionellaskydd.
Uppvärmningstemperatur VV	20.0 °C ... Varmvatten-maximaltemperatur (Fabriksinställning 60 °C): Varmvatten-börtemperatur för legionellaskyddet.
Produktionsvaraktighet	Max. varaktighet för legionellaskydd. OFF: Legionellaskydd kommer inte att avbrytas. 5.0 ... 240.0 min (Fabriksinställning 120 min): När varmvattenbörtemperatur för legionellaskydd inte uppnås inom den inställda tiden, kommer legionellaskydd att avbrytas.

6.7.4.5 Inställningar



Parameter	Inställning
Systemdriftssätt	Prioritet (Fabriksinställning): Varmvattendriften har prioritet före värmedriften. Vilkorlig prioritet: Beredning av varmvatten prioriteras framför uppvärmning beroende på utomhustemperaturen. Parall. drift av väderenh.: (Parallell drift av väderenheter) Beroende på utomhustemperaturen värms varmvattnet upp parallellt med uppvärmningen. Parallell: Varmvattenberedningen och uppvärmningen är fortfarande aktiv.
SG Ready höjning	OFF (fabriksinställning): SG Ready höjning inaktiv. 0.0 ... 30.0 K: Ökning av börtemperatur varmvatten vid: ▪ Smart-Grid-funktion i driftsätt 3 [kap. 6.7.7.2] ▪ Funktion förhöjd drift på ingång SGR2
Kopplingsdifferens ⁽¹⁾	1.0 ... 30.0 K (Fabriksinställning 5.0 K): Underskrider temperaturen i beredaren varmvatten-börtemperaturen med den inställda kopplingsdifferensen, utförs en varmvattenladdning
Max. temperatur ⁽¹⁾	20.0 ... 70.0 °C (Fabriksinställning 60.0 °C): Övre gränsvärde på varmvatten-börtemperatur vid Smart-Grid-funktion i driftsform 4 [kap. 6.7.7.2].
Överhöjning av framledningstemperatur ⁽¹⁾	0.0 ... 50.0 K (Fabriksinställning 7.0 K): Temperaturhöjning av varmvattenbörvärdet för varmvattenladdningen.. Framledningsbörtemperatur = Aktuell varmvatten-temperatur + Överhöjning av framledningstemperatur
Max. Laddningstid ⁽¹⁾	Om varmvattenladdningen inte avbryts inom den inställda tiden växlar den till värmedrift och förblir i det läget under samma tid. Därefter utförs en varmvattenladdning igen. OFF (Fabriksinställning): Max. Laddningstid fortfarande inte aktiv. 0.1 ... 4.0h: Maximal tid för varmvattenladdning.

⁽¹⁾ Visas endast i fackmannanivå.

6 Manövrering



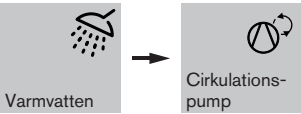
6.7.4.6 Elpatron



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Parameter	Inställning
Elpatron	OFF (Fabriksinställning): Fläsuppvärmning varmvatten är inaktiveret. ON: Fläsuppvärmning varmvatten aktiv. I menyn <i>Fläsuppvärmning</i> visas ytterligare parametrar.
Omkopplings-temperatur	20.0 ... 65.0 °C (Fabriksinställning 52.0 °C): Frigivningstemperatur för fläsuppvärmningen i varmvattenberedaren. Överstiger temperaturen i beredaren inställningen <i>omkopplingstemperatur</i> och om varmvattenbörtemperatur inte är uppnådd, övertar elpatronen hela varmvattenproduktionen. Värmepumpen kopplas ur eller växlas till värmeläge.
Kopplingsdifferens	1.0 ... 20.0 K (Fabriksinställning 2.0 K): Frånkopplingshysteres för elpatron. Om varmvattentemperaturen faller under <i>omkopplingstemperatur</i> med den inställda <i>kopplingsdifferens</i> frånkopplas elpatronen och värmepumpen övertar varmvattenproduktionen.

6.7.4.7 VVC-pump



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Reglerar på- och avstängning av VVC-pump i varmvattenberedaren under varmvattenprogrammet.

Parameter	Inställning
Drifttyp	OFF: VVC-pump inaktiv. Tid (Fabriksinställning): En tidsperiod kan ställas in där VVC-pump är i drift och en paustid, då den inte är aktiv.
Tidsperiod	Parametern visas endast då parameter Modus är inställd på tid. 0.5 ... 360min (Fabriksinställning 15 min): Under varmvattenprogrammet kopplas VVC-pump in under den inställda tidsperiod
Avbrottstid	Parametern visas endast då parameter Modus är inställd på tid. OFF: Ingen avbrottstid inställd. VVC-pump är aktiv under varmvattenprogrammet under den inställda tidsperioden. Tidsperioden upprepas kontinuerligt utan avbrott. 0.5min ... Tidsperiod minus 0,5 (Fabriksinställning 5 min): VVC-pump pausar under den tid som ställts in i avbrottstiden. Avbrottstiden löper ut inom perioden, se exempel.

Exempel

Tidsperiod 30 min, avbrottstid 5 min:
VVC-pump är aktiv i 25 min, därefter 5 min avbrott, 25 min aktiv, därefter 5 min avbrott, etc.

6.7.4.8 Reset



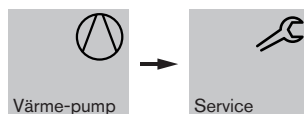
Menyn visas endast i fackmannanivå.

Ställer tillbaka alla ändringar som gjorts i varmvattenmenyn till fabriksinställningen.

6 Manövrering

6.7.5 Värmepump

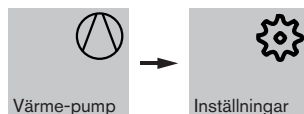
6.7.5.1 Service



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Parameter	Inställning
Automatisk avluftning	OFF (Fabriksinställning): Automatisk avluftning inaktiverad. ON Program för påfyllning och avluftning av värmekrets. Under den automatiska avluftningen växlar trevägsventilen fram och tillbaka mellan uppvärmningsläge och varmvattenladdning. Pumpen ändrar effekt flera gånger i varje position. Den automatiska utluftningen tar 1 timme, men kan avbrytas manuellt med hjälp av inställningen OFF.
Manuell drift	OFF (Fabriksinställning): Manuell drift inaktiverad 20 ... 60°C: Fast värde för framledningsbörtemperatur.
Manuell avfrostning	OFF (Fabriksinställning): Manuell avfrostning inaktiverad. Utförs: Startar avfrostningsfunktionen, värmeväxlaren i utomhusenheten avfrostas.
Test	Utgångstest. Varje utgång kan styras manuellt. OFF Fabriksinställning): Utgångstest är inaktiverat xxx : Utgångar med beskrivning av funktionen, se Utgångstest [kap. 12.5]. Om ingen funktion har tilldelats en utgång, visas anslutningsreferensen.
Kompressor spärr	OFF (fabriksinställning): Normal värmepump drift. ON: Kompressorn är stoppad. Frostskydd är inte säkerställt.

6.7.5.2 Inställningar



Menyn visas endast i fackmannanivå.

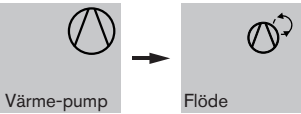
Parameter	Inställning
Taktspärr	3.0 ... 360.0 min (Fabriksinställning 10.0 min): Obligatorisk paus för utomhusenheten efter att den har stängts av. Kompressorn startar igen tidigast efter den inställda tiden.
Utomhusgivar tilldelningar	Definierar relevant utomhusgivare till styrenheten. Utetemperatur: Utomhusgivare B1 (tillval) [kap. 5.5.1.1]. Lufttintagstemperatur (Fabriksinställning): Luftintagsgivare (OAT) i utomhusenheten.
Dvala/tyst läge	Med parameter Dvala/tyst läge kan man reducera ljudnivån från utomhusenheten under en viss tidsperiod OFF (Fabriksinställning): Dvala / tyst läge är inaktiveret. 75 ... 45%: Maximal effekt från utomhusenheten medan dvala/tystprogrammet [kap. 6.7.5.10] kör.
Effektbegränsning UT	-20 ... 40 °C (Fabriksinställning 5 °C): Utetemperatur, från vilken effekten från utomhusenheten blir begränsad till 80%.
Spridningsövervakn.	Vid avfrostning växlar en fyrvägsventil installerad i utomhusenheten kylkretsledning. Som ett resultat spolats växlaren i utomhusenheten igenom med uppvärmt kylmedel. Efter avfrostningsprocessen växlar ventilen tillbaka till normalt driftläge. Spridningskontrollen övervakar ventilpositionen efter avfrostningscykeln. OFF: Spridningsövervakning inaktiverad. Kopplingsdifferens(Fabriksinställning): Spridningsövervakning är aktiv. Övervakar differens mellan fram- och returledningstemperatur från inomhusenheten efter avfrostning. Framledningstemperaturen skall 5 minuter efter omkoppling från fyrvägsventilen vara högre än returtemperaturen. Om så inte är fallet, visas varningen 41. Stigning: Spridningsövervakning är aktiv. Övervakar ökning av framledningstemperaturen. Efter fyrvägsventilens växling skall framledningstemperaturen öka med minst 4 K inom 2 minuter. Om så inte är fallet, visas varningen 41.
Kopplingsdifferens dynamisk	ON (Fabriksinställning): Om värmepumpen slås av, registrerar och sparar systemenheten temperaturspridningen mellan fram- och returledning. Faller den aktuella framledningstemperatur under den erforderliga framledningsbörstemperaturen med minst kopplingsdifferens dynamisk, startar värmepumpen. Kopplingsdifferens dynamisk är summan av: - den lagrade temperaturspridningen, - i menyn Värme inställda kopplingsdifferens [kap. 6.7.5.6]. OFF: Temperaturspridningen mellan fram- och returledning blir ej godkänd, inkopplingskriteriet är endast den inställda kopplingsdifferens [kap. 6.7.5.6].

6 Manövrering

Parameter	Inställning
Frigivning Va/Ky	Parametern Frigivning Va/Ky definierar, om frigivningen sker via temperaturen på framledningen eller via den hydrauliska växeln. Framledning:(Fabriksinställning) Värmepumpen startar baserat på den aktuella Framledningstemperaturen från värmekretsen, mätt vid framledningsgivaren (B7). Växel: Värmepumpen startar baserat på den aktuella Framledningstemperaturen från värmekretsen, mätt på växelgivaren (B2).
Modulering Va/Ky	Modulering Va/Ky definierar, om värmepumpen styrs av temperaturen på framledningen eller via omkopplaren. Framledning:(Fabriksinställning) Värmepumpen styrs baserat på den aktuella Framledningstemperaturen från värmekretsen, mätt vid framledningsgivaren (B7). VäxelVäxel: Värmepumpen styrs baserat på den aktuella Framledningstemperaturen från värmekretsen, mätt på växelgivaren (B2).



6.7.5.3 Flöde



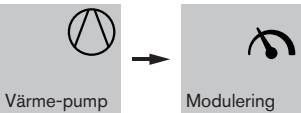
Menyn visas endast i fackmannanivå.

Parametern visas endast, om alternativet Pump vid typ av styrning... är inställd imenyn flöde [kap. 6.7.5.5].

Parameter	Inställning
Flöde värme	0,5 ... 3,5 m³/h (Fabriksinställning 1,0 m³/h): Ställer in flödet för värmedriften.
Flöde varmvatten	0,5 ... 3,5 m³/h (Fabriksinställning 1,0 m³/h): Ställer in flödet för varmvattenladdning
Flöde kyla	0,5 ... 3,5 m³/h (Fabriksinställning 1,0 m³/h): Ställer in flödet för kyldriften.



6.7.5.4 Modulering

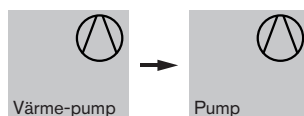


Menyn visas endast i fackmannanivå.

Parameter	Inställning
Effekt varmvatten	Värmepumpens effekt vid varmvattenladdning. Automatik (Fabriksinställning): Vid varmvattenladdning modulerar effekten baserad på framledningstemperatur (10 ... 100 %). Den maximala effekten är begränsad till 80 %, om den aktuella utomhustemperatur är över effektbegränsningen UT eller Dvala/tystläge är aktiv [kap. 6.7.5.2]. 50 ... 100%: Vid varmvattenladdning kör värmepumpen på den inställda effekten och modulerar inte. Den maximala effekten är begränsad till 80 %, om den aktuella utomhustemperatur är över effektbegränsningen UT eller Dvala/tystläge är aktiv [kap. 6.7.5.2].

6 Manövrering

6.7.5.5 Pump (Cirkulationspump)

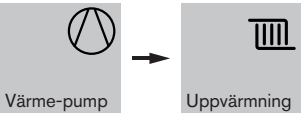


Menyn visas endast i fackmannanivå.

Parameter	Inställning
Regleringstyp Värme	Cirkulationspumpens (M1) driftsform i värmedrift. Konstantdrift (Fabriksinställning): Pumpen drivs med den inställda effekten. Flöde: Pumpen modulerar beroende på flödet.
Regleringstyp VV	Cirkulationspumpens (M1) driftsform i varmvattendrift. Konstantdrift (Fabriksinställning): Pumpen drivs med den inställda effekten. Flöde: Pumpen modulerar beroende på flödet.
Regleringstyp kyla	Cirkulationspumpens (M1) driftsform i kyl drift. Konstantdrift (Fabriksinställning): Pumpen drivs med den inställda effekten. Flöde: Pumpen modulerar beroende på flödet.
Effekt värme	Parameter visas endast, när Regleringstyp värme är inställt på Konstantdrift. 20 ... 100 % (Fabriksinställning 80 %): Pumpens (M1) värme effekt i konstantdrift.
Effekt varmvatten	Parameter visas endast, när Regleringstyp VV är inställt på Konstantdrift. 0 ... 100 % (Fabriksinställning 80 %): Pumpens (M1) varmvatten effekt i konstantdrift.
Effekt kyla	Parameter visas endast, när Regleringstyp kyla är inställt på Konstantdrift. 0 ... 100 % (Fabriksinställning 80 %): Pumpens kyla effekt (M1) i konstantdrift.
Start vid EVU-spärr	Cirkulationspumpens funktion vid aktiv EVU-spärr. OFF (Fabriksinställning): Pump styrs endast i frostskyddsdrift. För driftsformerna värme, kyla eller varmvatten är pumpen spärrad. ON: Pumpen styrs trots aktiv EVU-spärr i driftlägena värme eller kyla.
Funktion	Cirkulationspumpens (M1) funktion i värmedrift. Matarpump (Fabriksinställning): Värme- och varmvattendrift fram till omkopplaren, med kompressorn aktiv. VK-pump: Uppvärmning och varmvattendrift mot direkt värmekrets vid driftskrav från värmekrets.



6.7.5.6 Uppvärmning

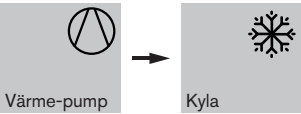


Menyn visas endast i fackmannanivå.

Parameter	Inställning
Tillkopplingsfördr.	Parametern visas endast, när idrifttagningsassistenten är konfigurerad som drifttyp WP + 2. WEZ + E... . Tidsperiod mellan tillkoppling av en annan elektrisk värmekälla och tillkoppling av värmepumpens elpatron. OFF (Fabriksinställning): Ingen tillkopplingsfördröjning. Värmepumpens el-patron aktiveras samtidigt som den andra elektriska värmeproducent. 0.5 ... 360.0 min: Efter den inställda tiden kopplas den elpatronen till värmepumpens andra elektriska uppvärmning.
Kopplingsdifferens	1.0 ... 30.0 K (Fabriksinställning 3.0 K): Kopplingshysteres för värmepump i värmedrift. Framledningstemperaturen måste vara lägre än den erforderliga framledningsbörstemperaturen med inställda kopplingsdifferens, därefter startar värmepumpen. Om funktionen kopplingsdifferens dynamiskt är aktivt, upptäcks spridningen mellan tillopp och retur när värmepumpen kopplas ur och kopplingsdifferens läggs till [kap. 6.7.5.2].
Effektbegränsning	10 ... 100 % (Fabriksinställning 100 %): Med den inställda effektbegränsning kan den övre gränsen på värmepumpens effekt under uppvärmning fastställas

6 Manövrering

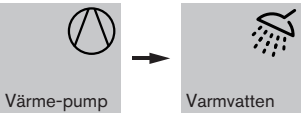
6.7.5.7 Kyla



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Parameter	Inställning
Frånkopplingsfördr.	Parametern visas endast, när idrifttagningsassistenten är konfigurerad som drifttyp WP + 2. WEZ + E... . Tidsperiod mellan utkoppling av en annan elektrisk värmekälla och utkoppling av värmepumpens elpatron. OFF (Fabriksinställning): Ingen frånkopplingsfördröjning. Värmepumpens el-patron inaktiveras samtidigt som den andra elektriska värmeproducent. 0.5 ... 360.0min: Frånkopplingsfördröjning. Den andra elektriska uppvärmning kopplas efter den inställda tiden till elpatronen i värmepumpen.
Kopplingsdifferens	-30.0 ... 1.0 K (Fabriksinställning -3.0 K): Kopplingshysteres för värmepump i kylningsdrift. Den aktuella framledningstemperatur måste vara lägre än den erforderliga framledningsbörstemperaturen med minst kopplingsdifferens därefter startar värmepumpen.
Effektbegränsning	50 ... 100 % (Fabriksinställning 100 %): Övre gräns för värmepumpens effekt i kylningsdrift.

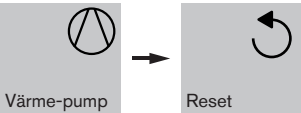
6.7.5.8 Varmvatten



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Parameter	Inställning
Tillkopplingsfördr.	Parametern visas endast, när idrifttagningsassistenten är konfigurerad som drifttyp WP + 2. WEZ + E... . Tidsperiod mellan tillkoppling av en annan elektrisk värmekälla och tillkoppling av värmepumpens elpatron. OFF (Fabriksinställning): Ingen tillkopplingsfördröjning. Värmepumpens el-patron aktiveras samtidigt som den andra elektriska värmeproducent. 0.5 ... 360.0 min: Efter den inställda tiden kopplas den elpatronen till värmepumpens andra elektriska uppvärmning.
Min. temperatur	45.0 ... 65.5 °C (Fabriksinställning 45.0 °C): Minimal framledningsbörstemperatur i varmvattendrift.

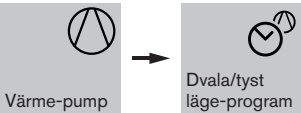
6.7.5.9 Reset



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Ställer tillbaka alla ändringar som gjorts i menyn värmepump till fabriksinställning

6.7.5.10 Dvala/tyst läge program



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Dvala/tyst läge program blir aktiverad via effektinställningen i parametern dvala/tyst läge [kap. 6.7.5.2].

I dvala/tyst programmet är 3 tidscykler fabriksinställda för varje dag i veckan. Dvala/tyst programmet kan anpassas individuellt, förfarandet är identiskt [kap. 6.4.3] med tidsprogrammen.

6 Manövrering

6.7.6 Annan värmekälla



2. WEZ

Menyn visas endast i fackmannanivå.

Annan värmekälla är:

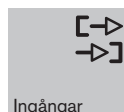
- Intern elektrisk uppvärmning
- El-uppvärmning extern (tillval)
- Elpatron i varmvattenberedaren (tillval)
- Solvarmeanläggning och ackumulatortank (tillval)
- Kondenserande gaspanna (tillval)

Parameter	Inställning
Gränstemperatur	OFF (Fabriksinställning): Ingen gränstemperatur är fastlagd. -25.0 ... +40.0 °C: Underskrider den aktuella utomhustemperaturen det inställda värdet, är värmepumpen blockerad och endast en annan externa värmekälla (t. ex. kondenserande panna) är aktiv.
Bivalenstemperatur	-20.0 ... +40.0 °C (Fabriksinställning -5.0°C): Underskrider den aktuella utomhustemperaturen det inställda värdet kan den andra värmekällan vara aktiv i värmdrift. Bivalent drift (Paralleldrift) av värmepumpen och den andra värmekällan är möjlig. Vid aktivt uttorkningsprogram fungerar bivalenstemperaturen inte [kap. 6.7.3.7].
Bivalenstemperatur VV	-20.0 ... +40.0 °C (Fabriksinställning -5.0°C): Underskrider den aktuella utomhustemperaturen det inställda värdet är den andra värmekällan aktiv i varmvattendrift. Bivalent drift (Paralleldrift) av värmepumpen och den andra värmekällan är möjlig.
Felfrigivning	OFF (Fabriksinställning): Felfrigivning inaktiverad. Vid värmepumpsfel är även den andra värmekällan spärrad. ON: Vid ett värmepumpsfel, är drift från den andra värmekällan möjligt.
Tillkopplingsdifferens	1,0 ... 20,0 K (Fabriksinställning 2.0K): Om den aktuella framledningstemperaturen sjunker under den inställda framledningsbörstemperaturen med det inställda värdet, slås den andra värmekällan på efter att tillkopplingsfördröjningen.
Tillkopplingsfördr.	0.5 ... 60,0 min (Fabriksinställning 30.0 min): Inkopplingsfördröjning för den andra värmekällan. Inom den inställda tiden måste tillkopplingsdifferensen vara uppfylld innan den andra värmekällan aktiveras.
Frånkopplingsdifferens	0.0 ... 20.0 K (Fabriksinställning 0.0 K): Om den aktuella framledningstemperaturen överskrider framledningsbörstemperaturen med det inställda värdet, stängs den andra värmekällan av efter utgången frånkopplingsfördröjning.
Frånkopplingsfördr.	0.5 ... 60.0 min (Fabriksinställning 1.0 min): Frånkopplingsfördröjning för den andra värmekällan. Under den inställda tiden måste frånkopplingsdifferens vara uppfyllt innan den andra värmekällan stängs av.
Bivalenstemp. användningsområde	OFF: Bivalenstemperatur fungerar inte när man lämnar användningsområde. ON (Fabriksinställning): Bivalenstemperatur fungerar när man lämnar användningsområde.

Parameter	Inställning
Hybridanläggning	I en hybridanläggning kan en annan värmekälla aktiveras med en spänningssignal. OFF (Fabriksinställning): Spänningssignal 0 ... 2,5 V, annan värmekälla är deaktiverade. ON: Spänningssignal 3 ... 10 V, annan värmekälla är aktiverad.
Start vid EVU-spärr	Parametern visas endast, om alternativet Hybridanläggning är inställd på ON . Funktion för annan värmekälla (Hybridanläggning) vid aktiv EVU-spärr OFF: Annan värmekälla är deaktiverade. ON(fabriksinställning): Annan värmekälla är aktiverad.
Krav på höjning	Parametern visas endast, om alternativet Hybridanläggning är inställd på ON . -10.0 ... 50.0 K (Fabriksinställning 0.0 K): Krav på att höja den aktuella framledningstemperatur för värmepumpen för spänningssignalen (3 ... 10 V) från den andra värmekälla (Hybridanläggning). Det inställda värdet adderas till framledningbörtemperatur på värmepumpen, positiv och negativ. Den ökade värdet överförs till den andra värmekälla (Hybridanläggning) via en spänningssignal.
Varmvatten	Parametern visas endast, när: ▪ Varmvattendrift är aktiv ▪ En annan värmekälla har konfigurerats i driftsättnings-assistenten ▪ i parameter Hybridanläggning är alternativet inställd på ON WP (Fabriksinställning): Vid varmvattenladdningen fortsätter framledningbörtemperaturen för uppvärmning att överföras till annan värmekälla. Börvärdet för framledningstemperaturen för varmvatten matas inte ut vid spänningssignal 3 ... 10 V. Alternativet WP måste också väljas om en separat varmvattengivare installeras för vattenladdning i annan värmekälla. När värmepumpen är spärrad: ▪ Varmvattenladdningen är blockerad ▪ Värmedriften är aktivt WP + 2. WEZ: Värmepumpen tar över varmvattenladdningen. Om börtemperaturen för varmvattenflödet inte uppnås med värmepumpen eller om värmepumpen är blockerad, kopplas annan värmekälla in via spänningssignalen 3 ... 10 V. 2. WEZ: Börvärdet för framledningstemperaturen för varmvatten matas ut via spänningssignalen 3 ... 10 V. Annan värmekälla tar över varmvattenladdningen.

6 Manövrering

6.7.7 Ingångar



Menyn visas endast i fackmannanivå.

6.7.7.1 Ingång SGR... / ingång H1...



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Ingångarna kan konfigureras för olika funktioner och kopplingstillstånd.

Parameter	Inställning
 Info	Menyn visar de aktuella valda funktionerna och ingångarnas kopplingstillstånd
 Ingång SGR... WWP-CPU	Funktion: - SG Ready (Fabriksinställning): Se Smart-Grid-Funktion [kap. 6.7.7.2]. Funktionen kan endast väljas i SGR1 och överförs automatiskt till SGR2, i SGR2 blir de andra funktionerna spärrade - EVU-spärr: Värme- och kyl drift samt varmvattenladdning spärrad, frostskydd är aktivt. - Förhöjd drift: Till framledningstemperaturen i värmedrift och varmvattenbörvärdet läggs det inställda SG Ready förhöjning till [kap. 6.7.4.5]. - VK-spärr: Värme- och kyl drift spärrad, frostskydd är aktivt, varmvattenladdning är fortfarande aktiv. Funktion VK-spärr har prioritet över ökad drift. - Växling va/ky: Värmekrav ignoreras, endast kylkrav påverkar värmepumpen. Funktionen växling va/ky har prioritet över ökad drift. - Dvala/tyst läge: Manuell dvala/tyst läge, extern Kontakt [kap. 6.7.5.2]. - Nöd-OFF: Värmepump, el-patron och pump OFF. - System Standby: Standby. - Producentsspärr HZ: Värmekrets blockerad via värmepumpen. - Producentsspärr VV: Varmvattenladdning blockerad via värmepumpen. - Producentsspärr HZ och VV: Värmekretsen och varmvattenladdningen blockerad via värmepumpen.
 Ingång H1... EM-VK	

Parameter	Inställning
	Funktion: ▪ Varmvatten standby: Varmvattenladdning standby. ▪ Varmvatten nedsänkt: Varmvattenladdning i nedsänkt drift. ▪ Varmvatten normal: Varmvattenladdning i normaldrift. ▪ Varmvatten PUSH: Avvikande behov av varmvatten i förhållande till tidsprogrammet (nedsänkt). Varmvattenberedaren värms upp till normal temperatur och hålls där. ▪ Daggpunktsvakt: Kölddrift blockerad för värmekrets. ▪ Värmekrets ... Standby: Värmekrets i standby. ▪ Värmekrets ... nedsänkt: Värmekrets i nedsänkdrift. ▪ Värmekrets ... Normal: Värmekrets i normaldrift. ▪ Värmekrets ... Komfort: Värmekrets i komfortdrift. ▪ 2.WEZ: 2. värmekälla aktiverad via ingång. ▪ Spärr kompressor: Extern riktlinjer för spärr från kompressor. ▪ OFF(Fabriksinställning för digitalingång DE...) Kretsar: Fast inställning av växlingsposition för ingång. ▪ Slutning (Fabriksinställning): Vid signal på ingången är vald funktion aktiv. ▪ Öppen: Vald funktion är aktiv, när ingen signal används på ingång.

6 Manövrering

6.7.7.2 Smart-Grid-funktion

Med Smart-Grid-funktion (SG Ready) kan värmepumpen vara i drift med ström från en solcellsanläggning.

Inkoppling

Se anslutningsschema [kap. 5.5].

Smart-Grid-funktionen erbjuder följande alternativ:

Driftsätt	Funktion	SGR1 Ingång H1	SGR2 Ingång H2
1: Spärr (EVU-spärr)	Värmedrift och varmvattenladdning spärrade, frostskydd är aktivt	sluten ⁽¹⁾	öppen ⁽¹⁾
2: Normaldrift	Varmvatten- och värmedrift regleras till börtemperatur.	öppen ⁽¹⁾	öppen ⁽¹⁾
3: Föhöjd drift (överskott av ström)	Till framledningbörtemperaturen i värmedrift och varmvattenbörvärde läggs den inställda SG Ready förhöjning till. Förhöjningen gäller för: ▪ Värmedrift ▪ Varmvattenladdning [kap. 6.7.4.5] SG Ready ökning avser rummets börtemperatur i uppvärmningsläge, dvs. rummets börvärdetemperatur ökas och därmed ökas även framledningens börvärdetemperatur.	öppen ⁽¹⁾	sluten ⁽¹⁾
4: Forcerad drift (överskott av ström)	Värmepumpen och elpatronen är i värmedrift och varmvatten laddas upp till respektive maximala temperatur under drift.	sluten ⁽¹⁾	sluten ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Växlingspositionerna kan inverteras under parameter växlingsposition.

6.7.8 Utgångar



Utgångar

Menyn visas endast i fackmannanivå.

Varje utgång kan definieras för olika funktioner.

Parameter	Inställning
 Info	Visar de aktuellt valda funktionerna och utgångarnas växlingstillstånd
 Utgång VA...	Definierar funktionen för utgångarna. OFF: Ingen funktion, styrs inte. Cirkulationspump: Utgången styrs periodiskt under varmvattenprogrammet. Ext. värmekretspump: Utgången är aktiv vid värmepumpens värmedrift. Timer: Utgången styrs enligt tidsprogrammet. Felmeddelandet: Utgången blir aktiv vid fel på värmepumpen. Kyl drift: Utgången styrs av värmepumpen i kyl drift. Kompressordrift: Utgången är aktiv under kompressordrift av värmepumpen. Varmvattendrift: Utgången styrs av varmvattenladdning. Konstant spänning : Utgången aktiveras när inomhusenheten slås på. Pump VK1: Utgången blir aktiv vid pumpdrift för en direkt värmekrets. Omledningsventil värme: Utgången aktiveras, när trevägsventilen är i värmeläge. Omledningsventil varmvatten: Utgången aktiveras, när trevägsventilen är i varmvattenläge. Omledningsventil kyla: Utgången aktiveras, när trevägsventilen är i kylläge. Uppvärmning av kondensvattentråg (Fabrikksinställning): Utgången aktiveras, när den automatiska funktion avfrostning är aktiv.
 Reset	OFF (Fabrikksinställning): Reset inte aktiv. genomförs: Ställer tillbaka alla ändringar som gjorts i menyn till fabriksinställning.

6 Manövrering

6.7.9 Inställningar



Inställningar

Parameter	Inställning
 Tid	0 ... 23:59: Ställ in aktuell tid.
 Datum	Ställ in aktuellt datum.
 Sommartid	Automatisk omställning till sommartid konfigureras - ON (Fabriksinställning) - OFF
 Ljusstyrka	10 ... 100 (Fabriksinställning 45): Ställ in ljusstyrkan på displayen.
 Ljuslist	Inaktivera ljuslisten. - ON: Ljuslisten är aktiv (fabriksinställning). - OFF: Ljuslisten är inaktiv.
 Språk	Välj språkinställning (Fabriksinställning DE).
 Portal	Aktivera åtkomsten till WEM-Portal [kap. 12.4]. Åtkomst till portalen: - ON: Åtkomsten till WEM-portalen har aktiverats. - OFF (fabriksinställning) Serienummer: Det visade serienummeret skrivs in i WEM-portalen. Lösenord: Det visade lösenordet skrivs in i WEM-portalen. Mjukvaruversion: Aktuell mjukvaruversion för kommunikationsgränssnitt. Update (visas endast när det finns en uppdatering): - ON: Uppdatering av mjukvaran till regleringen startar. - OFF (fabriksinställning)

Parameter	Inställning
 Modbus TCP	Åtkomst med Bus-protokoll Modbus av värmepumpens reglering. Om styrenheten nås via Modbus TCP får värmepumpen inte integreras i ett (hem)nätverk. Modbus TCP-klienten måste kommunicera med värmepumpen via en direkt anslutning så att inga andra nätverksdeltagare kan få tillgång till det okrypterade modbusgränssnittet. Parameter: ▪ OFF (Fabriksinställning): Åtkomst är inaktiveret. ▪ Service: Åtkomst är möjligt i 60 minuter. ▪ ON: Åtkomst är möjligt permanent. Nätverk: IP-Adress från nätverksdeltagaren, som får åtkomst till regleringen via Modbus. Nätverksmask: Nätverksmask från nätverksdeltagaren, som får åtkomst till regleringen via Modbus.
 Nätverk	Inställningar för manuell nätverkskonfiguration. Visas endast, när åtkomsten till WEM-portalen har aktiverats. Nätverksanslutning: ▪ automatisk DHCP (fabriksinställning) ▪ manuella inställningar Manuella inställningar: ▪ IP-Adress ▪ Nätverksmask ▪ Standard gateway ▪ DNS-Server

6 Manövrering



6.7.10 Energimanagement



Menyn visas endast i fackmannanivå.



6.7.10.1 Effektivitet



Menyn visas endast i fackmannanivå.

I menyn `effektivitet` registreras komponenternas elektriska effekt för statistiken. Endast de parametrar som konfigurerades vid idrifttagningen visas.

Parameter	Inställning
el. effekt E1	Elektrisk effekt elpatronen.
el. effekt E2	OFF (Fabriksinställning): Ingen registrering av den elektriska effekten. 100 ... 6000 W: Det inställda värdet läggs till värmepumpens aktuella strömförbrukning och visas som ett energivärde i menyn <code>Statistik</code> i parametrarna <code>el-energi dag/månad/år</code> [kap. 6.7.1.4]. Effektförbrukning elvärme [kap. 3.4.2].
el. effekt 2. WEZ	Elektrisk effekt från 2. värmeproducent. OFF (Fabriksinställning): Ingen registrering av den elektriska effekten. 100 ... 6000 W: Det inställda värdet läggs till värmepumpens aktuella strömförbrukning och visas som ett energivärde i menyn <code>Statistik</code> i parametrarna <code>el-energi dag/månad/år</code> [kap. 6.7.1.4].



6.7.10.2 Reset Statistik



Menyn visas endast i fackmannanivå.

Återställa alla värden till `noll` i statistikmenyn [kap. 6.7.1.4].



6.7.11 Felhistorik



Menyn visas endast i fackmannanivå.

De 20 senaste felen sparas i menyn.

6.7.12 Sotare

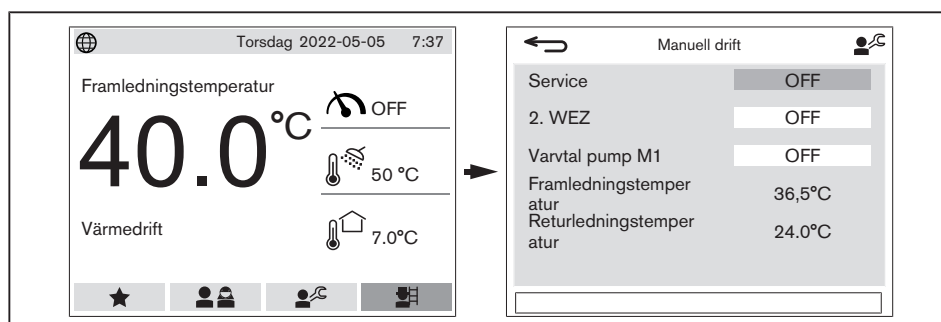
Sotare-menyn visas endast, när följande är fastställt:

- Välj WP + 2. WEZ ... i driftsättnings-assistenten under värmeproducent / systemuppbyggnad
- Välj i menyn 2. WEZ i parametern hybridanläggning funktion ON

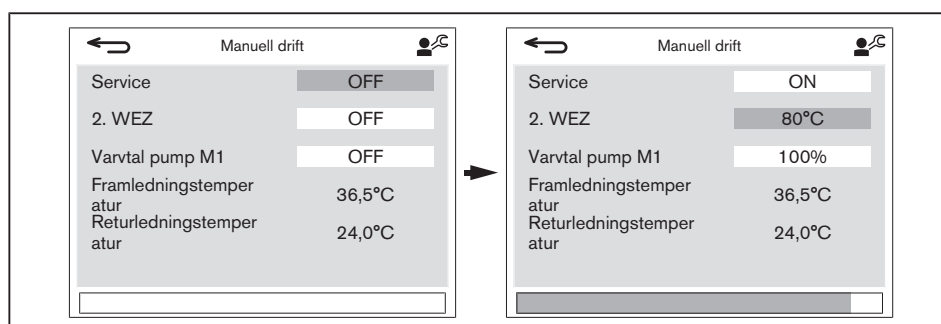
Funktionen används för att minska effekten i värmekretsarna under en rökasmätning på annan värmekälla.

Aktivera sotarfunktionen.

- Markera symbolen för sotarfunktionen och bekräfta.
- ✓ Menyn Manuell drift visas.



- Tryck på vridknappen.
- Ställ in Service på ON och bekräfta.
- ✓ Sotarfunktionen är aktiv i 15 minuter.



6 Manövrering

Parameter	Inställning
Service	OFF (Fabriksinställning): Sotarfunktionen är inaktiverad. ON: Sotarfunktionen är aktiv i 15 minuter.
2. WEZ	OFF (Fabriksinställning): Annan värmekälla är deaktiverad. 8 ... 80 °C: Framledningsbörtemperaturkrav från annan värmekälla.
Varvtal pump M1	OFF (Fabriksinställning): Pump (M1) off. 20 ... 100 % Varvtalsspecifikation för pump (M1).
Framledningstemperatur	Värmepumpens aktuella framledningstemperatur
Returledningstemperatur	Värmepumpens aktuella returledningstemperatur

Inaktivera sotarfunktionen

- Vänta 15 minuter – eller – ställ in parameter `Service` på `OFF`.

7 Driftsättning

7.1 Förutsättningar

Driftsättningen får endast utföras av kvalificerade fackmän.

Endast en korrekt genomförd driftsättning garanterar driftsäkerheten.

Idrifttagningen får endast utföras efter kylkretsens fullständiga installation, tryckprovning av köldmedelsrör och täthetskontroll. Se montage- och driftanvisning utomhusenheten

- ▶ Före idrifttagandet skall det säkerställas att:
 - Alla montage- och installationsarbeten är vederbörligt genomförda.
 - Pannam och värmesystemet är fyllda med medium och avluftade,
 - Returtemperaturer på minst 18 °C säkerställs i alla öppna värmekretsar
 - Värme eller kylbehov finns
 - Serviceventilerna på utomhusenheten är öppna
 - Alla regler-, styr- och säkerhetsanordningar är funktionsdugliga och korrekt inställda

Ytterligare anläggningsberoende kontroller kan krävas. Beakta härvid driftföreskrifterna för varje enskild anläggningskomponent.

7.2 Driftsättning steg för steg

1. Upprätta spänningsförsörjningen.



Explosionsrisk på grund av högt tryck

Vid drift med stängd serviceventil byggs ett högt tryck upp. Detta kan leda till att det blir skador på apparaten.

- ▶ Slå till spänningsförsörjningen, när serviceventilerna på utomhusenheten är öppnade.

- ▶ Spänningsförsörjningen kopplas via extern automatsäkring.



Skador på kondensatorn på grund av ej ansluten elpatron

Vid låga vattentemperaturer i värmekretsen kan kondensatorn frysa till

- ▶ Anslut elpatronen och upprätta spänningsförsörjning [kap. 5.5].
- ▶ På display- och styrenheten välj elpatron som andra värmekälla.

7 Driftsättning

2. Driftsättnings-assistenten startar.

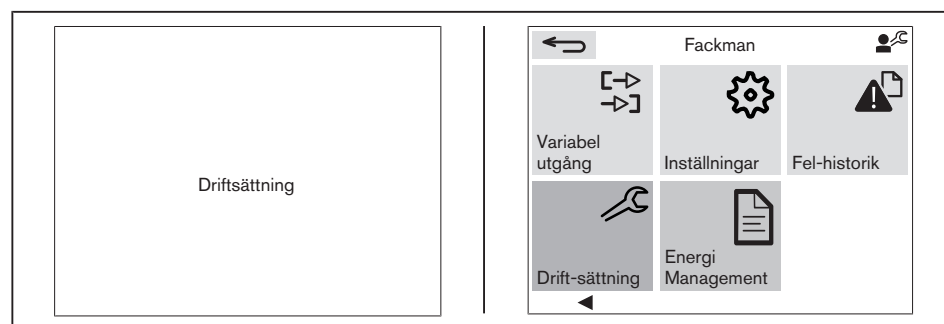
- Starta anläggningen vid brytare S1, se [kap. 5.5].
- ✓ Vid en okonfigurerad anläggning startar driftsättnings-assistenten.
- ✓ I display visas *Driftsättning*.
- Tryck på vridknappen.

Om anläggningen redan är konfigurerad:

- Välj fackmannanivå, se [kap. 6.6].
- Välj *Driftsättning* och bekräfta.

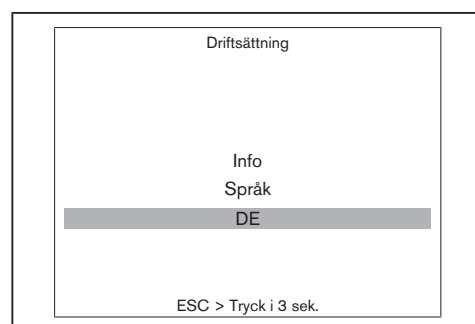
Okonfigurerad anläggning

Driftsättning via fackmannansnivå



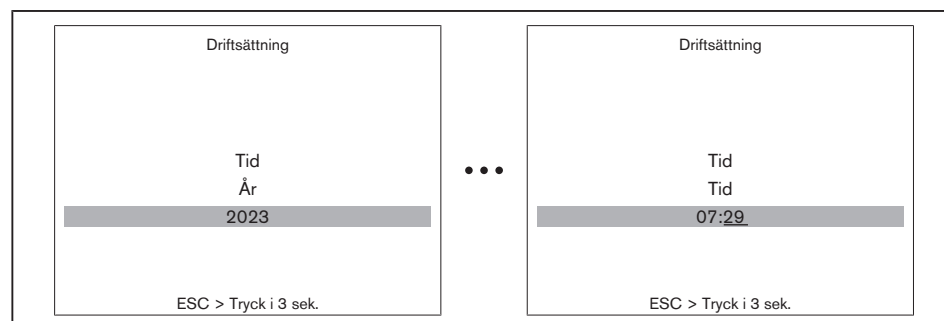
3. Välj språkinställning

- Välj önskat språk och bekräfta.
- ✓ Valt språk aktiveras.



4. Inställning av datum och tid

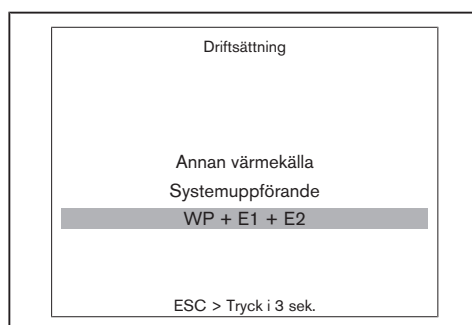
- Ställ in aktuellt datum och bekräfta.
- Ställ in aktuell tid och bekräfta.



5. Inställ systemuppförande

► Välj värmepumpens systemuppförande och bekräfta

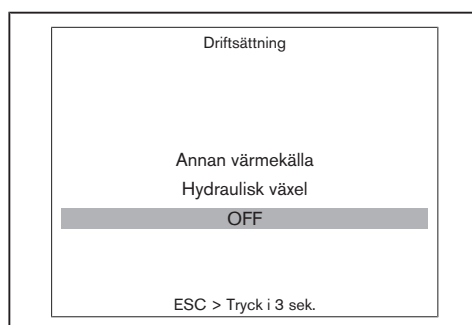
- WP: Drift med värmepump.
- WP + E1: Drift med värmepump stöds av elpatron från inomhusenheten på steg 1.
- WP + E2: Drift med värmepump stöds av elpatron från inomhusenheten på steg 2.
- WP + E1 + E2: Drift med värmepump stöds av elpatron från inomhusenheten på steg 1 och 2.
- WP + 2. WEZ: Drift med värmepump stöds av en annan värmekälla, t.ex kondenserande gaspanna. Elpatronen i inomhusenheten är inaktiverad.
- WP + 2. WEZ + E1: Drift med värmepump stöds av elpatron på steg 1 i inomhusenheten och en annan elektrisk värmekälla.
- WP + 2. WEZ + E2: Drift med värmepump stöds av elpatron på steg 2 i inomhusenheten och en annan elektrisk värmekälla.
- WP + 2. WEZ + E1 + E2: Drift med värmepump stöds av elpatron på steg 1 och steg 2 i inomhusenheten och en annan elektrisk värmekälla.



6. Inställning av drift med hydraulisk växel

► Ställ in hydraulisk anslutning och bekräfta.

- OFF: Finns ingen hydraulisk växel.
- B2: Inomhusenheten förser värmekretsen via en hydraulisk växel. Värmedriften regleras via växelgivare (B2).

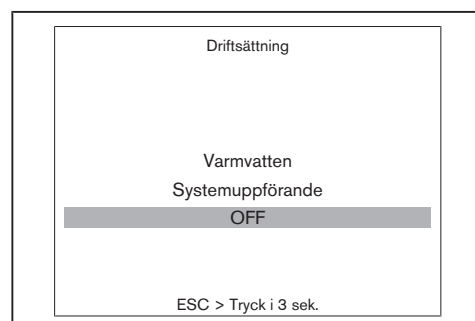


7 Driftsättning

7. Ställ in funktion varmvattensdrift

► Välj driftsform vid varmvattenladdning och bekräfta.

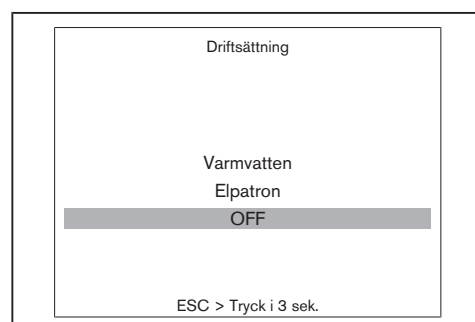
- OFF: Ingen varmvattenladdning via värmepump, endast värmedrift
- Växelveil: Varmvattenladdning via trevägsventil i inomhusenheten.



8. Ställ in elpatronen i varmvattenberedaren

► Ställ in el-patronen och bekräfta.

- OFF: Ingen elpatron ansluten.
- E9: Elpatron (E9) i varmvattenberedaren ansluten.

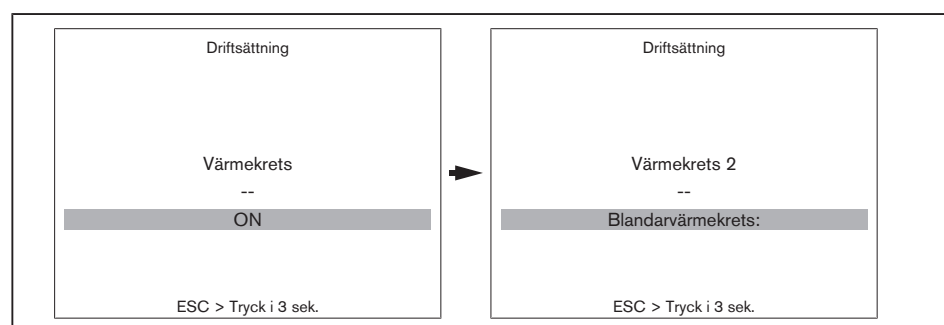


9. Ställ in värmekretsfunktion

För varje ansluten tilläggsmodul (värmekrets) visas ett separat fönster.

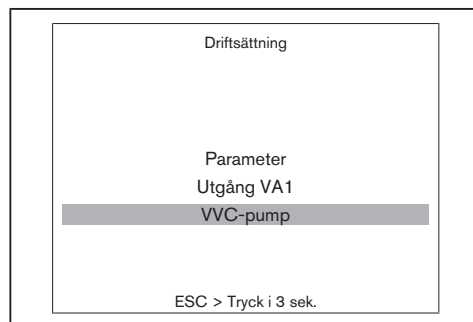
► Ställ in värmekretsen och bekräfta.

- OFF: Ingen värmekrets ansluten.
- ON: Värmepump försörjar värmekretsen.
- Värmekretspump: Tilläggsmodul styr en värmekretspump.
- Shuntvärmekret: Tilläggsmodul styr en shuntgrupp.



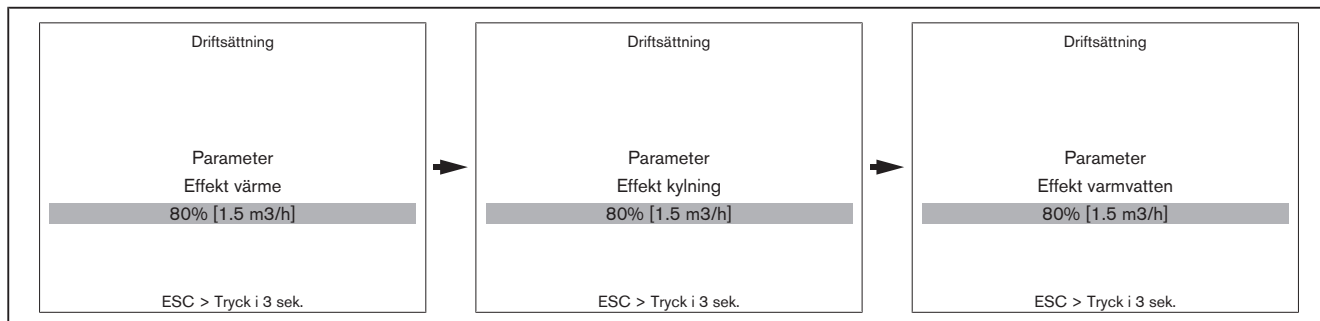
10. Ställ in funktionen variabel utgång

- Ställ in funktion för den variabla utgången och bekräfta [kap. 6.7.8].
- ✓ Inställning kan ändras efter driftsättning.



11. Ställ in effekt på cirkulationspump

- Ställ in effekt på cirkulationspump [kap. 6.7.5.5].



Om igångkörning upprepas med en annan regleringstyp av pumpen visas pumpens flöde istället för effekt [kap. 6.7.5.5].

12. Kontrollera flödet. i värmekretsen

- Kontrollera flödet. i värmekretsen
- Ställ vid behov minsta volymflöde på överströmningsventilen [kap. 3.4.5].

13. Rengöring av slamavskiljaren

- Slamavskiljare spolas ren [kap. 9.1.2].

7 Driftsättning

14. Avslutande arbeten



OBS!

Skador på kondensor vid för låg returtemperatur på systemvattnet.

Vid alltför låg returtemperatur vid konstant drift (t. ex. byggnadsuttorkning) kan avfrostning ej garanteras. Det kan leda till skador på kondensorn och på kylkretsen.

- Vid konstant drift säkerställs en returtemperatur på minst 18 °C i alla öppna värmekretsar [kap. 2.1].

- Montera täckplåtarna på utomhusenheten.

Vid fyllning av ytterligare köldmedium:

- Ange köldmediemängd i typskyltar, se montage- och driftanvisning utomhusenheten
- Montera fronten och sätt fast spännlåset med skruven.
- Skriv in typ och serienummer i textfältet [kap. 3.2].
- Informera ägaren om skötsel och drift av anläggningen.
- Överlämna manualen till anläggningsägaren och meddela denne att anvisningen skall förvaras vid anläggningen.
- Informera ägaren om anläggningens årliga service.
- Genomfört arbete registreras i verksamhetsrapporten och på inspektionskortet.

8 Urdrifftagande

Urdrifftagande får endast utföras av kvalificerade fackmän.



Se till att alla säkerhetsåtgärder för kylkretsen följs innan arbetet påbörjas [kap. 2.4.4].



När köldmediet ska pumpas in i utomhusenheten, avbryt inte strömförsörjningen.

Vid driftavbrott:

- ▶ Stäng av anläggningen och säkra den mot oväntad återinkoppling.
- ▶ Vid risk för frost, töm anläggningen på systemvatten.
- ▶ Koppla ur nätadaptern till den externa strömanoden (tillbehör).
- ▶ Stäng tappvattentilloppet.
- ▶ Töm varmvattenberedaren och låt den torka ur ordentligt.
- ▶ Lämna inspektionsöppningen öppen tills varmvattenberedaren startas på nytt.

Vid urdrifftagande ytterligare:

- ▶ Kölmedium sugning.
- ▶ Kassera köldmediet på ett korrekt sätt.
- ▶ Värmepump märkning:
 - Enhet som inte är i drift
 - Kölmediet har avlägsnats
 - Datum och signatur

9 Service

9.1 Service inomhusenheten

9.1.1 Serviceanvisningar



FARA

Kvävningsrisk vid inandning av utströmmande köldmedel

Flytande köldmedel samlas på golvet.

Inhalering kan leda till hjärtinfarkt. Kontakt med huden kan leda till frostsador.

- Skada inte kylkretsen.



VARNING

Livshotande fara på grund av strömstöt

Spänningsarbeten kan orsaka strömstöt. Huvudströmbrytaren på inomhusenheten stänger endast av inomhusenheten.

- Före servicearbete, skall inomhusenheten och utomhusenheten skiljas från spänningsförsörjningen.
- Säkra apparaten mot oväntad återinkoppling.



VARNING

Livshotande fara på grund av strömstöt

Elpatronen i inomhusenheten har en separat strömförsörjning.

Att arbeta under spänning kan orsaka elektrisk stöt.

- Innan arbetet påbörjas skall elpatronen skiljas från spänningsförsörjningen.
- Säkra apparaten mot oväntad återinkoppling.



FARA

Explosionsrisk på grund icke urladdad kondensator

Värmepumpen innehåller brännbart köldmedium. En ljusbåge från kondensatorn kan leda till explosion.

- Vänta ca. 5 minuter innan arbetet påbörjas.
- ✓ Den elektriska spänningen minskar.



OBSERVERA

Brännskaderisk av heta komponenter

Heta komponenter kan ge svåra brännskador!

- Rör inte komponenterna.
- Låt komponenterna svalna.



OBSERVERA

Risk för skador från skarpa kanter på förångaren.

Skarpa kanterna på komponenter kan leda till skador.

- Använd skyddshandskar.
- Beakta vassa kanter.



OBS!

Miljöskador vid utsläpp av köldmedel

Köldmedlet innehåller flouorerade växthusgas efter Kyoto -protokollet och får inte släppas ut i atmosfären.

- Skada inte kylkretsen.

Service får endast utföras av där för kvalificerade fackmän. Anläggningen bör genomgå service minst en gång per år. Beroende på anläggningsförhållanden kan även en mer frekvent tillsyn krävas.

Enligt föreskrift (EU) 2024/573 måste anläggningar som innehåller en mängd av växthusgaser på 5 ton CO₂-Ekvivalenter måste minst ha genomfört och dokumenterat ett täthetsprov varje 12 månader [kap. 3.4.9].



För att säkerställa en regelbunden kontroll rekommenderar Weishaupt att ett serviceavtal ingås.

Före varje servicetillfälle

- ▶ Informera anläggningsägaren innan servicearbetet påbörjas.
- ▶ Koppla bort systemet från strömförsörjningen via säkringen och säkra den mot oväntad återinkoppling
- ▶ Ta bort frontplåten [kap. 5.3].

Service



Genomför servicestegen i enlighet med analysprotokollet och dokumentera (Tryck-nr. 837579xx).

Efter varje servicetillfälle

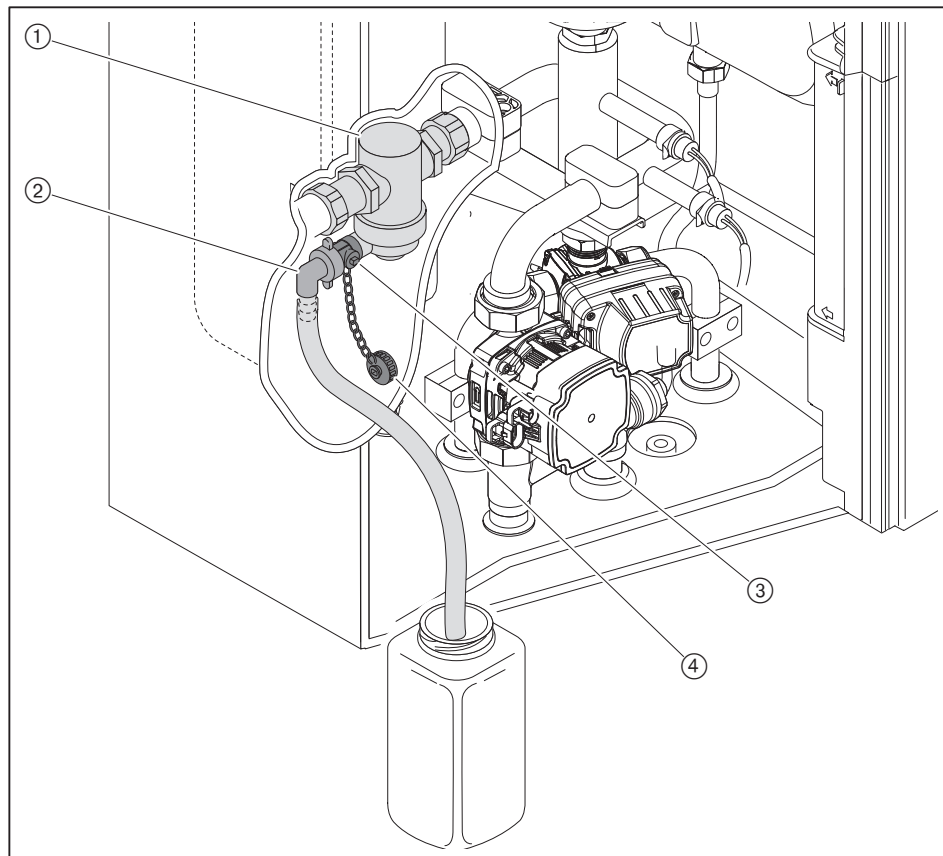
Vid täthetsprovning från kylkretsen måste man vara medveten om och följa de regionala föreskrifterna.

- ▶ Kontrollera även okulärt:
 - Lämpliga rörförbindningar
 - Kontrollera köldmediaröret och att isoleringen inte är skadad
 - Kontrollera fullständig isolering på köldmediaröret.
 - Kontrollera att kablarna inte är skadad
 - Kontrollera komponenterna för korrosion
- ▶ Vid behov måste skadade de elektriska kablar och komponenter bytas ut
- ▶ Vid behov måste skadade köldmedierör och isolering bytas ut.
- ▶ Vid behov utföra tryckprovning av köldmediet efter reparation av kylkretsen.
- ▶ Kontrollera tätheten.
- ▶ Genomför ett funktionstest.
- ▶ Genomfört arbete registreras i verksamhetsrapporten och på inspektionskortet.
- ▶ Montera fronten och sätt fast spännlåset med skruven.

9.1.2 Rengöring av slamavskiljaren

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1.1].

- ▶ Avstängningsventilerna på värmekretsens fram- och returledning stängs av.
- ▶ Avstängningsventilerna på varmvattenkretsens fram- och returledning stängs av.
- ▶ Tillhandahåll en uppsamlingsbehållare,
- ▶ Skruva loss täcklocket ④ från slamavskiljaren ①.
- ▶ Fäst den medföljande vinkeln ② (med slang) till silen.
- ▶ Öppna avstängningsventilen ③ och skölj silen.
- ▶ Fyll på vatten med påfyllningsventil:
 - Anläggningstryck = förtryck + 0,5 bar
 - Förtryck, se expansionskärl och anläggningstryck [kap. 13.1].

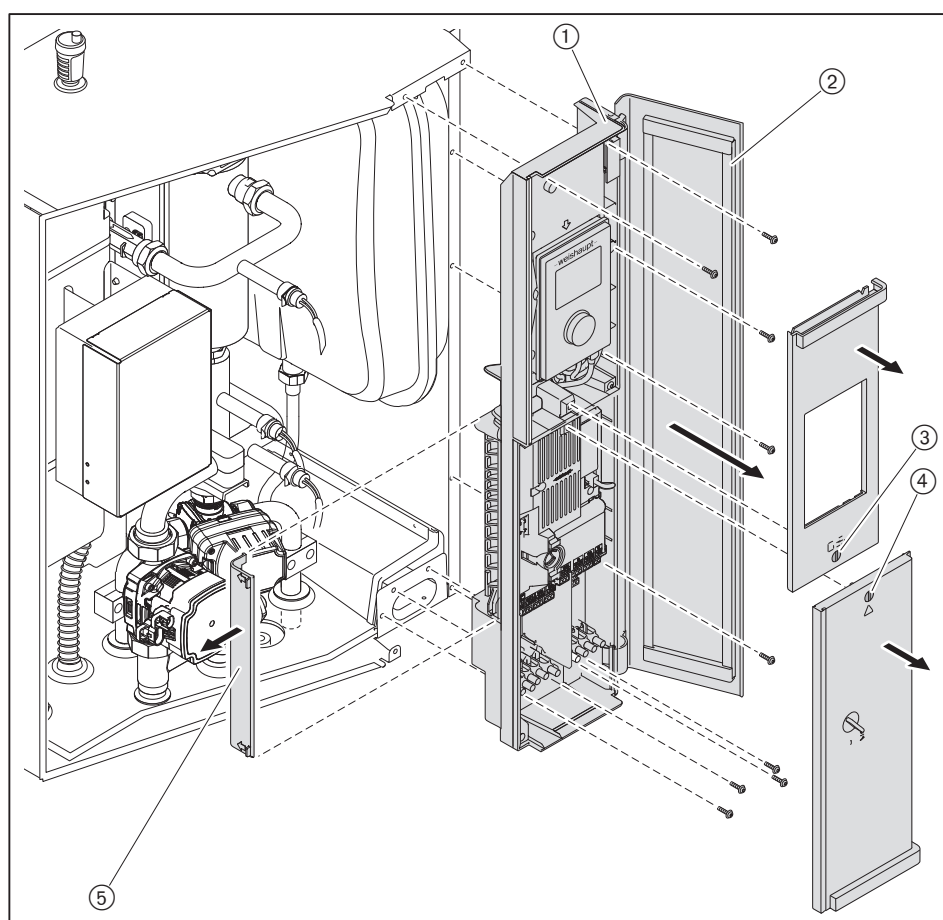


9.1.3 Demontering och montering av expansionskär!

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1.1].

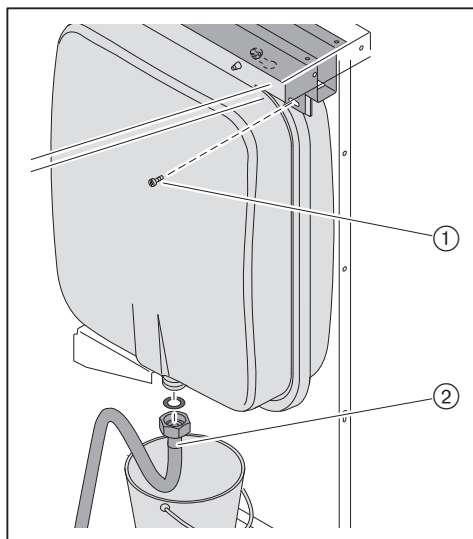
Avmontering

- ▶ Avstängningsventilerna på värmekretsens fram- och returledning stängs av.
- ▶ Avstängningsventilerna på varmvattenkretsens fram- och returledning stängs av.
- ▶ Töm inomhusenheten med avtappningsventilen.
- ✓ Inomhusenheten är trycklös.
- ▶ Manöverenhet avlägsnas:
 - Öppna luckan ②.
 - Stänkskydd ⑤ tas bort.
 - Elektriska anslutningar kopplas bort
 - Övre täckbricka på öppningen ③ öppnas och tas bort
 - Nedre täckbricka på öppningen ④ öppnas och tas bort
 - Lossa skruvarna och ta bort manöverenheten ①.

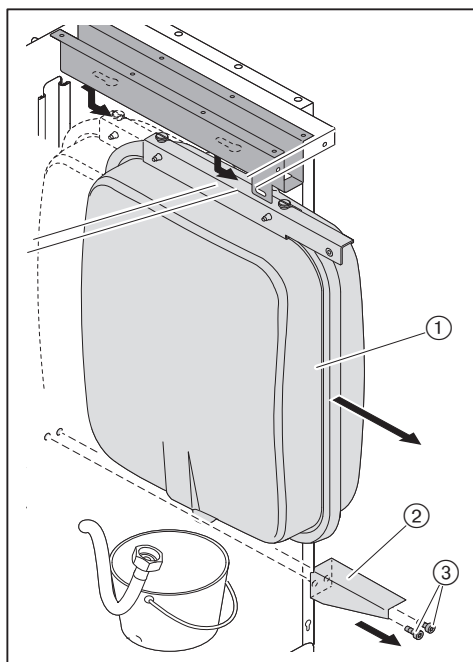


9 Service

- Anslutningsslangen ② avlägsnas från expansionskärlet.
- Säkerhetsskruv ① tas bort.

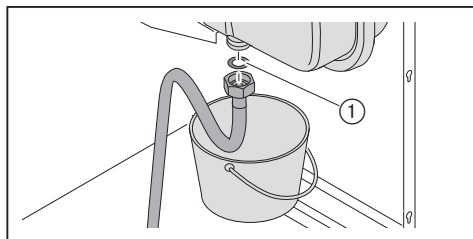


- Ta bort skruvarna ③ och monteringsfästet ② demonteras.
- Expansionskärl ① dras ut.



Montering

- Montera expansionskärl i omvänd ordning, kom ihåg att montera en plan packning ①.



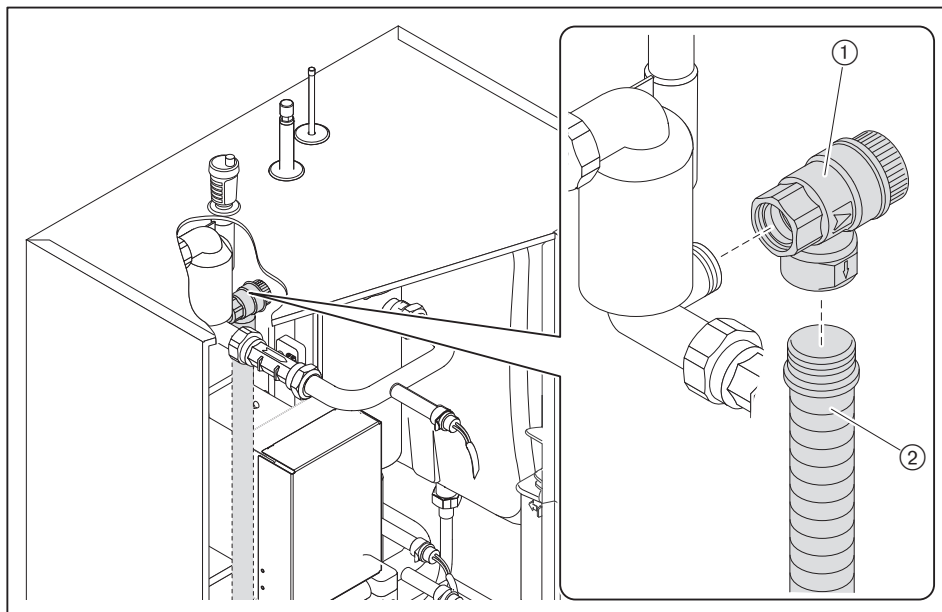
- Fyll på vatten med påfyllningsventil:
 - Anläggningstryck = förtryck + 0,5 bar
 - Förtryck, se expansionskärl och anläggningstryck [kap. 13.1].

9.1.4 Byt ut säkerhetsventilen.

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1.1].

Avmontering

- Avstängningsventilerna på värmekretsens fram- och returledning stängs av.
- Avstängningsventilerna på varmvattenkretsens fram- och returledning stängs av.
- Töm inomhusenheten med avtappningsventilen.
- ✓ Inomhusenheten är trycklös.
- Utloppsslang ② demonteras.
- Ta bort säkerhetsventil ①.



Montering

- Montera säkerhetsventil i omvänd ordning och använd lämpligt tätningsmaterial.
- Utloppsslang ansluts.
- Fyll på vatten med påfyllningsventil:
 - Anläggningstryck = förtryck + 0,5 bar
 - Förtryck, se expansionskärl och anläggningstryck [kap. 13.1].

9 Service

9.2 Service varmvattenberedare

9.2.1 Serviceanvisningar

Service får endast utföras av kvalificerade fackmän. Anläggningen bör genomgå service minst en gång per år.



För att säkerställa en regelbunden kontroll rekommenderar Weishaupt att ett serviceavtal ingås.

Före varje servicetillfälle

- ▶ Informera anläggningsägaren innan servicearbetet påbörjas.
- ▶ Stäng av anläggningen och säkra den mot oväntad återinkoppling.
- ▶ Stäng tappvattentillobbet.
- ▶ Om nödvändigt töm varmvattenberedaren.

Efter varje servicetillfälle

- ▶ Öppna tappvattentillobbet.
- ▶ Om nödvändigt fyll på vatten och lufta av.
- ▶ Genomför en täthetskontroll.
- ▶ Kontrollera anodströmmen (större än 1 mA), för in värdet och aktuellt datum på etiketten.
- ▶ Genomför ett funktionstest.

9.2.2 Serviceplan

Komponenter	Kriterium	Serviceåtgärd
Varmvattenberedare	Kalkbildning	► Gör rent.
Magnesiumanod	Anodström mindre än 1 mA	► Kontrollera isoleringen i anodens inbyggnad (minsta motstånd 100 kΩ). ► Kontrollera eller ta reda på vattnets minsta ledningsförmåga, se [kap. 9.2.4]. ► Kontrollera diametern. ► Kontrollera emaljeringen. Om anodströmmen fortsätter att vara mindre än 1 mA kan det i undantagsfall bero på en över genomsnittet god emaljering.
	Slitage	► Kontrollera diametern (vartannat år).
	Diametern på hälften av anodlängden är mindre än 15 mm	► Byt ut.
Extern strömanod (tillval)	Kontrollampa röd eller släckt	► Kontrollera funktionen. ► Kontrollera isoleringen i anodens inbyggnad (minsta motstånd 100 kΩ). ► Byt ut.
	Anodström mindre än 1 mA	► Kontrollera funktionen, återställ vid behov. ► Kontrollera isoleringen i anodens inbyggnad (minsta motstånd 100 kΩ). ► Kontrollera eller ta reda på vattnets minsta ledningsförmåga, se [kap. 11.1]. ► Kontrollera emaljeringen. Om anodströmmen fortsätter att vara mindre än 1 mA kan det i undantagsfall bero på en över genomsnittet god emaljering.
Beklädnad	Skadad	► Byt ut.

9.2.3 Rengöring av varmvattenberedaren

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.2.1].



OBS!

Korrosion som uppstår på grund av skador i skyddsskiktet

I varmvattenberedaren bildas ett skyddande skikt (vit beläggning) av magnesium-anoden. Skador på det skyddande skiktet kan leda till korrosion.

- ▶ Skada inte skyddsskiktet:
 - Rengör inte varmvattenberedaren mekaniskt,
 - använd inga rengöringsmedel som kan repa.

- ▶ Stäng av inomhusenheten.
- ▶ Ta bort frontpanelen.
- ▶ Varmvattenberedare töms.
- ▶ Ta bort flänsisoleringen ①.
- ▶ Ta bort skruvarna ② på inspektionsflänsen ③.
- ▶ Ta bort inspektionsflänsen och flänspackningen ④.
- ▶ Spola ur varmvattenberedaren med en vattenslang – eller – rengör behållaren med ett kalklösande medel, beakta tillverkarens anvisningar.
- ▶ Ta bort avlagringar.
- ▶ Montera en ny flänstätning, se samtidigt till att tätningstorna är rena.
- ▶ Montera inspektionsflänsen, dra åt skruvarna i kors (vridmoment 35 Nm +5).
- ▶ Anslut anodledningen.



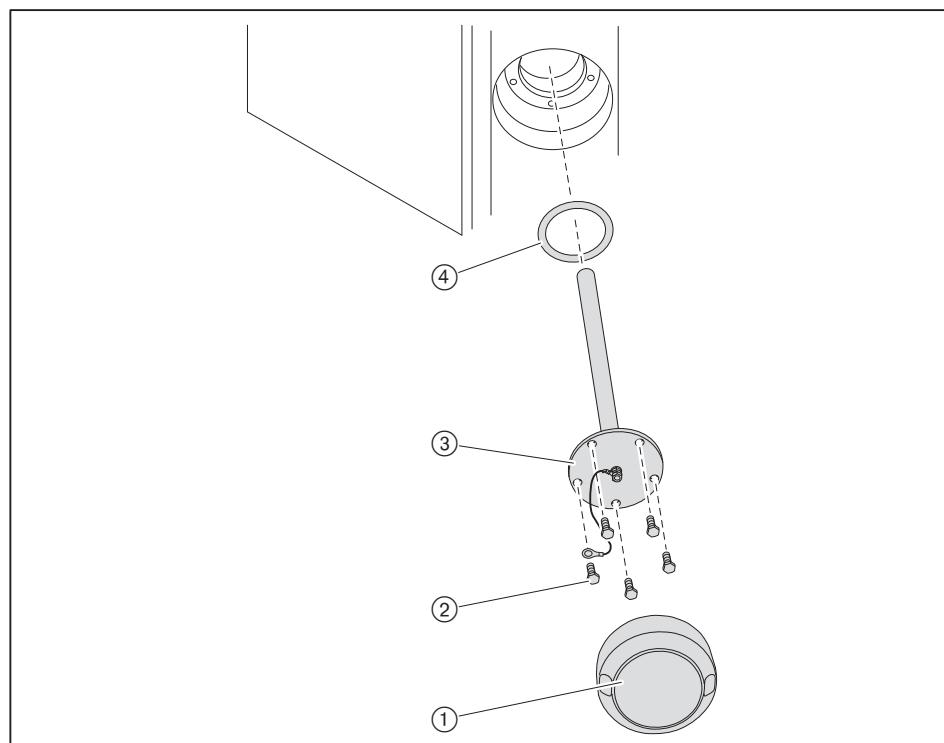
OBS!

Korrosion på grund av att anodledning saknas

Om anoden inte är elektriskt ansluten till stålhöljet bildas inget skyddsskikt. Avsaknaden av ett skyddsskikt kan leda till korrosion.

- ▶ Anslut anodledningen.
- ✓ Anod är ansluten med varmvattenberedaren.

- ▶ Montera tillbaka frontpanelen.



9.2.4 Magnesiumanod: demontage och montage

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.2.1].

För att korrosionsskyddet ska fungera krävs en anodström större än 1 mA vid en minsta ledningsförmåga på 100 µS/cm (25 °C) för vattnet.

► Mät anodströmmen.

Då anodströmmen ligger under 1 mA vid befintlig minsta ledningsförmåga måste magnesiumanoden demonteras och kontrolleras.

Avmontering

► Ta bort inspektionsflänsen, se [kap. 9.2.3].

Om diametern på anodlängden är mindre än 15 mm:

► Byte magnesiumanod



Vid ett påfallande snabbt slitage av magnesiumanoden krävs ett kortare serviceintervall.

Montering

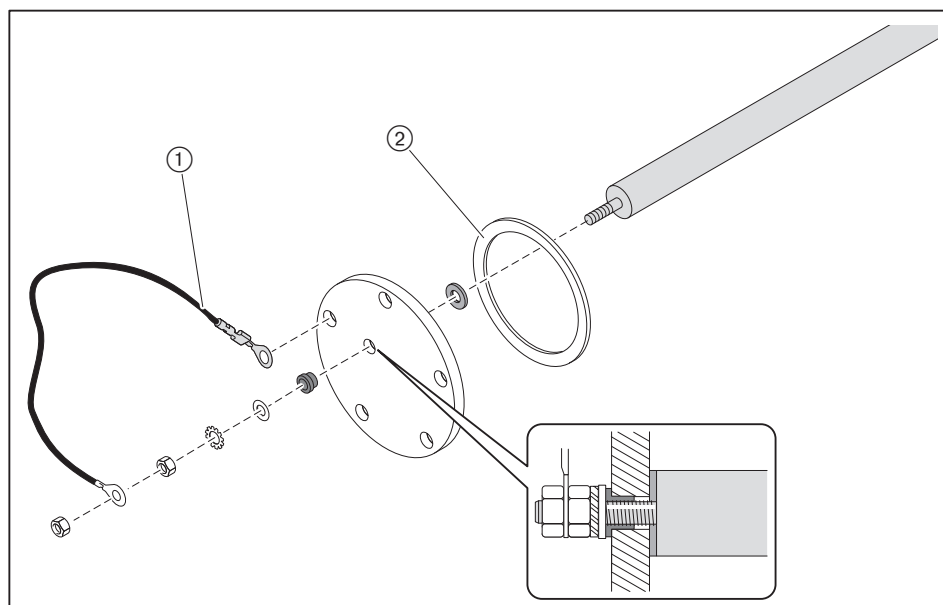
- Montera magnesiumanoden i omvänd ordning, beakta samtidigt:
 - att en ny packning ② monteras och att tätningsytorna är rena,
 - Anslut anodledningarna ①.
 - Muttrarna dras åt med vridmoment 8 Nm.
- Montera inspektionsflänsen [kap. 9.2.3].



Korrosion på grund av att anodledning saknas

Om anoden inte är elektriskt ansluten till stålhöljet bildas inget skyddsskikt. Avsaknaden av ett skyddsskikt kan leda till korrosion.

- Anslut anodledningen.
- ✓ Anod är ansluten med varmvattenberedaren.



- Kontrollera anodströmmen (större än 1 mA), för in värdet och aktuellt datum på etiketten.
- Skriv in genomförd service på etiketten.

10 Felsökning

10 Felsökning

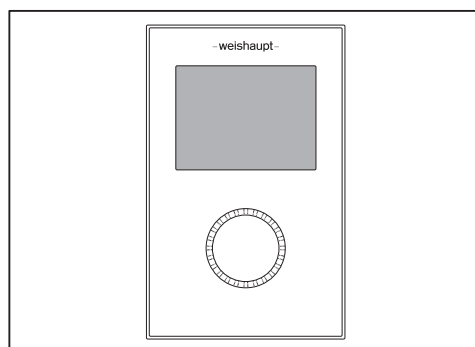
10.1 Förfarande vid störningar

- Kontrollera förutsättningarna för drift:
 - Att spänningsförsörjning finns.
 - Att huvudbrytaren är på.
 - Display- och manöverenhet korrekt inställd

System känner av oregelbundenheter i anläggningen och ger information om dessa.

Följande statusar kan visas:

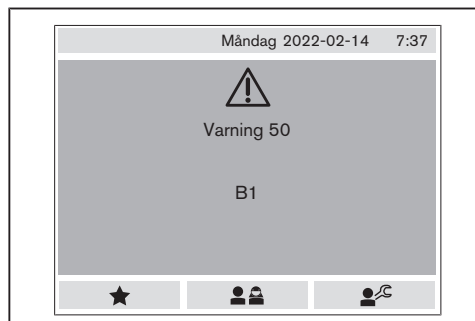
- Varning
- Fel



Varning

Anläggningen spärras inte vid varningar. Meddelandet försvinner automatiskt, så snart som varningsorsaken inte längre föreligger.

Exempel



Om en varning uppstår flera gånger måste anläggningen kontrolleras av en kvalificerad servicetekniker.

- Läs av varningskoden och åtgärda orsaken [kap. 10.2].



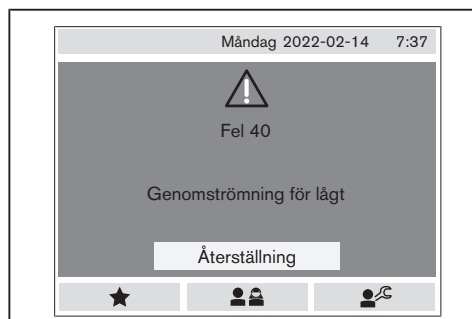
Om en varning inträffar 6 gånger i rad inom 12 timmar, blir varningen ett fel och enheten låses.

Fel

Anläggningen spärras då ett fel uppstår eftersom driftsäkerheten inte kan garanteras.

Har anläggningen spärrats visas Återställning i displayen.

Exempel



Fel får endast återställas av därför kvalificerade servicetekniker.

- Läs av felkoden och åtgärda orsaken [kap. 10.2].

Återställning



OBS!

Skador på grund av icke fackmannamässigt felsökning.

Värmepump kan skadas.

- Genomför inte fler än 2 återställningar efter varandra.
- Störningsorsakerna får endast åtgärdas av kvalificerad servicetekniker.

- Välj Återställning och bekräfta.

✓ Anläggningen är nu återställd.

10 Felsökning

10.2 Felkod

Utomhusenhet

Följande fel får endast återställas av där för kvalificerade servicetekniker:

Kod	Orsak	Åtgärd
1	1.1 Växelgivare AG ingång (OCT) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
	1.2 Växelgivare AG ingång (OCT) bruten	
2	2.1 Tryckgasgivare (CTT) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
	2.2 Tryckgasgivare (CTT) bruten	
3	3.1 Temperaturgivare på inverter (HST) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
	3.2 Temperaturgivare på inverter (HST) bruten	
4	4.1 Luftintagsgivare (OAT) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
	4.2 Luftintagsgivare (OAT) bruten	
5	5.1 Växelgivare AG mitten (OMT) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
	5.2 Växelgivare AG mitten (OMT) bruten	
8	Tryck på kompressor är för högt (Högtryck)	► Kontrollera värmeväxlare-trycksensor (B12) inuti. ► Kontrollera fyllmängd köldmedia. ► Kontrollera reglermotorn till expansionsventil. ► Kontrollera serviceventil ► Kontrollera högtryckspressostat.
	8.1 Allmänt fel	
	8.2 Sensor på kylfläns inverter är för varm (HST över 110 °C)	
	8.3 Defekt kompressorlindning	
	8.4 Sensor på kylfläns inverter är överhettad (HST över 85 °C)	
	8.5 Högtryckspressostat har löst ut	
	8.6 Högtryckspressostat	
9	Lågtryck för lågt	► Kontrollera fyllmängd köldmedia. ► Kontrollera täthet från kylkretsens ► Kontrollera reglermotorn till expansionsventil.
10	Ingen kommunikation	► Kontrollera spänningstillförseln från inverter. ► Kontrollera anslutningskabel. ► Avbryt spänningstillförseln minst 3 minuter.
	10.1 Kommunikationsfel inuti styrboxen	
	10.2 Kontroll-boxen tar inte emot meddelanden från inverteren	
11	Överström kompressor	Inverter känner över- eller underspänning efter spänningsbortfall. ► Avbryt spänningstillförseln minst 3 minuter. ► Kontrollera motstånd till kompressorn. ► Kontrollera högt och lågt tryck. ► Kontrollera kylkretsen. ► Kontrollera kabeldragning från kompressor. ► Kontrollera kabeldragning till kabel-box. ► Om det behövs byt ut kontrollboxen.
	11.1 Allmänt fel	
	11.2 Inverter defekt	
	11.3 Inverter defekt	
12	Flöde saknas (Fel på inomhusenheten)	► Kontrollera cirkulationspumpen. ► Kontrollera flödessensorn.
13	Kylkrets läckande	► Kontrollera kylkretsen.
14	DC över- eller underspänning	Inverter detekterar under- eller överspänning efter avbrott i strömförsörjningen. ► Kontrollera spänningstillförseln. ► Avbryt spänningstillförseln upprepade gånger i minst 3 minuter. ► Se till att strömförsörjningen är permanent tillgänglig. ► Kontrollera om N-ledaren är ansluten.
	14.1 DC underspänning	
	14.2 DC överspänning	

Följande fel får endast återställas av där för kvalificerade servicetekniker:

Kod	Orsak	Åtgärd
15	AC över- eller underspänning	Inverter detekterar under- eller överspänning efter avbrott i strömförsörjningen.
	15.1 Almänt fel	► Kontrollera spänningstillförseln.
	15.2 AC underspänning	► Avbryt spänningstillförseln upprepade gånger i minst 3 minuter.
	15.3 AC överspänning	► Se till att strömförsörjningen är permanent tillgänglig.
	15.4 Frekvens utanför tillåtet område	► Kontrollera om N-ledaren är ansluten.
16	16.1 Inomhusenheten är inte kompatibel med utomhusenheten	► Kontrollera typen.
	16.2 DIP-strömbrytare på utomhusenhetens kretskort är felaktigt inställda	► Inställning av DIP-brytare, var uppmärksam på klistermärkena.
	16.3 DIP-strömbrytare på utomhusenhetens kretskort är felaktigt inställda	► Inställning av DIP-brytare, var uppmärksam på klistermärkena.
	16.4 DIP-strömbrytare på utomhusenhetens kretskort är felaktigt inställda	► Inställning av DIP-brytare, var uppmärksam på klistermärkena.
17	Kommunikationsfel	► Kontrollera spänningstillförseln på utomhusenheten. ► Kontrollera bus-ledning: ▪ får inte vridas (kontrollera polaritet) ► Kontrollera bus-spänning ✓ 6 V DC ± 1 V DC Om den önskade busspänningen inte är etablerad: ► Koppla bort bus-ledningen från utomhusenheten och kontrollera busanslutningen till utomhusenheten. ✓ 12 V DC ± 1 V DC ► Eventuellt, om denna spänning inte är etablerad, byt ut kontrollboxen i utomhusenheten . Om den önskade spänningen 12 V DC ± 1 V DC är etablerad: ► Bus-ledning ansluts igen på utomhusenheten. ► Koppla bort bus-ledningen från inomhusenheten och kontrollera busanslutningen till inomhusenheten. Om den önskade 12 V DC ± 1 V DC inte är etablerad: ► Byt ut busledningen.
18	▪ Säkerhetsavstängning från kompressor ▪ Anläggning uppnår effekt- och driftsgräns	► Kontrollera driftsförhållandena
19	Fel på frekvensomformare utomhusenhet.	► Kontrollera spänningstillförseln. ▪ Enfasenhet: kontrollera polariteten. ▪ Trefasenhet: medurs rotation ► Avbryt spänningstillförseln minst 3 minuter.
	19.1 Almänt fel	
	19.2 Strömförbrukning inverter är för hög	
	19.3 Strömförbrukning inverter är för hög	
	19.4 Strömförbrukning inverter är för hög	
	19.5 Strömförbrukning inverter är för hög	
	19.6 Fas fel	
	19.8 Fel rotationsfält	

10 Felsökning

Följande fel får endast återställas av där för kvalificerade servicetekniker:

Kod	Orsak	Åtgärd
20	Kyl drift: Värmeväxlarens utomhusenhet överhettad	Inverter kyls av lufttillförslen från fläkten. Temperaturgivaren (HST) är placerad på växelriktarens kylflänsar.
20.1	▪ Inverter överhettad ▪ Temperatur på givar (HST) är över 80 °C	► Kontrollera fläkt. ► Kontrollera tilluft till styr-box. ► Rengör kylflänsar vid behov.
20.2	Kompressorn har stängts av på grund av överhettning av invertern	
21	Informationsstatus avfrosthingsprocess	Avfrosthingsprocessen utlöstes.
21.1	Manuell avfrostning utlöst HMI (display utomhusenhet)	
21.2	Manuell avfrostning utlöst via M2L (PC-mjukvara)	
21.3	Manuell avfrostning utlöst via WWP-SG	
21.4	Automatisk avfrostning OCT	
21.5	Automatisk avfrostning OCT	
21.6	Automatisk avfrostning OCT	
21.7	Automatisk avfrostning OMT	
21.8	Automatisk avfrostning OMT	
22	22.1 Kompressor överhettad	► Kontrollera kylkrets (Köldmedelsbrist, främmande gaser). ► Kontrollera motstånd till kompressorn.
23	Effekt-/strömförbrukning från kompressor för högt	Anläggningen når sin prestanda- och driftsgräns
23.1	Almänt fel	► Kontrollera drifttillstånd ► Kontrollera kompressorns lindningar. ► Kontrollera kylkretsen. ► Kontrollera funktion på expansionsventil.
23.2	Överström vid inverter	
23.3	Överström vid kompressor	
23.4	AC överström	
23.5	DC överström	
24	▪ Fläkten går inte ▪ Fläkt blockerad av is	► Kontrollera fläkten, byt ut vid behov.
24.1	Övre fläkt defekt	
24.2	Nedre fläkt defekt	
26	Kompressor blockerad	► Kontrollera kompressor, byt ut vid behov.
26.1	Okänt fel på inverter	
26.2	Inverter känner inte igen kompressor	
27	▪ Säkerhetsavstängning kondensator ▪ Avfrostning avbröts, eftersom temperaturen vid framledningsgivare (LWT) < 7 °C	Kondensator är skyddad mot nedfrysning.
27.1	Förångningstemperatur i kyl drift för låg.	► Anpassa flöde i primärkrets ► Genomför anpassning av överströmningsventilen
27.2	Förångningstemperatur i avfrosthingsdrift för låg.	► Värmekurva skall anpassas ► Se till att strömförsörjningen på elpatronerna till el-uppvärmningen är till.
27.3	Framledningstemperatur i kyl drift för låg	► Se till att minst 60 liter vatten i värmekretsarna är tillgänglig utan att vara blockerat. ► Kontrollera värmeväxlare-trycksensor intern (B12).
27.4	Framledningstemperatur i avfrosthingsdrift för låg	
28	28.1 Kompressorn kan inte startas	► Skilj utomhusenheten från spänningsförsörjningen i 5 minuter. Om felet kvarstår trots omstart: ► Om det behövs byt ut kontrollboxen i utomhusenheten. ► Kontrollera motstånd till kompressorn.

Följande fel får endast återställas av där för kvalificerade servicetekniker:

Kod	Orsak	Åtgärd
29	Köldmedelsgivare intern (B8) eller värmeväxeltryckgivare intern (B12)	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov. ► Kontrollera temperaturvärdet för rimlighet.
30	▪ Värmeväxlare-trycksensor intern (B12) temperatur > 60 gr C ▪ Kylmedelgivare intern (B8) indikerar orimliga värden	
30.1	Förångare överhettad	► Kontrollera kylkretsen.
30.2	Kondensator överhettad	► Kolla om temperaturförhållandet mellan kylmedelgivare intern (B8) till värmeväxlaretryckgivare intern (B12) visar rimliga värden (Unterkylning). ► Kontrollera systemvattenkrets för föroreningar.
31	Kylmedelgivare intern (B8) indikerar otillåtna värden eller tillämningsgränser.	► Kontrollera temperaturvärdet för rimlighet.
31.1	▪ Säkerhetsavstängning ▪ Kompressor uppnår driftsgräns ▪ Driftsgränser överskrids ▪ Utomhusgivare visar rimliga värden ▪ Köldmedelgivare intern (B8) visar rimliga värden	► Kontrollera kylkretsen.
31.2	Framledningsgivare LWT (B4) visar osannolikt värde.	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov. ► Kontrollera framledningstemperatur
31.3	▪ Säkerhetsavstängning ▪ Kondensator defekt	► Kontrollera kylkretsens (Kondensator)
31.4	Inverter överhettad Värmepumpen startar om när temperaturen sjunker under 60 °C	Inverter kyla av lufttillförseln från fläkten. Temperaturgivaren (HST) är placerad på växelriktarens kylflänsar. ► Kontrollera fläkt. ► Kontrollera tilluft till styr-box. ► Rengör kylflänsar vid behov.
32	Utomhusenhet är inte kompatibel med inomhusenhet	► Kontrollera typen. ► Kontrollera spänningstillförseln på utomhusenheten. ► Kontrollera och anpassa inställningarna för DIP-brytarna på utomhusenhetens kretskort. ► Genomför inställning av DIP-brytare, var uppmärksam på klistermärkena. ► Kontrollera mjukvara-version. ► Genomför uppdatering av mjukvara [kap. 6.7.9].
33	WWP-CPU har ingen anslutning till tillägsmodul EM-VK	Kontrollera anslutningskabel mellan WWP-CPU och tillägsmodul.

10 Felsökning

Inomhusenhet

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Kod	Orsak	Åtgärd
40	Genomströmning för lågt (efter 3 varningar blockeras anläggningen)	► Kontrollera avstängningsanordningen. ► Kontrollera termostatventil värmekrets. ► Kontrollera flödessensorn, byt ev. ut. ► Beakta minsta flöde [kap. 3.4.5].
41	▪ Spridning LWT/returledning negativ ▪ Fyrvägsventilen växlar ej tillbaka efter avfrostning (efter 3 varningar blockeras anläggningen)	► Justera flöde ► Minska pumpeffekt ► Kontrollera fyrvägsventilen ► Evt. funktion inaktiveras.
42	Tryck på värmeväxlare-tryckgivare intern (B12) för hög	► Kontrollera fyllmängd köldmedia. ► Kontrollera reglermotor till expansionsventil, byt ut vid behov. ► Kontrollera intern värmeväxlare-tryckgivare (B12), byt ut givaren vid behov.
47	▪ Utomhusenhet utan spänningsförsörjning ▪ Avstängning av energiförsörjningsföretaget ▪ Bus-avbrott	► Kontrollera spänningstillförseln. ► Vänta på godkännande från energiförsörjningsföretaget ► Kontrollera bus-spänning, se varning 17.
50	Utomhusgivare (B1) avbrott	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
51	Utomhusgivare (B1) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
52	Växelgivare (B2) avbrott	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
53	Växelgivare (B2) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
54	Varmvattengivare (B3) avbrott	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
55	Varmvattengivare (B3) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
56	Flödessensor (B10) avbröts	► Kontrollera ledningen, byt ut givaren vid behov
57	Flödessensor (B10) kortsluten	► Kontrollera ledningen, byt ut givaren vid behov
58	Framledningsgivare elektrisk uppvärmning (B7) avbrott	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
59	Framledningsgivare elektrisk uppvärmning (B7) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
60	Köldmedelsgivare intern (B8) avbrott	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
61	Köldmedelsgivare intern (B8) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
62	Returledningsgivare EWT (B9) avbrott	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
63	Returledningsgivare EWT (B9) kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
64	Flödessensor (B10) avbröts	► Kontrollera ledningen, byt ut givaren vid behov
65	Flödessensor (B10) kortsluten	► Kontrollera ledningen, byt ut givaren vid behov
66	Värmeväxlare-tryckgivare intern (B12) avbrott	► Kontrollera ledningen, byt ut givaren vid behov
67	Värmeväxlare-tryckgivare intern (B12) kortsluten	► Kontrollera ledningen, byt ut givaren vid behov
68	Flödessensor (B10) signalfel	► Kontrollera ledningen, byt ut givaren vid behov

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Kod	Orsak	Åtgärd
70	Framledningsgivare annan värmekrets avbrott	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
71	Framledningsgivare annan värmekrets kortsluten	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
72	Givare (T1) avbrott (tillval)	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
73	Givare (T1) kortsluten (tillval)	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
74	Givare (T2) avbrott (tillval)	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
75	Givare (T2) kortsluten (tillval)	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
98	Internt fel	–
99	Ej definierat fel	–

11 Tillbehör

11 Tillbehör

11.1 Extern strömanod



OBS!

Skador på varmvattenberedaren på grund av ansamlad gas

Gas kan ansamlas vid drift med extern strömanod. Gnistbildning kan i vissa fall leda till mindre explosioner. Anläggningen kan skadas.

- Varmvattenberedaren med extern strömanod får inte köras längre än 2 månader utan någon varmvattenförbrukning.

Service

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1.1].

Den externa strömanoden arbetar först när varmvattenberedaren är fylld.

- Övervaka kontrollampan vid nätadaptern.
- Säkerställ varmvattenförbrukningen.

För att korrosionsskyddet ska fungera krävs en anodström större än 1 mA vid en minsta ledningsförmåga på 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25 °C) för vattnet.

- Mät anodströmmen.



VARNING

Livshotande fara på grund av strömstötar

Spänningsarbeten kan orsaka strömstötar.

- Innan arbetet påbörjas skall apparaten skiljas från spänningsförsörjningen.
- Säkra apparaten mot oväntad återinkoppling.

Då anodströmmen ligger under 1 mA vid angiven minsta ledningsförmåga:

- Kontrollera den externa strömanodens funktion.
- Kontrollera emaljeringen i varmvattenberedaren.

Avmontering

- Dra ut nätadaptern till den externa strömanoden.
- Ta bort inspektionsflänsen, se.
- Byt ut den externa strömanoden.

Montering

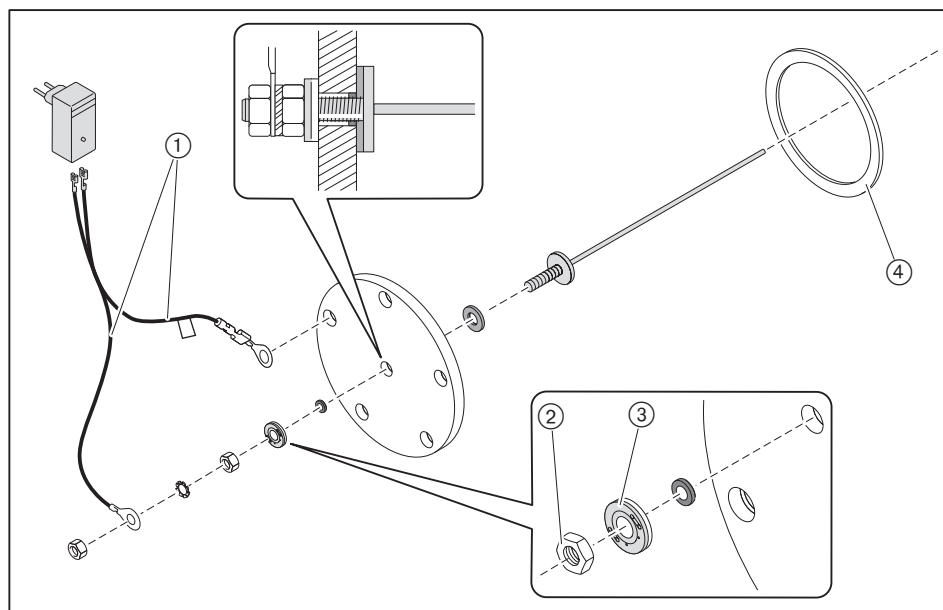
- Byt ut packningen ④, kontrollera att tätningsytorna är rena.
- Montera den externa strömanoden i omvänd ordning, beakta följande:
 - Placera diodkortets ③ gröna yta i riktning ② mot muttern,
 - Muttrarna dras åt med vridmoment 8 Nm.
- Montera inspektionsflänsen, dra åt skruvarna i kors (vridmoment 35 Nm +5).
- Anslut anodledningarna ①.



Korrosion som uppstår på grund av bristande skyddsskikt

En felaktigt ansluten extern strömanod medför att det inte skapas något skyddsskikt. Avsaknaden av ett skyddsskikt kan leda till korrosion.

- Anslut ledningarna ① korrekt.



- Koppla in nätadaptern.
- ✓ Kontrollampen vid nätadaptern lyser grönt.
- Kontrollera anodströmmen (större än 1 mA), för in värdet och aktuellt datum på etiketten.
- Skriv in genomförd service på etiketten.
- Montera tillbaka frontpanelen.

12 Tekniska underlag

12 Tekniska underlag

12.1 Omräkningstabell för tryckenhet

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

12.2 Tryckbärande anordningar

Tryckbärande anordningar uppfyller de grundläggande kraven i direktivet om tryckbärande anordningar 2014/68/EU enligt följande förfarande för bedömning av överensstämmelse:

Typ	Tryckbärande anordningar	Bedömningsförfarande	
		Kategori	Modul
WSB 6-A-RME(K)-I WSB 8-A-RME(K)-I WSB 10-A-RME(K)-I	Kondensator	II	B

12.3 Givarparametrar

Växelgivare (B2)

Varmvattengivare (B3)

Framledningsgivare LWT (B4)⁽¹⁾

Utomhusgivare (B1)⁽³⁾

Framledningsgivare (B7)⁽²⁾

Köldmedelsgivare insida (B8)

Returledningsgivare EWT (B9)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
–20	48 180	–20	15 138
–15	36 250	–15	11 709
–10	27 523	–10	9 138
–5	21 078	–5	7 193
0	16 277	0	5 707
5	12 669	5	4 563
10	9 936	10	3 675
15	7 849	15	2 981
20	6 244	20	2 434
25	5 000	25	2 000
30	4 029	30	1 653
35	3 267	35	1 375
40	2 665	40	1 149
45	2 185		
50	1 802		
55	1 494		
60	1 245		
65	1 042		
70	876		
75	740		
80	628		
85	535		
90	457		

⁽¹⁾ Framledningstemperatur mellan elpatron och intern värmeväxlare.

⁽²⁾ Framledningstemperatur enligt elpatronen.

⁽³⁾ Tillval

Värmeväxlare-tryckgivar intern (B12)

bar	mA
0	4
7,5	6
15,0	8
22,5	10
30,0	12
37,5	14
45,0	16
60,0	20

12.4 Fjärråtkomst till värmeanläggningen via internet

Via Internet finns det möjlighet att få tillgång till värmeanläggningen via webbrowser eller app..

För fjärråtkomst måste Weishaupt Energi Management Portal (WEM-Portal) först ställas in.

Anslutning av nätverkskabel

- Anslut routern till nätverksuttaget på apparatelektroniken.

Aktivera WEM-Portal på inomhusenheten

- Välj användarnivå, se [kap. 6.5].
- Välj *Inställningar* och bekräfta.
- Välj *portal* och bekräfta.
- *Portalanslutning* och bekräfta.
- Tryck på vridknappen.
- ✓ Rektangelns färg ändras till blå.
- Välj *ON* och bekräfta.
- ✓ Accesskoden genereras på nytt.
- ✓ Åtkomsten till WEM-portalen har aktiverats.
- Skriv upp *Serienummer* och *Accesskod*.

Registrering

- Skriv in adressen <https://www.wemportal.com/> i webbläsarens adressfält.
- Klicka på *Registrera*.
- Genomför registreringen.

Logga in

- Logga in med användarnamn och lösenord.
- ✓ WEM-portalen startar.
- ✓ Fönstret *Anläggning > Översikt* visas.

Sätt upp värmesystemet i WEM-portalen

- Klicka på *Skapa anläggning*.
- Ange *Anläggningsnamn* (valfritt).
- Ange det *Serienummer* och den *Accesskod* som skrivits upp tidigare.
- Ange *Registreringskoden* från Weishaupts användarlicens.
- Klicka på *Ordna*.
- ✓ Anläggningen har lagts till.

Installera App (tillval)

- Installera App "Weishaupt Energi Manager" på önskad enhet.

Nätverkskonfiguration (tillval)

Enheten är inställd på en automatisk nätverkskonfiguration.

Beroende på nätverket kan man behöva ändra till manuell nätverkskonfiguration.

12.5 Utgångstest

Varje utgång kan styras manuellt [kap. 6.7.5.1].

Möjliga utgångar med beskrivning av funktionen, se tabell.

Om ingen funktion har tilldelats en utgång, visas referensen vid anslutning.

Display ⁽¹⁾	Funktion
Drift	Driftmeddelande
Munstyckring	Munstyckring
EEZ-DRIFT	Drift av kompressor
EXT HKP	Extern värmekretspump
HKP1	Meddelande värmekretspump värmekrets 1
HKV-OFF	Shuntventil regenerativ OFF
HKV-ON	Shuntventil regenerativ ON
HKx-HKP	Värmekrets x Värmekretspump
HKx-OFF	Värmekrets x shunt OFFF
HKx-OFF	Värmekrets x Shunt ON
KONDENSAT	Kondensat uppvärmning
KYLA	Kyl drift
POWER	Kontinuerlig spänning
SB-PUMP	Swimmingpool pump
SB-OFF	Swimmingpool shunt OFF
SB-ON	Swimmingpool Shunt ON
SMA	Störningsmeddelande.
TIMER	Timer
ULV-HZ	Meddelande omkopplingsventil värme
ULV-KYLA	Meddelande omkopplingsventil kyla
ULV-WW	Meddelande omkopplingsventil varm vatten
WP-EP1	Elpatron steg 1
WP-EP2	Elpatron steg 2
WP-M1	Pump M1
WP-WEZ2	2. värmekälla
VV1	Värmedrift eller varmvattendrift
WW-DRIFT	Varmvattendrift
WW-FH	Elpatron
WW-ULV-HK	Omkopplingsventil i läge för värme
WW-ULV-WW	Omkopplingsventil i läge för varmvatten
WW-ZKP	VVC-pump

⁽¹⁾ Beroende på enhet och variant är vissa utgångar inte tillgängliga.

12 Tekniska underlag

12.6 Fabriksinställning fackmannameny

Systemdriftssätt		Fabriksinställning	Inställningsområde
Systemdriftssätt		Automatik	[kap. 6.7.2]
Värmekrets		Fabriksinställning	Inställningsområde
Driftsätt		Automatik	[kap. 6.7.3.1]
Party/Paus		Automatik	[kap. 6.7.3.2]
Semester		–	[kap. 6.7.3.3]
Rumsbörtemperatur	Komfort	21 °C	Normal ... 28,0 °C
	Normal	20 °C	Nedsänkt ... Komfort °C
	Nedsänkt	18 °C	Frost ... Normal °C
	Frost	16 °C	4,0 ... Nedsänkt °C
	Fönster spärrtid	OFF	OFF / 5 ... 120 min
Värmekurva		0,75	0 ... 1,50
Inställningar	Funktion	OFF	[kap. 6.7.3.7]
	Krav	Väderleksstyrd	[kap. 6.7.3.7]
	Golvuttorkning	OFF	[kap. 6.7.3.7]
	Utomhusgivar tilldelningar	Luftintagstemperatur [°C]	[kap. 6.7.3.7]
	Frostskydd	3 °C	OFF / –20 ... 21,5 °C
	Rumsfrånkoppling	OFF	0.1 ... 5.0 K
	Rumstermostat	0,2 K	OFF / 0,1 ... 5 K
	Frostskyddsdrift	Frostskyddstemperatur	[kap. 6.7.3.7]
	SG Ready höjning	OFF	[kap. 6.7.3.7]
	Konstanttemperatur	35 °C	7 ... 65 °C
	Sänkningssläge	Nedsänkt	[kap. 6.7.3.7]
	Rumsfaktor	100 %	
	Byggnad	Medel	[kap. 6.7.3.7]
	Min. temperatur	20 °C	10 °C ... Maximaltemperatur
	Max. temperatur	45 °C	Minimaltemperatur ... 60 °C
	Krav på höjning	0 K	–5 ... 20 K
Sommar-vinter-omkoppling		18 °C	OFF / 3 ... 30 °C

Värmekrets		Fabriksinställning	Inställningsområde
Kyla	Frigivning av kyl drift	OFF	[kap. 6.7.3.10]
	Kylkurva UT min.	15 °C	15 ... 45 °C
	Kurva UT max	24 °C	15 ... 45 °C
	Temperaturlinje FL-MIN.	18 °C	7 ... 30 °C
	Temperaturlinje FL-MAX.	24 °C	7 ... 30 °C
	Konstanttemperatur	20 °C	Minimaltemperatur... Maximaltemperatur
	Konstanttemp sänkning	OFF	OFF / Minimaltemperatur... Maximaltemperatur
	Min. temperatur	18 °C	7 °C ... Maximaltemperatur
	Max. temperatur	30 °C	Minimaltemperatur ... 30,0 °C
Varmvatten		Fabriksinställning	Inställningsområde
Varmvatten-Push		OFF	OFF / 5 ... 240 min
Varmvatten-börstemperatur	Normal	45 °C	20 °C ... varmvatten-maximaltemperatur
	Nedsänkt	35 °C	10 °C ... Normal
Legionellskydd	Dag	OFF	OFF / Må-Sö / Alla
	Uppvärmningstid VV	kl. 2:00	kl. 00:00 ... 23:50
	Uppvärmningstemperatur VV	60 °C	20 °C ... varmvatten-maximaltemperatur
	Produktionsvaraktighet	120 min	OFF / 5 ... 240 min
Inställningar	Systemdriftssätt	Prioritet	
	SG Ready höjning	OFF	OFF / 0 ... 30 K
	Kopplingsdifferens	5.0 K	1.0 ... 30 K
	Max. temperatur	60 °C	20 ... 80 °C
	Överhöjning av framledningstemperatur	7 K	0 ... 50 K
	Maximal laddningstid	OFF	OFF / 0,5 ... 4 h [kap. 6.7.4.5]
Elpatron	Elpatron	OFF	
	Omkopplings-temperatur	52 °C	20 ... 65 °C
	Kopplingsdifferens	2 K	1 ... 20 K
VVC-pump	Drifttyp	Tid	[kap. 6.7.4.7]
	Tidsperiod	15 min	0,5 ... 360 min
	Avbrottstid	5 min	OFF / 0.5min ... tidsperiod minus 0,5
Reset		OFF	

12 Tekniska underlag

Värmepump		Fabriksinställning	Inställningsområde
Service	Automatisk avluftning	OFF	[kap. 6.7.5.1]
	Manuell drift	OFF	OFF / 20 ... 60 °C [kap. 6.7.5.1]
	Manuell avfrostning	OFF	[kap. 6.7.5.1]
	Test	OFF	[kap. 6.7.5.1]
	Kompressor spärr	OFF	
Inställningar	Taktspärr	10 min	3 ... 360 min
	Utomhusgivar tilldelningar	Luftintagstemperatur (OAT)	[kap. 6.7.5.2]
	Dvala/tyst läge	OFF	[kap. 6.7.5.2]
	Effektbegränsning UT	5 °C	–20 ... 40 °C
	Spridningsövervakn.	Kopplingsdifferens	[kap. 6.7.5.2]
	Kopplingsdifferens dynamisk	ON	[kap. 6.7.5.2]
Flöde	Flöde värme	1 m³/h	0,5 m/h ... 3,5 m³/h [kap. 6.7.5.3]
	Flöde varmvatten	1 m³/h	[kap. 6.7.5.3]
	Flöde kyla	1 m³/h	
Modulering	Effekt varmvatten	Automatik	[kap. 6.7.5.4]
Pump	Regleringstyp Värme	Konstant drift	[kap. 6.7.5.5]
	Regleringstyp VV	Konstant drift	[kap. 6.7.5.5]
	Regleringstyp kyla	Konstant drift	[kap. 6.7.5.5]
	Effekt värme	80 %	1 ... 100 %
	Effekt varmvatten	80 %	0 ... 100 %
	Effekt kyla	80 %	0 ... 100 %
	Start vid EVU-spärr	OFF	[kap. 6.7.5.5]
	Funktion	Matarpump	[kap. 6.7.5.5]
Uppvärmning	Tillkopplingsfördr.	OFF	[kap. 6.7.5.6]
	Kopplingsdifferens	3 K	1 ... 30 K
	Effektbegränsning	100 %	10 ... 100 %
Kyla	Kopplingsdifferens	–3 K	–30 ... 1 K
	Effektbegränsning	100 %	50 ... 100 %
Varmvatten	Tillkopplingsfördr.	OFF	[kap. 6.7.5.8]
	Min. temperatur	45 °C	45 ... 65 °C
Reset		OFF	

Annan värmekälla		Fabriksinställning	Inställningsområde
Inställningar	Gränstemperatur	-25 °C	OFF / -25 ... 40 °C
	Bivalenstemperatur	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Bivalenstemperatur VV	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Felfrigivning	OFF	[kap. 6.7.1.3]
	Tillkopplingsdifferens	2 K	1 ... 20 K
	Tillkopplingsfördr.	30 min	0,5 ... 60 min
	Frånkopplingsdifferens	0 K	0 ... 20 K
	Frånkopplingsfördr.	1 min	0,5 ... 60 min
	Hybridanläggning	OFF	OFF / ON
	Start vid EVU-spärr	ON	OFF / ON
	Krav på höjning	0 K	-10,0 ... 50,0 K
	Varmvatten	WP	[kap. 6.7.1.3]
Ingångar		Fabriksinställning	Inställningsområde
Ingång SGR...	Funktion	SG Ready	[kap. 6.7.7]
	Växlings-position	Stängd	[kap. 6.7.7]
Ingång H1...	Funktion	VK-spärr	[kap. 6.7.7]
	Växlings-position	Stängd	[kap. 6.7.7]
Utgångar		Fabriksinställning	Inställningsområde
Utgångar		Kondensat uppvärmning	[kap. 6.7.8]
Reset		OFF	[kap. 6.7.8]
Inställningar		Fabriksinställning	Inställningsområde
Tid		–	0 ... 23:59
Datum	År	–	2013 ... 2099
	Månad	–	1 ... 12
	Dag	–	1 ... 31
Sommartid	MESZ	ON	[kap. 6.7.9]
Ljusstyrka	LCD-belysning	45	10 ... 100
Ljuslist		ON	[kap. 6.7.9]
Språk		DE	[kap. 6.7.9]
Portal	Åtkomst till portalen:	OFF	[kap. 6.7.9]
Modbus TCP	Åtkomst	OFF	[kap. 6.7.9]
Nätverk	Nätverksanslutning:	automatisk DHCP	[kap. 6.7.9]
Energimanagement		Fabriksinställning	Inställningsområde
Effektivitet	el. effekt E1	OFF	OFF, 100 ... 6000 W [kap. 6.7.10.1]
	el. effekt E2	OFF	OFF, 100 ... 6000 W
	el. effekt 2. WEZ	OFF	OFF, 100 ... 6000 W

13 Projektering

13.1 Expansionskärl och anläggningsstryck

I inomhusenheten finns det ett integrerat expansionskärl:

- Volym 18 liter
- Förtryck 0,75 bar
- Kontrollera med följande tabell, om en kompletterande expansionskärl behöver installeras.

Exempel

En maximal framledningstemperatur på 50 gr C och en anläggningshöjd på 7,5 meter ger en maximal anläggningsvolym på 500 Liter. Överskrids denna anläggningsvolym, måste ett kompletterande expansionskärl installeras.

	Anläggningshöjd				
	5 m	7,5 m	10 m	12,5 m	15 m
Framledningstemperatur	Maximalt tillåten totalvolym [liter]				
max. 40 °C	820	700	620	420	300
max. 50 °C	620	500	410	280	190
max. 60 °C	440	360	290	190	140

Förtryck expansionskärl

Expansionskärls förtryck beräknas utifrån anläggningens statiska höjd:
10 meter statisk höjd: 1,0 bar förtryck.

Den statiska höjden fastställs utifrån höjdskillnaden mellan expansionskärls anslutningsmuffar och anläggningens högsta punkt.

Om den statiska höjden underskrider 5 meter (t.ex. vid enplanshus eller värmecentraler på tak) måste man välja ett förtryck på minst 0,5 bar

Om inomhusenheten är monterad på högsta punkten (t.ex. på vinden) måste ett förtryck på minst 0,5 bar också väljas.

- Fastställ den statiska höjden.
- Beräkna förtrycket.
- Kontrollera expansionskärls förtryck och anpassa till beräknat värde vid behov.

Anläggningstryck

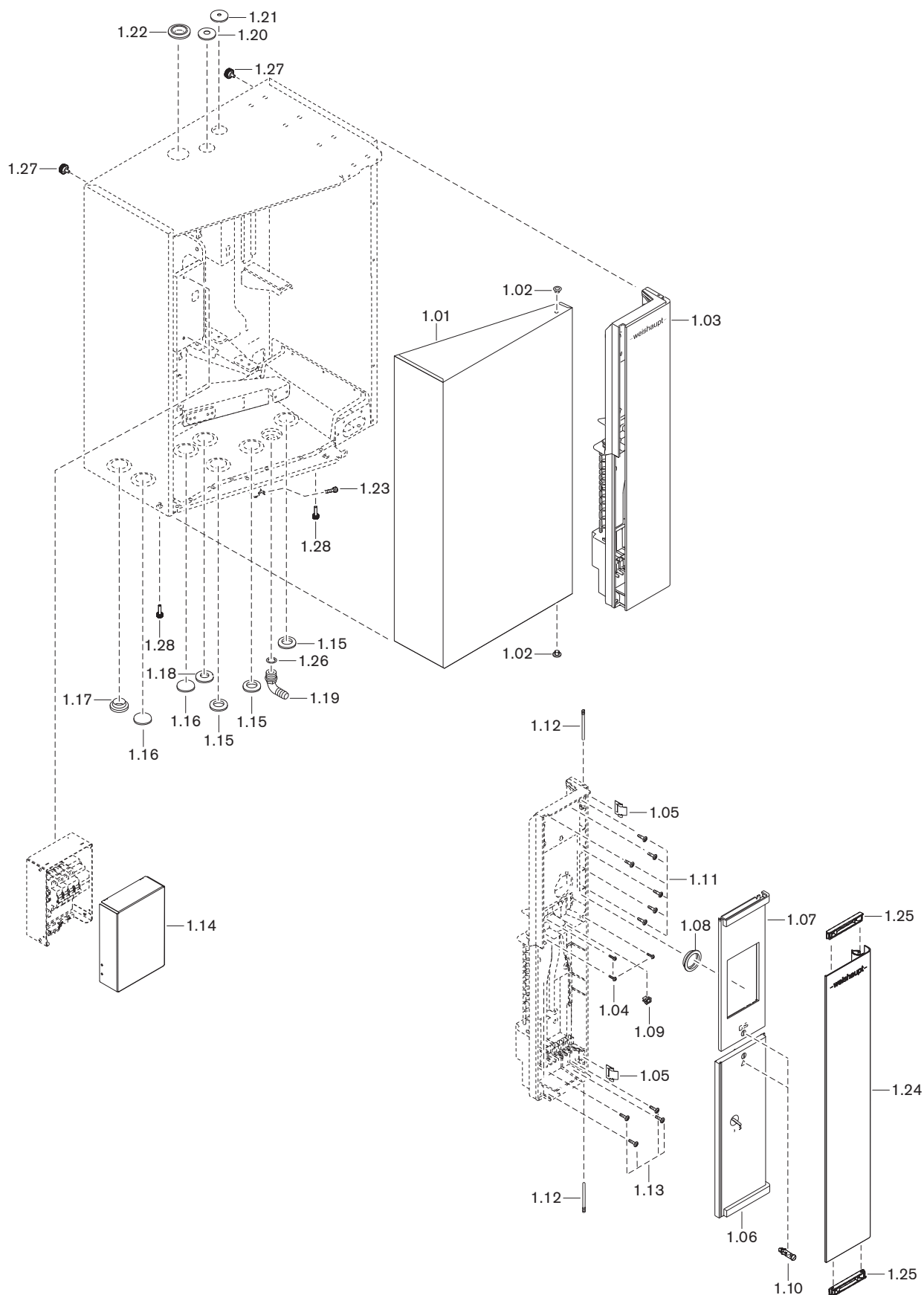
- Ställ in ett anläggningstryck på expansionskärl som ligger 0,5 bar över det anpassade förtrycket.

Exempel

	Exempel 1	Exempel 2
Statisk höjd	8 meter	1 meter
Förtryck expansionskärl	0,8 bar	0,5 bar
Anläggningstryck	1,3 bar	1,0 bar

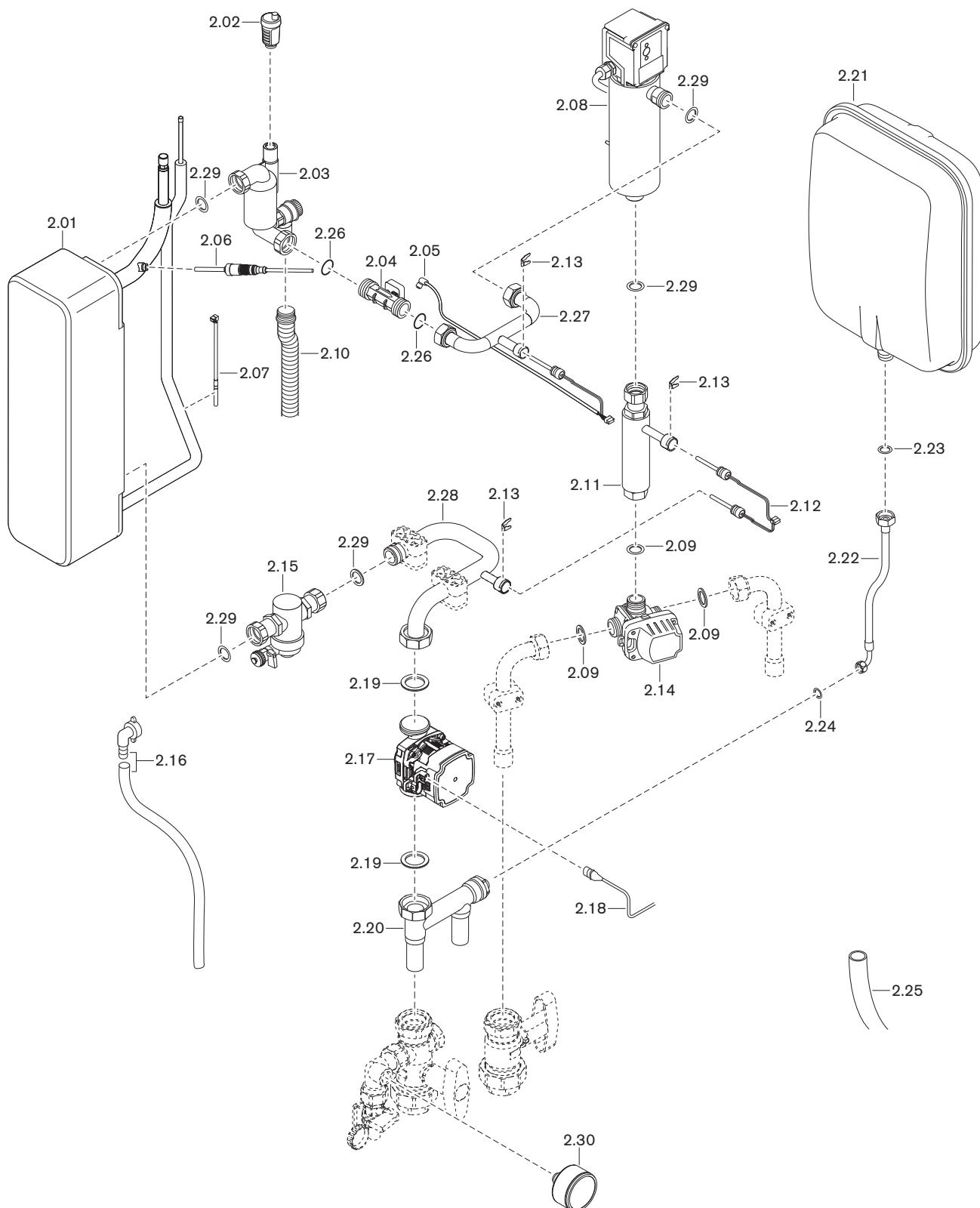
14 Reservdelar

14 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
1.01	Lock komplett	483 015 02 132
1.02	Plugg 6mm form 1 vit	446 034
1.03	Betjäningsenhet förmonterad	511 501 70 092
1.04	Skruv 4 x 12 W1451 A3K	483 011 22 307
1.05	Fjädergångjärn WTC-GW-B	483 011 22 467
1.06	Täckplåt manöverpanel	511 501 70 112
1.07	Lucka funktionspanel	511 501 70 122
1.08	Bussning serviceöppning expansionskärl	483 011 22 357
1.09	Klammer snabbblås	483 011 22 097
1.10	Förslutningsskruv snabbblås	483 011 22 107
1.11	Borrskruv 4,2 x 16 ZEBRA pias	483 011 22 337
1.12	PT-lagerskruv 63 mm	483 011 22 347
1.13	Skruv ISO 7380 M4 x 12 TX20	409 634
1.14	Lock elektrisk uppvärmning	511 504 03 522
1.15	Bussning inner Ø 24 mm	481 011 02 237
1.16	Hylsa snabbavluftare stängd	481 011 02 247
1.17	Bussning kondensatslang inner-Ø 24 mm	481 011 02 367
1.18	Bussning Ø 34 mm med boring Ø 18 mm	511 505 01 287
1.19	Röranslutning PP med 90°-båge 1/2" x 16 mm	499 343
1.20	Bussning Ø 34 mm med boring Ø 14 mm	511 505 01 277
1.21	Bussning Ø 34 mm med boring Ø 8 mm	511 505 01 267
1.22	Bussning vattenanslutning inner Ø 22 mm	481 015 02 147
1.23	Skruv M4 x 22 EN ISO 1580	481 011 02 417
1.24	Lucka manöverenhet	483 011 22 182
1.25	Manualfäste	483 011 22 187
1.26	Tätning 21 x 30 x 2 (1") AFM-34/2	409 000 21 117
1.27	Skruv med räfflat huvud M6 x 10	511 504 02 367
1.28	Skruv med räfflat huvud M6 x 25	481 015 02 117

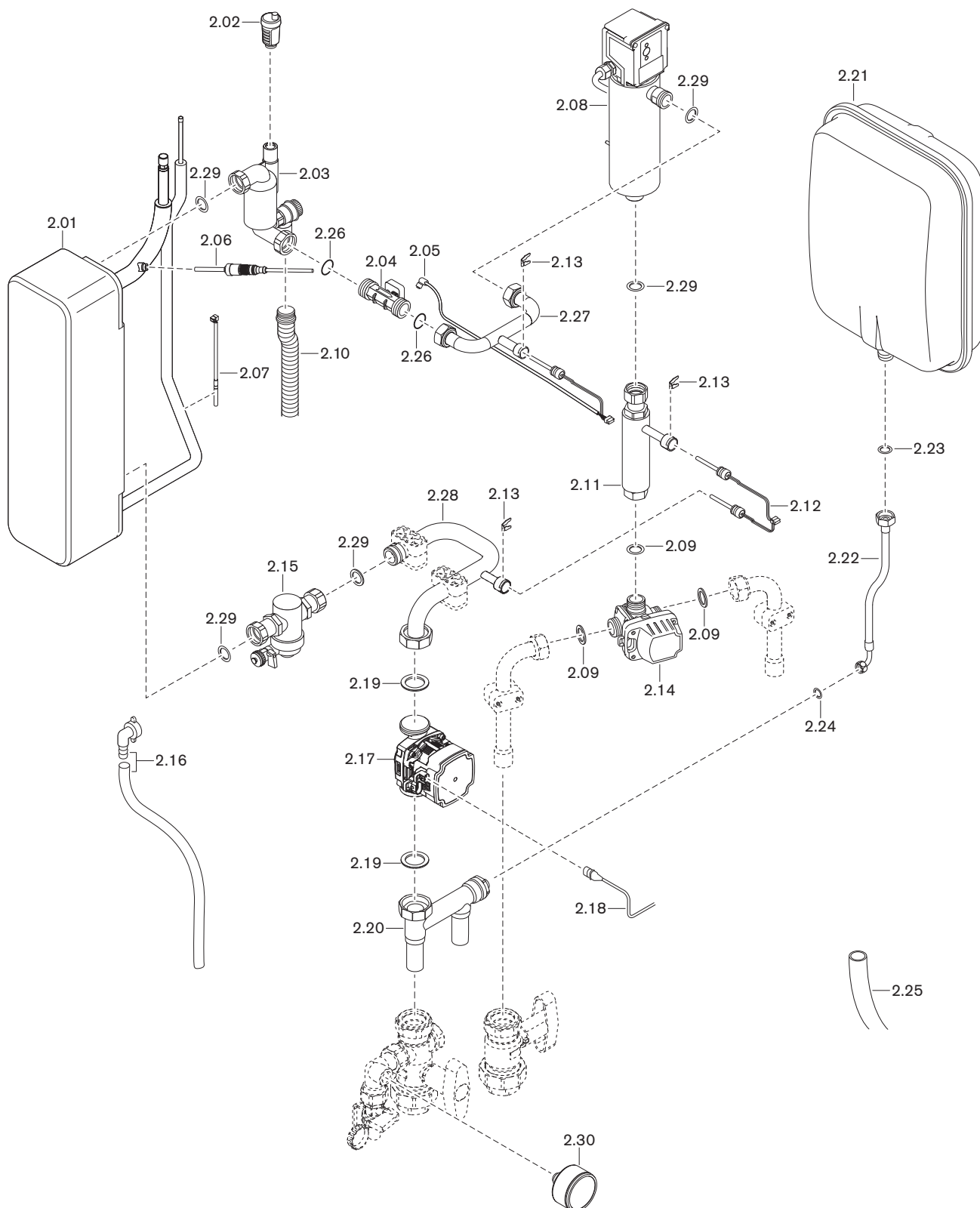
14 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
2.01	Kondensator komplett WSB 8	511 506 04 822
	– WSB 6	511 506 04 852
	– WSB 8, WSB 10	511 506 04 822
2.02	Snabbavluftare G $\frac{3}{8}$	662 042
2.03	Luftavskiljare	511 504 02 022
	– Isolering för luftavskiljaren	511 504 02 372
2.04	Flödesgivare VVX20 utan temperaturgivare	511 506 00 572
2.05	Kabel flödesgivare med Temperaturgivare	511 504 03 742
2.06	Trycktransmitter (B12) PA-21Y, 6 mm rörans.	511 504 02 682
	– Ledning tryckgivare	511 504 03 077
2.07	Kontaktgivare NTC 5K, 470 mm lång	511 504 02 242
	– Klammer för T-givare (Kylkrets)	426 411
2.08	Elektrisk uppvärmning 7,0 kW, 2 x 230 V, G1, med KM-anpassning	511 504 02 692
2.09	Tätning 21 x 30 x 2 (1") EPDM 90	409 000 15 167
2.10	Utloppsslang G $\frac{3}{4}$ Ø25, 1000mm, med O-ring	511 502 02 422
	– O-ring 18 x 2,0 -N EPDM 70 DIN 3771	445 137
2.11	Fördelare framledning	511 504 02 142
2.12	Dubb.-instiksgivare NTC 5K WLP FL/RL	511 504 02 902
2.13	Säkringsprint temperaturgivare vatten	511 502 02 247
2.14	Omkopplingsventil USV 03 (3 x G1, utanför)	511 504 02 062
	– Motor USV 03 K	511 504 02 267
	– Hus USV 03 K	511 504 02 277
2.15	Slamavskiljare på avloppskran mont./isolerad	511 506 04 262
	– Slamavskiljare med gänga	511 504 02 072
	– Isolering för slamavskiljare	511 504 02 392
	– Förskruvning G1 ÜM x G1 utv.	511 504 02 222
2.16	Kondensatslang 400 mm med anslutningsböj	511 504 02 332
2.17	Cirkulationspump UPM4 XL 25-90 PWM 130	
	– WSB 6	511 506 04 832
	– WSB 8, WSB 10: med adapter ⁽¹⁾	511 506 04 862
	– Isolering för cirkulationspump	511 504 02 402
2.18	Ledning PWM-Signal pump	511 504 03 097
2.19	Tätning 27,5 x 44 x 2 (1½) EPDM	409 000 04 517
2.20	Fördelare returledning	511 504 02 322

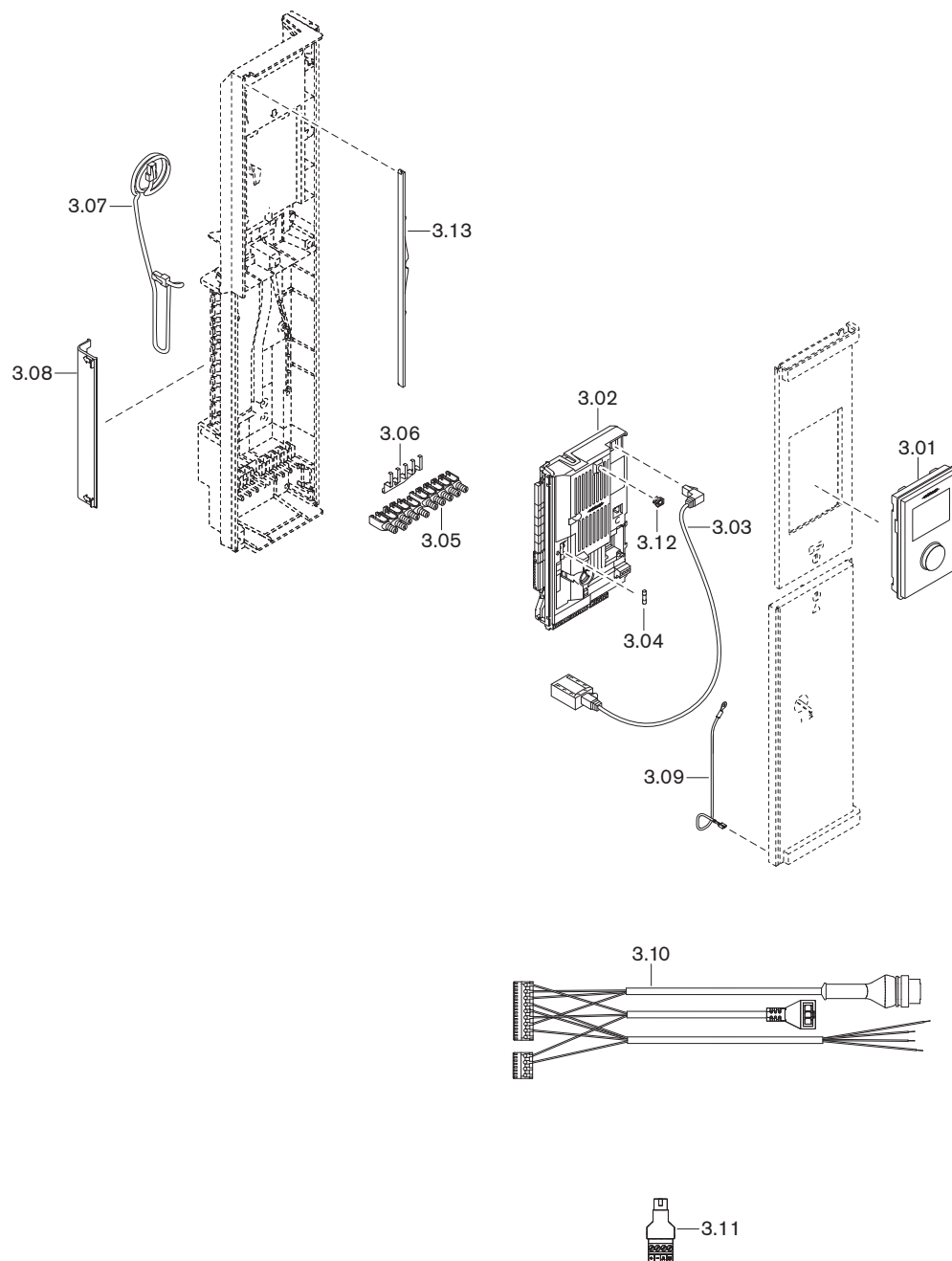
⁽¹⁾ Också lämplig som utbyte mot cirkulationspumpen Para 25-130/8-75/iPWM1, använd adapter.

14 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
2.21	Expansionskärl	481 015 40 017
2.22	Anslutningsslang med mutter G $\frac{3}{4}$	511 504 02 552
2.23	Tätning 17 x 24 x 2 ($\frac{3}{4}$ "	409 000 21 107
2.24	Tätning 10 x 14,8 x 2 fibertätning	409 000 21 187
2.25	Kondensatslang	511 505 01 107
2.26	O-ring 23 x 2,0 EPDM svart	511 504 02 087
2.27	Ledning 22x1 2x90° med hylsa och tätning	511 505 01 602
2.28	Ledning 28x1,5 med ÜM-G1 $\frac{1}{2}$ och GA1	511 506 04 772
2.29	Tätning 21 x 30 x 2 (1")	409 000 21 117
2.30	Manometer 0-4 bar G $\frac{1}{4}$ dämpad visare	511 504 31 907

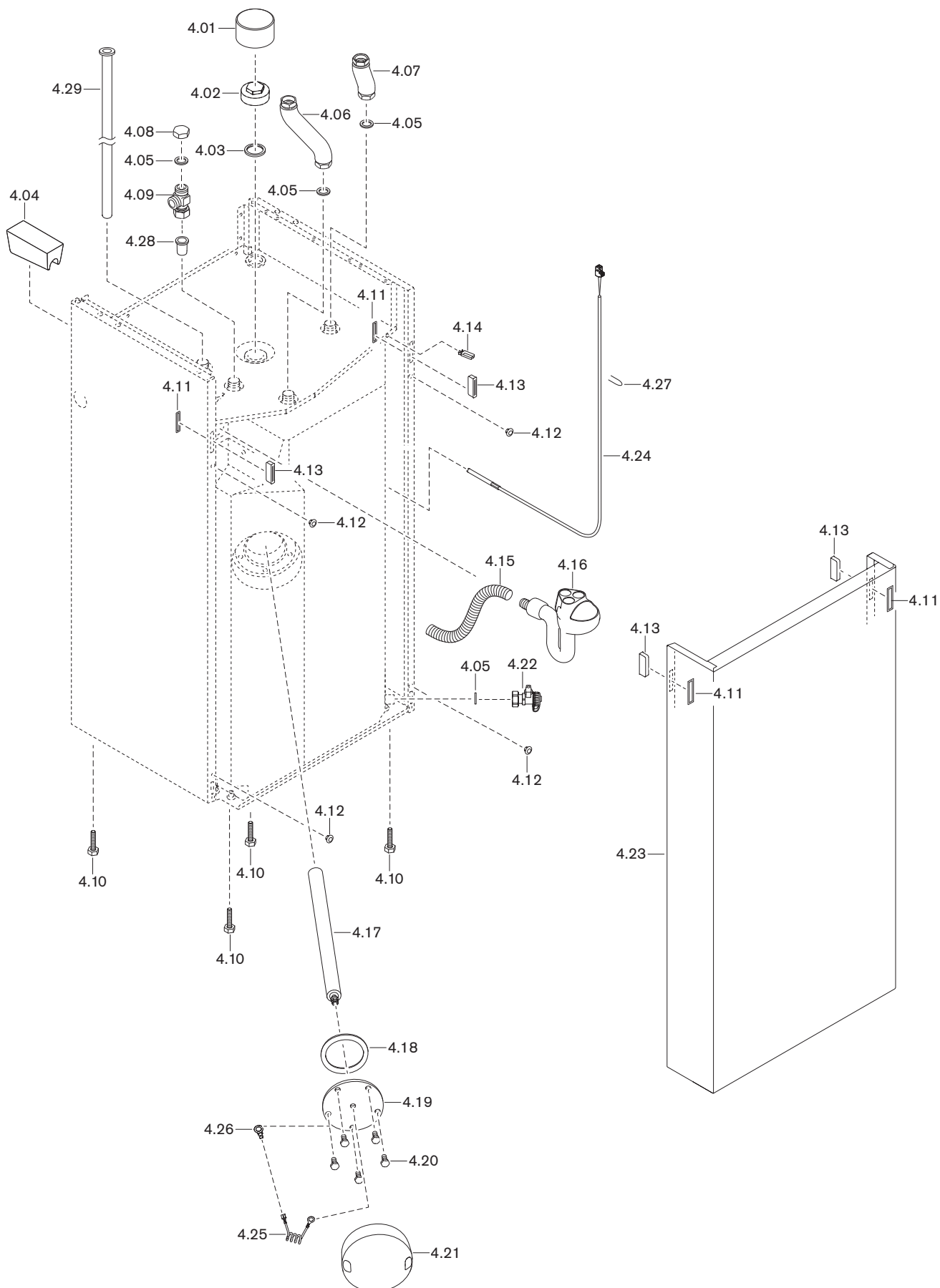
14 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
3.01	WWP-Systemenhet ⁽¹⁾	511 506 33 802
3.02	WWP-CPU (Enhetselektronik) ⁽¹⁾	511 506 33 472
3.03	Patchkabel RJ45 vinklad med koppling	511 504 03 282
3.04	Finsäkring T4H, IEC 127-2/5	483 011 22 447
3.05	Skruvklämmor set med 10 Stück	485 011 22 392
3.06	EMC-skärm dragavlastning	483 011 22 297
3.07	Anslutningskabel RJ11 systemenhet	483 011 22 102
3.08	Skärm för WEM-kontakt	483 011 22 157
3.09	Flertrådig ledare GNGE 1,0 x 350	483 012 22 092
3.10	Kablage nätspänning	511 504 03 052
3.11	Adapter RJ11 för skruvklämma 4 Pin	511 504 03 302
3.12	Klammer snabbblås	483 011 22 097
3.13	Fiberoptisk manöverpanel	483 011 22 167

⁽¹⁾ Observera vid kassering: Innehåller ett batteri, som inte kan tas bort [kap. 2.5].

14 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
4.01	Isoleringsmantel	471 168 02 067
4.02	Förslutning G2"	471 120 01 067
4.03	Tätning 42,5 x 57 x 3 EPDM	669 077
4.04	Passdel WAS 165	471 168 01 187
4.05	Tätning 17 x 24 x 2 (¾")	409 000 21 107
4.06	Anslutningsrör returledning	471 168 40 032
4.07	Anslutningsrör framledning	471 168 40 022
4.08	Ändförslutning G¾"	409 000 04 107
4.09	T-stycke G¾" Fl. x G¾" A x G¾" A	483 000 01 472
4.10	Ställbar fot M10 x 61, typ I-G-2 PE natur	499 264
4.11	Distansstycke	401 110 02 207
4.12	Plugg 6mm form 1 vit	446 034
4.13	Magnetlås upp till 300 N	499 315
4.14	Kabelhållare WPC25 med stickfäste	482 101 30 747
4.15	Kondensatslang 24 x 3 x 1750, med hylsa	471 168 01 177
4.16	Trattformat vattenlås	471 120 01 057
4.17	Magnesiumanod kpl M8 x 33 x 490	471 168 01 202
4.18	Flänstätning 109,5 x 88 x 3	471 145 01 037
4.19	Flänslock D 140 x 8	471 100 01 317
4.20	Skruv M10 x 25 DIN 933 5.6 A3F	401 610
4.21	Flänsisolering rund	471 120 01 287
4.22	Fyll- och tappkran G¾"	483 000 00 527
4.23	Frontlucka WAS 165 Bloc-P-Eco/A komplett	471 168 02 042
4.24	Temperaturgivare NTC 5K för WAS	471 080 22 042
4.25	Jordkabel med plugg och ögla 8,5 mm	470 150 22 047
4.26	Ögla med flatstift Ø 10 x 0,8	716 487
4.27	Kabelhållare i metall 1,8 x 20	499 275
4.28	Anslutningsuttag G¾ D 18,7 mm	471 108 01 167
4.29	Rör KV-ingång 976 mm lang	471 168 01 222

15 Anteckningar

16 Ämnesregister

Symboler

Frontpanel.....	27, 34
Nominell värmeeffekt.....	19

Numerisk

2. värmekälla (WEZ).....	61, 64, 92, 105
--------------------------	-----------------

A

Analysprotokoll.....	111
Anläggningshöjd.....	138
Anläggningsstryck.....	39, 139
Annan värmekälla (2.WEZ).....	61, 64, 92, 105
Anod.....	16
Anodledning.....	118, 119
Anodström.....	39, 119, 128
Anslutningsschema.....	40, 43, 44, 46
Ansvar.....	7
Användarmeny.....	56
Arbetsområde kyla.....	20
Arbetsområde värme.....	19
Automatik.....	64, 65
Avbrottstid.....	83
Avfallshantering.....	10, 147
Avfrostning.....	84
Avlufta.....	84
Avstånd.....	27

B

Bar.....	130
Batteri.....	147
Behörighetsuppgifter.....	17
Beklädnad.....	47
Belysning.....	98
Bivalenstemperatur.....	92
Buss-ledning.....	40
Byggnadsisolering.....	73
Byggnadskonstruktion.....	73
Börtemperatur.....	51, 60, 68
Börtemperatur-framledning.....	70, 74, 84
Börtemperatur-framledning VV.....	81

C

Cirkulationspump.....	13, 15, 88
CO ₂ -ekivalent.....	23
COP.....	18, 19

D

Daggpunktsvakt.....	95
Datum.....	98
Display.....	49, 50, 98
Display- och manöverenhet (ABE).....	49
Driftavbrott.....	109
Driftindikering.....	48
Driftstatus.....	48
Driftstryck.....	22
Driftstörning.....	121, 122, 126
Driftsätt.....	64, 65
Driftsättning.....	103

Drifttemperatur.....	22
Drifttimmar.....	61
Drifttyp.....	83
Dvala/tyst läge.....	85, 94
Dvala/tyst läge program.....	91

E

EER.....	20
Effekt varmvatten.....	87
Effektbegränsning.....	85, 87, 89, 90
Effektförbrukning elektrisk uppvärmning.....	17
Effektivitet.....	100
Effektkrav.....	60
Effektområde.....	18
Effektvärde.....	18, 19, 20
Elektrisk anslutning.....	40
Elektriska data.....	17
Elektrostatisk urladdning, skyddsåtgärder.....	9
Elpatron.....	13, 15, 17, 40, 61, 82, 110
Energimanagement.....	100
Energiproduktion.....	63
Ethernet-Bus.....	43, 132
Etikett.....	39
EVU-spärr.....	43, 88, 94, 96
Expansionskärl.....	14, 138
Extern strömanod.....	16, 128, 129

F

Fabriksinställning.....	78, 83, 91, 134
Fackmannameny.....	57
Fast värde.....	72
Favoriter.....	51
Fel.....	121, 122, 126
Felfrigivning.....	92
Felhistorik.....	100
Felkod.....	120, 121, 122, 126
Felmeddelande.....	97
Flöde.....	18, 60, 87, 88, 126
Flödesgivare.....	15
Flödessensor.....	13
Framledningsgivare.....	15
Framledningstemperatur.....	18, 20, 60, 74
Framledningstemperatur värmekrets.....	59
Frekvens.....	60
Frigivning värme/kyla.....	86
Frost.....	68
Frostskydd.....	72
Frostskyddsdrift.....	73
Frånkopplingsdifferens.....	92
Frånkopplingsfördr.....	90, 92
Funktion varmvattendrft.....	106
Fästmateriel.....	32
Fästplåt.....	32
Fönster spärrtid.....	68
Förtryck.....	138
Förångaretemperatur.....	60

G

Garanti.....	7
Gaslukt.....	9

Genomsnittlig utomhustemperatur	59
Genomströmning	87, 126
Givare	13, 15
Givarparametrar.....	131
Golvuttorkning	72
Golvuttorkningsprogram.....	78
Gradient	70
Gränstemperatur.....	92
GWP.....	23
Gör rent.....	118

H

Hybridanläggning	93
Hydraulisk växel.....	86, 105

I

Info.....	58, 59
Ingångar	43, 94
Inkopplingar	61
Innehåll	23
Inspektionsfläns.....	16, 118, 129
Inspektionsöppning	109, 118, 129
Inströmningsanordning	16
Inställningsområde.....	134
Inställningsområde ställbar fot	27
Internet	132
Internet-tillgång	43, 132

J

Jordkabel	38
Justering	27

K

Kaskad.....	6
Komfort.....	65
Kompressorfrekvens.....	60
Kondensat.....	37
Kondensator.....	13, 14
Kondensatslang	27, 37
Konstant drift.....	88
Konstanttemperatur.....	73
Kontrast	98
Kopplingsdifference WW	81
Kopplingsdifferens.....	89, 90
Kopplingsdifferens dynamisk	60, 85
Kopplingsschema	40, 43, 44, 46
Kopplingstillstånd.....	94
Krav	72
Kravet på ökning	74, 93
Kyla.....	64, 94
Kyl drift.....	76
Kyleffekt.....	20
Kylkrets	10
Kylkurva	76, 77
Kylvatten-framledningstemperatur	20
Köldmedelstemperatur.....	60
Köldmedel-utgång	9
Köldmediarör	40
Köldmedie.....	23

L

Lager.....	17
LAN-anslutning.....	43, 132
Legionellskydd.....	80
Ljuslist.....	48, 98
Ljusstyrka	98
Logga in	132
Luftavskiljare.....	14
Luftfuktighet.....	17
Luftintagstemperatur [°C].....	60
Lösenord.....	57, 98

M

Magnesiumanod.....	16, 119
Manuell avfrostning	84
Manöverenhet	49
Manöverpanel	49
Max. temperatur.....	74
mbar	130
Min. temperatur	74
Min. temperatur WW	91
Minsta avstånd.....	27
Minsta flöde.....	18, 126
Minsta ledningsförmåga	22, 119, 128
Minsta rumshöjd.....	27
Minsta rumsvolym	26
Mjukvara	50, 98
Mjukvaruversion.....	60
Modbus	99
Modulering.....	87
Modulering Värme/Kyla	86
Montage	26, 32

N

Nedsänkt drift	65
Nivå	50
Normer.....	17
Nätspänning	17
Nätverk	99
Nätverkskabel	132
Nätverksuttag	43, 132
Nödstopp	94

O

Omgivningsvillkor.....	17
Omräkningstabell.....	130

P

Pa.....	130
Parallellförskjutning.....	52, 68, 71
Party.....	66
Pascal	130
Paus	66
PED	130
Personlig skyddsutrustning	9
pH-värde	28
Plintlåda.....	15
Plåt	32, 47
Portal.....	50, 98, 132

16 Ämnesregister

Produktionsspärr	94
PSU	9
Pump	88

R

Reservdelar	141
Reset	78, 83, 91, 100
Returledningsgivare	15
Returledningstemperatur	60
Riktlinje för rörsystem	28
Router	43, 132
Rummets storlek	26
Rumsbörtemperatur	51, 52, 68
Rumsfaktor	73
Rumsfrånkoppling	73
Rumsstyrd reglering	69
Rumsstyrning	72
Rumstermostat	43, 69

S

Sammanlagd hårdhet	29
SC-anläggning	96
Semester	67
Serienummer	12, 98
Service	84, 111, 116, 128
Serviceavtal	111, 116
Serviceplan	117
SG Ready	43, 73, 81, 96
SGR1/2	94
Skorstensfejare	101
Skyddsform	17
Skyddsledare	38
Skyddsutrustning	9
Slamavskiljare	13, 14
Slingvärmexlare	16
Smart-Grid	73, 81, 96
Snabbavluftare	14
Solcell-anläggning	96
Sommar	64
Sommartid	98
Sommer/Vinter	75
Sotare	101
Spridningsövervakn.	85
Språk	98, 104
Spänningsförsörjning	17, 49
Spärr	94, 96
Spärrtid	68
Standby	64, 65, 94
Start vid EVU-spärr	93
Startmetod	88
Startskärm	50
Statistik	62, 100
Stillestånd	109
Stilleståndstid	109
Stötdämpar	47
Symbol	8
Systemdriftssätt	64, 81
Systemenhet	49
Systemledning	39
Systemskiljande	28, 29

Systemuppförande	105
Systemvatten	22, 28
Systemvattenmängd	28
Systemvattnets flöde	18
Systemvolym	28, 29
Säkerhetssymbol	8
Säkerhetstemperaturbegränsare	16
Säkerhetsventil	14, 16, 31, 115
Säkerhetsåtgärder	9
Sänkningssläge	73

T

Taktspärr	85
Takvärmecentral	139
Tappkran	16
Tappprofil	19
Tappvattenledningen	31
Temperatur	17
Tid	98
Tidprogram	51, 54
Tidsperiod	83
Tillkopplingsdifferens	92
Tillkopplingsfördr.	89, 91, 92
Tilläggsmodul	43
Timer	97
Tomvikt	23
Transport	17
Transportskydd	27
Trattformat vattenlås	16
Trevägsventil	13, 14, 60
Tryckbärande anordningar	130
Tryckenhet	130
Typ	12, 61
Typbeteckning	11
Typskylt	12

U

Uppdatering:	50, 98
Uppställning	17
Uppställningshöjd	17
Uppställningsrum	8, 26
Uppvärmning	64, 89
Uppvärmningstid	19
Urdrifttagande	109
Urladdning, elektrostatisk	9
Utgång variabel	97
Utgångar	97
Utgångstest	84, 133
Utomhusenhet	61
Utomhusgivare	72, 85
Utomhustemperatur	59

V

Varm vatten-framledningstemperatur	18
Varmvatten	22, 91
Varmvatten-börtemperatur	19, 51, 79, 81
Varmvattengivare	16
Varmvattenladdning	82, 87, 106
Varmvattenprogram	51, 54, 79
Varmvatten-Push	51, 79

Varmvattentemperatur.....	60
Varning	120
Varningskod	120
Varningsskylt	8
Varvtal	60
Vattenbearbetning	29
Vattenhårdhet	29
Vattenkvalitet.....	30
VDI-riktlinje 2035	28
Vikt.....	23
VK-spärr	94
Vridknapp.....	49
VVC-pump.....	83, 97
VV-Push	51, 79
Väderleksstyrd	72
Värme/Kyla	94
Värmeeffekt	18, 19
Värmekrets.....	106
Värmekretspump	15
Värmekretspump extern.....	97
Värmekurva.....	70
Värmepaus.....	66
Värmeprogram	51, 54, 75
Växeltemperatur.....	60
Växelventil:	13, 14, 60
Växling va/ky.....	94
Växthuspotential	23
Web-Portal.....	132
WEM-Portal	50, 98, 132

Å

Återställning	121
Åtkomst till portalen:.....	132

Ö

Överströmningsventil	107
----------------------------	-----

Det kompletta utbudet: tillförlitlig teknik och snabb, professionell service

	W-brännare upp till 700 kW En miljonfalt beprövad serie med kompakt-brännare som är både sparsam och tillförlitlig. Den finns som olje-, gas- och kombibrännare och är anpassad för såväl en- och flerfamiljs-hus som industrier.	Vägghängande kondenserande pannor för gas upp till 800 kW De vägghängande kondenserande gas-pannorna WTC-GW är framtagna för att möta högsta möjliga krav på komfort och lönsamhet. Pannornas modulerande drift gör dem särskilt tystgående och energisnåla.	
	WM-brännare monarch® och industribrännare upp till 12.000 kW Den legendariska industribrännaren är långlivad och kan användas inom många områden. Det stora antalet utföranden som olje-, gas- och kombibrännarna finns tillgängliga i, är väl lämpade för vitt skilda värmebehov inom de mest olika områden.	Golvstående kondenserande pannor för olja och gas upp till 1.200 kW De golvstående kondenserande pannorna WTC-GB (upp till 300 kW) och WTC-OB (upp till 45 kW) är mångsidiga, effektiva och har låga utsläpp. Genom att kaskadkoppla upp till 4st kondenserande gaspannor täcker man de flesta behov.	
	Wkmono 80 brännare upp till 17.000 kW Brännarna i Wkmono 80-serien är de mest kraftfulla monobloc-brännarna från Weishaupt. De finns i utförande olje-, gas- eller kombibrännare och är speciellt konstruerade för tuffa industriella applikationer.	Solfångarsystem De väl designade plankollektorerna är det mest ideala komplementet till Weishaupts värme-system. De använder solenergi för uppvärmning av tappvarmvatten samt för ett kombinerat värmeunderstöd. Med solfångare som är takpåbyggda, infällda eller monterade på plana tak finns det nästan inget tak där solenergin inte kan tas tillvara på.	
	WK-brännare upp till 32.000 kW Den modulärt uppbyggda industribrännaren är anpassningsbar, robust och effektiv. Dessa olje-, gas- och kombibrännare är tillförlitliga även i en tuff och hård industrimiljö.	Varmvattenberedare/Energimagasin Det varierade sortimentet för varmvatten och energilagringssystem för olika uppvärmningskällor innehåller lagringslagringsvolymen från 70 till 3.000 liter. För att minimera stilleståndsförluster så är varmvattenberedarna från 140 till 500 liter utrustade med mycket effektiva vakuumisoleringspaneler.	
	MSR-teknik/övergripande styrsystem från Neuberger Från automatikskåp till kompletta övergripande styrsystem – hos Weishaupt finns allt inom modern MSR-teknik. Weishaupt är framtidsorienterad, vetenskaplig och flexibel.	Värmepumpar upp till 180 kW (En enhet) Värmepumpen erbjuder lösningar för att kunna nyttja värme och energi från luften, marken eller grundvattnet. Flera av systemen fungerar även för att kyla ner byggnader. Utbudet av värmepumpar finns för närvarande inte på den svenska marknaden.	
	Service Weishaupts kunder kan lita på att de alltid har tillgång till spetskompetens och specialverktyg när de behöver det. Våra tekniker har en gedigen utbildning och kan allt från brännare till kondenserande pannor, solfångare, styr- och reglerutrustning etc. De står till kundens förfogande dygnet runt, året om.	Energiborrning Weishaupt tillhandahåller även energiborrning för mark- och bergvärme genom dotterbolaget BauGrund Süd. De har erfarenhet från över 17.000 anläggningar och långt över 3,2 miljoner bormeter. Dessa tjänster finns tillgängliga i de länder där BauGrund Süd finns representerade.	