

auroCOMPACT

VSC S ../2

SE, NO

För auktoriserade installatörer

Installations- och underhållsanvisning

auroCOMPACT

VSC S ../2

SE

Innehållsförteckning

1 Information om handboken 4
1.1 Förvaring av bruksanvisningar 4
1.2 Symbolförklaring 4
1.3 Bruksanvisningens giltighet 4
1.4 CE-märkning 4
1.5 Typskylt 5

2 Beskrivning av pannan 5
2.1 Uppbyggnad av auroCOMPACT 5
2.2 Utrustning 8
2.3 Typöversikt 8
2.4 Funktionskomponenter och reglage 9

3 Säkerhetsanvisningar och föreskrifter 10
3.1 Säkerhetsanvisningar och varningar 10
3.1.1 Klassificering av varningar 10
3.1.2 Utformning av varningsmeddelanden 10
3.2 Användningsområde 10
3.3 Allmänna säkerhetsregler 10
3.4 Allmänna säkerhetsanvisningar för solvärmeanläggning 12
3.5 Föreskrifter 13
3.5.1 Normöversikt EU 13
3.5.2 Föreskrifter, regler och direktiv 13

4 Montering 14
4.1 Leveransomfattning och tillbehör 14
4.2 Transport av aggregatet utan förpackning 15
4.3 Uppställningsplats 16
4.4 Mått 17
4.5 Platskrav vid uppställning 18
4.5.1 Borttagning av dörren 18

5 Installation 19
5.1 Allmän information om värmeanläggningen 19
5.2 Förbereda installationen 20
5.3 Anslutning av gas 20
5.4 Anslutning av uppvärmning 20
5.5 Anslutning av vatten 21
5.5.1 Anslutning av cirkulationsledning 21
5.5.2 Termostatshuntventil för varmvatten 22
5.6 Anslutning av pannan med en anslutningsenhet 22
5.7 Montering av luft-/rökgaskanal 22
5.8 Montering av kondensvattendränering 23
5.9 Anslutning på solvärmesidan 23
5.9.1 Allmän information om utförandet 23
5.9.2 Rörledningsmaterial 24
5.9.3 Avluftning 24
5.9.4 Expansionskärl och säkerhetsventil 26
5.10 Elektrisk anslutning av aggregatet 27
5.10.1 Anslutning till nätet 29
5.10.2 Anslutning av reglerutrustning och tillbehör 29
5.10.3 Anslutning av solvärmegivare 30
5.11 Information om anslutning av tillbehör och reglerutrustning 30

6 Värmeaggregatets idriftsättning 32
6.1 Påfyllning av anläggningen 32
6.1.1 Värmevattenbehandling 32
6.1.2 Påfyllning och avluftning av aggregatets värmesida 33
6.1.3 Påfyllning och avluftning av aggregatets varmvattensida 34
6.1.4 Påfyllning av vattenlåset 34
6.2 Solvärmevätska 34
6.2.1 Egenskaper hos solvärmevätskan 34
6.2.2 Frost- och rostskydd av solvärmekretsen 35
6.2.3 Säkerhetsdatablad 35
6.3.1 Påfyllning av solvärmevätska och kontroll av tätheten 38
6.3.2 Sköljning av solvärmekretsen 38
6.3.3 Påfyllning av solvärmekretsen 38
6.3.4 Inställning av flöde 39
6.3.5 Inställning av cirkulationspump 39
6.3.6 Protokoll för idrifttagande av solvärmen 40
6.4 Kontroll av gasinställning 41
6.4.1 Inställning vid leverans 41
6.4.2 Kontroll av anslutningstryck (gasens dynamiska tryck) 42
6.4.3 Kontroll och vid behov inställning av CO_2-andel 42
6.5 Kontroll av aggregatets funktion 43
6.5.1 Kontroll av värmedrift 43
6.5.2 Kontroll av beredarladdning 43
6.5.3 Beredarladdning med solvärmeandel 44
6.6 Inställning av termostatshuntventil för varmvatten 44
6.7 Meddela den driftansvarige 45
6.8 Ta apparaten ur drift 45

7 Anpassning till värme- och solvärmeanläggningen 46
7.1 Parameterval och inställning 46
7.2 Översikt över inställningsbara parametrar 47
7.2.1 Inställning av uppvärmningsdellast 47
7.2.2 Inställning av eftergångstid för pumpen 47
7.2.3 Inställning av max. inloppstemperatur 47
7.2.4 Inställning av returflödets temperaturreglering 48
7.2.5 Inställning av brännarens spärrtid 48
7.2.6 Inställning av varmvattenberedarens maximaltemperatur 48
7.2.7 Inställning av solvärmedrift 48
7.2.8 Inmatning av solvärmekretsens flöde 48
7.2.9 Inställning av temperaturdifferens för tillkoppling av solvärmepumpen 48
7.3 Inställning av pumpeffekten 48
7.4 Inställning av expansionsventil 49
7.5 Gasomkoppling 49
7.5.1 Omställning från naturgas till gasol 49

8 Kontroll och underhåll 52
8.1 Information om underhåll 52
8.2 Säkerhetsanvisningar 52
8.3 Översikt av underhållsarbete 53
8.3.1 Översikt av O-ringar och C-tätningar 53
8.3.2 Underhållsarbeten på auroCOMPACT-pannan 53
8.3.3 Underhållsarbeten på solvärmeanläggningen 54
8.4 Underhåll av brännarenhet 54
8.4.1 Demontering av brännarenhet 54
8.4.2 Rengöring av den kondenserande integral-värmeväxlaren 55
8.4.3 Avkalkning av den kondenserande integral-värmeväxlaren 55
8.4.4 Kontrollera brännaren 56
8.4.5 Montering av brännarenhet 56
8.5 Rengör vattenlåset och kontrollera kondensvattenledningarna 57
8.6 Tömning av aggregatet 57
8.6.1 Tömning av pannan på uppvärmningssidan 57
8.6.2 Tömning av pannan på varmvattensidan 57
8.6.3 Tömning av hela anläggningen 58
8.7 Demontering av värmepump 58
8.8 Avkalkning av sekundär värmeväxlare 58
8.9 Underhåll av offeranod 59
8.10 Rengöring av varmvattenberedare 59
8.11 Återfyllning av pannan 59
8.12 Provkörning 59

9 Åtgärder vid störningar 60
9.1 Felkoder 60
9.2 Statuskoder 62
9.3 Diagnoskoder 62
9.4 Störningar på solvärmeanläggningen 66
9.5 Aktivering av kontrollprogram 68
9.6 Byte av komponenter 68
9.6.1 Säkerhetsanvisningar 68
9.6.2 Byta brännare 68
9.6.3 Byte av elektroder 69
9.6.4 Byte av fläkt 69
9.6.5 Byta gasarmatur 70
9.6.6 Byte av prioriteringsventil 70
9.6.7 Byte av flödesgivare 71
9.6.8 Byte av NTC-givare 71
9.6.9 Byte av kretskort 71
9.6.10 Byta expansionskärl 71
9.6.11 Byte av manometer 72
9.6.12 Byte av termostatshuntventil för varmvatten 73
9.6.13 Byte av backventiler för vatten 73
9.6.14 Byte av säkring 74
9.6.15 Byte av backventiler för solvärmevätska 74
9.7 Kontroll av aggregatets funktion 74

10 Kundtjänst och garanti 75
10.1 Kundtjänst 75
10.2 Fabriksgaranti 75

11 Återvinning och avfallshantering 75
11.1 Apparat 75
11.2 Solpaneler 75
11.3 Förpackning 75
11.4 Solpaneler 75
11.5 Solvärmemedium 75

12 Tekniska data 76

1 Information om handboken

Nedanstående information gäller för hela dokumentationen.
Tillsammans med den här installations- och underhållsanvisningen gäller även andra anvisningar.
Vi övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. att de här anvisningarna inte efterföljs.

Ytterligare gällande dokument
➤ Beakta alltid installationsanvisningarna för anläggningens alla delar och komponenter vid installation av ecoCOMPACT.

Dessa installationsanvisningar levereras tillsammans med anläggningens delar samt kompletterande komponenter.
➤ Beakta även alla bruksanvisningar som levereras med komponenter till anläggningen.

Service-hjälpmedel:
Följande kontroll- och mätutrustning behövs vid kontroll och underhåll:
- CO_2-mätinstrument
- Manometer
- Endoskop för kontroll av beredaren vid behov

1.1 Förvaring av bruksanvisningar

Den kortfattade bruksanvisningen hängs upp på dörrens insida.
Överlämna den här installations- och underhållsanvisningen samt alla andra medföljande dokument till användaren. Användaren ansvarar för att anvisningarna förvaras så att de finns till hands vid behov.

1.2 Symbolförklaring

Nedan förklaras de symboler som förekommer i texten:



Symbol för fara
- omedelbar livsfara
- risk för svåra personskador
- risk för lätta personskador



Symbol för fara
- Livsfara på grund av elektricitet



Symbol för fara
- Risk för skador på egendom
- Risk för skador på miljön



Symbol för viktig information och tilläggsanvisningar

➤ Symbol för nödvändig åtgärd

1.3 Bruksanvisningens giltighet

Denna installationsanvisning gäller endast för pannor med följande artikelnummer:
0010003882
0010003886

Pannans artikelnummer finns på typskylten.

1.4 CE-märkning

CE-märkningen dokumenterar att pannnan enligt typöversikten uppfyller de grundläggande kraven i följande direktiv:
- EU-direktiv **2009/142/EEG** med ändringar "Om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om anordningar för förbränning av gasformiga bränslen" (direktiv för gasapparater)
- EU-direktiv **92/42 EEG** med ändringar "Om effektivitetskrav för nya värmepannor som eldas med flytande eller gasformigt bränsle" (direktiv om effektivitetskrav)
- EU-direktiv **2006/95/EEG** med ändringar "Om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser" (direktiv om spänningsgräns)
- EU-direktiv **2004/108/EEG** med ändringar "Om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet"

Försäkran om CE-överensstämmelse finns hos tillverkaren och kan erhållas vid behov.

1.5 Typskylt

Märkskylten sitter på varmvattenbehållarens isoleringskåpa.

➤ Ta bort täckplattan under dörren till kopplingsboxen.

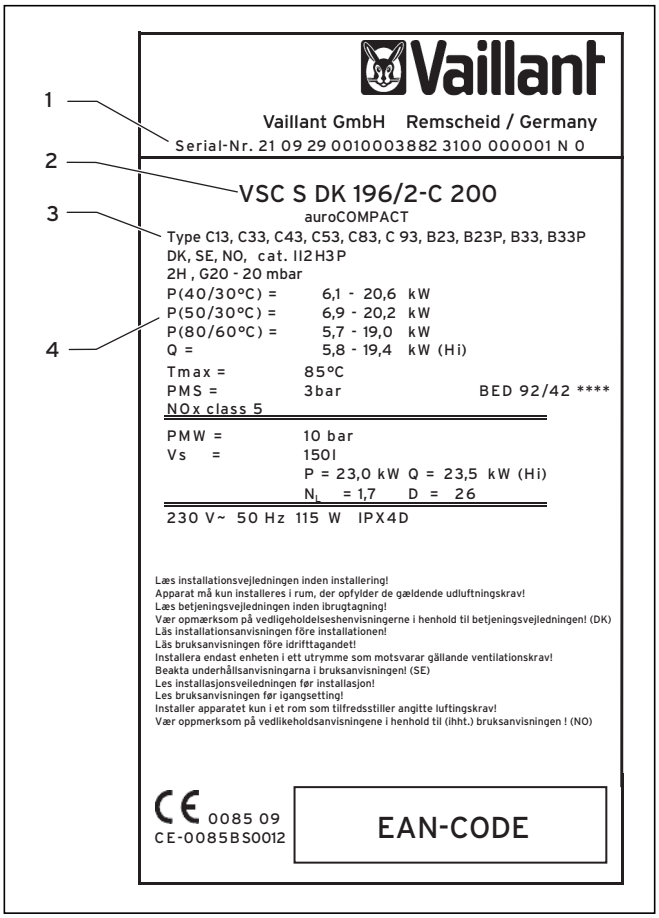


Bild 1.1 Märkskylt (exempel)

1 Serienummer
2 Typbeteckning
3 Typgodkännandets beteckning
4 Aggregatets tekniska data

2 Beskrivning av pannan

2.1 Uppbyggnad av auroCOMPACT

Vaillant kondenserande gaspannor auroCOMPACT används som värmealstrare i vattenburna centralvärmeanläggningar och till central varmvattenberedning.
De kan användas i nya anläggningar och för modernisering av existerande värmeanläggninger i flerfamiljshus och villor samt i företagslokaler.
Bilderna 2.1 och 2.2 visar exempel på hur auroCOMPACT-pannor kan användas i sådana anläggningar.
Pannmodellen VSC S ..6/2-C... är en kondenserande solvärme-/kombipanna som, i kombination med effektregulatorn VRC-Set, körs med glidande sänkt pannvattentemperatur.
För central varmvattenberedning har pannan en inbyggd beredare för värmelagring i flera skikt.
AuroCOMPACT-pannorna är förberedda för anslutning till ett solvärmekollektorsystem från Vaillant.

Solvärmesystemets funktionssätt
Solvärmesystemet används för varmvattenuppvärmning med understöd av solvärme.

Solvärmesystemet består av två huvudkomponenter:
- De platta kollektorerna som absorberar solstrålningen och gör att den kan användas.
- Varmvattenberedaren i auroCOMPACT-pannan som lagrar värmen.

Den platta kollektorn från Vaillant omvandlar solenergin till värme via en frostskyddad solvärmevätska. Via rörsystemet ser en cirkulationspump till att värmen transporteras från kollektorn till beredaren.
Reglerutrustningen i kopplingsboxen för auroCOMPACT till- resp. frånkopplar cirkulationspumpen när temperaturdifferensen mellan kollektor och varmvattenberedare över- eller understiger det inställda värdet. Om solenergin inte räcker till tillkopplar reglerutrustningen brännaren så att vattnet i beredaren når det inställda värdet för varmvattentemperaturen.
Expansionskärlet jämnar ut tryckskillnader i solvärmekretsen.
I auroCOMPACT-pannan sitter en termostatshuntventil för varmvattnet som skyddar mot skållning.
Solvärmesystemet är ett slutet system. Vid anläggningens högsta punkt sitter en avluftare som gör att solvärmesystemet kan avluftas under idriftsättningen eller det årliga underhållet.
Kontrollera att tvättmaskiner eller diskmaskiner fungerar om dessa är anslutna till varmvattenledningen.

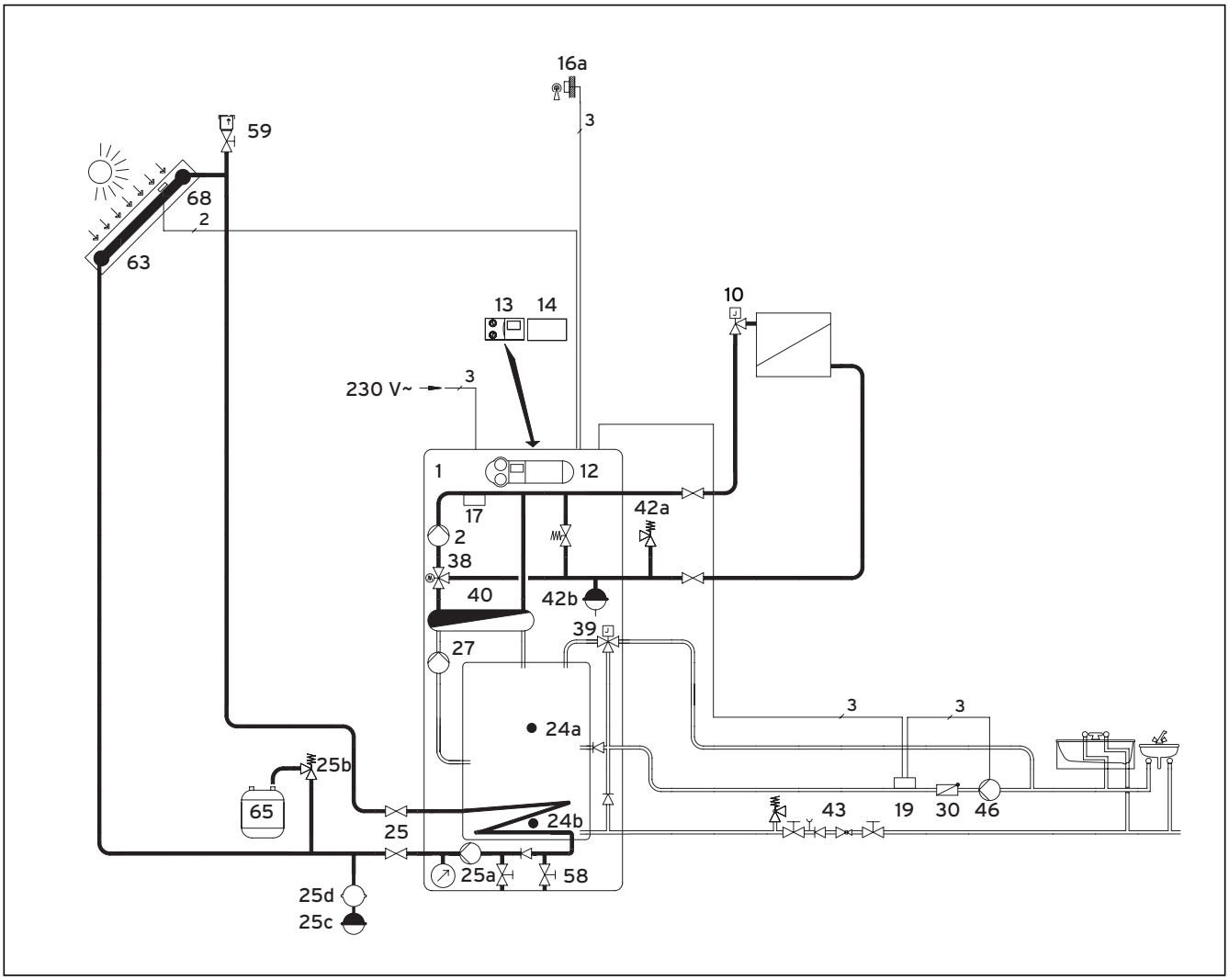


Bild 2.1 Hydraulikplan, exempel 1

Teckenförklaring:

1 auroCOMPACT
2 Värmepump (i pannan)
10 Elementtermostatventil
12 Pannelektronik
13 Utetemperaturstyrd reglerutrustning VRC 430
14 Extra anslutningsbox (för styrning av cirkulationspumpen)
16 Utegivare VCR-DCF
17 Framledningstemperaturgivare (NTC i pannan)
19 Anläggningstermostat
24a/b Beredartemperaturgivare (i pannan)
25 Anslutningskonsol för solvärme
25a Kollektorkretspump (i pannan)
25b Solvärmekretsens säkerhetsventil
25c Solvärmekretsens expansionskärl
25d Förkärl
27 Beredarladdpump (i pannan)
30 Tyngdkraftsbroms
38 Prioriteringsventil (i pannan)
39 Termostatshuntventil för varmvatten (i pannan)
40 Värmeväxlare (i pannan)
42a Säkerhetsventil
42b Expansionskärl (i pannan)
43 Säkerhetsgrupp
46 Cirkulationspump
58 Påfyllnings- och tömningskran
59 Avluftare
63 Platt solvärmekollektor auroTHERM classic
65 Shunt- och uppsamlingsbehållare
68 Kollektortemperaturgivare

Varning!
Skiss!
Bild 2.1 visar inte nödvändiga spärr- och säkerhetsanordningar för korrekt montering.
➤ Iaktta gällande normer och riktlinjer.

Den extra anslutningsboxen i det separata huset kan monteras på pannans baksida.

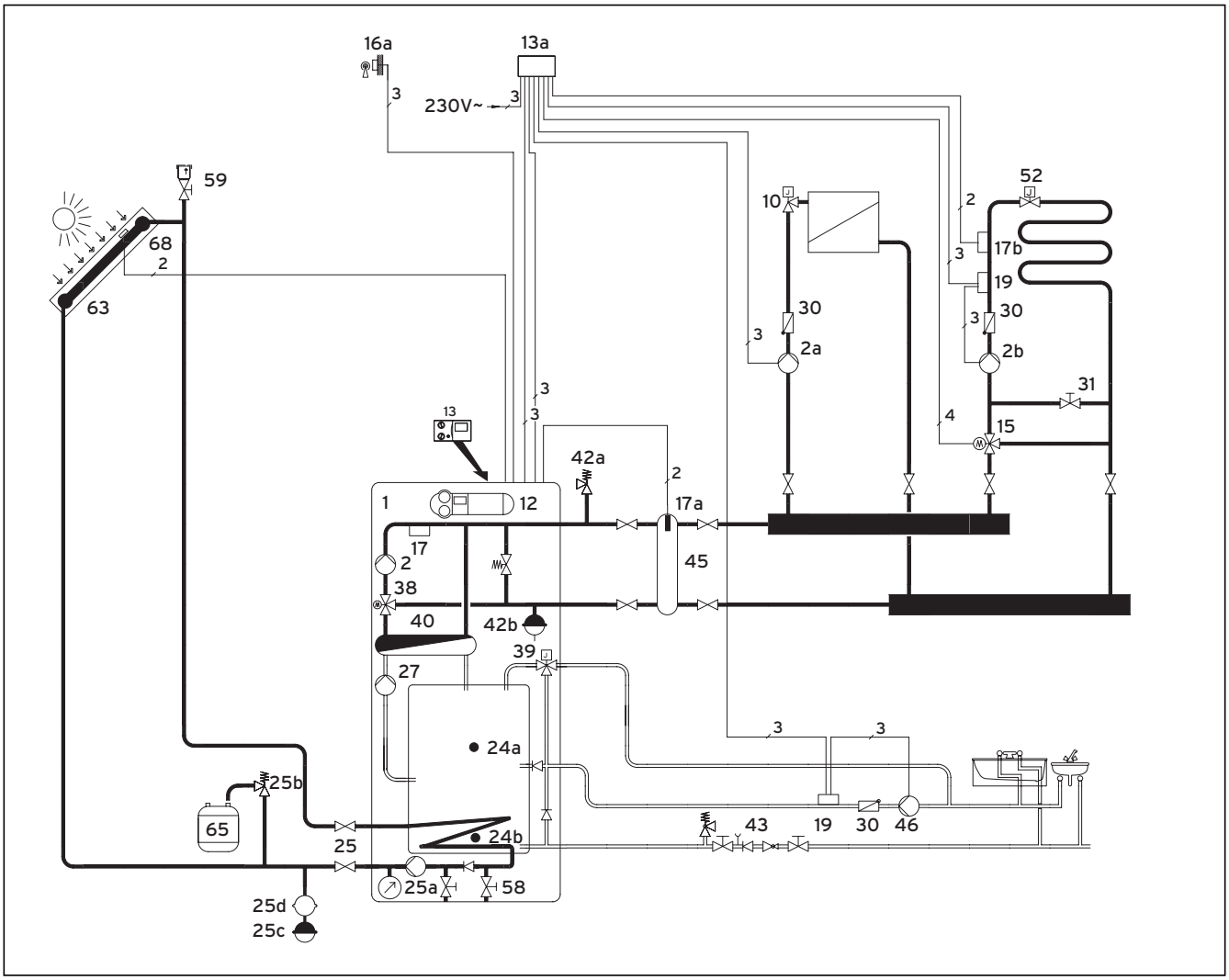


Bild 2.2 Hydraulikplan, exempel 2

Teckenförklaring:

1 auroCOMPACT
2 Värmepump (i pannan)
2a/b Värmepump (på platsen)
10 Elementtermostatventil
12 Pannelektronik
13 Utetemperaturstyrd reglerutrustning VRC 430
13a Shuntmodul VR 61
15 3-vägsshunt
16 Utegivare VCR-DCF
17 Framledningstemperaturgivare (NTC i pannan)
17 Framledningstemperaturgivare (radiatorkrets)
17 Framledningstemperaturgivare (shuntkrets)
19 Anläggningstermostat
24a/b Beredartemperaturgivare (i pannan)
25 Anslutningskonsol för solvärme
25a Kollektorkretspump (i pannan)
25b Solvärmekretsens säkerhetsventil
25c Solvärmekretsens expansionskärl
25d Förkärl
27 Beredarladdpump (i pannan)
30 Tyngdkraftsbroms
31 Reglerventil
38 Prioriteringsventil (i pannan)
39 Termostatshuntventil för varmvatten (i pannan)
40 Värmeväxlare (i pannan)
42a Säkerhetsventil
42b Expansionskärl (i pannan)
43 Säkerhetsgrupp
45 Hydrauliskt bypass
46 Cirkulationspump
52 Ventil för reglering av enstaka rum
58 Påfyllnings- och tömningskran
59 Avluftare
63 Platt solvärmekollektor auroTHERM classic
65 Shunt- och uppsamlingsbehållare
68 Kollektortemperaturgivare

Varning!
Skiss!
Bild 2.2 visar inte nödvändiga spärr- och säkerhetsanordningar för korrekt montering.
➤ Iaktta gällande normer och riktlinjer.

2.2 Utrustning

- Komplettsystem med inbyggd varmvattenberedare för skiktad värmelagring, värmeväxlare, laddpump, cirkulationspump, expansionskärl, automatisk snabbavluftare, kondensvattenlås och termostatshuntventil för varmvatten.
- Förberedd för solvärmeanslutning. Solvärmepump, solvärmereglering och solvärmeväxlare samt flödesbegränsare är integrerade
- Integrerad beredarreglering med prioriteringsventil
- Integral kondenserande värmeväxlare av ädelstål
- Premix brännare med fläkt och små utsläpp av skadliga ämnen
- Elektronisk dellastinställning
- Anslutningspanel med ProE-system, dvs kodade, färgmärkta stickkontakter för enkel anslutning till anläggningens elektriska kompontenter
- Inbyggda mät-, styr- och regleranordningar: termometer, intern panntemperaturregulator, PÅ/AV-brytare, säkerhetstemperaturbegränsare, display för diagnos och åtgärdande av störningar
- Monteringsplats för modulerande Vaillant effektregulator VRC-Set
- Förberedd för anslutning till Vaillant luft-/avgassystem (tillbehör)

2.3 Typöversikt

Vaillant kondenserande solvärme-/gaspannor levereras i följande utföranden:

Panna	Inköpsland (beteckningar enligt ISO 3166)	Tillståndskategori	Gassort	Nominell värmeeffekt P (kW)	
VSC S 126/2-C 180 HL	SE (Sverige)	I_{2H}	G20 (naturgas H)	4,3 - 14 kW 4,7 - 15,2 kW	(80/60 °C) (40/30 °C)
VSC S 196/2-C 200	SE (Sverige)	II_{2H3P}	G20 (naturgas H), G31 (propan)	5,7 - 19 kW 6,1 - 20,6 kW	(80/60 °C) (40/30 °C)

Tab. 2.1 Typöversikt

2.4 Funktionskomponenter och reglage

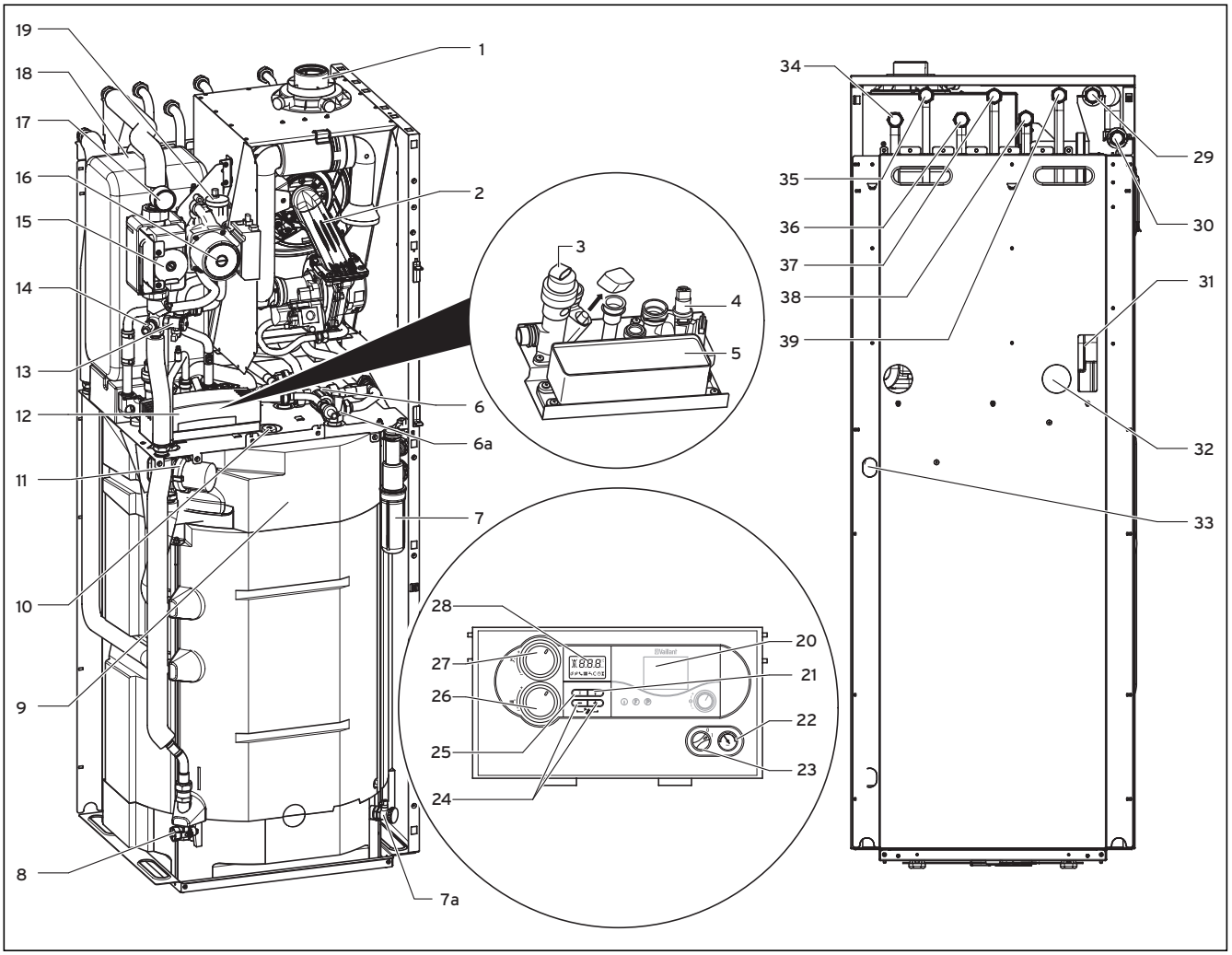


Bild 2.3 Översikt över funktionskomponenter

Teckenförklaring:
1 Luft-/rökgasanslutning
2 Untertryckkammare med brännarenhet
3 Prioriteringsventil
4 Tryckgivare
5 Sekundär värmeväxlare
6 Termostatshuntventil för varmvatten
6a Påfyllnings- och tömningskran för värmepanna
7 Kondensvattenlås
7a Påfyllnings- och tömningskran för varmvattenberedare
8 Tömningskran solvärmeanläggning
9 Beredare för skiktad värmelagring, med isolering
10 Offeranod
11 Beredarpump
12 Hydraulblock
13 Påfyllningskran solvärmeanläggning
14 Flödesbegränsare solvärmeanläggning
15 Solvärmepump
16 Värmepump
17 Manometer solvärmeanläggning
18 Expansionskärl värmeanläggning
19 Automatisk snabbavluftare värmeanläggning

Reglage på panelen:
20 Monteringsplats, regulator
21 Info-knapp
22 Manometer värmeanläggning
23 Huvudbrytare PÅ/AV
24 Inställningsknappar
25 Åtgärdsknapp
26 Reglage, framledningstemperatur
27 Reglage, varmvattentemperatur
28 Display

Anslutningar på pannans baksida
29 Solvärmereturanslutning (till kollektor)
30 Solvärmeframledningsanslutning (från kollektor)
31 Rörgenomföring
32 Kabelanslutning
33 Genomföring för kondensvattendränering
34 Cirkulationsanslutning (WW)
35 Gasanslutning
36 Kallvattenanslutning - varmvattenberedare (KW)
37 Varmvattenanslutning- varmvattenberedare (WW)
38 Framledningsanslutning, uppvärmning (HVL)
39 Returledningsanslutning, uppvärmning (HRL)

3 Säkerhetsanvisningar och föreskrifter

3.1 Säkerhetsanvisningar och varningar

Följ de allmänna säkerhetsanvisningar och varningar som gäller inför varje åtgärd vid installation och underhåll.

3.1.1 Klassificering av varningar

Varningar graderas enligt följande med symboler och signalord som bestäms av respektive risknivå.

Varningssymboler	Signalord	Förklaring
	**Fara!**	omedelbar livsfara eller fara för allvarliga personskador
	**Fara!**	Livsfara på grund av elektricitet
	**Varning!**	risk för lindriga personskador
	**Försiktigt!**	Risk för skador på egendom eller miljö

3.1.2 Utformning av varningsmeddelanden

Varningar känns igen på linjerna ovanför och under. De är utformade enligt följande princip:



Signalord!
Farans typ och ursprung!
Förklaring till farans typ och ursprung.
➤ Åtgärder för förebyggande av faran

3.2 Användningsområde

Vaillants kompakta gaspannor auroCOMPACT har byggts enligt den senaste tekniken och erkända säkerhetsbestämmelser. Vid felaktig användning kan det ändå uppstå risker för användarens eller tredje persons liv och lem samt funktionsstörningar eller sakskador på apparaten eller andra sakvärden.
De av Vaillants kompakta gaspannor med beteckningen auroCOMPACT som nämns i denna anvisning får enbart installeras och användas tillsammans med de i den tillhörande montageanvisningen LAZ (se kapitlet "Ytterligare gällande dokument") listade tillbehören.
Apparaten är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk eller mental kapacitet eller som saknar nödvändig erfarenhet eller kunskap, om inte detta sker under uppsikt av någon som kan ansvara för säkerheten eller de fått direkta anvisningar om hur apparaten ska användas.
Barn ska hållas under uppsikt så att de inte leker med aggregatet.
Pannorna är avsedda att användas som värmealstrare i slutna centralvärmeanläggningar/varmvattensystem och för central varmvattenberedning i hushåll. Andra användningar, i synnerhet kommersiella och industriella användningar, definieras som icke avsedda ändamål. Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för skador som uppstår på grund av annan användning än den avsedda. Användaren har då ensam ansvaret.
Till avsedd användning hör även att bruks- och installationsanvisningarna och alla andra tillhörande anvisningar beaktas samt att kontroll- och underhållsvillkoren uppfylls.
Obs:
Det är inte tillåtet att använda pannorna på något annat sätt.

3.3 Allmänna säkerhetsregler

Följ alltid nedanstående säkerhetsanvisningar och föreskrifter.

Uppställning och inställning
Installationen av aggregatet får endast utföras av behörig installatör. Han måste uppfylla kraven i gällande föreskrifter, regler och direktiv. Installatören ansvarar även för inspektion, underhåll och reparation av aggregatet samt ändring av den inställda gasmängden.
I följande fall får aggregatet användas endast med stängd undertryckskammare och fullständigt monterat och sluten luft-rökgassystem.
- vid idriftsättningen,
- vid kontroller,
- vid kontinuerlig drift.

Om de inte är fullständigt stängda kan det - under ogynnsamma förhållanden - leda till egendomsskador eller till och med livsfara.

Vid rumsluftberoende drift får pannan inte ställas upp i rum ur vilka luften sugs ut via fläktar (t.ex. ventilationssystem, köksfläktar, torkskåp). Dessa anläggningar skapar ett undertryck i rummet vilket leder till att rökgaserna sugs in i rummet via mynningen i ringspalten mellan rökgaskanal och skorsten.

Nödåtgärder vid gaslukt
I händelse av ett funktionsfel kan gaslukt uppstå, vilket innebär risk för förgiftning och explosion. Gör så här om gaslukt uppstår i byggnader:
- ➤ Undvik utrymmen med gaslukt.
- ➤ Öppna - om möjligt - dörrar och fönster på vid gavel och skapa korsdrag.
- ➤ Undvik öppen eld (t.ex. cigarettändare, tändstickor).
- ➤ Rök inte.
- ➤ Rör inte elektriska kontakter, stickproppar, dörrklockor, telefoner eller andra kommunikationsanläggningar i huset.
- ➤ Stäng avstängningskranen på gasmätaren eller huvudkranen.
- ➤ Stäng - om möjligt - gaskranen på aggregatet.
- ➤ Varna grannarna i huset genom att ropa eller knacka.
- ➤ Lämna byggnaden.
- ➤ Om det hörs att gas strömmar ut lämnar du omedelbart byggnaden och hindrar andra personer från att gå in.
- ➤ Larma räddningstjänsten och polisen från någon plats utanför byggnaden.
- ➤ Meddela gasleverantörens jourtjänst från en telefon utanför huset.

Nödåtgärder vid rökgaslukt
I händelse av ett funktionsfel kan rökgaslukt uppstå, vilket innebär risk för förgiftning och explosion. Gör så här om rökgaslukt uppstår i byggnader:
- ➤ Öppna - om möjligt - dörrar och fönster på vid gavel och skapa korsdrag.
- ➤ Slå ifrån värmeaggregatet.

Viktig information ang. gasolpannor (propan)
Avluftning av gasoltanken vid nyinstallation av anläggningen:
- ➤ Kontrollera att gastanken har avluftats innan aggregatet installeras.

Gasolleverantören ansvarar för korrekt avluftning av tanken. Om tanken inte har avluftats ordentligt kan det leda till tändningsproblem.
- ➤ Vänd er i sådana fall i första hand till den som fyller tanken.

Fastsättning av dekal på tanken:
- ➤ Klistra fast en dekal (propankvalitet) väl synligt på tanken resp. flaskskåpet, helst i närheten av påfyllningsröret.

Installation under marknivån:
- ➤ Följ gällande föreskrifter vid installation i utrymmen under marknivån. Vi rekommenderar att en extern magnetventil installeras.

Montering
Förbränningsluften som leds till pannan får inte innehåll kemiska substanser som innehåller t.ex. fluor, klor eller svavel. Sprayer, lösnings- och rengöringsmedel, färg och lim kan innehålla sådana ämnen, som i värsta fall kan leda till korrosion, även i rökgasdelen.
Förbränningsluften måste vara fri från partiklar, eftersom den annars kan smutsa ned brännaren.
- ➤ Det är särskilt viktigt att undvika byggdamm, pollen och fibrer från isoleringsmaterial i förbränningsluften.

I arbetslokaler som frisersalonger, lackeringsverkstäder, snickerier, tvätterier etc bör - även vid rumsluftoberoende drift - pannan ställas upp i ett separat pannrum där förbränningsluften är tekniskt fri från kemiska substanser.
Det krävs inget speciellt avstånd mellan pannan och brännbart byggmaterial (minsta avstånd till väggen är dock 5 mm). Vid pannans nominella värmeeffekt kan temperaturen inte överstiga de tillåtna 85 °C.
- ➤ Följ rekommendationerna beträffande minimiavstånd i kapitel 4.5.

Installation
Innan värmeaggregatet installeras skall gasleverantören och ansvarig skorstensfejarmästare konsulteras.

Installationen av värmeaggregatet måste utföras av behörig installatör.
Installatören ansvarar för att aggregatet installeras och sätts i drift enligt föreskrift.

- ➤ Spola igenom värmeanläggningen noga före anslutningen av aggregatet. Detta för att avlägsna svetspärlor, glödskal, hampa, tätningsmedel, rost, grov smuts m.m. från rörledningarna. Annars kan föroreningarna avlagras i aggregatet och orsaka störningar.
- ➤ Se till att anslutnings- och gasledningarna monteras utan spänningar så att det inte uppstår läckor i värmeanläggningen eller gasanslutningen!
- ➤ Använd endast passande verktyg (U-nycklar, inga rörtänger, förlängningar el.dyl) för att dra åt och lossa skruvkopplingar. Felaktig användning av verktyg eller användning av olämpliga verktyg kan leda till skador (t.ex. gas- eller vattenläckage).
- ➤ Slutna värmeanläggningar skall ha en säkerhetsventil som är godkänd och anpassad till värmeeffekten.
- ➤ Stäng anslutningen för cirkulationsledning på aggregatets tank, om ni inte ansluter någon cirkulationsledning (se kapitel 5.6 "Vattenanslutning").
- ➤ Kontrollera gasregleringsblocket med avseende på täthet med ett högsta tryck på 110 mbar. Drifttrycket får inte överstiga 60 mbar. Högre tryck kan skada gasarmaturen.
- ➤ Använd endast de avsedda tillbehören från Vaillant för installation av luft- och rökgasledningar.

Elinstallationen får endast utföras av behörig elektriker. På aggregatets matarplintar finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
- ➤ Slå alltid ifrån ingående spänning och säkra mot återinkoppling innan några arbeten utförs på aggregatet!

Idriftsättning
- ➤ Före idriftsättning samt efter kontroller, underhåll och reparationer skall gaspannans täthet kontrolleras.

Om aggregatet körs med tomt kondensvattenlås föreligger risk för förgiftning på grund av de utströmmande rökgaserna.
- ➤ Fyll därför alltid på vattenlåset före idriftsättningen.

Om värmevattnet förses med tillsatser kan det leda till materialskador.
- ➤ Följ anvisningarna i avsnitt 6.1.1 Behandling av värmevatten.
- ➤ Vid användning av tillsatser måste tillverkarens anvisningar följas.

Vaillant ansvarar inte för eventuella tillsatsers kompatibilitet eller verkan i övriga värmesystemet.
Värmevatten med hårdhet på över 16,8° dH måste avhärdas!
Vaillant ansvarar inte för skador och följdskador som uppkommer på grund av frost- och rostskyddsmedel.
- ➤ Informera användaren om hanteringen av frostskydd.

- ➤ vid en varmvattenskran.
- ➤ Ställ termostatvredet på < 60 °C.

Risk för brännskador på beredaren och alla dess varmvattenförande delar. I solläge kan lagringstemperaturen nå upp till 85 °C.
- ➤ Rör inte varmvattenledningarna när termostatblandaren ställs in.

Endast beträffande naturgas:
Gör inga inställningar och ta inte aggregatet i drift om anslutningstrycket ligger utanför området 17 till 25 mbar.

Endast beträffande gasol:
Gör inga inställningar och ta inte aggregatet i drift om anslutningstrycket ligger utanför området 25 till 35 mbar.

Kontroll och underhåll
Kontroller, underhåll och reparationer får endast utföras av behörig installatör. Om kontroller/underhållsarbeten inte genomförs kan det leda till egendoms- och personskador.
På aggregatets matarplintar finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
- ➤ Slå alltid ifrån ingående spänning och säkra mot återinkoppling innan några arbeten utförs på aggregatet!
- ➤ Låt aldrig brännaren hänga i det flexibla gasröret.
- ➤ Kontrollera gastätheten hos alla delar som leder gas, inklusive brännarens tätningar, vid idriftsättning, underhåll och reparation.

Vi rekommenderar en elektronisk gasspårningsapparat.
Gastätheten hos blandningsröret mellan gasenhet och brännare kan endast garanteras efter kontroll i fabriken.
- ➤ Öppna inte blandningsröret mellan gasregleringsenheten och brännaren.

På brännarenheten och alla vattenförande delar finns risk för skållnings och brännskador.
- ➤ Vänta tills delarna har svalnat innan arbete utförs på dem.

Åtgärder vid störningar
På aggregatets matarplintar finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
- ➤ Slå alltid ifrån ingående spänning och säkra mot återinkoppling innan några arbeten utförs på aggregatet!
- ➤ Stäng gaskranen och underhållsventilerna.
- ➤ Töm aggregatet om vattenförande delar skall bytas ut.
- ➤ Se till att det inte kommer vatten på strömförande delar (t.ex. kopplingsbox)!
- ➤ Använd bara nya packningar och O-ringar.
- ➤ Genomför en funktionskontroll när arbetet är klart.

3.4 Allmänna säkerhetsanvisningar för solvärmeanläggning

I allmänhet gäller att hela solvärmeanläggningen måste monteras och drivas enligt vedertagna tekniska regler.
- ➤ Se till att giltiga arbetsskyddsföreskrifter följs, speciellt vid arbeten på tak.
- ➤ Bär fallsäkring vid arbeten på höga höjder (vi rekommenderar säkerhetsbältet från Vaillant). Beakta de fackliga föreskrifterna för förebyggande av arbetsolyckor.

Risk för brännskador
Risk för brännskador på komponenter som innehåller solvärmevätska som t.ex. kollektorer, solvärmeledningar och -pumpar. Vid solvärmedrift uppnår dessa delar väldigt höga temperaturer. Rör aldrig vid dessa delar utan att först ha kontrollerat temperaturen.

För att undvika skador på grund av heta delar bör montering och byte av kollektorer eller kollektordelar ske på väldigt molniga dagar. Alternativt kan dessa arbeten utföras vid soligt väder under morgon och kväll eller med övertäckta kollektorer.
Om anläggningen inte är igång kan det hända att det kommer ut ånga ur solvärmestationens säkerhetsventil. För att undvika personskador måste en slang dras mellan säkerhetsventilen och ett lämpligt kärl.
Ånga kan även träda ut ur icke avstängda automatiska avluftare om anläggningen står stilla. Stäng därför av automatiska avluftare när anläggningen är igång.

Fara på grund av överspänning
Jorda solvärmekretsen som potentialutjämning och som skydd mot överspänning! Fäst rörklämmor för jordning på solvärmekretsens rör och anslut dessa klämmor till en potentialskena med en 16 mm2-Cu-kabel.

3.5 Föreskrifter

Vid installationen ska speciellt gällande utgåva av nedanstående lagar, föreskrifter, tekniska regler, standarder, bestämmelser och direktiv beaktas:

3.5.1 Normöversikt EU

Solvärmeanläggning, allmänt

SS-EN ISO 9488
Solvärmeteknik terminologi (ISO/DIS 9488; 1995)

SS-EN 12975-1
Solvärmeteknik; Solfångare, del 1: Allmäna krav

SS-EN 12975-2
Solvärmeteknik; Solfångare, del 2: Provningsmetoder

SS-ENV 1991-2-3
Eurocode 1 – Grundläggande dimensioneringsregler och laster, del 2–3: Snölaster

SS-EN 12976-1
Solvärmeteknik; Små fabrikstillverkade solvärmesystem, del 1: Allmäna krav

SS-EN 12976-2
Solvärmeteknik; Små fabrikstillverkade solvärmesystem, del 2: Provningsmetoder

ENV 12977-1
Solvärmeteknik; Kundanpassade solvärmesystem, del 1: Allmäna krav
ENV 12977-2
Solvärmeteknik; Kundanpassade solvärmesystem, del 2: Provningsmetoder

ISO 9459-1: 1993
Solar heating – Domestic water heating systems – Part 1: Performance rating procedure using indoor test methods

ISO/TR 10217
Solar energy – Water heating systems – Guide to material selection with regard to internal corrosion

Kollektorer och kollektormontering

ENV 1991-2-4
Eurocode 1 – Grundläggande dimensioneringsregler och laster, del 2–4: Vindlaster

Beredare och beredarmontering

Riktlinje för tryckbärande anordningar 97/23/EG
Riktlinje från det europeiska parlamentet och rådet den 29 maj 1997 för anpassning av medlemsstaternas rättsliga föreskrifter för tryckbärande anordningar

PrEN 12977-3
Solvärmeteknik;
Kundanpassade solvärmesystem,
del 3: Effektkontroll av varmvattenberedare.

SS-EN 12897
Specifikation för indirekt uppvärmd sluten ackumulerande vattenvärmare

SS-EN 806-1
Vattenförsörjning: Tappvattensystem för dricksvatten, del 1: Allmänt

SS-EN 1717
Vattenförsörjning: Skydd mot förorening av dricksvatten: Allmänna krav på skyddsdon för att förhindra förorening genom återströmning

SS-EN 60335-2-21
Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål, säkerhet; Del 2: Särskilda fordringar på ackumulerande vattenvärmare (IEC 335-2-21: 1989 och tillägg 1; 1990 och 2; 1990, modifierad)

Åskskydd

ENV 61024-1
Åskskydd – Del 1: Allmänna grundsatser (IEC 1024-1: 1990; modifierad)

3.5.2 Föreskrifter, regler och direktiv

Genom att anlita en auktoriserad installatör blir man försäkrad om att alla, vid installationstillfället gällande föreskrifter, regler och direktiv efterföljs.
Bland föerskrifter, regler och direktiv vill vi, bland annat, hänvisa till:
- EGN
- Boverkets regler
- Gasdistributörens direktiv
- Eldistributörens direktiv
- Räddningsverket
- Arbetsmiljöverket

Vid uppställning, installation och drift av den indirekt uppvärmda varmvattenberedaren ska gällande föreskrifter, bestämmelser, regler och direktiv efterföljas, detta gäller särskilt
- bestämmelser om anslutning av elektrisk utrustning
- gas-/eldistributörens regler och bestämmelser
- vattendistributörens regler och bestämmelser

- bestämmelserna om användning av markvärme
- bestämmelserna om värmekällor och värmeanläggningar
- bestämmelserna om energibesparing
- hygienbestämmelser.

4 Montering

4.1 Leveransomfattning och tillbehör

För att underlätta monteringen levereras auroCOMPACT-pannorna med monterat hölje i en förpackning. Kontrollera att allt finns med i leveransen med hjälp av följande tabell.

Antal	Beteckning
1	Panna med monterat hölje på pall
3	Bruksanvisning med kort bruksanvisning, installations- och underhållsanvisning, monteringsanvisning för luft-/avgaskanal samt dekal mätöppning
1	Monteringsdelar (gångjärn, låsbultar, lock för förslutning av cirkulationsanslutningen, täckplatta med tätningsfunktion, tätningar för värme-, gas- och vattenanslutningar, stora och små C-tätningar, O-ringar för hydraulanslutningar samt skruvar)
1	Tillbehör (täckplatta, beskrivning)

Tab. 4.1 Leveransomfattning

Följande tillbehör behövs för installationen:
- Luft-/avgastillbehör: Information om planering och installation finns i monteringsanvisningen
- Regleringsutrustning
- Tratt för kondensatavlopp*
- Underhållskranar* (varmvattenframledning och -retur)
- Gaskran med brandskyddsanordning*
- Säkerhetsventil på uppvärmningssidan*
- Säkerhetsgrupp, varmvatten*
- Underhållsventiler (fram- och returledning, solvärmekrets)
- Säkerhetsventil, solvärmesidan
- Expansionskärl, solvärmesidan, min. 18 l

*** De här komponenterna är ihopmonterade i anslutningskonsolerna och kan förmonteras.**

4.2 Transport av aggregatet utan förpackning

Det finns två bärhandtag på de främre pannfötterna för säker och ergonomisk transport. Använd bärhandtagen enligt nedanstående beskrivning:

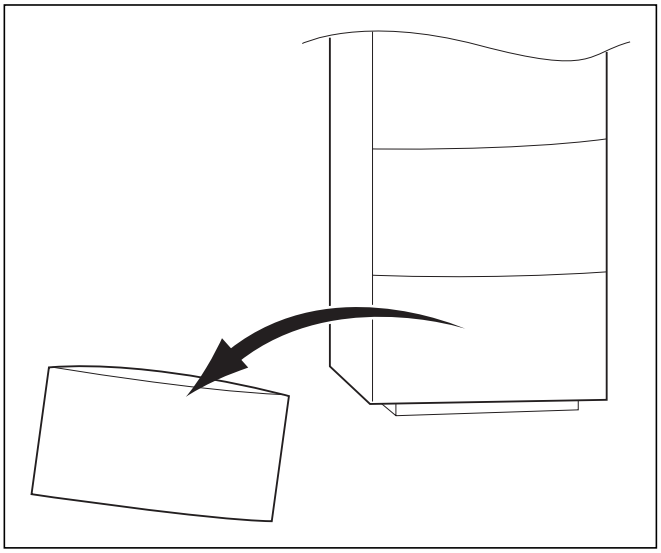


Bild 4.1 Borttagning av höljet

➤ Tag bort det understa täcklocket så att det inte skadas vid transporten.

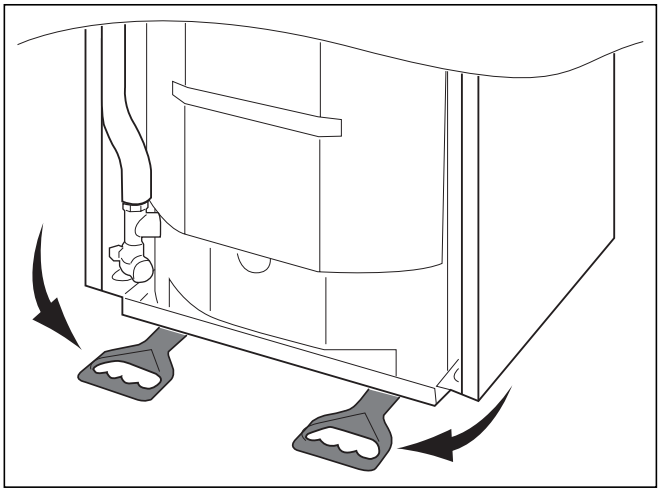


Bild 4.2 Bärhandtag

➤ Stick in handen under pannan och vrid handtagen framåt. Se till att fötterna är fastskruvade så långt det går.

Försiktigt!
Risk för skador på grund av ej fackmässig transport!
➤ Transportera alltid aggregatet som på bild 4.3.

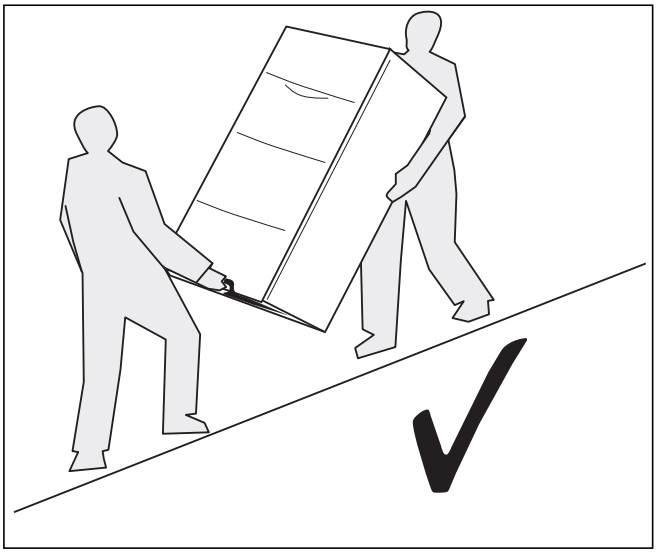


Bild 4.3 Rätt transportsätt

Försiktigt!
Risk för skador på grund av ej fackmässig transport!
➤ Transportera aldrig aggregatet som på bild 4.4 och 4.5.

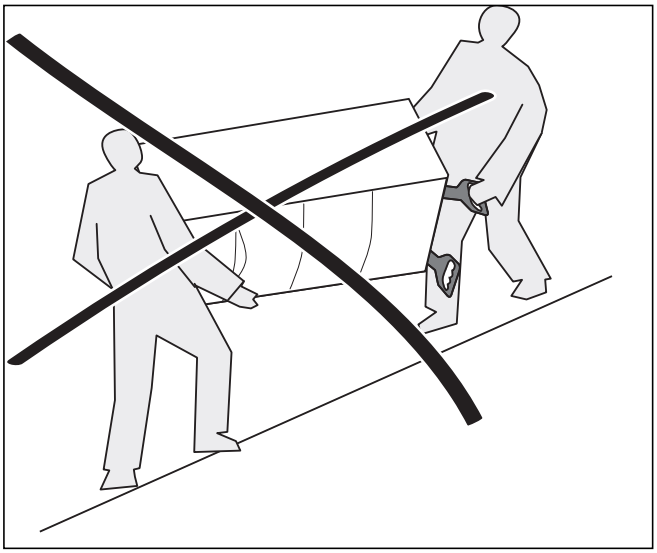


Bild 4.4 Felaktigt transportsätt, pannan skadas

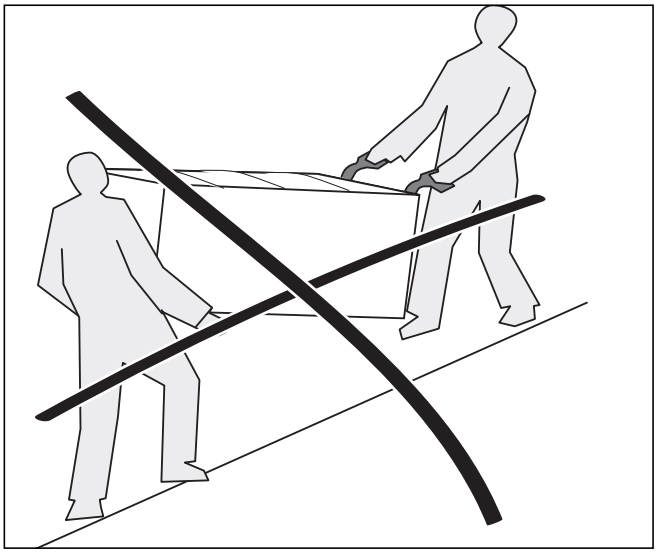


Bild 4.5 Felaktigt transportsätt, pannan skadas

Fara!
Risk för skador på grund av fallande aggregat!
Handtagen bör på grund av materialets åldring inte användas för senare transporter.
➤ Använd aldrig bärhandtagen på nytt!

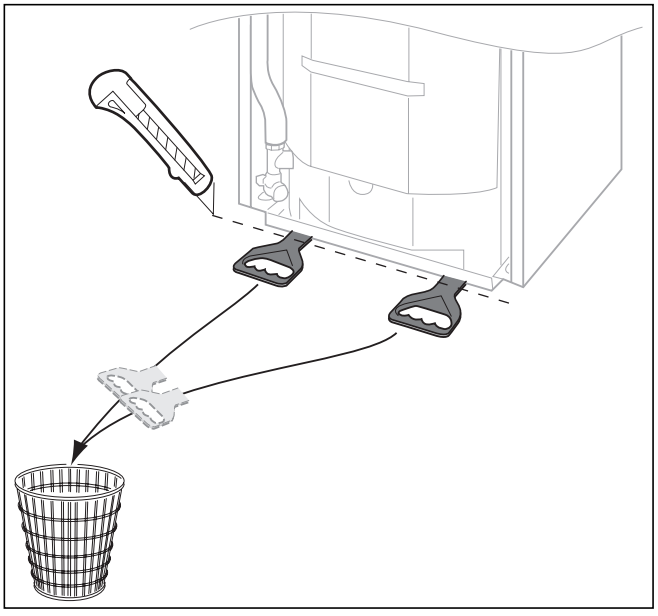


Bild 4.6 Borttagning av bärhandtagen

➤ Skär av och släng bort bärhandtagen när pannan har ställts på sin plats.
➤ Sätt fast täcklocket på pannan igen.

4.3 Uppställningsplats

Ställ upp pannan i ett frostsäkert utrymme. Pannan kan användas vid rumstemperaturer på ca 4 °C till ca 50 °C.

Tag hänsyn till pannans vikt inklusive vattenmängden enligt tabellen 12.1. "Tekniska data" (se kapitel 12) vid val av uppställningsplats.
Använd vid behov en korkplatta, värmepannesockel (ljuddämpande) eller dylikt för ljuddämpning: Ett fundament för värmepannan krävs inte.

Föreskrifter för uppställningsplatsen
Tag kontakt med byggnadsnämnden angående val av uppställningsplats samt luftintag och ventilation i pannrummet.

Förbränningsluften som leds till pannan får inte innehålla kemiska substanser som innehåller t.ex. fluor, klor eller svavel. Sprayer, färg, lösnings- och rengöringsmedel och lim innehåller sådana ämnen, som i värsta fall kan leda till korrosion även i avgassystemet.

4.4 Mått

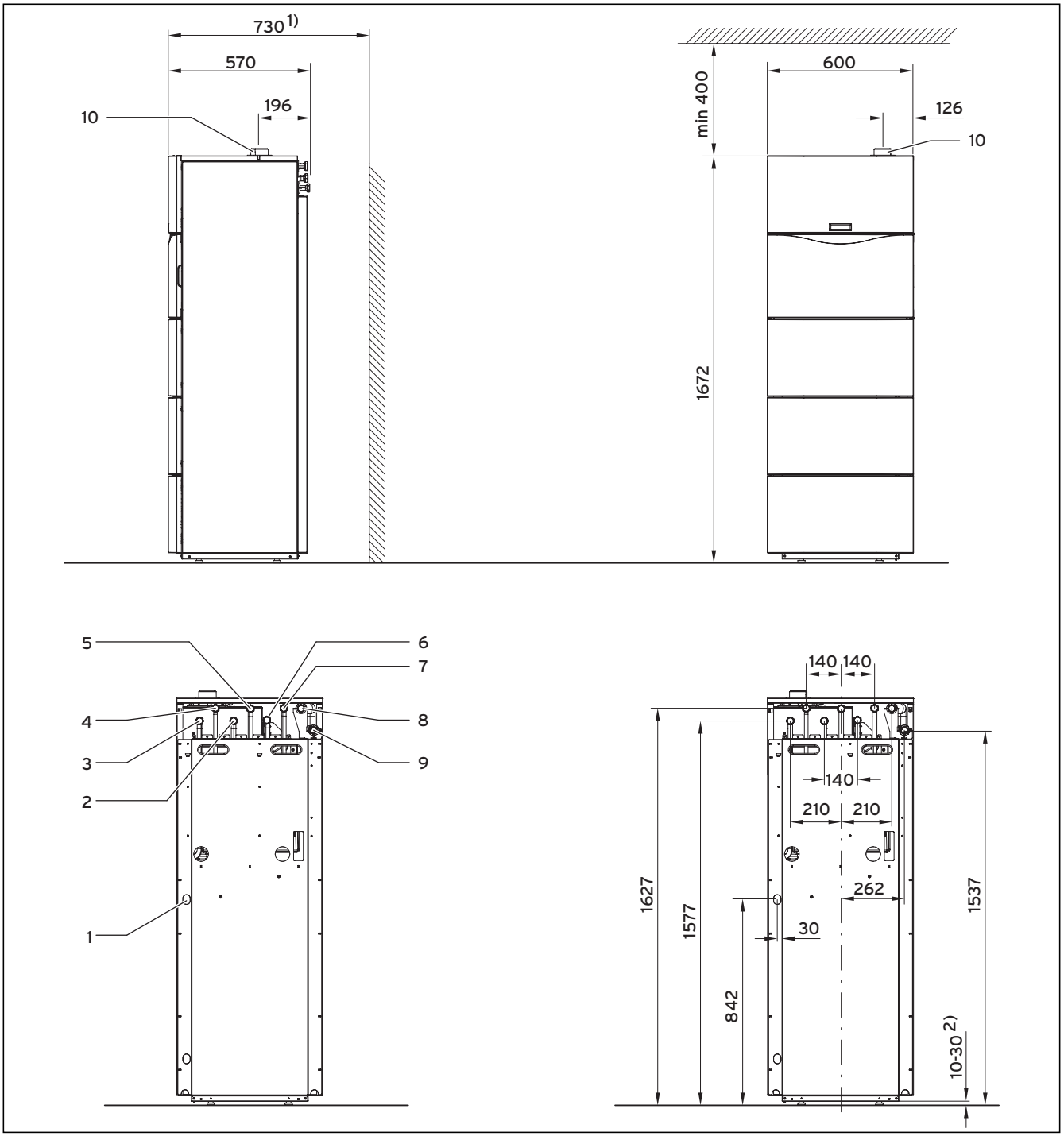


Bild 4.7 Mått

Teckenförklaring:

1 Öppning för avloppsrör för kondensvattnet
2 Kallvattenanslutning (KW) G3/4
3 Cirkulationsanslutning (WW) G3/4
4 Gasanslutning G3/4
5 Varmvattenanslutning (WW) G3/4
6 Värmeframledningsanslutning (HVL) G3/4
7 Värmereturanslutning (HRL) G3/4
8 Solvärmereturanslutning (till kollektor) G3/4
9 Solvärmeframledningsanslutning (från kollektor) G3/4
10 Luft-/rökgasanslutning

1) Nödvändigt minimiavstånd i kombination med väggkonsolen
2) Fötternas höjd kan justeras med 20 mm

4.5 Platskrav vid uppställning

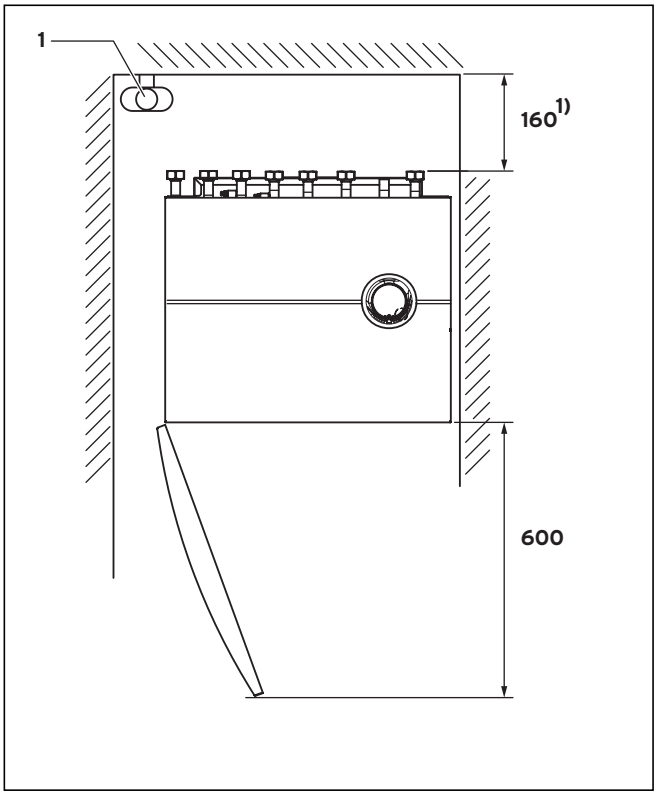


Bild 4.8 Avstånd vid uppställningen (mått i mm)

[1)] Nödvändigt minimiavstånd i kombination med väggkonsolen

Det krävs inget avstånd mellan pannan och brännbart byggmaterial resp. annat brännbart material. Vid pannans nominella värmeeffekt kan temperaturen på pannans yta inte överstiga 85 °C.
Minimiavstånden för uppställning framgår av bild 4.8.
Se till att det finns tillräckligt utrymme bredvid pannan för säker placering av avloppsslangarna över avloppstratten (**1**). Avloppet måste vara väl synligt.
Över pannan krävs ett fritt utrymme på minst 40 cm.
Avståndet till väggen bör vara så stort att dörren (luckan) på höljet kan öppnas utan problem (beroende på vilken sida dörren öppnas åt).

Läs kapitel 5.5.1 innan monteringen påbörjas om pannans högra sidovägg inte kan demonteras av platsskäl.

4.5.1 Borttagning av dörren

Vid behov kan dörren tas bort.

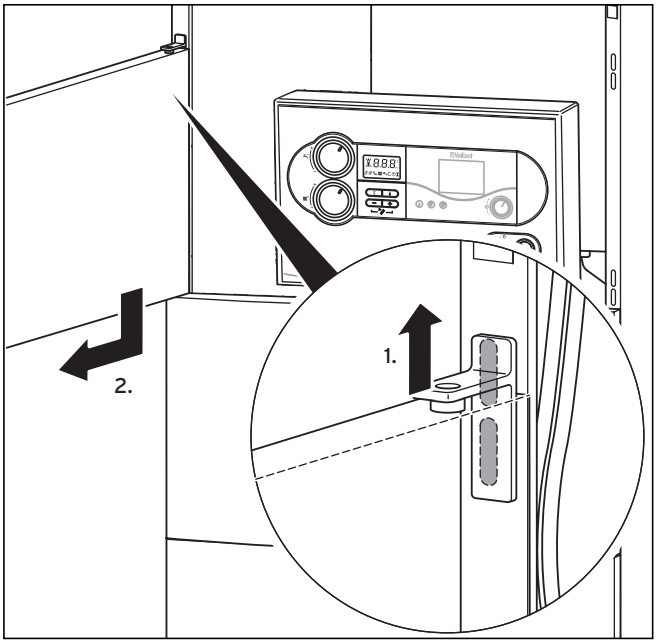


Bild 4.9 Borttagning av dörren

- Drag först bort den övre delen av höljet framåt.
- Skjut den öppna dörren och det övre gångjärnet uppåt.
- Tag bort dörren från gångjärnet, drag nedåt.

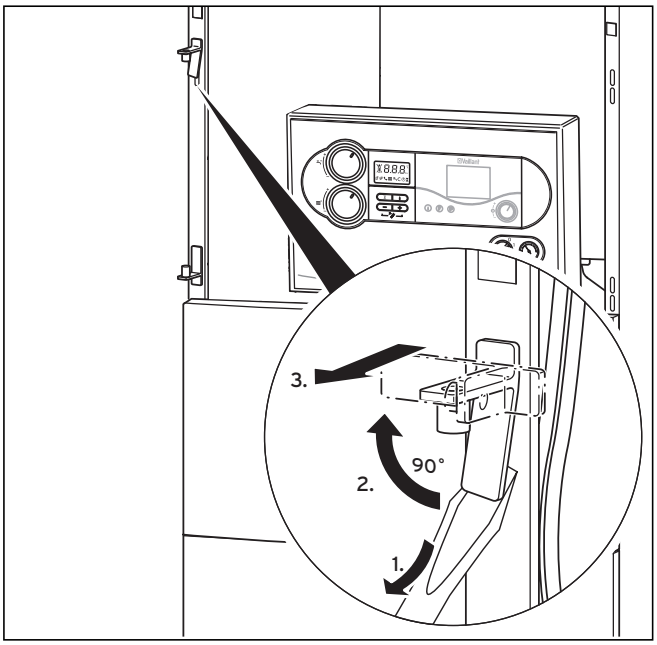


Bild 4.10 Ändra dörren

- Haka försiktigt loss gångjärnen, se illustrationen, och vrid dem 90°.
- Tag ut gångjärnet och sätt in det på den andra sidan.

➤ Gör på samma sätt med dörrelementen på den andra sidan.
➤ Flytta magneterna i dörren.

5 Installation



Fara!
Fara för person- och/eller egendomsskador genom felaktig installation!
En felaktigt utförd installation kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
➤ Elinstallationen får endast utföras av behöriga installatörer/elektriker. Installatören ansvarar för att aggregatet installeras och sätts i drift enligt föreskrift.

5.1 Allmän information om värmeanläggningen



Försiktigt!
Funktionsfel på grund av smuts!
Avfall från installationsarbetet, t.ex. svetspärlor, glödskal, hampa, tätningsmedel, rost, grov smuts m.m. från rörledningarna, kan lagras i rörledningarna eller i aggregatet och leda till störningar..
➤ Spola igenom värmeanläggningen noga före anslutningen av aggregatet.

- Om icke diffusionstäta plaströr används i värmeanläggningen måste en sekundär värmeväxlare efterkopplas för att förhindra korrosion i pannan.
- Pannan har ett expansionskärl (12 l/75 kPa). Kontrollera att denna volym är tillräcklig innan pannan monteras. Om den inte räcker till måste ytterligare ett expansionskärl installeras i anläggningen.
- Från säkerhetsventilens utblåsningsledning måste ett avloppsrör med inloppstratt och vattenlås dras till ett lämpligt avlopp i pannrummet. Avloppet måste vara väl synligt!
- Säkerhetstemperaturbegränsaren i pannan fungerar även som vattennivåvakt.
- Avstängningstemperaturen för pannan vid störningar är ca 95 °C. Om plaströr används ska en lämplig termostat monteras på pannans framledning på platsen. Denna krävs för att skydda ärmeanläggningen mot temperaturbetingade skador. Termostaten kan kopplas till anliggningstermostatens plint (blå, 2-polig kontakt) i ProE-systemet.

5.2 Förbereda installationen

Vid förmontering av anslutningar på anläggningssidan kan anslutningsenheter från Vaillant användas. De består av följande komponenter:
- Underhållsventiler (fram- och returledning, pannan)
- Kulventil för gas med brandskyddsanordning
- Säkerhetsventil, värmesidan
- Säkerhetspaket, varmvatten
- Påfyllnings- och avtappningskran (KFE)

(Information om installation med anslutningsenhet finns i kapitel 5.6)

5.3 Anslutning av gas

Fara!
Livsfara på grund av felaktig gasinstallation!
En felaktigt utförd gasinstallation kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Gasinstallationen får endast utföras av behöriga installatörer. Därvid skall gällande lagar och direktiv samt lokala föreskrifter från gasleverantören beaktas.

Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
En gasledning som monteras så att den spänns kan leda till gasläckage, förgiftning eller explosion.
- ➤ Se till att anslutningsrören monteras utan att spännas.

Gastilledningen ska läggas ut enligt lokala bestämmelser, se kapitel 3.

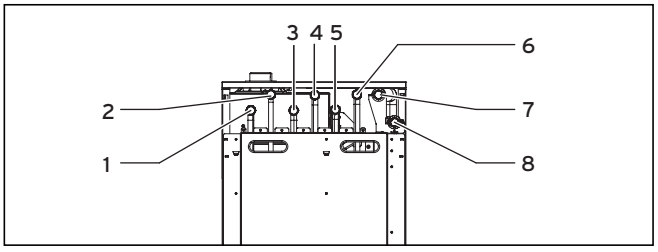


Bild 5.1 Anslutningarnas placering

Teckenförklaring:
1 Cirkulationsanslutning (WW) G3/4
2 Gasanslutning G3/4
3 Kallvattenanslutning (KW) G3/4
4 Varmvattenanslutning (WW) G3/4
5 Värmeframledningsanslutning (HVL) G3/4
6 Värmereturledningsanslutning (HRL) G3/4
7 Solvärmereturanslutning (till kollektor) G3/4
8 Solvärmeframledningsanslutning (från kollektor) G3/4

- ➤ Installera en kulventil för gas med brandskyddsanordning i gasledningen före pannan. Den måste monteras på ett åtkomligt ställe.
- ➤ Gasledningen ska monteras så att den sluter tätt med gasanslutningsdelen (**2**). Håll emot med en skruvnyckel mot gasrörets kontaktyta när röret skruvas fast så att gasröret inte skadas. Använd en nippel med packning för anslutning av gasröret.

Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
Om drift- och provtrycken överskrids kan det leda till skador på gasarmaturen och gasmunstycket eller förgiftning och explosion.
- ➤ Kontrollera tätheten hos gasregleringsblocket med ett högsta tryck på 110 mbar.
- ➤ Drifttrycket får inte överskrida 60 mbar.

Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
En felaktigt utförd gasinstallation eller en defekt kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Kontrollera aggregatets gastäthet med läckspray, både före idriftsättningen och efter varje inspektion, underhållsåtgärd eller reparation.

5.4 Anslutning av uppvärmning

Försiktigt!
Risk för skador på grund av okontrollerat vattenflöde!
En anslutningsledning som monteras så att den spänns kan leda till läckage i värmeanläggningen.
- ➤ Se till att anslutningsrören monteras utan att spännas.

- ➤ Anslut framledningen till framledningsanslutningen (**5**), se bild 5.1.
- ➤ Anslut returledningen till returledningsanslutningen (**6**), se bild 5.1.
- ➤ Montera nödvändiga avstängningsanordningar mellan värmeanläggningen och värmepannan och installera tillhörande säkerhetsanordningar.

5.5 Anslutning av vatten

Försiktigt!
Risk för skador på grund av okontrollerat vattenflöde!
En anslutningsledning som monteras så att den spänns kan leda till läckage i värmeanläggningen.
➤ Se till att anslutningsrören monteras utan att spännas.

➤ Anslut varmvattenanslutningen (WW) (**4**), se bild 5.1.
➤ Anslut kallvattenanslutningen (KW) (**3**) med tillhörande säkerhetsanordningar, se bild 5.1.

5.5.1 Anslutning av cirkulationsledning

Vid behov kan en cirkulationsledning anslutas till cirkulationsanslutningen (1), se bild 5.1. På grund av den högre energiförbrukningen bör dock montering av en cirkulationsledning undvikas.

Om en cirkulationsledning måste monteras ska cirkulationen begränsas till minsta möjliga värde och styras av behov och temperatur.

Fara!
Hälsorisk på grund av legionellabakterier!
Legionellabakterier kan uppträda om ingen cirkulationsledning ansluts och dess anslutning på tanken i aggregatet inte stängs.
➤ Stäng anslutningen för cirkulationsledningen på tanken så som beskrivs nedan.

Om uppställningsplatsen inte tillåter att pannans högra sidovägg demonteras av platsskäl ska anslutningsdelen anslutas med muttern enligt beskrivningen nedan innan pannan installeras på uppställningsplatsen.

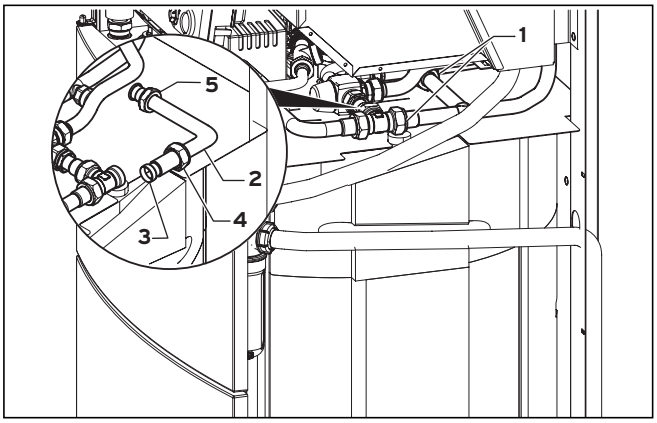


Bild 5.2 Cirkulationsanslutning på beredaren

Gör enligt följande om ingen cirkulationsledning ska anslutas:

➤ Tag bort kåporna framtill, på ovansidan och på den högra sidan för att komma åt bättre.
➤ Lossa förskruvningarna (**1**) på cirkulationsröret från T-stycket och anslutningsstycket.
➤ Anslut den bifogade rörböjen (**2**) med dess packring med inskärningar (**3**) och låsmutter (**4**) på T-stycket samt med låsmuttern (**5**) på anslutningsstycket. Använd en ny tätning på anslutningsstycket.
➤ Montera kåpan på höger sida igen.

5.5.2 Termostatshuntventil för varmvatten

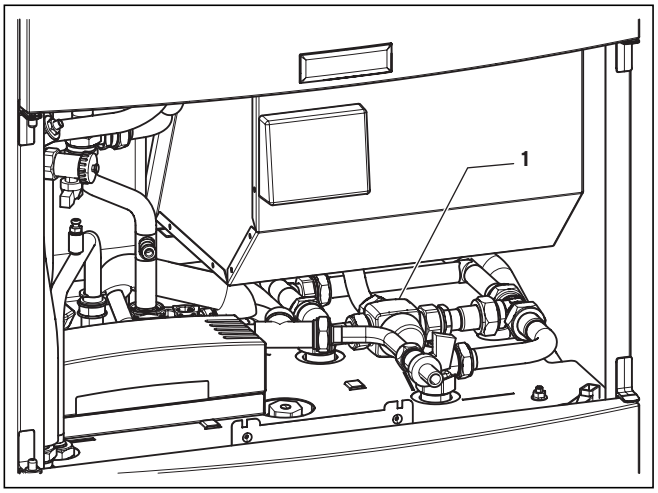


Bild 5.3 Termostatshuntventil för varmvatten

Termostatshuntventilen för varmvatten (1) skyddar mot för höga temperaturer i varmvattenanläggningen. I shunten blandas det varma vattnet ur beredaren med kallt vatten till en inställd maximaltemperatur mellan 40 och 60 °C.
Ställ in termostatshuntventilen för varmvatten på önskad maximaltemperatur för varmvattentappställena under idriftsättningen av pannan.

5.6 Anslutning av pannan med en anslutningsenhet

Vid förberedelse av anläggningen för installation av pannan kan anslutningsenheten, ett tillbehör från Vaillant, användas.
Installation, se tillhörande monteringsanvisning.

5.7 Montering av luft-/rökgaskanal

Fara!
Risk för förgiftning på grund av läckande rökgaser!
Vaillant-aggregaten är systemcertifierade i kombination med Vaillant original luft-/rökgassystem. Om de används med tillbehör som inte är original Vaillant kan det leda till person- och egendomsskador samt funktionsstörningar.
- ➤ Använd endast Vaillant original luft-/rökgassystem.
- ➤ Följ anvisningarna beträffande luft-/rökgasledningarna i respektive monteringsinstruktion.

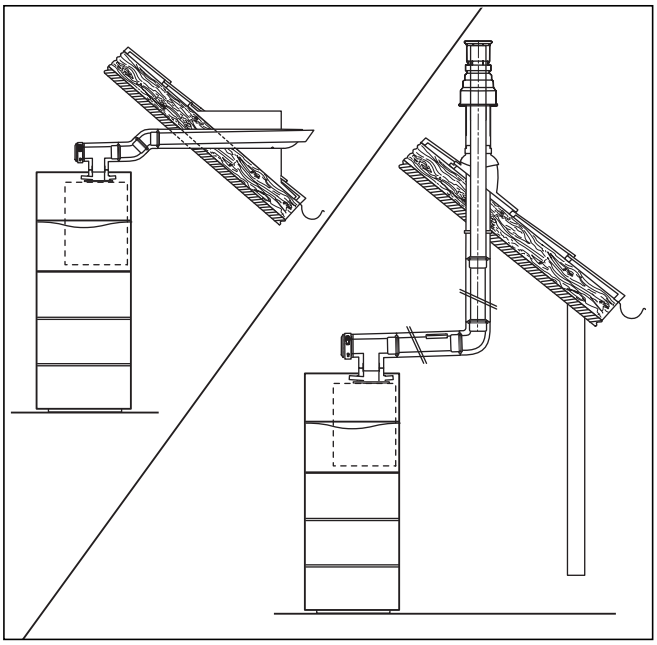


Bild 5.4 Luft-/avgaskanal med Vaillant-tillbehör (exempel)

Följande luft-/avgaskanaler finns som tillbehör och kan kombineras med pannan:
- Koncentriskt system, plast, Ø 60/100 mm
- Koncentriskt system, plast, Ø 80/125 mm

Alla auroCOMPACT-pannor är standardmässigt utrustade med en luft-/avgasanslutning Ø 60/100 mm.
Anslutningen kan vid behov bytas ut mot en luft-/avgasanslutning med Ø 80/125 mm.
Valet av system riktar sig efter förhållandena på platsen (se även monteringsanvisningen 0020042446 för luft-/avgassystem).
- ➤ Montera luft-/avgassystemet enligt medföljande monteringsanvisning.

5.8 Montering av kondensvattendränering

Fara!
Risk för förgiftning på grund av läckande rökgaser!
Om anslutningen av kondensdräneringen till avloppsvattenledningen är tät kan vattenlåset sugas tomt och rökgaser kan strömma ut.
➤ Anslut därför kondensdräneringen löst till avloppsledningen.

Det kondensvatten som uppstår under förbränningen leds genom kondensledningen till avloppet via en tratt.

Avloppsröret för kondensvatten måste förläggas med fall till avloppsledningen.
Avloppsröret för kondensvattnet får inte vara tätt förbundet med avloppsvattenledningen!

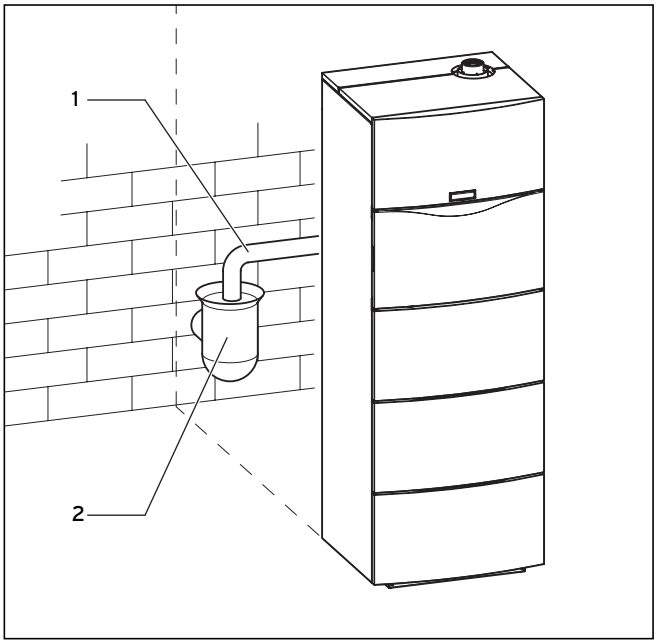


Bild 5.5 Installation av Kondensvattendränering

➤ Installera avloppstratten bakom eller bredvid pannan. Tänk på att avloppstratten måste vara väl synlig.
➤ Häng avloppsröret för kondensvattnet (**1**) i avloppstratten (**2**). Avloppsröret för kondensvattnet kan kortas av för att anpassas till förhållandena på platsen.

Om avloppsslangen för kondensvatten måste förlängas får endast godkända avloppsslangar enligt DIN 1986-4 användas.

5.9 Anslutning på solvärmesidan

AuroCOMPACT-pannor kan även köras utan solvärmedelen, t.ex. om solvärmeanläggningen är defekt eller om solvärmeanläggningen ska byggas senare.
Ställ om diagnospunkt **d.58** från 0 (se kapitel 7.2) till 0 (ingen solvärmedrift).
Vid leveransen är **d.58** inställd på 4 (solvärmedrift).

5.9.1 Allmän information om utförandet

Solvärmeanläggningen är ett slutet hydrauliskt system. I systemet kan värmeöverföringen till förbrukarna endast överföras via värmeväxlare på grund av solvärmesystemets speciella värmebärarvätska. Beakta följande förutsättningar för att garantera en felfri drift med högsta möjliga energinyttjande:
➤ Anläggningen måste avluftas helt vid idriftsättning och underhåll eftersom luft i systemet påverkar verkningsgraden kraftigt.
➤ Rörens diameter får inte vara för stor. Anläggningen blir trög och systemets verkningsgrad sjunker.
➤ Alla delar i anläggningen måste dimensioneras så att ett jämnt flöde med nödvändigt märkgenomströmningsmängd kan garanteras.
➤ Se till att rören är tillräckligt isolerade så att inte för mycket värmeenergi går förlorad på vägen till förbrukaren. Franför allt de ledningar som befinner sig utomhus måste ha en isolering som tål väder, UV-strålning och fågelangrepp.
➤ Hårdlöd alla rör.
➤ Använd inga plaströr.
➤ Använd endast sådana presspassningar där tillverkaren garanterar att de håller för en temperatur på upp till 200 °C.

Varning!
Risk för överspänning!
Överspänning kan skada solvärmeanläggningen.
➤ Jorda solvärmekretsen som potentialutjämning och som skydd mot överspänning.
➤ Fäst rörklämmorna för jordning på kretsröret för solvärme och anslut dem till en potentialskena via en kopparkabel på 16 mm².

➤ Om huset har en åskledare ska kollektorerna anslutas till denna.

5.9.2 Rörledningsmaterial



Varning!
Systemfel på grund av deformerade eller spruckna rörledningar!
På grund av tidvis mycket höga temperaturer hos solvärmemediet kan plastledningar (t. ex. PE-rör) deformeras eller spricka.
- ➤ Använd därför inte plastledningar i något som helst fall.

- ➤ Använd helst kopparrör i solvärmekretsen.

Diameter
Rätt rördiameter spelar en stor roll för att få ut en optimal verkningsgrad av solvärmeanläggningen.
För att hålla tryckförlusten i solvärmekretsen så låg som möjligt bör flödeshastigheten i kopparrören inte vara högre än 1,5 m/s.
För kollektorerna krävs ett märkflöde på 40 l/h per m2 brutto-kollektoryta för att uppnå en optimal värmeöverföring.

Valet av pumpsteg beror på den installerade anläggningen, se kapitel 6.3.5.

5.9.3 Avluftning



Fara!
Person- och sakskador på grund av utströmmande heta ångor!
Ånga kan strömma ut ur icke avstängda automatiska avluftare när anläggningen står stilla. Den utströmmande ångan kan utgöra en risk för personer och leda till förlust av solvärmemedium.
- ➤ Stäng därför av automatiska avluftare när anläggningen används.



Fara!
Person- och sakskador på grund av utströmmande heta ångor!
Från skadade, automatiska avluftare kan det strömma ut het ånga. Den utströmmande ångan kan utgöra en risk för personer och leda till förlust av solvärmemedium.
- ➤ Använd endast automatiska avluftare som är godkända för minst 150 °C.



Varning!
Felfunktion på grund av icke tillsluten avluftare!
Via icke tillslutna avluftare kan det, när anläggningen står stilla, komma ut gasformig solvärmevätska. Förlusten av solvärmevätska får funktionsstörningar till följd.
- ➤ Stäng därför alla automatiska avluftare efter avluftning.



Varning!
Skada på grund av olämplig avluftare!
Olämpliga avluftare kan gå sönder under solvärmedrift.
- ➤ Använd därför endast Vaillant automatiska avluftare godkända för minst 150 °C.

Påfyllning av solvärmekretsen med	Avluftning via			
	Avluftningsöppning på flatsolpaneler	eller	Automatiska snabbavluftare med avstängingsventil	Automatiskt Luftavskiljningssystem
Handpump	absolut nödvändigt			alternativ rekommenderas
Påfyllningspump för motor (maximalt flöde < 10 l/min)				
Påfyllningspump för motor (maximalt flöde < 10 l/min)	behövs inte			rekommenderas

Tab. 5.1 Välj ventilationssätt efter typ av påfyllning

Luft i systemet påverkar solvärmeanläggningens verkningsgrad avsevärt. I varje solvärmekrets måste det därför finnas tillräckliga avluftningsmöjligheter.

➤ Välj enligt Tab. 5.1 ett av följande ventilationssätt beroende på påfyllningstyp för solvärmekretsen:

- endast för flatsolpanel: Avluftning via avluftningsöppningen (**→ Bild 5.6**, 2)
- Avluftning via en automatisk snabbavluftare med avstängingsventil (**→ Bild 5.7**)
- Avluftning via ett avluftningssystem (**→ Bild 5.8**)

Avluftningsöppning (endast för flatsolpanel)

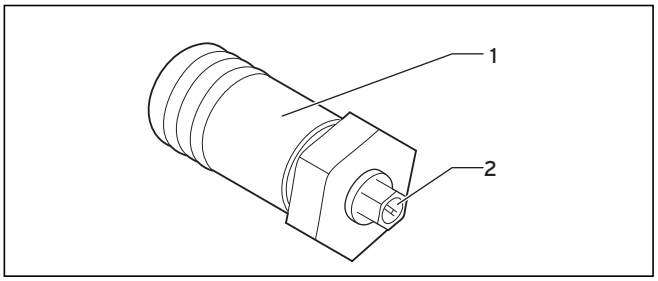


Bild 5.6 Plugg med avluftningsöppning för flatsolpanel

Teckenförklaring
1 Plugg
2 Avluftningssöppning

På faltsolpanelerna monteras en plugg med ventilationsöppning (**→Bild 5.6**) vid det översta stället.

Avlufningsöppningen är till för avluftning av solvärmekretsen vid påfyllning och spolning, t.ex. under idrifttagande eller underhåll.

Under drift av solvärmesystemet ska avluftningsöppningen förbli stängd för att förhindra vätskeförlust vid stagnation.

Automatiska snabbavluftare med avstängingsventil

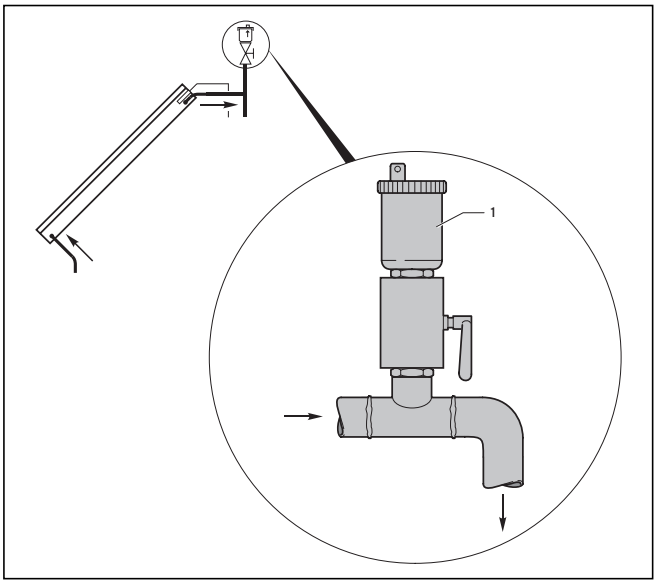


Bild 5.7 Avluftare

Teckenförklaring
1 Automatisk snabbavluftare
2 Framledning solpaneler

En automatisk snabbavluftare med avstängningsventil, som t. ex. Vaillants snabbavluftare Automatik (artikelnr. 302 019) är till för avluftning av solvärmekretsen genom påfyllning och spolning, t.ex. vid idrifttagande eller underhåll.

Under drift av solvärmesystemet ska avluftarens avstängningsventil förbli stängd för att förhindra vätskeförlust vid stagnation.

Vid inmontering av Vaillants snabbavluftare Automatik ska följande beaktas:

➤ Installera Vaillants snabbavluftare Auto-matik på solvärmeanläggningens högsta punkter (på de högsta punkterna på stigrören).
➤ Montera därvid alla fram- och returledningar så att de stiger mot avluftaren.

Automatiskt luftavskiljningssystem

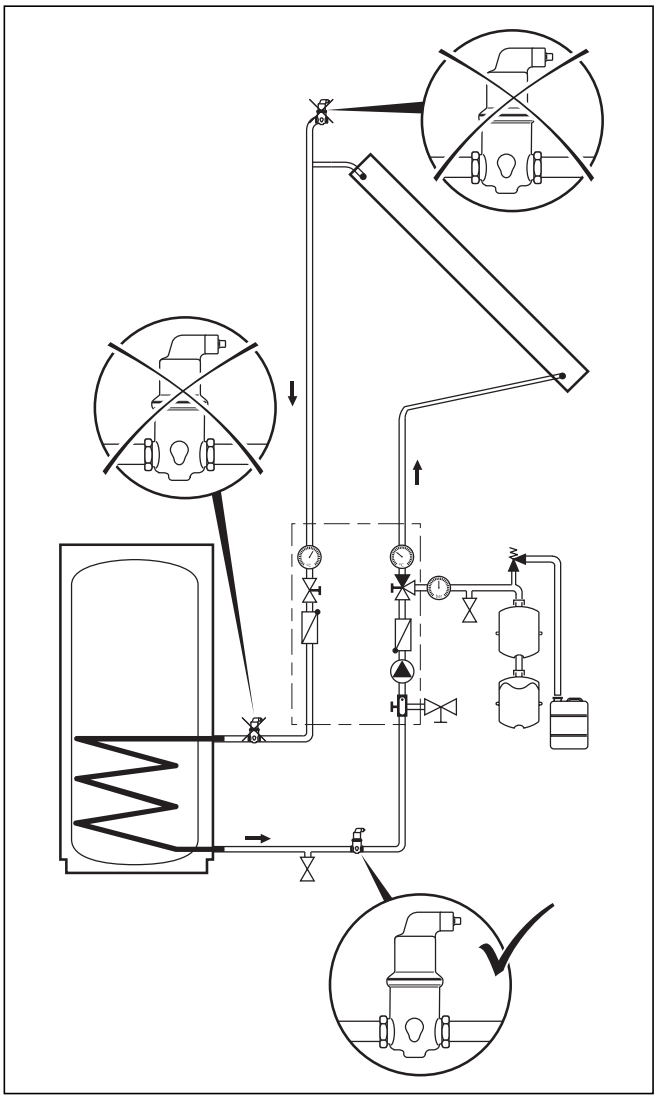


Bild 5.8 Automatiskt luftavskiljningssystem

I stället för avluftare går det att använda Vaillants automatiska avluftningssystem (artikelnr. 302 418, finns inte i alla länder).

Detta avluftar solvärmesystemet helautomatiskt, såväl under påfyllning och spolning som kontinuerligt under drift av solvärmeanläggningen.

Luftavskiljningssystemet monteras in i ett område där det inte kan uppträda någon ånga, företrädesvis i returledningen mellan solvärmestationen och dricksvattenbehållaren.

➤ Montera det automatiska luftavskiljningssystemet enligt tillhörande monteringshandledning.

5.9.4 Expansionskärl och säkerhetsventil

Expansionskärlet är till för tryckutjämning och säkerhetsventilen ser till att solvärmevätskan förs till ett uppsamlingskärl via avtappningsledningen när drifttrycket överskrider 600 kPA.

Behållaren för solvärmevätskan ska vara tillräckligt stor och anpassad till ändamålet. Drag en avtappningsledning från säkerhetsventilen till uppsamlingskärlet.

Krav på förkärl

Expansionskärlens membran är enligt DIN 4807/2 inte tillåtna för ständiga temperaturer > 70 °C. Ett expansionskärl måste därför monteras i solvärmereturkretsen.
Vi rekommenderar att ett förkärl som skyddar expansionskärlets membran byggs in i varje solvärmesystem.
Detta gäller speciellt anläggningar med korta ledningsvägar, små ledningsdimensioner
eller väldigt stor kollektoryta.
Vi rekommenderar att ett förkärl alltid används i kombination med auroCOMPACT.

Expansionskärlets storlek beräknas efter kollektorvolymen och solvärmeanläggningens expansionsvolym.
Expansionskärlet ska inte bara rymma solvärmevätskans expansionsvolym utan också hela volymen i kollektorerna när anläggningen står stilla. Solvärmeanläggningens hela volym består av volymen i kollektorer, värmeväxlare och rörledningar.
Förtrycket i expansionskärlet kan ställas in på mellan 50 och 400 kPa.
Vid förberedelse av solvärmesystemet för installation av pannan kan solvärmekonsolen som är ett tillbehör från Vaillant användas.
Installation, se tillhörande monteringsanvisning.

5.10 Elektrisk anslutning av aggregatet



Fara!
Livsfara - spänningsförande anslutningar!
På klämmorna L och N i det turkosfärgade kontaktdonet finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.

➤ Slå alltid från spänningen och säkra mot obehörig återinkoppling innan några arbeten utförs i kopplingsboxen!



Fara!
Livsfara - spänningsförande delar på aggregatet!
En felaktigt utförd elektrisk anslutning kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador. Vi hänvisar särskilt till den tyska föreskriften för elinstallationer VDE 0100 och den aktuella elleverantörens föreskrifter.

➤ Installationen får endast utföras av en behörig elektriker, som ansvarar för att alla gällande föreskrifter och direktiv efterföljs.

Pannan har ProE systemkontakter för enklare anslutning och den är anslutningsklar.
Nätanslutningskabeln och övriga anslutningskablar (t.ex. till rumstemperaturregulatorn) kan anslutas direkt till resp. ProE-kontakter.
Ström- och lågspänningskablar (t.ex givarkabel) måste dras med avstånd från varandra.

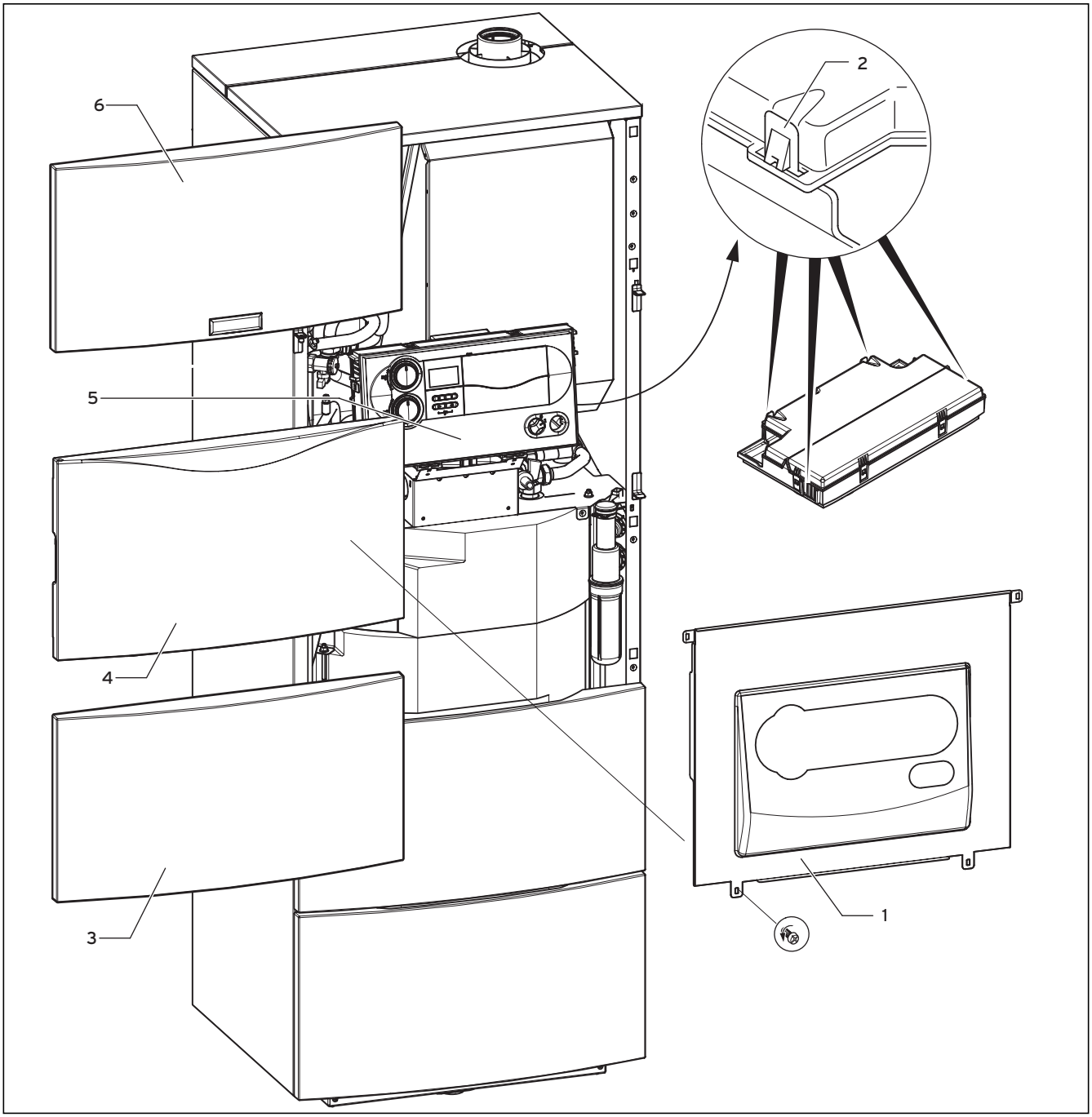


Bild 5.9 Lägga ut anslutningsledningar i kopplingsboxen

Anslutning:

- ➤ Lossa de främre paneldelarna (**3**) och (**6**) och dörren (**4**).
- ➤ Skruva av täckplattan (**1**).
- ➤ Fäll kopplingsboxen (**5**) framåt.
- ➤ Lossa först den bakre delen av kopplingsboxens lock (**2**) ur clipsen och fäll upp det.
- ➤ Lossa den främre delen av kopplingsboxens lock ur clipsen och tag bort locket.
- ➤ Dra ledningarna, t.ex. nätkabel och anslutningsledningar till regleringsutrustning eller externa pumpar, genom kabelgenomföringen i aggregatets baksida (**32** bild 2.3) och sedan genom aggregatet till kopplingsboxen.Säkra kablarna med dragavlastarna.
- ➤ Avisolera ledarnas ändar och utför anslutningarna enligt kapitel 5.10.1 till 5.10.2.Sätt sedan först dit den främre delen av kopplingsboxens lock och tryck fast det så att det hakar i. Stäng kopplingsboxens bakre lock, tryck fast det så att det hörs att det hakar i.
- ➤ Fäll upp kopplingsboxen igen och säkra den med klämman.
- ➤ Montera fronten.

5.10.1 Anslutning till nätet

Försiktigt!
Risk för skador på elektroniken!
Om nätkabeln ansluts till fel plintar på ProE-systemet kan elektroniken skadas allvarligt.
- ➤ Anslut endast strömkabeln till plintar med rätt märkning!

Nätet ska ha en nominell spänning på 230 V. Nätspänning över 253 V eller under 190 V kan leda till nedsatt funktion.
Strömkabeln måste anslutas via en fast anslutning och ett frånskiljningsdon med minst 3 mm kontaktavstånd (t. ex. säkringar eller effektbrytare).

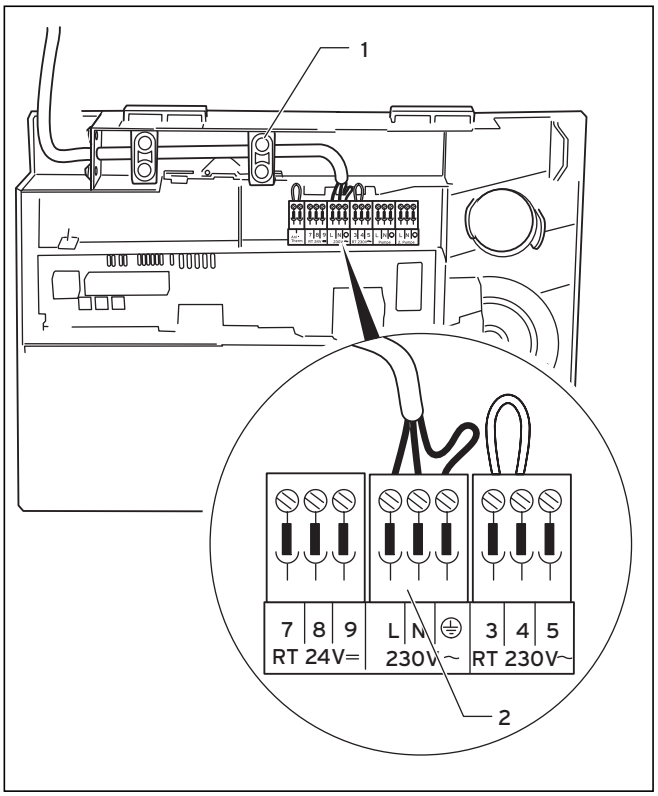


Bild 5.10 Anslutning av nätkabeln

- ➤ Dra strömkabeln till radplinten i kopplingsboxen enligt bild 5.10.
- ➤ Säkra kablarna med dragavlastningar (**1**).
- ➤ Anslut strömkabeln till härför avsedda plintar ⏚, N och L i ProE systemet (**2**).

5.10.2 Anslutning av reglerutrustning och tillbehör

Fara!
Livsfara - spänningsförande anslutningar!
På klämmorna L och N i det turkosfärgade kontaktdonet finns spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
- ➤ Slå alltid från spänningen och säkra mot obehörig återinkoppling innan några arbeten utförs i kopplingsboxen!

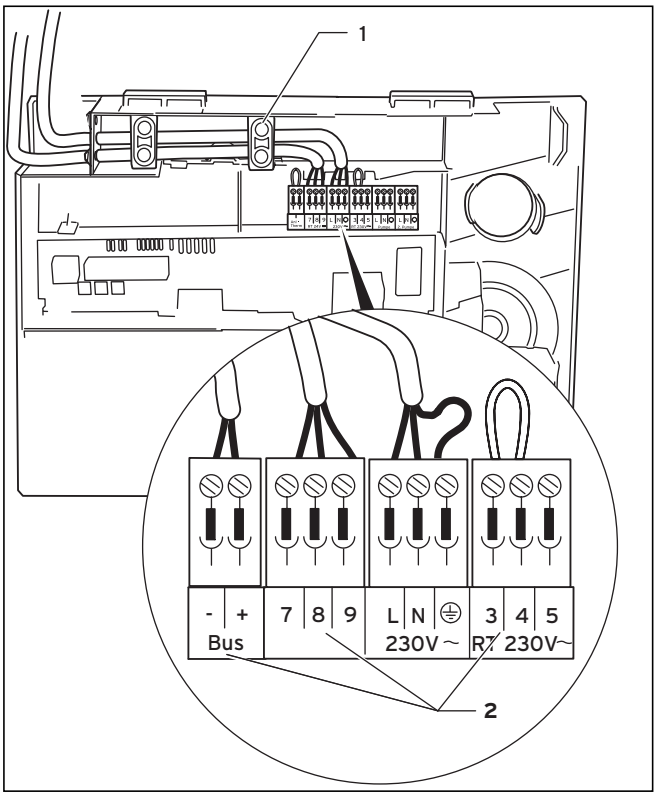


Bild 5.11 Anslutning av en utetemperaturstyrd regulator

Gör nödvändiga anslutningar till pannans elektronik (t. ex. extern reglerutrustning, utegivare etc) enligt följande:
- ➤ Drag kablarna till anslutningsnivån i kopplingsboxen enligt bild 5.10.
- ➤ Säkra kablarna med dragavlastarna (**1**).
- ➤ Anslut anslutningskablarna till ProE-kontakterna (**2**) eller plintarna i elektronikdelen enligt bild 5.11.
- ➤ Om en utetemperaturstyrd temperaturregulator eller en rumstemperaturregulator ansluts (konstantregulatorns anslutningsplintar 7, 8, 9 eller bussanslutning) måste en bygel sättas in mellan plint 3 och 4.

Om ingen rums-/klocktermostat används ska en bygel sättas in mellan plint 3 och 4 (om det inte finns någon).

5.10.3 Anslutning av solvärmegivare

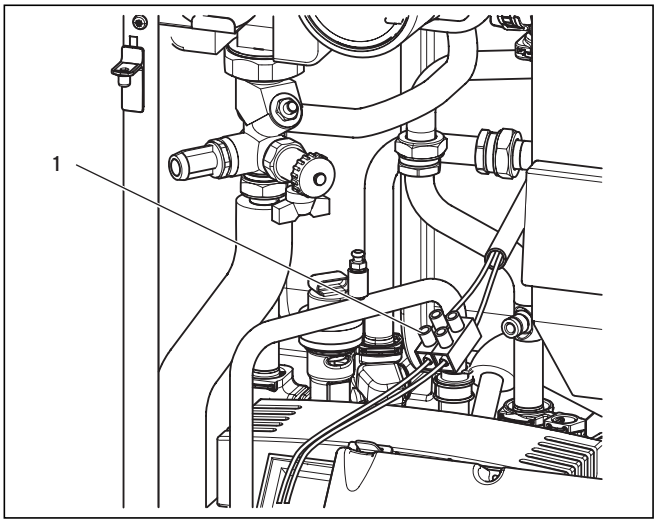


Bild 5.12 Anslutning av solvärmegivare

- ➤ Drag den nödvändiga ledningen från kollektorerna till kopplingsboxen.
- ➤ Anslut givarledningen till klämma (**1**).

5.11 Information om anslutning av tillbehör och reglerutrustning

Om ett tillbehör ska anslutas måste bygeln tas bort på resp. kontakt.
Tänk särskilt på att bygeln måste tas bort om en anliggningstermostat för golvvärme ska anslutas.
Vattenivåvakter, externa regleranordningar o.dyl. måste anslutas över potentialfria kontakter.
Det finns också möjlighet att välja "Konstant pumpdrift" med d.**18**.

- ➤ Ställ då in eftergångtiden **d.1** på "**-**".

Dessutom kan "Konstant pumpdrift" väljas för väderstyrd reglerutrustning (t.ex. calorMATIC 430).

- ➤ Ställ in pumpens eftergångtid på 15 till 20 minuter med **d.1**.

Vaillant erbjuder olika utföranden av reglerutrustningar till auroCOMPACT, de kan anslutas till kopplingspanelen (med plint 7, 8, 9 eller bussanslutning) eller sättas in på manöverpanelen.
Den nya reglerutrustningen (eBUS-funktion) kan sättas in i manöverpanelen eller monteras externt. Anslutningen ska göras via BUS-anslutningen.

- ➤ Montera anordningarna enligt respektive bruksanvisning.

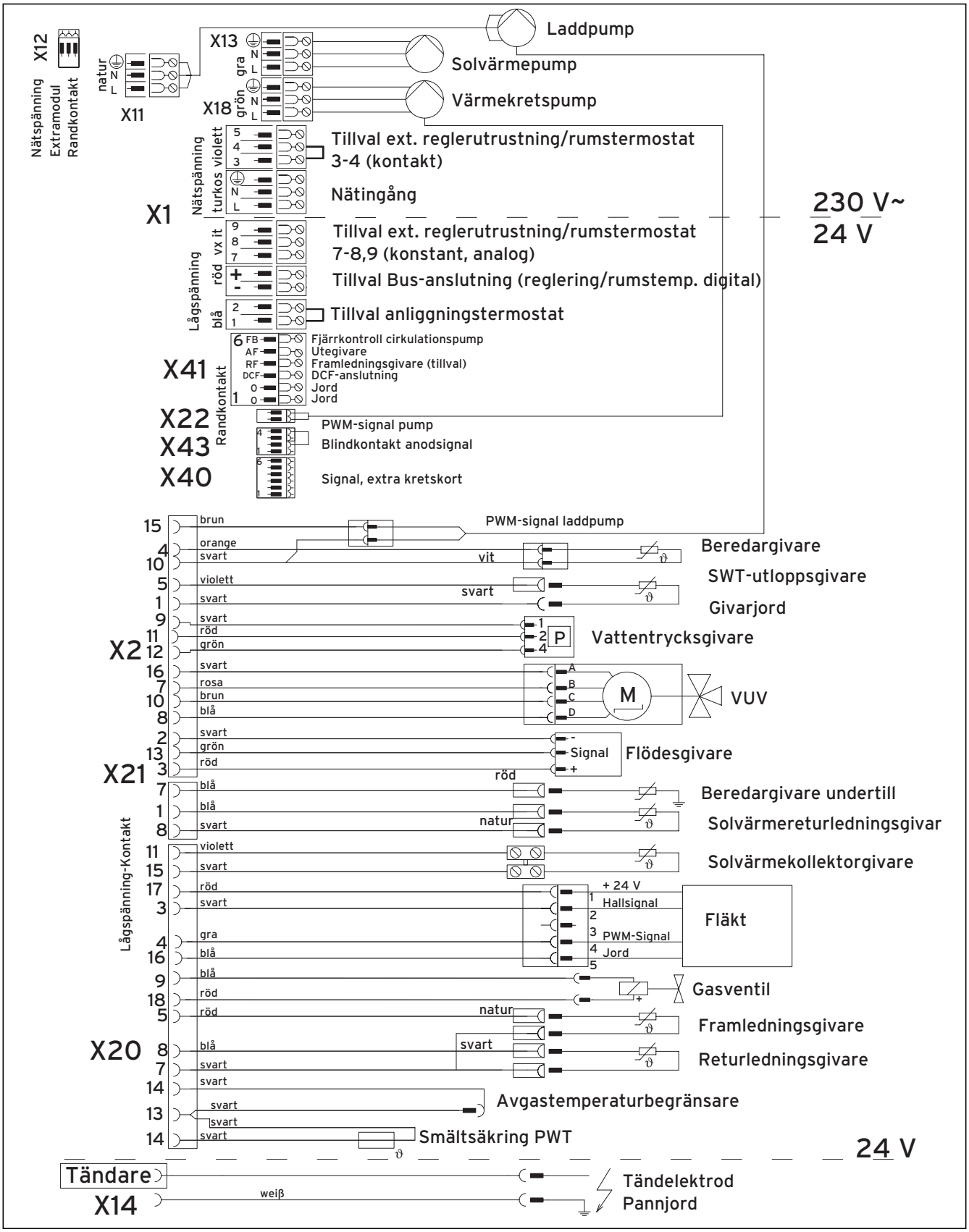


Bild 5.13 Anslutningsledningar på huvudkretskortet med System ProE

6 Värmeaggregatets idriftsättning

En auktoriserad, behörig installatör ska genomföra den första idriftsättningen och körningen av pannan samt instruera ägaren om hur anläggningen fungerar. Information om idriftsättning/handhavande finns i bruksanvisningen, kapitel 4.3 Idriftsättning.



Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
En felaktigt utförd gasinstallation eller en defekt kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Kontrollera aggregatets gastäthet med läckspray, både före idriftsättningen och efter varje inspektion, underhållsåtgärd eller reparation.

6.1 Påfyllning av anläggningen

6.1.1 Värmevattenbehandling



Försiktigt!
Aluminiumkorrosion och därav följande otäthet kan uppstå på grund av olämpligt värmevatten.
Till skillnad från t.ex. stål, gråjärn eller koppar reagerar aluminium på alkaliserat värmevatten (pH-värde > 8,5) med kraftig korrosion.
- ➤ Kontrollera vid användning av aluminium att värmevattnets pH-värde ligger mellan 6,5 och 8,5.



Försiktigt!
Fara för egendomsskada uppstår om olämpliga frost- eller korrosionsskyddsmedel tillsätts till värmevattnet!
Frost- och korrosionsskyddsmedel kan leda till försämring av tätningar, missljud vid värmedrift och eventuellt ytterligare följdskador.
- ➤ Använd inte olämpliga frost- och korrosionsskyddsmedel.

Om värmevattnet förses med tillsatser kan det leda till materialskador. Korrekt användning av följande produkter i Vaillants aggregat har hittills inte lett till några problem.
- ➤ Vid användning av tillsatser måste tillverkarens anvisningar följas.

Vaillant ansvarar inte för eventuella tillsatsers kompatibilitet eller verkan i övriga värmesystemet.

Tillsatser för rengöring
(efterföljande genomspolning krävs)
- Fernox F3
- Jenaqua 200
- Jenaqua 300
- Jenaqua 400
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Tillsatser avsedda för permanent bruk i anläggningen
- Fernox F1
- Fernox F2
- Jenaqua 100
- Jenaqua 110
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Tillsatser för frostskydd avsedda för permanent bruk i anläggningen
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ➤ Informera den driftansvarige om nödvändiga åtgärder om dessa tillsatser används.
- ➤ Informera driftansvarig om hur frostskydd skall hanteras.
- ➤ Vid behandling av påfyllnings- och kompletteringsvatten skall gällande nationella föreskrifter och tekniska regler följas.

Om de nationella föreskrifterna och tekniska regleringarna inte ställer högre krav gäller följande:
- ➤ Värmevattnet måste behandlas, när
  - den totala volymen av fyllnings- och påfyllningsvatten under hela den tidsperiod då anläggningen används är tre gånger högre än värmeanläggningens nominella volym,

eller
  - om riktvärdena i nedanstående tabell inte uppfylls.

Total värmeeffekt	Total hårdhet vid minsta värmeyta hos pannan[2)]		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m³	mol/m³	mol/m³
< 50	inga krav eller < 3[1)]	2	0,02
< 50 till ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 till ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

1) Vid anläggningar med cirkulationsvattenuppvärmning och för system med elektriska värmeelement
2) Av den specifika anläggningsvolymen(liter nominell volym/ värmeeffekt; i anläggningar med flera pannor skall minsta enskilda värmeeffekt användas)
Dessa uppgifter gäller bara för upp till 3 gånger anläggningsvolymen för påfyllnings- och kompletteringsvatten. Om 3 gånger anläggningsvolymen överskrids måste vattnet behandlas, exakt som när de gränsvärden som nämns i tabell 6.1 överskrids (avhärdning, avsaltning, hårdhetsstabilisering eller avslamning).

Tab. 6.1 Riktvärden för värmevattnet: Vattnets hårdhet

Värmevattnets egenskaper	Enhet	saltfattigt	salthaltigt
Elektrisk ledningsförmåga vid 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Utseende		fritt från sedimenterande material	
pH-värde vid 25 °C		8,2 - 10,0[1)]	8,2 - 10,0[1)]
Syre	mg/l	< 0,1	< 0,02

1) Vid aluminium och aluminiumlegeringar är pH-värdesområdet begränsat till mellan 6,5 och 8,5.

Tab. 6.2 Riktvärden för värmevattnet: Salthalt

6.1.2 Påfyllning och avluftning av aggregatets värmesida

För att värmeanläggningen ska fungera optimalt krävs ett vattentryck/fyllningstryck på 100 till 200 kPa. Om värmesystemet försörjer flera våningar och pannan ställs upp i källaren, kan det hända att anläggningen behöver en högre vattennivå.

För avluftningen kan även testprogrammet **P.0** Avluftning användas. Följ anvisningarna i kapitel 9.5.

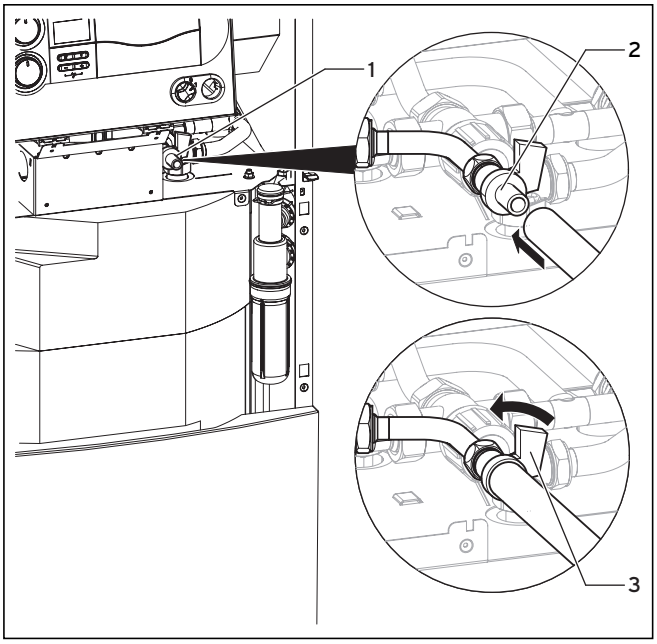


Bild 6.1 anordning för påfyllning och tömning av anläggningen

- ➤ Spola värmeanläggningen noga före påfyllningen.
- ➤ Lossa snabbavluftarens lock (**19**, bild 2.3) på pumpen med ett till två varv (pannan avluftas automatiskt genom snabbavluftaren under drift).
- ➤ Öppna alla termostatventiler i anläggningen.
- ➤ Använd en slang och anslut anläggningens påfyllnings- och tömningskran (**3**) till en kallvattenkran genom att ansluta och fästa slangen till stutsen (**2**).
- ➤ Öppna, beroende på enhet, avluftningsnipplarna eller påfyllnings-/tömningskranarna på pannans fram- och returledning.

Om det inte finns någon extern påfyllnings- och tömningskran, kan även påfyllnings- och tömningskranen i pannan användas.

Avluftningsnipplar resp. påfyllnings/-avtappningskranar ingår i anslutningstillbehören. Om dessa tillbehör inte installeras måste avluftning anordnas på plats.

- ➤ Öppna sakta påfyllningskranen och vattenkranen och fyll på vatten tills det rinner ut ur avluftningsnipplarna eller påfyllnings/-avtappningskranarna.
- ➤ Stäng alla avluftningsnipplar resp. påfyllninfs/-avtappningskranar.
- ➤ Fyll på anläggningen tills anläggningstrycket är 100–200 kPa.
- ➤ Stäng vattenkranen.
- ➤ Avlufta alla värmeelement.
- ➤ Kontrollera trycket på manometern igen. Om anläggningstrycket har sjunkit måste anläggningen fyllas på och avluftas en gång till.

Tryck på knappen "**-**" för att se trycket på displayen under fem sekunder.

- ➤ Stäng påfyllningsanordningen och tag bort slangen.
- ➤ Kontrollera att alla anslutningar och hela anläggningen är täta.

6.1.3 Påfyllning och avluftning av aggregatets varmvattensida

- ➤ Öppna avstängningsventilen för kallvatten på plats.
- ➤ Fyll på beredaren och varmvattensystemet genom att öppna alla varmvattenkranar och låta dem vara öppna tills det kommer ut vatten.

Varmvattenkretsen är helt fylld och avluftad när det kommer ut vatten ur alla varmvattenkranar.

- ➤ Avlufta pannan på varmvattensidan via avluftningsnippeln på röret mellan pumpen och den sekundära värmeväxlaren.

För avluftningen kan även testprogrammet **P.0** Avluftning användas. Gå till väga enligt beskrivningen i kapitel 9.5. För att avluftningen ska vara fullständig borde små mängder vatten tömmas i intervaller ur en kran i närheten.

Avhärda kranvatten som är hårdare än 16,8°dH för att undvika onödigt underhållsarbete!

6.1.4 Påfyllning av vattenlåset

Fara!
Risk för förgiftning på grund av läckande rökgas.
Om aggregatet används med tomt kondensvattenlås kan rökgaser strömma ut och leda till förgiftning.

- ➤ Fyll kondensvattenlåset på följande sätt före idriftsättningen.

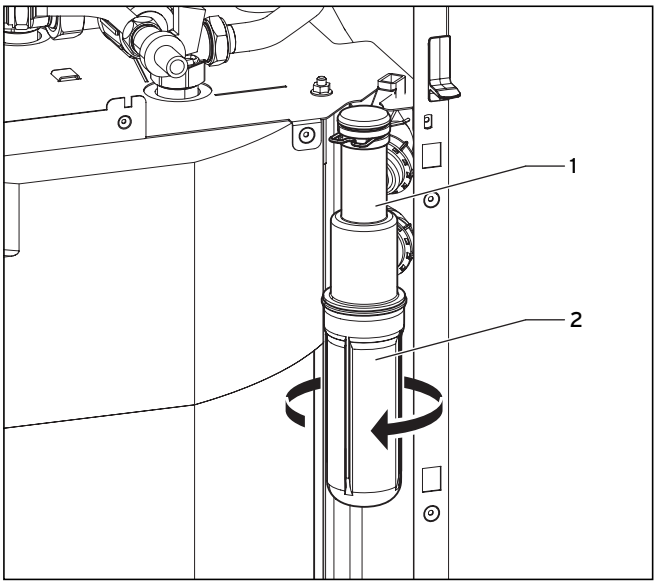


Bild 6.2 påfyllning av vattenlåset

- ➤ Skruva loss underdelen (**2**) från k ondensvattenlåset (**1**).
- ➤ Fyll underdelen till 3/4 med vatten.
- ➤ Skruva fast underdelen på kondensvattenlåset igen.

6.2 Solvärmevätska

6.2.1 Egenskaper hos solvärmevätskan

Nedanstående uppgifter gäller solvärmevätska från Vaillant.

Solvärmevätskan från Vaillant är en användningsklar frost- och rostskyddsvätska som består av ca 50% propylenglykol med korrosionsskyddsinhibitorer och 50% vatten. Den tål mycket höga temperaturer och kan användas både i platta kollektorer och rörkollektorer från Vaillant.
Solvärmevätskan har dessutom en hög värmekapacitet. Inhibitorerna ger ett säkert korrosionsskydd även om olika metaller har använts i installationen.

Varning!
Risk för sakskador på grund av förtunnade frost- eller rostskyddsvätskor!
Vaillants solvärmevätska är färdigblandad. Om den blandas med vatten eller andra vätskor kan inte frost- och rostskyddet garanteras.
➤ Använd Vaillants solvärmemedium endast oförtunnat.

Solvärmevätskan från Vaillant har en obegränsad hållbarhet om den förvaras i en stängd lufttät behållare.

Vanligtvis är kontakt med huden ofarligt. Vid ögonkontakt brukar endast lättare irritationer uppstå, men ögonen bör ändå tvättas direkt. Beakta säkerhetsdatabladet i kapitel 6.2.3.

6.2.2 Frost- och rostskydd av solvärmekretsen

För att ge solvärmeanläggningen ett säkert frostskydd under vintern ska hela anläggningen fyllas med 100 % solvärmevätska.

Genom att fylla anläggningen med solvärmevätska från Vaillant uppnås ett frostskydd på ca -35 °C.
Även vid utetemperaturer under -35 °C uppstår inte frostskador direkt eftersom vattnets sprängverkan sänks.

Gör enligt följande för att kontrollera solvärmevätskan:
➤ Mät pH-värdet med en pH-värdesmätpapper. Om pH-värdet är < 7,5 måste solvärmevätskan bytas ut.

Komponent	Volym (l)
auroCOMPACT	6

Tab. 6.3Påfyllningsvolym solvärmevätska

Rördiameter	Rörledningsvolym
15 mm.	0,18 l/m
18 mm.	0,20 l/m
22 mm.	0,31 l/m
28 mm.	0,50 l/m

Tab. 6.4 Rörledningsvolym

6.2.3 Säkerhetsdatablad

1) Material-/tillverknings- och firmabeteckning
1a) Handelsnamn:
Vaillants solvärmevätska färdig blandning
1b) Användning:
Värmebärarvätska för termiska solvärmeanläggningar
1c) Firma:
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40
42859 Remscheid,
Telefon (02191) 18 - 0, Fax (02191) 18-2810
1d) Vid nödfall:
lokal giftinformation
(vänd dig till nummerinformation eller se telefonkatalogen).

2) Möjliga faror:
2a) Särskilda riskanvisningar för människa och miljö:
behövs inte!

3) Sammansättning/information om beståndsdelarna:
3a) Kemisk karakterisering:
Vattenlösning med 1,2-propylenglykol
(CAS-nr.: 57-55-6) med korrosionsinhibitorer.

3b) Farliga ämnen:
1,1'-Iminodipropan-2-ol
halt (w/w): > 1 % - < 3 %, CAS-nr.: 110-97-4
EG-nr.: 203-820-9, risksymbol: Xi
INDEX-nr: 603-083-00-7, R-satser: 36
I det fall farliga ämnen nämns hittar du varningssymbolens lydelse och R-satser under punkt 16.

4) Första hjälpen:
4a) Allmän information:
Tag bort förorenade kläder.
4b) Efter inandning:
Vid besvär efter inandning av ånga/aerosol: Frisk luft, läkarhjälp.
4c) Efter kontakt med huden:
Tvätta med vatten och tvål.
4d) Efter ögonkontakt:
Skölj grundligt med uppspärrade ögon under rinnande vatten i minst 15 minuter.
4e) Efter nedsväljning:
Spola ur munnen och drick mycket vatten.
4f) Information till läkaren:
Symptomatisk behandling (dekontamination, vitala funktioner), inget känt specifikt motmedel.

5) Åtgärder för brandbekämpning:
5a) Produkten är inte brännbar. För bekämpning av eldsvådor i omgivningen lämpar sig sprinklervatten, släckningsmedel, alkoholbeständigt skum och även koldioxid (CO_2).

5b) Särskilda risker: Hälsofarliga ångor. Rök-/dimutveckling. Nämnda ämnen/ämnesgrupper kan frigöras vid brand.
5c) Särskild skyddsutrustning: Använd andningsskydd med slutet luftsystem vid brand.
5d) Fler uppgifter: Faran beror på de ämnen som förbränns och på brandens förutsättningar. Förorenat vatten som använts under släckningen ska tas om hand enligt de lokala myndigheters bestämmelser.

6) Åtgärder vid oönskade läckage

6a) Personliga försiktighetsåtgärder:
Inga särskilda åtgärder krävs.
6b) Åtgärder för miljöskydd:
Hejda förorenat vatten/släckningsvatten. Produkten får inte komma ut i avloppsvattnet utan förbehandling (biologisk rening).
6c) Åtgärder för rengöring/uppsamling:
Dämm upp material som spillts ut och täck med stora mängder sand, jord eller annat absorberande material, och sopa sedan kraftigt för att befrämja absorptionen. Fyll på blandningen i behållare eller plastsäckar och avfallshantera dessa.
Spola bort små mängder (stänk) med mycket vatten. Vid stora mängder: Pumpa ur produkten, samla in den och tillför den till avfallet.Informera ansvarig vattenskyddsmyndighet om stora mängder hotar att komma ut i avloppsvattnet.

7) Hantering och lagring:

7a) Hantering:
Det krävs inga speciella åtgärder.
7b) Brand- och explosionsskydd:
Inga särskilda åtgärder krävs.
7c) Lagring:
Förvara behållare tätt förslutna på en torr plats.
Försinkade behållare ska inte användas till lagring.

8) Exponeringsbegränsning och personlig skyddsutrustning:

8a) Personlig skyddsutrustning:
Andningsskydd: Andningsskydd vid frisättning av ånga/aerosoler.
Ögonskydd: Skyddsglasögon med sidoskydd (glasögonbågar) (EN 166)
Handskydd: Kemikalieresistenta skyddshandskar (EN 374).
Rekommenderas: Nitrilkautschuk (NBR) skyddsindex 6.
På grund av det stora antalet modeller ska tillverkarens bruksanvisning följas.
8b) Allmänna skydds- och hygienåtgärder:
Iaktta vanliga skyddsföreskrifter vid hantering av kemikalier.

9) Fysikaliska och kemiska egenskaper

Form: flytande.
Färg: rödfluorescerande.
Lukt: produktspecifik.
Punkt då iskristaller bildas: ca -25 °C (ASTM D 1177)
Stelningstemperatur: ca -31 °C (DIN 51583)
Koktemperatur: >100 °C (ASTM D 1120)
Flampunkt: ingen
Nedre explosionsgräns: 2,6 vol.-% (propylenglykol)
Övre explosionsgräns: 12,6 vol.-% (propylenglykol)
Tändtemperatur: ingen
Ångtryck (20° C): 20 mbar
Täthet (20 °C): ca 1.030 g/cm^3 (DIN 51757)
Löslighet i vatten: fullständigt löslig
Löslighet i andra lösningsmedel: löslig i polära lösningsmedel
pH-värde (20 °C): 9.0 - 10.5 (ASTM D 1287)
Viskositet (kinematisk, 20 °C): ca 5,0 mm^2/s (DIN 51562)

10) Stabilitet och reaktivitet:

10a) Ämnen som ska undvikas:
starka oxidationsmedel
10b) Farliga reaktioner:
Inga farliga reaktioner om föreskrifterna/uppgifterna för lagring och hantering iakttas.
10c) Farliga lösningsämnen:
Inga farliga reaktioner om föreskrifterna/anvisningarna för förvaring och hantering iakttas.

11) Toxikologiska uppgifter:

LD50/oral/råtta: > 2000 mg/kg
Primär hudretning/kanin:
Inte retande (OECD-riktlinje 404).
Primära slemhudretningar/kaniner:
Inte retande (OECD-riktlinje 405).
11a) Extra information:
Produkten har inte testats. Informationen har härletts ur de enstaka komponenterna.

12) Ekologiska uppgifter

12a) Ekotoxicitet:
Fisktoxicitet: Leuciscus idus/LC50 (96 h):
>100 mg/l
Akvatiska invertebrater: EC50 (48 h): > 100 mg/l
Vattenväxter: EC50 (72 h): >100 mg/l
Mikroorganismer/påverkan på levande slam: DEV-L2 > 1000 mg/l. Vid korrekt överföring av låga koncentrationer till anpassade biologiska rengöringsanläggningar är inga störningar i det levande slammets nedbrytningsaktivitet att förvänta.
12b) Bedömning av akvatisk toxicitet:
Produkten har inte testats. Informationen har härletts ur de enstaka komponenterna.

12c) Persistens och nedbrytbarhet:
uppgifter om elimination:
Testmetod OECD 301A (ny version)
Analysmetod: DOC-mätning
Eliminationsgrad: >70 %
Värdering: enkelt biologiskt nedbrytbar.

13) Tips om avfallshantering

13a) Avfallshantering:
Vätskan ska avfallshanteras med hänsyn tagen till lokala bestämmelser, t.ex. föras till lämplig soptipp eller förbränningsanläggning. Kontakta den lokala avfallshanteringen vid mängder under 100 l.

13b) Orena förpackningar:
Förpackningar som inte är kontaminerade kan återanvändas. Förpackningar som inte kan rengöras ska materialåtervinnas.

14) Transportinformation:
Inget farligt gods enligt transportföreskrifterna. (ADR RID ADNR IMDG/GGVSee ICAO/IATA)

15) Lagstiftning:

15a) Föreskrifter från den Europeiska Unionen (märkning) / nationella föreskrifter:
EU-riktlinje 1999/45/EG
('Riktlinje för beredning'): Inte märkpliktig.

15b) Övriga föreskrifter:
Vattenriskklass WGK 1: låg risk för vattenföroreningar (Tyskland, VwVwS av den 17.05.1999).

16) Övriga uppgifter

Fullständig lydelse för varningssymboler och riskmeningar vid omnämnande i kapitel 3 under 'Farliga ämnen': Xi: Irritation. R36: Retar ögonen.
Alla uppgifter som ändrats i förhållande till föregående utgåva har markerats med ett lodrätt streck i vänsterkanten.
Äldre utgåvor förlorar därmed sin giltighet.
Säkerhetsdatabladet är till för att ge information om hantering av kemiska ämnen, information om viktiga fysikaliska, säkerhetstekniska, toxikologiska och ekologiska data samt rekommendationer för säker användning, lagring, hantering och transport.
Ansvar för skador som uppstår i samband med att denna information används eller vid bruk, användning, anpassning eller bearbetning av den i texten behandlade produkt är utesluten. Detta gäller inte vid uppsåt eller grov oaktsamhet från vår, våra juridiska företrädares eller medhjälpares sida. I dessa fall är vi fullt ansvariga. Garantin gäller inte för följdskador.
Dessa uppgifter har sammanställts samvetsgrant efter bästa möjliga information och motsvarar den aktuella kunskapsnivån. Produktens egenskaper garanteras inte.

17) Version: 01.01.2009
Tillverkad av: Vaillant GmbH.

6.3 Idriftsättning av solvärmesystemet

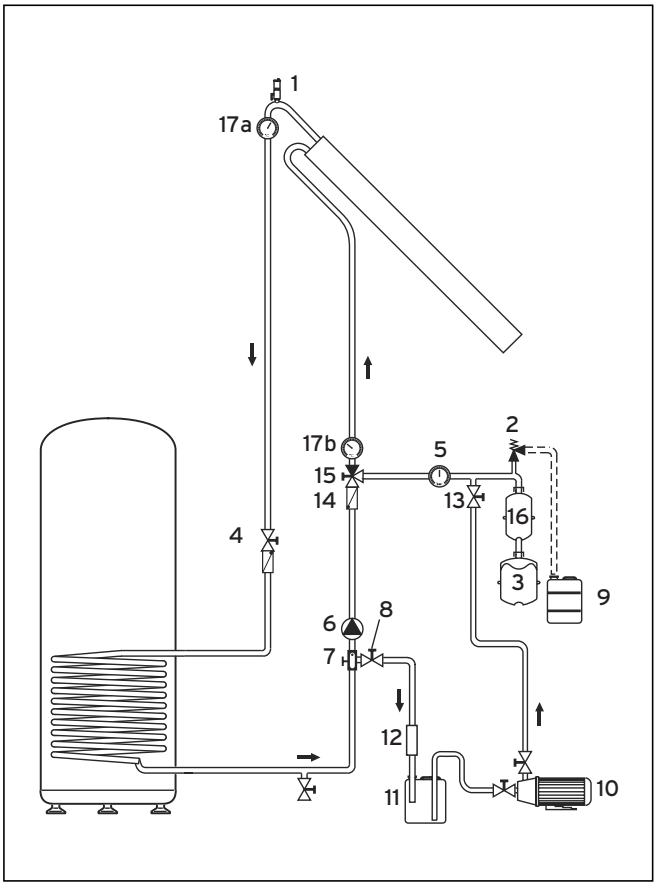


Bild 6.3 Idriftsättning av solvärmesystemet/Tryckutjämning, sköljning och påfyllning av solvärmekretsen

Teckenförklaring:

1 Avluftare
2 Säkerhetsventil 600 kPa
3 Membranexpansionskärl
4 Framledningskulventil
5 Manometer
6 Solvärmekretsens cirkulationspump
7 Flödesbegränsare
8 Påfyllnings-/avtappningskran för påfyllning av solvärmeanläggningen
9 Uppsamlingskärl
10 Påfyllningspump
11 Behållare solvärmevätska
12 Filter
13 Påfyllnings-/avtappningskran för tömning av solvärmeanläggningen
14 Backventil
15 Returkulventil
16 Förkärl för solvärme
17a Kollektortermometer (solvärmeframledning)
17b NTC bakom solvärmekretsens värmeväxlare (solvärmereturledning)

Följande procedur ska följas vid idriftsättning av solvärmesystemet:
- ➤ Kontrollera tätheten (se kapitel 6.3.1).
- ➤ Skölj ur solvärmekretsen med solvärmevätska (se kapitel 6.3.2).
- ➤ Fyll solvärmekretsen med solvärmevätska (se kapitel 6.3.3).
- ➤ Ställ in flödet (se kapitel 6.3.4).
- ➤ Ställ in pumpen (se kapitel 6.3.5).
- ➤ Kontrollera reglerutrustningen (se kapitel 6.3.6).
- ➤ Ställ in termostatshuntventilen för varmvatten (se kapitel 6.6).

Använd endast solvärmevätska från Vaillant för tryckkontroll samt sköljning och påfyllning.
För tryckkontroll, sköljning och påfyllning rekommenderar Vaillant att en påfyllningsenhet från Vaillant används. Beakta bruksanvisningen om en påfyllningsenhet från Vaillant används.

Fara!
Risk för brännskador på delar som leder solvärmevätska!
I solläge kan delar som leder solvärmevätska som solpaneler, solvärmeledningar och -pumpar uppnå mycket höga temperaturer.
- ➤ Vidrör aldrig dessa delar utan att först ha kontrollerat temperaturen.

6.3.1 Påfyllning av solvärmevätska och kontroll av tätheten

Fyll solvärmekretsen med solvärmevätska när pannan är avstängd för att kontrollera trycket. För påfyllning av solvärmekretsen krävs en självsugande pump med ett tryck på 200 till 300 kPa. Gör enligt följande (se bild 6.3):
- ➤ Öppna kulventilerna i framledningen (**4**) och i returledningen (**15**).
- ➤ Öppna avluftaren (**1**).
- ➤ Öppna påfyllnings-/tömningskranarna (**8**) och (**13**) och drag en synlig slang från kranen (**13**) till behållaren (**11**) för solvärmevätska.
- ➤ Pumpa in solvärmevätska (färdigblandad) ur behållaren (**11**) via påfyllnings-/tömningskranen (**8**) tills dess att vätska tränger ut ur kranen (**13**) igen. Solvärmekretsen (inklusive värmeväxlaren) är avluftad.
- ➤ Stäng påfyllnings-/tömningskranen (**13**). Låt trycket stiga till ca 500 kPa. Stäng även påfyllnings-/tömningskranen (**8**) och stäng av pumpen.
- ➤ Genomför sedan en okulärbesiktning av rör och anslutningar. Åtgärda eventuella otätheter och upprepa tryckkontrollen.

Skölj solvärmekretsen först efter det att tryckkontrollen lyckades.

6.3.2 Sköljning av solvärmekretsen

Sköljningen genomförs med avstängd panna och sker från påfyllningsanslutningen via kollektorn till beredaren. Gör enligt följande (se bild 6.3):
- ➤ Anslut pumpen till kranen (**8**) och öppna sedan kranen (**8**).
- ➤ Avluftaren (**1**) måste vara öppen.
- ➤ Anslut tömningsslangen från Vaillant påfyllningsenheten eller en annan slang med filter (**12**) till påfyllnings-/tömningskranen (**13**) och drag den till behållaren (**11**) med solvärmevätska.
- ➤ Pumpa in solvärmevätska ur behållaren via påfyllnings-/tömningskranen (**8**) så att den filtrerade solvärmevätskan rinner ut i behållaren igen via kranen (**13**).
- ➤ Pumpa runt solvärmevätskan för sköljning och filtrering av solvärmekretsen i tio minuter. Håll ett öga på filtret och rengör det vid behov.

6.3.3 Påfyllning av solvärmekretsen

För påfyllning av solvärmekretsen krävs en självsugande pump med ett tryck på 200 till 300 kPa.
Vi rekommenderar även här påfyllningsenheten från Vaillant.
Gör enligt följande (se bild 6.3):
- ➤ Efter en lyckad tryckkontroll och efterföljande sköljning ska påfyllnings-/tömningskranen (**13**) stängas och trycket byggas upp.
- ➤ När manometern (**5**) indikerar ett tryck på 170 kPa ska påfyllnings-/tömningskranen (**8**) stängas och pumpen stängas av.
- ➤ Tillkoppla pannan och tillkoppla cirkulationspumpen (**6**) enligt följande för att låta luftbubblor försvinna via avluftaren.
- ➤ Håll knappen "**+**" intryckt och tryck på återställningsknappen.
- ➤ Håll knappen "**+**" intryckt tills dess att **P.0** visas på displayen.
- ➤ Välj testprogrammet **P.0** med knappen "**i**". Avluftning av värmekretsen inleds.
- ➤ Tryck på knappen "**i**" igen. Avluftningen av beredarladdkretsen inleds och solvärmepumpen går.
- ➤ Stäng avluftaren (**1**) när luften har försvunnit ur kretsen. Om automatiska avluftare används ska avstängningsventilerna under avluftarna stängas. Manometern (**5**) ska visa ett tryck på 150 till 200 kPa. Tryck en gång till på knappen "**i**" för att avsluta testprogrammet.

6.3.4 Inställning av flöde

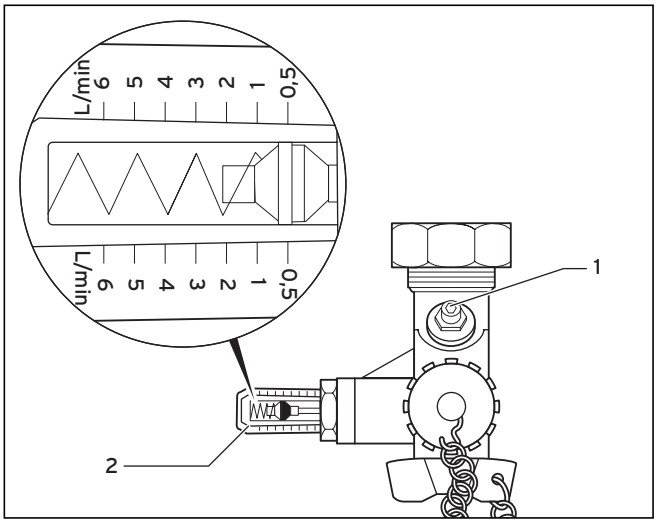


Bild 6.4 Inställning av flödet

Cirkulationspumpen har en effektanpassning i flera steg så att flödet i solvärmekretsen kan anpassas till kollektoreffekten.

Vi rekommenderar ett värde på 0,66 l/min per m² brutto-kollektoryta.

Flödesbegränsaren är en viktig del i solvärmeanläggningen. För att garantera en så god värmeöverföring som möjligt ska förutom faktorer som temperatur, rördiameter, kollektorantal och liknande även ett bestämt flöde, det så kallade märkflödet beaktas. Avvikelser uppåt påverkar inte lika mycket som avvikelser nedåt.

Underskrid under inga omständigheter märkflödet. Detta gör att kollektorernas verkningsgrad sjunker kraftigt.
I en solvärmeanläggning från Vaillant är därför en flödesbegränsare monterad från fabrik. Flödesbegränsaren är monterad i returledningen och hjälper till att ställa in flödet exakt.

Genomför en finreglering med flödesbegränsarens ställventil (**1**) efter en grovinställning med cirkulationspumpen. Det inställda värdet kan läsas av på flödesbegränsarens indikering (**2**).

6.3.5 Inställning av cirkulationspump

Platta kollektorer auroTHERM classic Antal seriekopplade		Flöde l/min	l/h	Minsta diameter på kopparröret i kollektorkretsen vid en total rörlängd på: 20 m	50 m
1	1	1,33	80	15	15
2	2	2,66	160	15	15
Pumpsteg:				Minimum (steg 1)	Maximum (steg 3)

Tab. 6.5 Inställning av pumpsteg beroende på kollektorantal, rördiameter och rörlängd

Inställningen av pumpen är till för att uppnå ett bestämt genomflöde i kollektorfältet. Det genomflöde som ställs in i praktiken ska inte ligga varken mycket över eller mycket under det uträknade och inställda värdet. Annars kan man räkna med en upp till 10 % lägre solvärmeeffekt resp. med en onödigt hög strömförbrukning för pumpen.

Gör enligt följande för att ställa in pumpen:
Låt pumpen först gå på det lägsta steget (minimal effektförbrukning, inställning från fabrik). Räkna ut det flöde som ska ställas in genom att multiplicera den installerade kollektorytan med värdet 0,66 l/m²•min. Kontrollera på flödesbegränsaren om detta värde uppnås.

Exempel
Den installerade (netto-)kollektorytan är 4,04 m² (2 x VFK 990/1).
Multiplicerat med värdet för flödet på 0,66 l/m²•min, ger detta ett teoretiskt genomflöde på 2,67 l/min. Detta värde borde visas på flödesbegränsaren (se bild 6.4 - indikering: 0,5 l/min).

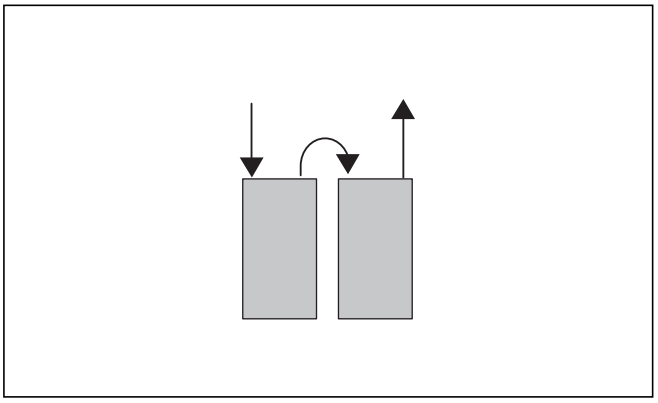


Bild 6.5 Anslutningsschema för platta Vaillant-kollektorer auroTHERM classic (max. 2 seriekopplade)

Om det flöde som visas på flödesbegränsaren underskrider det uträknade värdet ska ett högre pumpsteg väljas.

6.3.6 Protokoll för idrifttagande av solvärmen

Solvärmeanläggningen hos:

togs i drift under beaktande av följande punkter:

1. Montering	**OK**	**Anmärkningar**
Ankar fäst enligt föreskrifterna		
Solvärmeledningen är ansluten till potentialutjämningen		
Takbelaget är korrekt fastsatt igen efter efter montaget av ankaret		
Takbelaget är inte skadat		
Folieskyddet på kollektorerna är borttaget		
En avtappningsledning har monterats på solvärmekretsens säkerhetsventil		
Ett uppsamlingskärl (tomt) är uppställt under avtappningsledningen		
En avtappningsledning är ansluten till säkerhetsventilen på tappvattensidan och är ansluten till avloppet		
Magnesiumanoden i beredaren är kontrollerad: Kabelanslutningarna är OK.		
Temperaturen på termostatshuntventilen är inställd och kontrollerad		
2. Idriftsättning		
Anläggningen är fylld med föreskriven solvärmevätska		
Solvärmekrätsen har sköljts ur med solvärmevätska		
Anläggningen har avluftats upprepade gånger		
Solvärmekretsen har trycksatts och en läckagekontroll av förskruvningar och lödställen har genomförts		
Tätheten hos pluggarna på avstängningsventilen och påfyllnings-/tömningskranen har kontrolleras (ev. ska kopplingsmuttern dras åt)		
Kontrollera expansionskärlets förtryck (innan påfyllning): kPa		
Anläggningstryck (kallt): kPa		
Flöde inställt enligt systeminstruktionen		
Pump, beredarvärmeväxlare och kollektor är avluftade		
Höljen på påfyllnings-/tömningskranarna är åtskruvade		
Varmvattenberedaren är avluftad		
Värmekretsen är avluftad		
3. Regleringssystem		
Temperaturgivarna visar realistiska värden		
Solvärmepumpen går och vätskan cirkulerar (flödesmätare)		
Solvärmekretsen och beredaren blir varma		
Vid fullt solljus är temperaturskillnaden mellan fram- och returledning max. 10 till 14 °C		
Panneftervärmning startar vid: °C		
Cirkulationspumpgångtid från kl. till kl. (jft. installationsanvisningen auroMATIC 620)		
4. Instruktion		
Anläggningens användare instruerades om följande:		
– Solvärmeregleringens inkl. cirkulationspumpens grundfunktioner och användning		
– Efteruppvärmningens funktion och användning		
– Magnesiumanodens funktion		
– Frostskydd av anläggningen		
– Underhållsintervall		
– Överlämnande av underlag, ev. med specialkopplingsschema		
– Ifyllning av driftanvisningen		

Datum/användarens underskrift

Datum/installatörens underskrift/firmastämpel

6.4 Kontroll av gasinställning

6.4.1 Inställning vid leverans

Pannan är från fabrik inställd på värden för naturgas H som finns i nedanstående tabell. I områden där ingen gasförsörjning finns måste gasinställningen anpassas med en gasomställningssats. I vissa fall kan det bli nödvändigt att anpassa värdena.

Inställningsvärde	Naturgas H tolerans	Propan tolerans	Enhet
CO_2 efter 5 min maxlastdrift	9,0 ± 1,0	10,0 ± 0,5	Vol.-%
Inställd på Wobbe-index W_0	15	22,5	kWh/m³

Tab. 6.6 Gasinställning vid leveransen

Försiktigt!
Funktionsfel hos aggregatet!
- ➤ Jämför uppgifterna på märkskylten om den inställda gastypen med gastypen på plats innan pannan tas i drift.
  Kontroll av gasmängden krävs inte. Inställningen görs enligt på CO_2-andelen i rökgaserna.

Pannans utförande motsvarar gassorten på plats:
- ➤ Kontrollera delbealstningen för uppvärmningen och ställ vid behov in den, se kapitel 7.2.1.

Pannans utförande motsvarar inte gassorten på plats:
- ➤ Ställ om gassorten enligt beskrivningen i kapitel 7.5. Gör sedan gasinställningen enligt efterföljande beskrivning.

Panna	VSC S 126/2-C 180	VSC S 196/2-C 200
Utförande för gassort	H-gas	H-gas
Beteckning på pannans typskylt	I_{2H} 2H G20 - 20 hPa	II_{2H3P} 2H G20 - 20 hPa
Fabriksinställd på Wobbe-index W_o (i kWh/m³), gäller för 0 °C och 1013 hPa	15,0	15,0
Fabriksinställning för pannan i kW	16,0	23,0
Fabriksinställning för pannans maxlast i kW (80/60 °C)	14,0	19,0

Tab. 6.7 Översikt över fabriksinställningar

6.4.2 Kontroll av anslutningstryck (gasens dynamiska tryck)

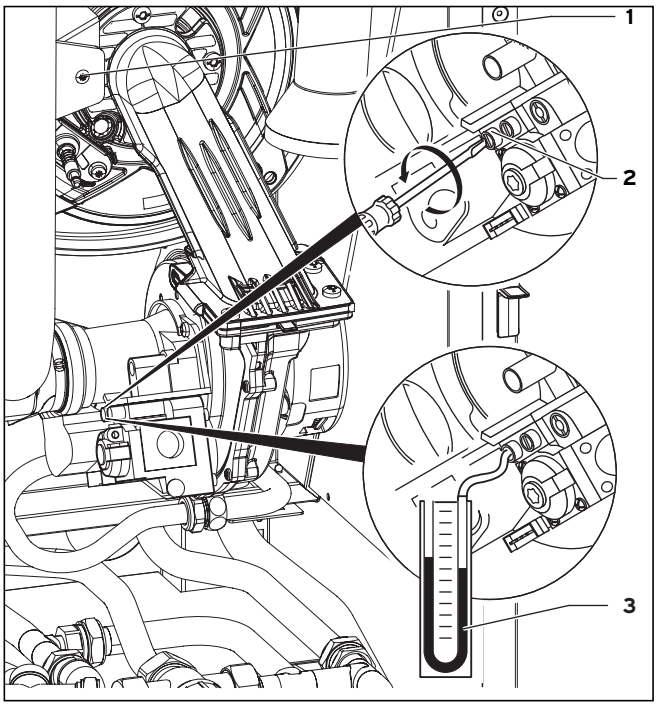


Bild 6.6 Kontroll av anslutningstryck

Kontrollera anslutningstrycket:
- ➤ Tag bort pannhöljet.
- ➤ Tag bort locket från undertryckskammaren.
- ➤ Lossa fästskruven (**1**) för luftinsugningsröret och fäll röret framåt 90°.
- ➤ Lossa den tätningsskruv som är märkt med "**in**" på mätnippeln (**2**) för gasanslutningstryck som sitter på gasarmaturen.
- ➤ Anslut en digital manometer eller en U-rörsmanometer (**3**) till anslutningsnippeln för att kontrollera anslutningstrycket.
- ➤ Tag pannan i drift.
- ➤ Mät anslutningstrycket i jämförelse med det atmosfäriska trycket.

Fara!
Livsfara på grund av funktionsfel hos aggregatet vid otillåtet anslutningstryck!
Naturgas:
- ➤ Inga inställningar får göras, om anslutningstrycket ligger utanför området 17 hPa (17 mbar) till 25 hPa (25 mbar).
- ➤ Ta aggregatet ur drift om anslutningstrycket inte ligger inom det tillåtna området.
- ➤ Informera gasleverantören.

Fara!
Livsfara på grund av funktionsfel hos aggregatet vid otillåtet anslutningstryck!
Gasol:
- ➤ Inga inställningar får göras, om anslutningstrycket ligger utanför området 25 hPa (25 mbar) till 35 hPa (35 mbar).
- ➤ Ta aggregatet ur drift om anslutningstrycket inte ligger inom det tillåtna området.
- ➤ Informera gasleverantören.

Om felet inte kan åtgärdas, kontakta gasleverantören och:
- ➤ Tag pannan ur drift.
- ➤ Tag bort u-rörsmanometern och skruva fast tätningsskruven (**1**) igen.
- ➤ Kontrollera att tätningsskruven sitter tätt.
- ➤ Sätt fast locket på undertryckskammaren och montera pannhöljet.

6.4.3 Kontroll och vid behov inställning av CO_2-andel

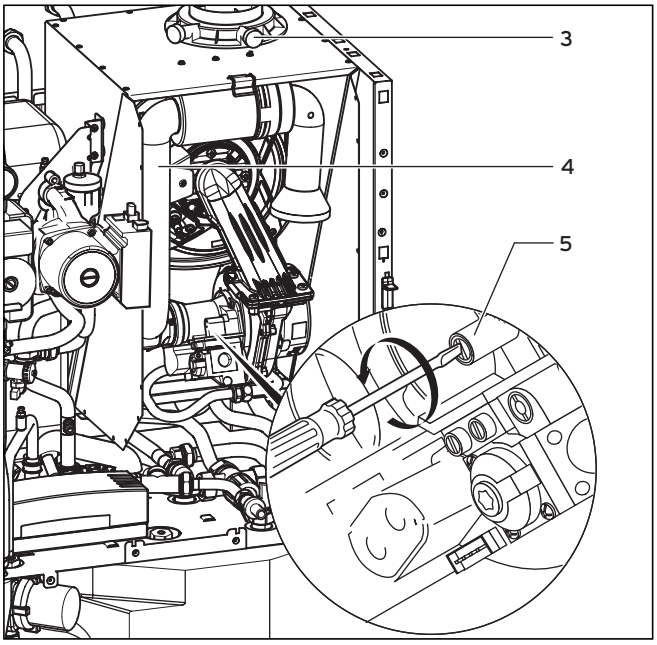


Bild 6.7 CO_2-kontroll

Aktivera kontrollprogrammet **P.1** på följande sätt:
- ➤ Slå "**TILL**" nätströmbrytaren eller tryck på "**återställningsknappen**".
- ➤ Tryck på "**+**"-knappen i ca 5 sekunder, tills "**P.0**" visas på displayen.
- ➤ Tryck därefter på "**+**"-knappen igen. På displayen visas "**P. 1**".
- ➤ Tryck på "**i**"-knappen för att starta kontrollprogram "**P. 1**".

- ➤ Vänta minst 5 minuter tills aggregatet har nått drifttemperatur.
- ➤ Mät CO_2-halten på rökgasmätanslutningen (**3**).
- ➤ Ställ vid behov in rätt rökgasvärde (se tabell 6.6) genom att vrida på skruven (**5**).
  -> Vrid åt vänster: högre CO_2-halt,
  -> Vrid åt höger: lägre CO_2-halt.

Endast beträffande naturgas:
Gör inställningen endast i steg om 1/8 varv och vänta ca 1 min efter varje omställning till värdet har stabiliserats.

Endast vid gasol:
Gör inställningen bara i mycket små steg (ca. 1/16 varv) och vänta ca. 1 min efter varje omställning till värdet har stabiliserats.

- ➤ Fäll upp insugningsrörets förlängning (**4**, bild 6.7) igen.
- ➤ Kontrollera CO_2-halten igen.
- ➤ Upprepa inställningen vid behov.
- ➤ Efter CO_2-inställningen avslutas kontrollprogrammet "**P.1**", genom att knapparna "**+**" och "**i**" hålls in samtidigt. Kontrollprogrammet avslutas automatiskt om inga knappar trycks in under 15 minuter.
- ➤ Sätt fast insugningsrörets förlängning (**4**, bild 6.7).
- ➤ Sätt fast locket på undertryckskammaren och montera aggregatets hölje.

6.5 Kontroll av aggregatets funktion

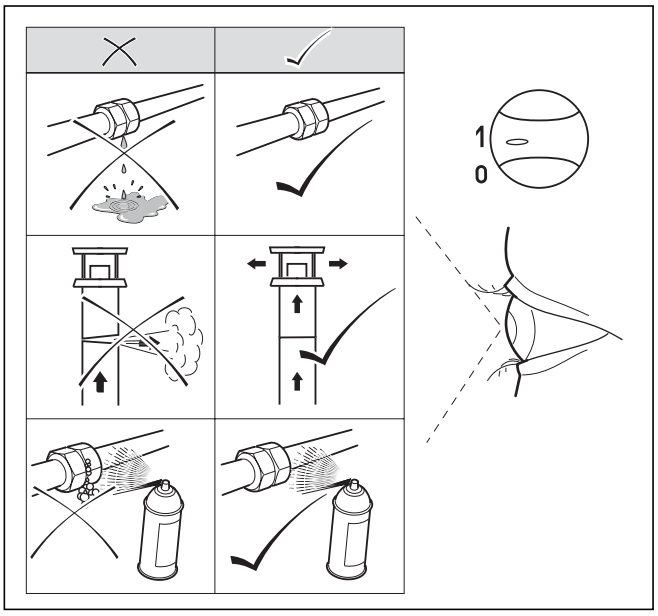


Bild 6.8 Funktionskontroll

Kontrollera pannans funktion efter installationen och gasinställningen. Kontrollen ska genomföras innan pannan tas i drift och överlåtes till användaren.

- ➤ Sätt pannan i drift enligt bruksanvisningen.
- ➤ Kontrollera gastillförseln (röret), avgassystemet, pannan och värmeanläggningen samt varmvattenrören med avseende på täthet.
- ➤ Kontrollera att luft-/avgaskanalerna är installerade enligt monteringsanvisningen för luft-/avgaskanalen.
- ➤ Kontrollera brännarens övertändning och att flamman är jämn.
- ➤ kontrollera att uppvärmningen (se kapitel 6.1.2), varmvattenberedningen (se kapitel 6.1.3) samt solvärmefunktionen (se kapitel 6.3) fungerar.
- ➤ Överlåt pannan till användaren (se kapitel 6.7).

6.5.1 Kontroll av värmedrift

- ➤ Slå på pannan.
- ➤ Kontrollera att värmebehov signaleras.
- ➤ Tryck på knappen "**i**" för att aktivera statusvisningen.

När värmebehov föreligger visas statusmeddelandena "**S.01**" till "**S.03**" tills pannan går som den ska i normalläge och " **S.04**" visas på displayen.

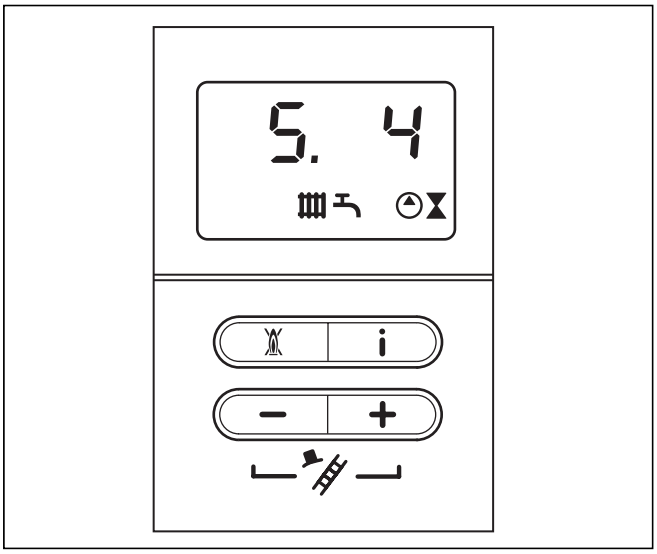


Bild 6.9 symboler/meddelande på displayen vid uppvärmning

6.5.2 Kontroll av beredarladdning

- ➤ Kontrollera att beredartermostaten signalerar värmebehov.
- ➤ Tryck på knappen "**i**" för att aktivera statusvisningen.

När beredaren laddas av den kompakta solvärme-/gaspannan visas följande kod på displayen. "**S.24**".

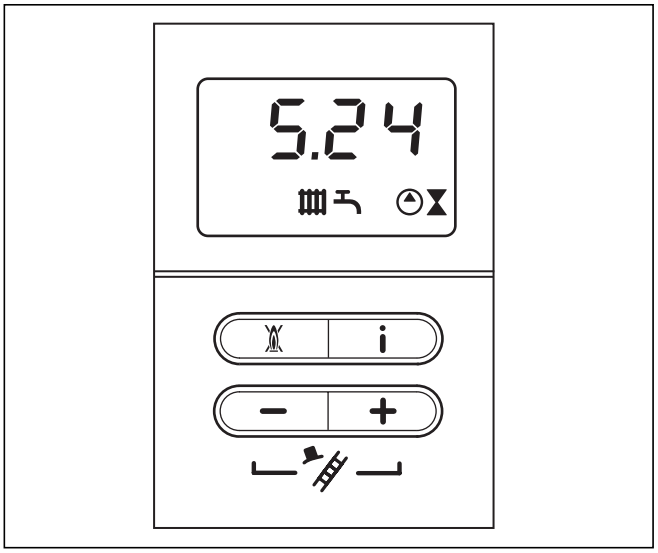


Bild 6.10 Displayindikering vid varmvattenuppvärmning med den kompakta solvärme-/gaspannan

6.5.3 Beredarladdning med solvärmeandel

När beredaren laddas med solvärmeandel visas symbolen **C** på displayen.

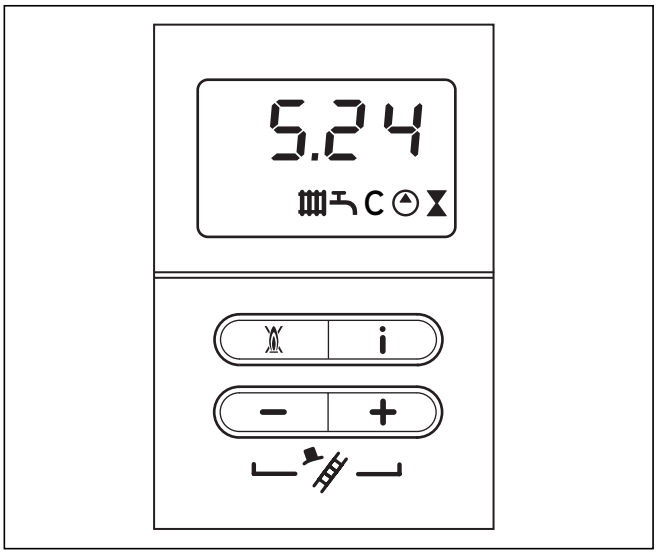


Bild 6.11 Displayindikering vid varmvattenuppvärmning med solvärmeandel via den kompakta solvärme-/gaspannan

Solvärmepumpen går vid solvärmeandel antingen i intervaller eller ständigt för effektanpassning.
- Vid för hög eller för låg solvärmeandel går pumpen i intervaller.
- När beredartemperaturen är för hög stängs pumpen av.
- När temperaturen i solvärmereturledningen är för hög går pumpen antingen i intervaller eller också stängs den av.

Vid mycket starkt solsken kan det inträffa att solpanelen värms upp till över 130 °C och då kopplar från solvärmepumpen. Solvärmepumpen löper sedan inte till skydd för solaranläggningen förrän solpanelens temperatur fallit till värden under 100 °C. Under denna fas laddas beredaren vid behov av auroCOMPACT-apparaten.

När solstrålningen är otillräcklig kan en funktionskontroll göras genom att temperaturdifferensvärdet mellan kollektorgivaren och den nedre solvärmeberedargivaren sänks temporärt under diagnospunkt **d.73**, se kapitel 7.2.
Om temperaturdifferensen är under 2 K kan funktionskontrollen inte genomföras. I detta fall kan endast en funktionskontroll av solvärmepumpen genomföras med hjälp av testprogrammet **P.0**, se kapitel 9.5.

6.6 Inställning av termostatshuntventil för varmvatten

Fara!
Risk för brännskador på delar som leder varmvatten!
Risk för brännskador på beredaren och alla dess varmvattenförande delar. I solläge kan lagringstemperaturen nå upp till 90 °C.
➤ Rör inte varmvattenledningarna när termostatblandaren ställs in.

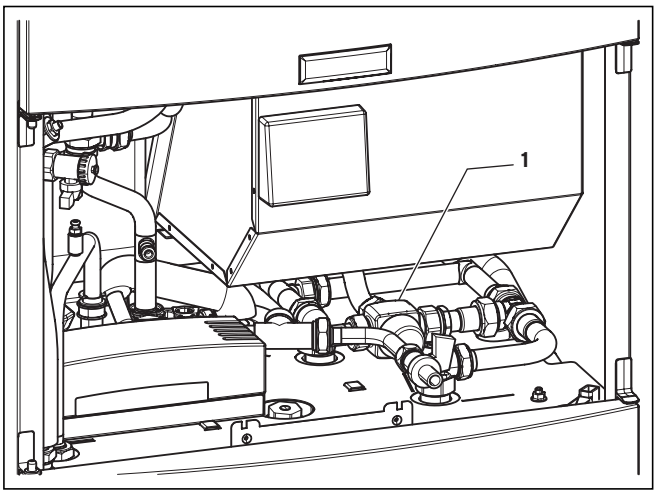


Bild 6.12 Termostatshuntventil för varmvatten

Fara!
Risk för skållning vid alltför högt inställd temperatur!
- ➤ Kontrollera temperaturen vid en varmvattentapp och ställ in termostatblandaren (**1**) på <60 °C.

Termostatshuntventilen för varmvatten (1) skyddar mot för höga temperaturer i varmvattenanläggningen. I shunten blandas det varma vattnet ur beredaren med kallt vatten till en inställd maximaltemperatur mellan 40 och 60 °C.
Vid leveransen är termostatshuntventilen för varmvatten inställd på 50 °C.

På grund av energiförluster i varmvattenledningen är tappvattentemperaturen något lägre än den temperatur som ställts in på shunten.

- ➤ Ställ in en beredartemperatur på 70 °C och vänta tills denna temperatur uppnås.
- ➤ Mät varmvattentemperaturen vid ett tappställe och ställ in den maximala varmvattentemperatur som användaren önskar på termostatshuntventilen för varmvatten.
- ➤ Ställ sedan in beredartemperaturen enligt kundens önskemål eftersom varje ytterligare uppvärmning för med sig onödig energiförbrukning.

För att utnyttja solvärmen optimalt under den varma årstiden ska varmvattnets minimitemperatur sänkas till ca 45 °C.

6.7 Meddela den driftansvarige

Fara!
Förgiftningsrisk på grund av rökgaser!
Om aggregatet är i drift under otillåtna driftförhållanden kan rökgaser komma in i uppställningsrummet.
- ➤ Aggregatet skall alltid vid
  - idriftsättning
  - kontroller
  - konstant drift

  ha stängd undertryckskammare och helt monterat och sluten luft-rökgas-system.

När installationen är klar ska en medlevererad dekal 835 593 med text på ägarens språk klistras fast på apparatens framsida.

Användaren måste informeras om handhavandet av värmeanläggningen och dess funktioner. Tänk speciellt på följande:
- ➤ Överlämna alla anvisningar och dokument som hör till pannan. Meddela användaren att anvisningarna bör förvaras i närheten av pannan.
- ➤ Informera användaren om vilka åtgärder som vidtagits för förbränningsluftförsörjning och avgasbortledning. Poängtera att dessa inte får förändras.
- ➤ Instruera användaren om hur man genomför kontroller av anläggningens fyllningstryck samt om påfyllning och avluftning av anläggningen.
- ➤ Informera om rätt (ekonomisk) inställning av temperatur, reglerutrustning och termostatventiler.
- ➤ Informera användaren om att termostatshuntventilen för varmvatten ser till att ingen risk för skållning finns, trots den höga beredartemperaturen under solvärmedrift.
- ➤ Informera om rätt (ekonomisk) inställning av beredartemperaturen vid tillräcklig solenergi.
- ➤ Informera om att det krävs regelbunden kontroll/ underhåll av anläggningen.

Rekommendera att ett kontroll-/underhållsavtal tecknas.

6.8 Ta apparaten ur drift

För längre tids urdrifttagande (mer än fyra veckor) av hela uppvärmningsanläggningen eller bara solvärmedelen ska följande beaktas.

Obs!
Risk för skador på solpaneler!
Solpaneler som inte är i drift kan skadas.
- ➤ Solpaneler får tas ur drift i högst fyra veckor.
- ➤ Täck över solpaneler som inte är i drift.
- ➤ Se till att täckskyddet är ordentligt fäst.
- ➤ Demontera solpanelerna om solaranläggningen tas ur drift under längre tid.

Solvärmeanläggningen ska i normalfallet inte tas ur drift. För reparationer eller underhållsarbeten kan solvärmeanläggningen tas ur drift under en kortare tid.
Vid längre tids urdrifttagande ska solpanelerna demonteras och solvärmemediet avfallshanteras på rätt sätt (se kapitel 11 Återanvändning och avfallshantering).

7 Anpassning till värme- och solvärmeanläggningen

Alla auroCOMPACT-pannor är standardmässigt utrustade med ett digitalt informations- och analyssystem (DIA-system).

7.1 Parameterval och inställning

I diagnosläget kan vissa parametrar ändras och pannan anpassas till värmeanläggningen.
I tabell 7.1 finns endast de diagnospunkter som kan ändras. Alla andra diagnospunkter används för diagnos och åtgärdande av störningar (se kapitel 9).
Välj parametrarna för DIA-systemet enligt nedanstående beskrivning:

➤ Tryck samtidigt på knapparna "**i**" och "**+**".

På displayen visas "**d.0**"

➤ Bläddra med knapparna "**+**" och "**–**" för att välja diagnosnummer.
➤ Tryck på knappen "**i**".

På displayen visas tillhörande diagnosinformation.

➤ Ändra vid behov värdet med "**+**“ eller "**–**" (värdet blinkar).
➤ Spara det nya värdet genom att hålla knappen "**i**" intryckt i ca fem sekunder tills värdet slutar blinka.

Avsluta diagnosläget:

➤ Tryck samtidigt på knapparna "**i**" och "**+**" eller tryck inte på någon knapp under ca fyra minuter.

På displayen visas återigen aktuell framledningstemperatur.

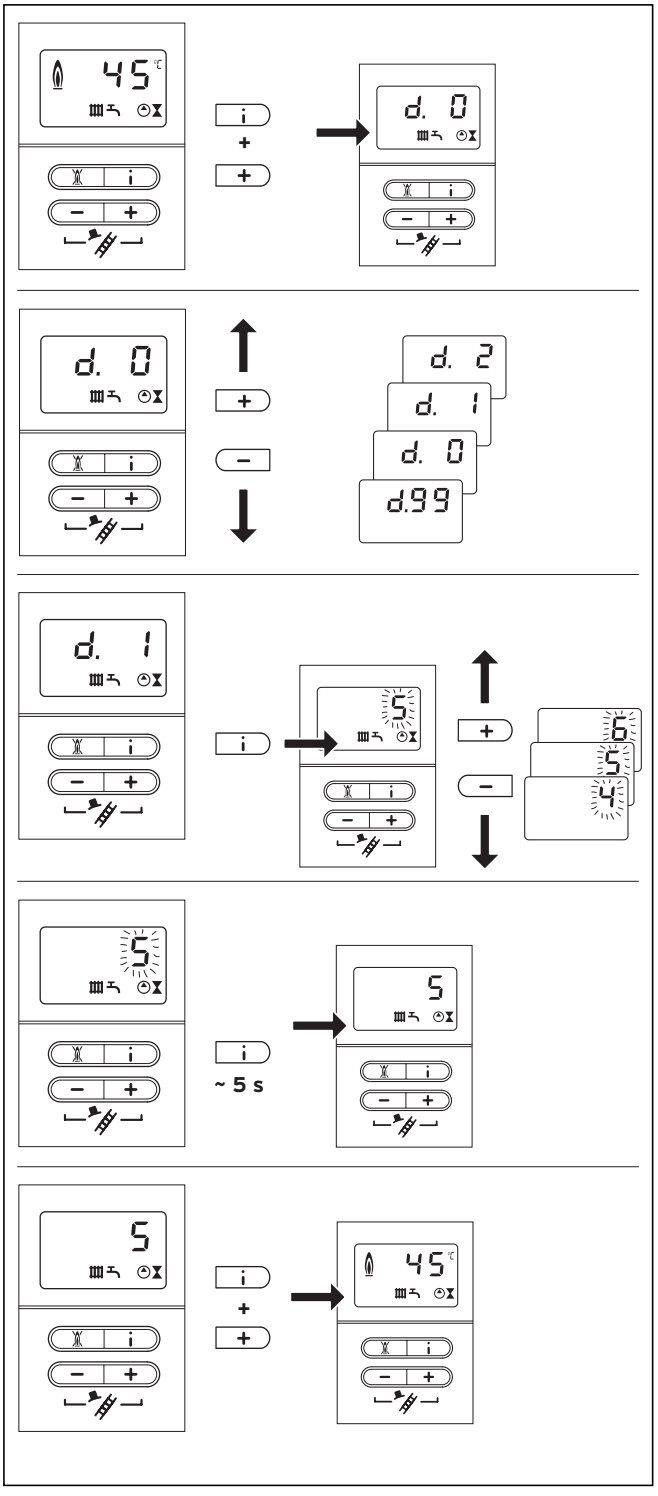


Bild 7.1. inställning av parametrar i DIA-systemet

7.2 Översikt över inställningsbara parametrar

Följande parametrar kan ställas in efter behov och för att anpassa pannan till värmeanläggningen:



I spalten längst till höger kan man skriva in de gjorda inställningarna.

På displayen	Betydelse	Inställbara värden	Fabriksinställning	Anläggningsspecifik inställning
d.00	Dellast värme	VSC S 126/2: 4 - 14 kW VSC S 196/2: 6 - 19 kW	14 kW 19 kW	
d.01	Eftergångstid, pump värme Startar efter värmebehovssignal	2 - 60 min "–" för konstant drift	5 min	
d.02	Brännarens spärrtid Startar efter uppvärmningstiden	2 - 60 min	20 min	
d.14	Pumpeffekt	0 = auto 1 = 53 % 2 = 60 % 3 = 70 % 4 = 85 % 5 = 100 %	0	
d.17	Omställning: fram-, returtemperatur-reglering	1 = returtemperatur-reglering 0 = framledningstem-peraturreglering	0	
d.20	Inställningsbart maximalvärde för börvärdet för varmvattentemperaturen	50 °C ... 70 °C	60 °C	
d.57	Inmatning av solvärmekretsens flöde	0,0 till 4,0 l/min	0 l/min	
d.58	Solvärmedrift	0 = ingen solvärmedrift 4 = solvärmedrift	4 (solvärmedrift)	
d.71	Maximal framledningstemperatur för uppvärmning	40 °C ... 85 °C	75 °C	
d.78	Framledningstemperatur vid beredardrift (begränsning av beredarladdtemperaturen)	60 °C ... 85 °C	80 °C	
d.79	Temperaturdifferens mellan kollektor- och nedre solvärmeberedargivare då solvärmepumpen tillkopplas	2 K till 15 K	2 K	

Tab. 7.1 Inställbara parametrar i DIA-systemet

7.2.1 Inställning av uppvärmningsdellast

Pannorna är från fabrik inställda på de största värmelastvärdena. Under diagnospunkten "**d.00**" kan ett värde ställas in som motsvarar panneffekten i kW.

7.2.2 Inställning av eftergångstid för pumpen

Vid leveransen är pumpens eftergångstid för uppvärmningsdrift inställd på 5 minuter. Under diagnospunkten "**d. 1**" kan den ställas in på ett värde mellan 2 och 60 minuter.

7.2.3 Inställning av max. inloppstemperatur

Vid leveransen är den maximala framledningstemperaturen för uppvärmning inställd på 75 °C. Med diagnospunkten "**d.71**" kan den ställas in på ett värde mellan 40 och 85 °C.

7.2.4 Inställning av returflödets temperaturreglering

Om en golvvärmeanläggning ansluts kan temperaturregleringen ändras från reglering av framledningstemperatur (fabriksinställning) till reglering av returledningstemperatur, detta görs med diagnospunkt "**d.17".**

7.2.5 Inställning av brännarens spärrtid

För att förhindra att brännaren slås på och av alltför ofta (enerigiförlust) aktiveras en elektroniskt återinkopplingsspärr varje gång brännarens slås ifrån. Denna spärrtid kan anpassas till värmeanläggningen. Vid leveransen är brännarens spärrtid inställd på ca 15 minuter. Den kan ställas in på ett värde mellan 2 och 60 minuter. Tiden reduceras automatiskt vid högre framledningstemperaturer, vid 82 °C är spärrtiden endast 1 minut.

7.2.6 Inställning av varmvattenberedarens maximaltemperatur

Vid leveransen är den maximala varmvattentemperaturen inställd på 65°C. Med diagnospunkten "**d.20**" kan den ställas in på ett värde mellan 50 och 70 °C.

7.2.7 Inställning av solvärmedrift

Pannan är från fabrik inställd för drift med solvärmekollektorer (**d.58** = 4). Om pannan ska köras utan solvärmekollektorer ska d.58 ställas in på 0.

Vid inställning **d.58** = 0 går inte solvärmepumpen och inget felmeddelande visas på displayen även om det inte finns någon kollektorgivare.

7.2.8 Inmatning av solvärmekretsens flöde

- Håll knappen "**+**" intryckt och tryck på återställningsknappen.
- Håll knappen "**+**" intryckt tills dess att **P.0** visas på displayen.
- Välj testprogrammet **P.0** med knappen "**i**". Avluftning av värmekretsen inleds.
- Tryck på knappen "**i**" igen. Avluftningen av beredarladdkretsen inleds och solvärmepumpen går.
- Läs av och notera flödet på flödesbegränsaren. Tryck en gång till på knappen "**i**" för att avsluta testprogrammet.
- Mata in det avlästa flödet i solvärmekretsen under **d.57**.

7.2.9 Inställning av temperaturdifferens för tillkoppling av solvärmepumpen

Den temperaturdifferens mellan kollektorgivaren och den undre solvärmeberedargivaren som leder till att solvärmepumpen tillkopplas ställs in under **d.73**. Vid låg temperaturdifferens går solvärmepumpen i intervaller.

7.3 Inställning av pumpeffekten

Under diagnospunkt **d.29** i den första diagnosnivån kan flödet på uppvärmningssidan läsas av när värmepumpen är igång. Vid inställning av pumpeffekten ska all ytuppvärmning (t.ex. golvvärme) och alla fria värmeytor (t.ex. radiatorer, konvektorer) vara öppnade.

Alla auroCOMPACT-pannor har varvtalsreglerade pumpar som anpassas automatiskt till värmeanläggningens hydrauliska egenskaper. Vid behov kan pumpeffekten ställas in på ett fast värde; 53, 60, 70, 85 eller 100 % av den maximalt möjliga effekten. Inställningen görs under diagnospunkt "**d.14**". Varvtalsregleringen "auto" är då avstängd.

Om ett hydrauliskt bypass har installerats i värmeanläggningen bör varvtalsregleringen stängas av och pumpeffekten ställas in på 100 %.

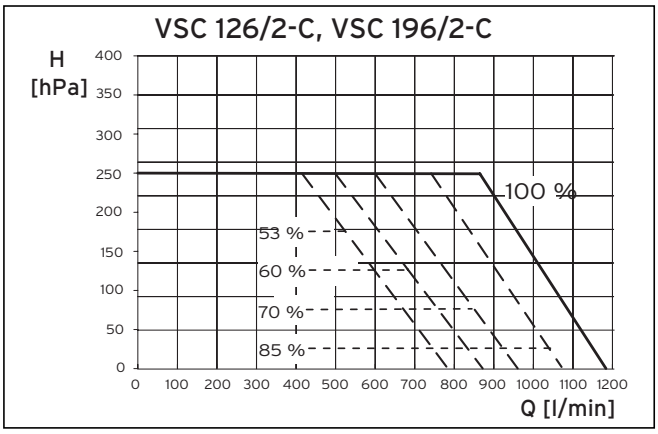


Bild 7.2 Pumpkurva VSC 126/2-C och 196/2-C

Teckenförklaring:
H Återstående uppfordringshöjd
Q Uppfordringsmängd

7.4 Inställning av expansionsventil

Obs!
Risk för skador på grund av felaktig drift!
Om trycket på överströmningsventilen höjs (vridning åt höger), kan aggregatdriften bli felaktig vid pumpeffekter under 100 %.
- ➤ Ställ i sådana fall in pumpeffekten på 5 = 100 % under diagnospunkt „**d.14**“.

Expansionsventilen sitter på prioriteringsventilen. Trycket kan ställas in på mellan 170 och 350 hPa. Det förinställda värdet är ca 250 hPa (mittläge).
Trycket ändras med ca 10 hPa för varje varv som ställskruven vrids. När skruven vrids åt höger höjs trycket, när den vrids åt vänster sänks trycket.
- ➤ Drag av skyddskåpan (**1**).
- ➤ Justera trycket med ställskruven (**2**).
- ➤ Sätt på skyddskåpan igen.

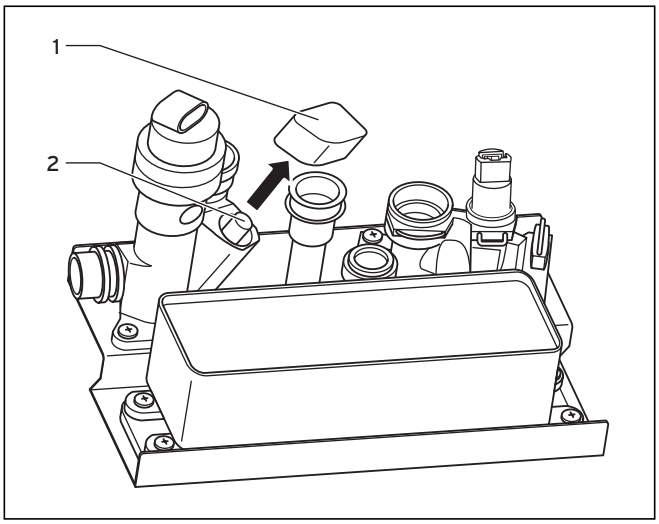


Bild 7.3 Inställning av överströmningsventilen

7.5 Gasomkoppling

För att ställa om pannan från naturgas till propan krävs ändringstillbehör med art.nr 00 200 45180 från Vaillant.
För att ställa om pannan från propan till naturgas krävs ändringstillbehör med art.nr 00 200 45181 från Vaillant.
Ställ om pannan enligt beskrivningen i omställningssatsen, se även bilderna 6.6 och 6.7.

7.5.1 Omställning från naturgas till gasol

Fara!
Livsfara p.g.a förgiftning eller explosion vid felaktigt genomförd omställning!
- ➤ Omställningen får endast utföras av Vaillants kundtjänst, som ansvarar för att alla gällande föreskrifter, regler och direktiv efterföljs.

Varning!
Risk för brännskador på grund av heta komponenter!
Termokompaktmodulen, alla vattenförande komponenter och värmevattnet kan vara mycket heta och orsaka skållning eller brännskador.
- ➤ Vänta tills delarna har svalnat innan arbete utförs på dem.

Omställningen kräver inte att brännaren eller gasarmaturen demonteras och att ett munstycke byts ut!

Använd endast nya tätningar och O-ringar som reservdelar.

Förberedelser för mätning av dynamiskt gastryck
- ➤ Skilj pannan från elnätet genom att dra ut kontakten eller genom att använda en kontaktavskiljare med minst 3 mm kontaktöppning (t.ex. säkring eller effektbrytare).
- ➤ Stäng pannans gasavstängningskran.
- ➤ Ta bort pannans frontkåpa.

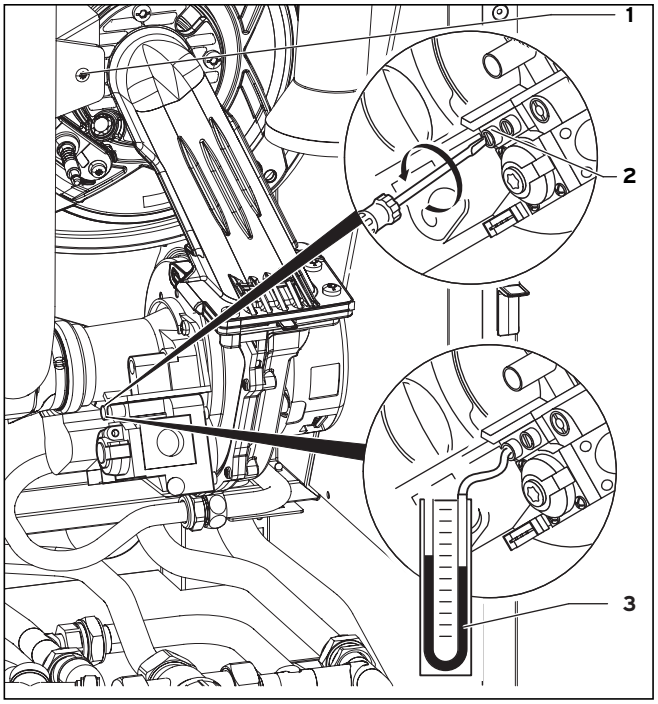


Bild 7.4 Kontroll av anslutningstryck

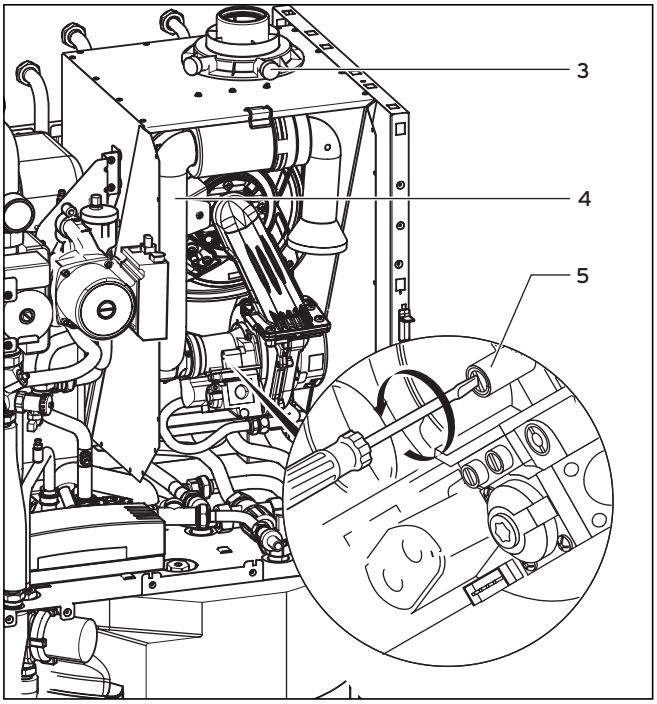


Bild 7.5 CO_2-kontroll

- ➤ Lossa fästskruven (**1**) för luftinsugningsröret och fäll röret framåt 90°. **Ta inte av luftinsugningsröret!**
- ➤ Lossa den tätningsskruv som är märkt med "in“ på mätnippeln (**2**) för gasanslutningstryck som sitter på gasarmaturen.
- ➤ Anslut en digital manometer eller en U-rörsmanometer (**3**) till anslutningsnippeln för att kontrollera anslutningstrycket.
- ➤ Anslut pannan till elnätet.
- ➤ Öppna pannans gasavstängningskran.

Försiktigt!
Risk för skador vid felaktig inställning!
Om lufttalet ställs in fel kan det leda till funktionsstörningar och skador på aggregatet.

- ➤ Ge noga akt på de angivna vridriktningarna på lufttalsinställningsskruven (**5**).

- ➤ När gas kommer till pannan ska luftinställningsskruven (**5**), vridas ca 2 1/2 varv inåt utgående från aktuellt läge – vrid skruven åt höger (medurs).
- ➤ Aktivera kontrollprogrammet **P.1** enligt följande:
- ➤ Tillkoppla "Nät TILL“ eller tryck på återställningsknappen.
- ➤ Tryck på knappen "**+**“ i ca 5 sekunder tills dess "**P.0**“ visas på displayen.
- ➤ Tryck sedan på knappen "**+**“ igen. På displayen visas "**P.1**".
- ➤ Tryck på knappen "i“ för att starta kontroll-programmet **P.1**.

När kontrollprogrammet P.1 har startat, går pannan i 15 minuter med fullast och stängs sedan av.

Korrekt nyinställning av CO_2-värdet.
Om pannan inte tänder efter 5 tändningsförsök ska luftinställningsskruven (**5**) vridas ännu ca 1/2 varv inåt (höger, medurs).

Kontrollera gastrycket

Fara!
Livsfara på grund av funktionsfel hos aggregatet vid otillåtet anslutningstryck!
Gasol:
- ➤ Inga inställningar får göras, om anslutningstrycket ligger utanför området 25 hPa (25 mbar) till 35 hPa (35 mbar).
- ➤ Ta aggregatet ur drift om anslutningstrycket inte ligger inom det tillåtna området.
- ➤ Informera gasleverantören.

Gör enligt följande om anslutningstrycket ligger utanför det tillåtna intervallet och om felet inte kan åtgärdas:
- ➤ Slå av pannan.
- ➤ Skilj pannan från elnätet.
- ➤ Stäng pannans gasavstängningskran.
- ➤ Tag bort manometern.
- ➤ Stäng mätnippeln (**2**) (bild 7.4) med tätningsskruven.
- ➤ Fäll upp luftinsugningsröret och fäst det igen med fästskruven (**1**) (bild 7.4).
- ➤ Öppna gaskranen.
- ➤ Kontrollera att mätnippelns tätningsskruv sitter tätt.
- ➤ Stäng pannans gasavstängningskran igen.
- ➤ Montera fronten.
- ➤ Kontakta gasleverantören.

Inställning av aggregatet för den nya gastypen
Gör enligt följande om anslutningstrycket ligger inom tillåtet område:
- ➤ Vänta tills pannan har nått driftstemperatur (minst 5 minuter i fullastdrift).

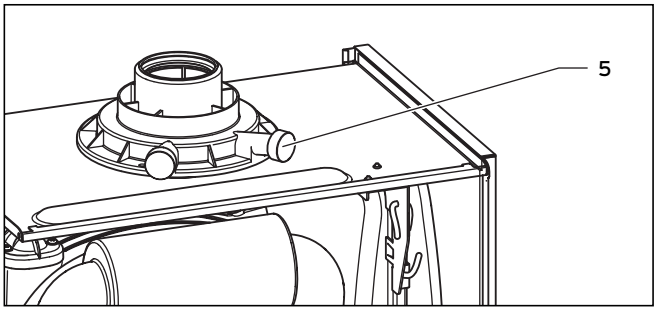


Bild 7.7 Mät CO_2-halt

- ➤ Mät CO_2-andelen vid mätanslutningen för avgasen (**5**).
- ➤ Jämför mätvärdet med mätvärdet i tab. 6.6.

Om den uppmätta CO_2-halten inte motsvarar värdet i tabellen 6.6 ska det ställas in enligt följande (lufttalinställning):
- ➤ Vrid lufttalinställningsskruven försiktigt åt höger (medurs), för att minska CO_2-halten.
- ➤ Vrid lufttalinställningsskruven försiktigt åt vänster (moturs), för att öka CO_2-halten.
- ➤ Efter CO_2-inställningen avslutas kontrollprogrammet **P.1**, genom att knapparna "**+**" och "**i**" hålls in samtidigt. Kontrollprogrammet avslutas automatiskt om inga knappar trycks in under 15 minuter.
- ➤ Slå av pannan.
- ➤ Skilj pannan från elnätet.
- ➤ Stäng pannans gasavstängningskran.
- ➤ Tag bort manometern.
- ➤ Stäng mätnippeln (**2**) med tätningsskruven.
- ➤ Fäll upp luftinsugningsröret och fäst det igen med fästskruven (**1**).
- ➤ Fäst det klistermärke för omställning till propangas som finns i omställningssatsen bredvid pannans typskylt.

Fara!
Livsfara på grund av elektricitet!
Aggregatet kan stå under spänning om det inte är korrekt jordat.
- ➤ Kontrollera efter varje omställning jordning, polaritet och jordningsmotstånd med en multimeter.

- ➤ Öppna gaskranen.
- ➤ Kontrollera att mätnippelns tätningsskruv sitter tätt.

Fara!
Livsfara på grund av förgiftning eller explosion!
En felaktigt utförd gasomställning kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Genomför en funktions- och täthetskontroll efter avslutad omställning.

- ➤ Sätt dit pannans frontkåpa.
- ➤ Tag pannan i drift.

8 Kontroll och underhåll

8.1 Information om underhåll

Driftssäkerhet och lång livslängd är beroende av att en årlig kontroll/åtligt underhåll utförs av behörig installatör.

Fara!
Risk för skador på grund av ej fackmässigt underhåll!
Uteblivet eller felaktigt underhåll kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Kontroller och reparationer får endast utföras av en behörig installationsfirma.

Försiktigt!
Risk för skador på grund av vatten- eller gasläcka!
Felaktig användning av verktyg eller användning av fel verktyg kan leda till skador på anläggningen (t.ex. gas- eller vattenläckage)!
- ➤ Använd endast passande verktyg (U-nycklar) för att dra åt och lossa skruvkopplingar (använd inga rörtänger, förlängningar eller liknande)!

För att säkerställa att Vaillant-pannan fungerar som den ska och att det godkända standardutförandet inte förändras ska endast originalreservdelar från Vaillant användas vid underhåll och reparationer!
En översikt över reservdelarna finns i gällande reservdelskatalog.
Information erhålls från alla Vaillant kundtjänstställen.

8.2 Säkerhetsanvisningar

Vidta följande åtgärder före kontrollen:
- ➤ Slå från huvudbrytaren.
- ➤ Stäng gaskranen.
- ➤ Stäng framledningen och returledningen till pannan samt kallvatteninloppsventilen.

Fara!
Livsfara på grund av elektricitet!
På aggregatets matarplintar finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
- ➤ Slå alltid från spänningen och säkra mot obehörig återinkoppling innan några arbeten utförs i kopplingsboxen!
- ➤ Se till att kopplingsboxen skyddas mot vattenstänk.

Vidta alltid följande åtgärder efter kontrollen:
- ➤ Öppna framledningen och returledningen till pannan samt kallvatteninloppsventilen.
- ➤ Fyll vid behov pannan på hetvattensidan till ett tryck på ca 15 kPA och avlufta värmeanläggningen.
- ➤ Öppna gaskranen.
- ➤ Slå på strömmen och huvudbrytaren.
- ➤ Kontrollera tätheten på pannans gas- och vattensida.

Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
En felaktigt utförd gasinstallation eller en defekt kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Kontrollera tätheten hos aggregatet efter varje inspektion, underhållsåtgärd eller reparation!

- ➤ Fyll på och avlufta värmeanläggningen igen vid behov.

Om huvudbrytaren måste vara påslagen för kontroll-/underhållsarbeten anges detta i beskrivningen av underhållsarbetet.

8.3 Översikt av underhållsarbete

8.3.1 Översikt av O-ringar och C-tätningar

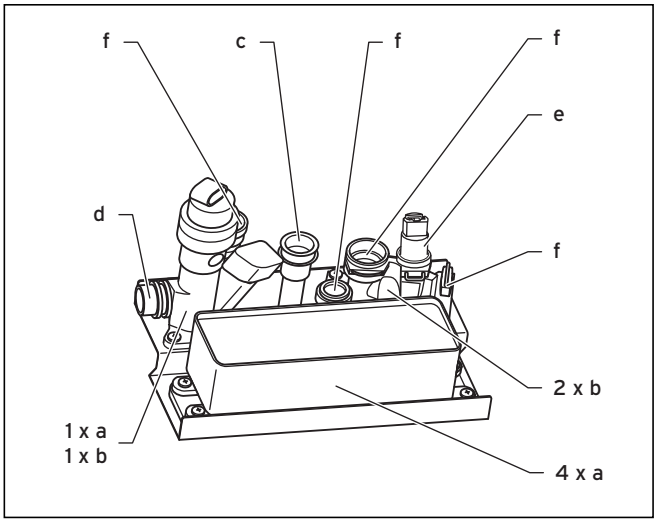


Bild 8.1 Tätningar i hydrauliken

Pos.	Beskrivning	Mängd	d_i	d_a resp. D
a	Liten C-tätning	5	18	22,2
b	Stor C-tätning	3	22	26,2
c	O-ring	1	17	2
d	O-ring	1	23	3
e	O-ring	1	9,6	2
f	O-ring	4	19,8	3

Tab. 8.1 Tätningar

d_i = inv. diameter
d_a = utv. diameter
D = tjocklek

Vid alla underhålls- och servicearbeten på hydrauliken ska alltid tätningarna bytas ut!

8.3.2 Underhållsarbeten på auroCOMPACT-pannan

Vid underhållsarbeten på pannan måste följande arbetssteg gås igenom:

Nr	Arbetssteg	Ska genomföras:	
		1 gång om året	Vid behov
1	Koppla bort strömmen till pannan och stäng gaskranen	X	
2	Stäng underhållsventilerna; gör pannan trycklös på värme- och varmvattensidan, töm pannan vid behov.		X
3	Demontera brännarenheten		X
4	Rengör brännkammaren		X
5	Kontrollera brännaren med avseende på smuts		X
6	Kontrollera avloppsröret för kondensvatten med avseende på täthet och smuts		X
7	Brännarenhet; byt tätningar		X
8	Kontrollera expansionskärlets förtryck, korrigera vid behov	X	
9	Töm pannan och demontera den sekundära värmeväxlaren, kontrollera att de är rena och rengör vid behov		X
10	Kontrollera skyddsanoden av magnesium, byt ut den vid behov	X[1)]	
11	Öppna underhållsventilerna, fyll på pannan		X
12	Kontrollera anläggningens fyllningstryck, korrigera vid behov	X	
13	Kontrollera pannans allmänna skick, avlägsna smuts från pannan	X	
14	Kontrollera kondensvattenlåset i pannan, fyll på vid behov	X	
15	Koppla till strömmen till pannan, öppna gastillförseln och slå på pannan	X	
16	Provkör pannan och värmeanläggningen inkl. varmvattenberedaren , avlufta vid behov	X	
17	Kontrollera tändningen och brännarens funktion	X	
18	Kontrollera tätheten på gas- och vattensidan	X	
19	Kontrollera avgaskanalen och lufttillförseln	X	
20	Kontrollera säkerhetsanordningarna	X	
21	Kontrollera pannans gasinställning, justera vid behov och anteckna inställningen		X
22	Mät CO- och CO_2-halten i pannan		X
23	Kontrollera reglerutrustningen (externa regulatorer), justera vid behov	X	
24	Anteckna utförda underhållsarbeten och avgasmätvärden	X	

Tab. 8.2 Arbetssteg vid underhållsarbeten på auroCOMPACT-pannan

[1)] Första gången efter 2 år, sedan en gång om året

8.3.3 Underhållsarbeten på solvärmeanläggningen

Vid underhållsarbeten på solvärmeanläggningen måste följande arbetssteg gås igenom:

Nr	Arbetssteg	Ska genomföras: 1 gång om året
	Solvärmekrets	
1	Kontrollera anläggningens tryck (>150 kPa i kallt tillstånd)	X
2	Kontrollera solvärmevätskans pH-värde (med lackmuspapper, pH >7,5)	X
3	Kontrollera solvärmepumpens funktion	X
4	Avlufta anläggningen	X
5	Kontrollera cirkulationsmängden i solvärmekretsen	X
6	Kontrollera funktionen hos termostatshuntventilen för varmvatten	X
7	Kontrollera expansionskärlets förtryck, korrigera vid behov	X
8	Kontrollera givarnas temperaturindikering	X
9	Kontrollera solvärmemediets frostskydd (använd Vaillants test för solvärmemedium)	X
10	Fyll vid behov på med solvärmemedium	X
11	Kontrollera mängden utblåsningsvätska	X
12	Utlös återflödesskyddet	X
	Kollektor	
13	Okulärbesiktning av kollektor, kollektorfästen och anslutningar	X
14	Kontrollera att kollektordelar och -hållare inte är smutsiga och att de sitter fast ordentligt	X
15	Kontrollera om rörisoleringarna är skadade	X
	Solvärmeregulator	
16	Kontrollera pumpens funktion (på/av, automatik)	X
17	Kontrollera givarnas temperaturindikering	X
	Cirkulationsledning/eftervärmning	
18	Kontrollera cirkulationspumpen	X
19	Kontrollera inställning av tidkopplingsur/tidsprogram	X
20	Eftervärmning: Levererar den önskad avstängningstemperatur?	X
	Beredare	
21	Rengör beredaren	X
22	Kontrollera magnesiumanoden och byt vid behov ut den	X
23	Kontrollera vid behov den separata strömanoden	X
24	avlufta värmeväxlaren vid behov	X
25	Kontrollera om anslutningarna är täta	X

Tab. 8.3 Arbetssteg vid underhållsarbeten på solvärmeanläggningen

8.4 Underhåll av brännarenhet

8.4.1 Demontering av brännarenhet

Brännarmodulen består av en varvtalsreglerad fläkt, gas-/luft-kombiarmatur, gastillförsel (blandningsrör) till förblandningsbrännaren samt själva förblandningsbrännaren.

Fara!
Livsfara på grund av förgiftning eller explosion!
Gastätheten hos blandningsröret mellan gasreglerenhet och brännare kan endast garanteras efter kontroll i fabriken.
- ➤ Öppna inte blandningsröret mellan gasreglerenheten och brännaren.

Fara!
Livsfara på grund av elektricitet!
På tändningskablarna ligger elektrisk spänning.
- ➤ Slå alltid från spänningen och säkra mot obehörig återinkoppling innan några arbeten utförs i kopplingsboxen!

Fara!
Risk för brännskador på grund av heta komponenter!
Brännaren, alla vattenförande komponenter och värmevattnet kan vara mycket heta och orsaka skållning eller brännskador.
- ➤ Vänta tills delarna har svalnat innan arbete utförs på dem.

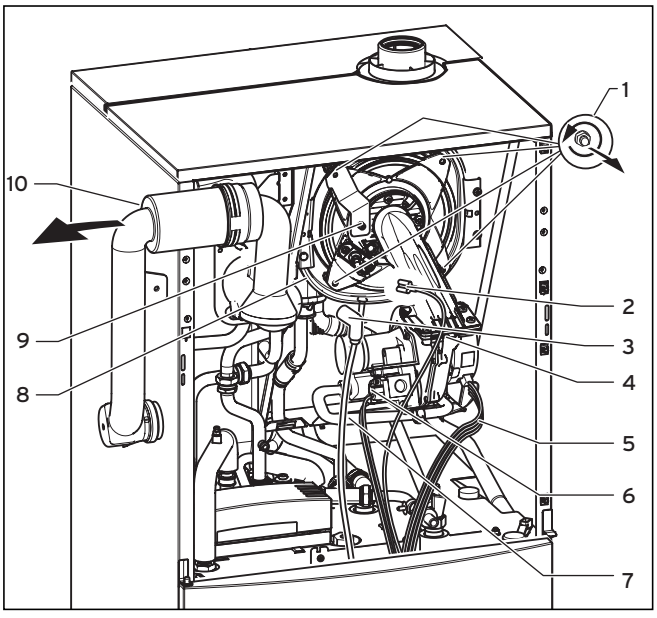


Bild 8.2 Demontering av brännarenhet

Demontering:
- ➤ Stäng gastillförseln till pannan.
- ➤ Fäll ned kopplingsboxen.
- ➤ Öppna undertryckskammaren.
- ➤ Ta bort skruven (**9**), sväng luftinsugningsröret (**10**) mot dig och ta bort insugningsanslutningen.
- ➤ Lossa tändkabeln (**3**) och jordkabeln (**2**).
- ➤ Lossa kabeln (**5**) från fläktmotorn och kabeln (**6**) från gasarmaturen.

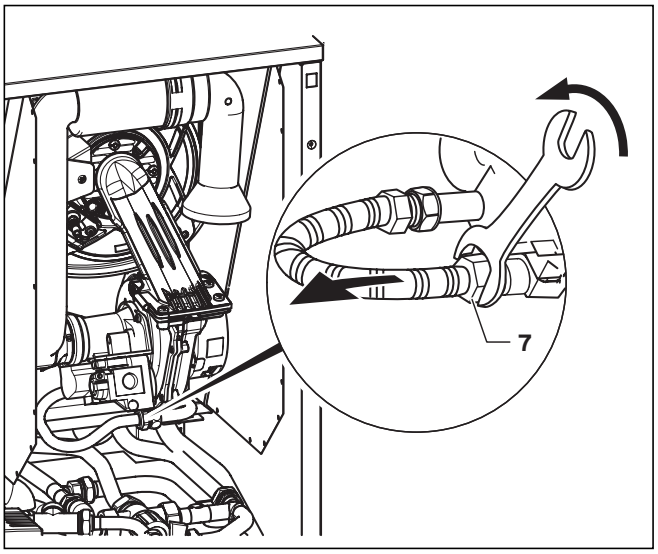


Bild 8.3 Gastillförseln tas bort

- ➤ Lossa gasledningen (**7**).
- ➤ Tag bort de fyra muttrarna (**1**), se bild 8.2.

Försiktigt!
Risk för skador på gasledningen!
Gasledningen kan skadas om den belastas.
- ➤ Låt inte brännaren hänga i den flexibla gasledningen.

- ➤ Lossa brännarenheten (**4**) från den kondenserande integral-värmeväxlaren (**8**), se bild 8.2.
- ➤ Kontrollera efter demontering att brännaren och värmeväxlaren är rena och rengör vid behov komponenterna enligt följande anvisningar.

Fara!
Fara för brännskador och andra skador genom läckage av heta rökgaser!
- ➤ Byt ut tätningen och de självlåsande muttrarna (**1**, bild 8.6) på brännaren (art.-nr.: 0020025929) varje gång den varit demonterad (t.ex. för underhålls- och servicearbete).
- ➤ Förnya isoleringsskiktet på brännaren om det visar tecken på skador (art.nr. 210734).

8.4.2 Rengöring av den kondenserande integral-värmeväxlaren

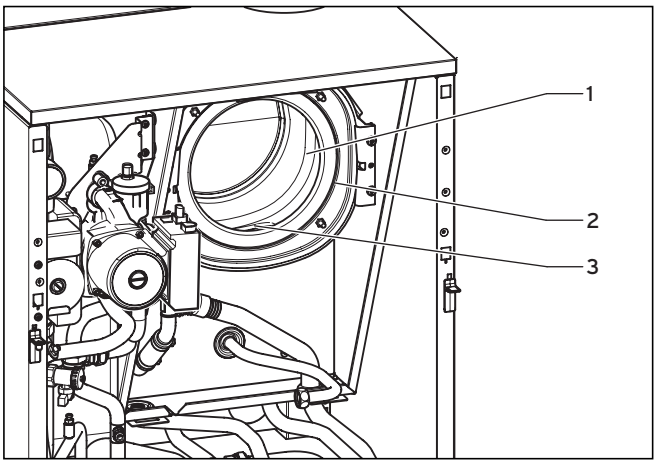


Bild 8.4 Rengöring av den kondenserande integral-värmeväxlaren

- ➤ Demontera brännarenheten enligt beskrivningen i föregående kapitel.
- ➤ Skydda den nedfällda kopplingsboxen från vattenstänk.
- ➤ Rengör värmeslingan (**1**) i den kondenserande integral-värmeväxlaren (**2**) med vanligt ättikakoncentrat. Skölj med vatten.
- ➤ Genom öppningen (**3**) kan även kondensvattenkammaren rengöras.
- ➤ Låt medlet verka i ca 20 minuter och spola sedan bort smutsen med en stark vattenstråle.
- ➤ Kontrollera brännaren enligt anvisningarna i kapitel 8.4.4.

8.4.3 Avkalkning av den kondenserande integral-värmeväxlaren

Varning!
Risk för brännskador på grund av heta komponenter!
Brännaren, alla vattenförande komponenter och värmevattnet kan vara mycket heta och orsaka skållning eller brännskador.
- ➤ Vänta tills delarna har svalnat innan arbete utförs på dem.

Försiktigt!
Risk för skador på elektroniken!
Vatten kan skada elektroniken och leda till frånkoppling på grund av störningar.
- ➤ Se till att den nedfällda elektronikboxen skyddas mot vattenstänk.

- ➤ Stäng underhållsventilerna!
- ➤ Töm pannan.
- ➤ Fyll på avkalkningsmedel i pannan.
- ➤ Fyll på pannan med klart vatten tills det nominella trycket är uppnått.
- ➤ Ställ pumpen på kontinuerlig pumpdrift.
- ➤ Värm upp pannan med sotarknappen.
- ➤ Låt avkalkningsmedlet verka i 30 minuter under sotardriften.
- ➤ Spola sedan rent pannan med klart vatten.
- ➤ Återställ pumpen till grundinställningen.
- ➤ Öppna underhållsventilerna och fyll vid behov på värmeanläggningen.

8.4.4 Kontrollera brännaren

Brännaren (**1**) är underhållsfri och behöver inte rengöras.

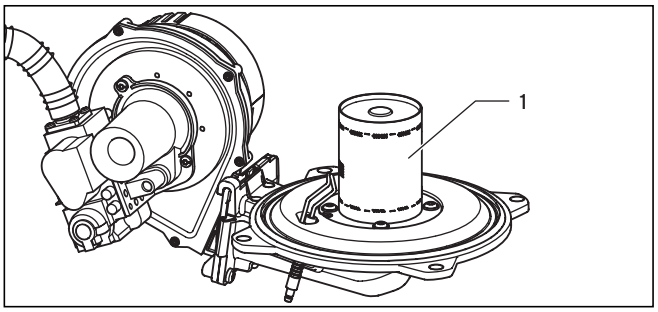


Bild 8.5 Kontroll av brännaren

- ➤ Kontrollera att brännarens yta är oskadad och byt vid behov ut brännaren.
- ➤ Monterna in brännarenheten efter kontroll/byte enligt anvisningarna i kapitel 8.4.5.

8.4.5 Montering av brännarenhet

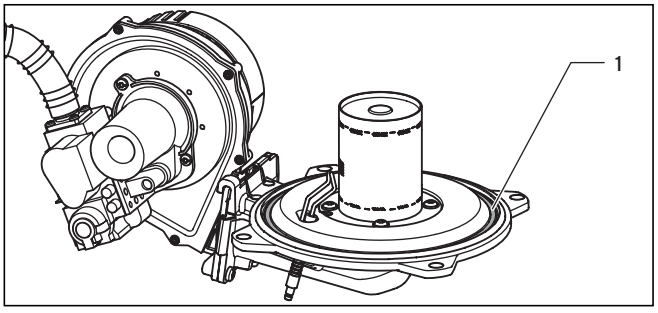


Abb. 8.6 Byte av brännarens dörrisolering

- ➤ Sätt in en ny dörrisolering (**1**) i brännarens dörr.

Fara!
Fara för brännskador och andra skador genom läckage av heta rökgaser!
- ➤ Byt ut tätningen (**1**) och de självlåsande muttrarna på brännaren (art.-nr.: 0020025929) varje gång den varit demonterad (t.ex. för underhålls- och servicearbete).
- ➤ Förnya isoleringsskiktet på brännaren om det visar tecken på skador (art.nr. 210734).

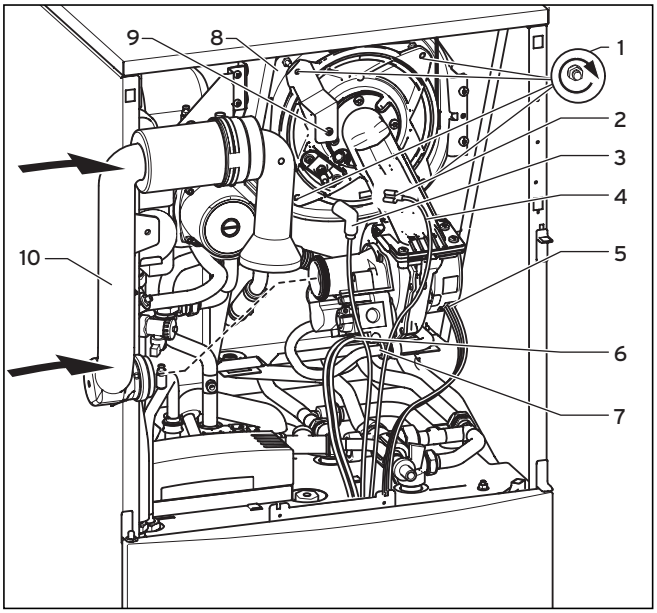


Abb. 8.7 Montering av brännarenhet

- ➤ Placera brännarenheten (**4**) på den kondenserande integral-värmeväxlaren (**8**).
- ➤ Skruva fast de fyra muttrarna (**1**) korsvis.
- ➤ Sätt på luftinsugningsröret (**10**) på insugningsanslutningen och fäst med skruven (**9**).
- ➤ Anslut gasledningen (**7**) med en ny tätning till gasarmaturen. Håll emot på den flexibla gasledningens kontaktyta (nyckeltag).

Fara!
Förgiftnings- och brandrisk på grund av läckande gas!
Gas kan tränga ut genom läckor.
- ➤ Kontrollera gasanslutningens (**7**) täthet med läckspray.

- ➤ Anslut tändkabeln (**3**) och jordkabeln (**2**).
- ➤ Anslut kabeln (**5**) på fläktmotorn och kabeln (**6**) på gasarmaturen.
- ➤ Stäng undertryckskammaren.

8.5 Rengör vattenlåset och kontrollera kondensvattenledningarna.

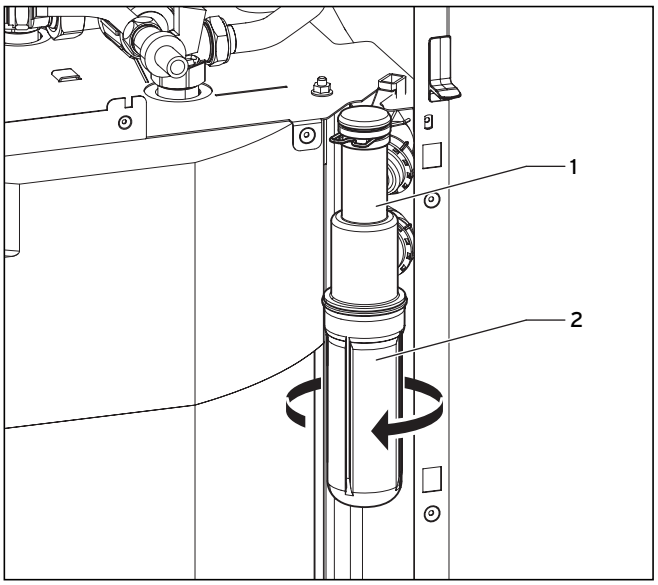


Bild 8.8 Rengöring av vattenlåset

- ➤ Skruva loss underdelen (**2**) från kondensvattenlåset (**1**) och rengör den.
- ➤ Kontrollera tätheten och felfritt tillstånd hos alla kondensdräneringsledningar.
  Spola vid behov igenom ledningarna till vattenlåset med vatten.

Fara!
Risk för förgiftning på grund av rökgasläckage!
Om aggregatet används med tomt kondensvattenlås kan rökgaser strömma ut och leda till förgiftning.
- ➤ Fyll vattenlåset med vatten före idriftsättningen, enligt följande beskrivning.

- ➤ Fyll underdelen till ungefär 3/4 med vatten.
- ➤ Skruva fast underdelen på kondensvattenlåset igen.

8.6 Tömning av aggregatet

8.6.1 Tömning av pannan på uppvärmningssidan

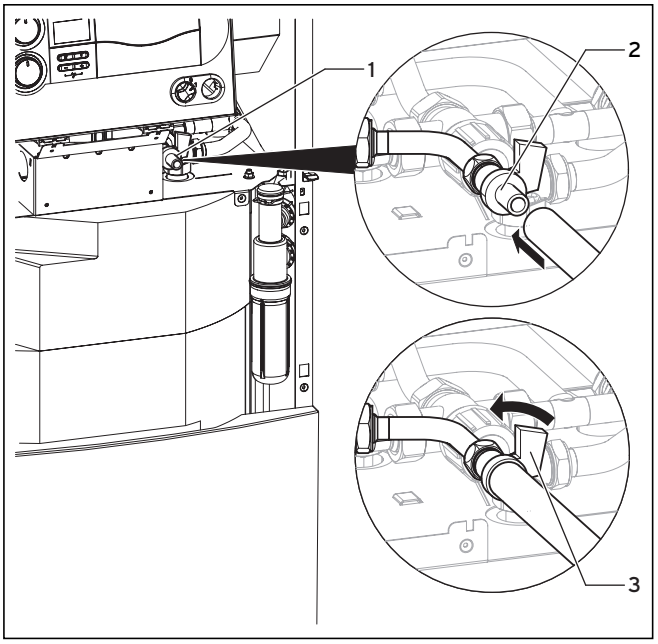


Bild 8.9 Tömning på uppvärmningssidan

- ➤ Stäng underhållsventilerna!
- ➤ Koppla en slang till påfyllnings- och tömnings-ventilen (**2**) på pannan och placera slangens andra ände på ett lämpligt avloppsställe.
- ➤ Öppna påfyllnings- och tömningsventilen så att pannan töms helt.

8.6.2 Tömning av pannan på varmvattensidan

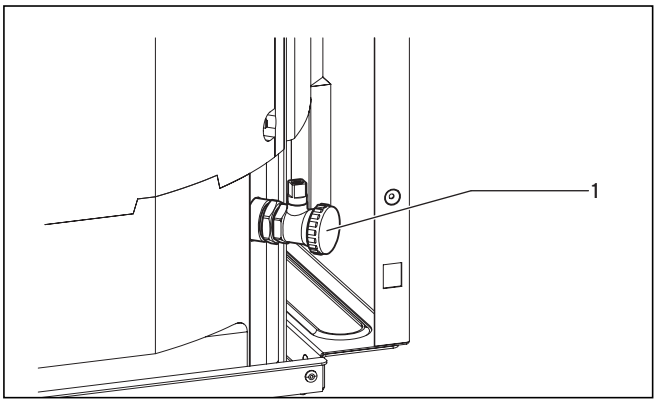


Bild 8.10 Tömning på varmvattensidan

- ➤ Stäng avstängningsventilen för kallvatten på plats.
- ➤ Tag bort den nedre delen av pannhöljet.
- ➤ Koppla en slang till beredarens tömningskran (**1**) och placera slangens andra ände på ett lämpligt avloppsställe, öppna ventilen.

➤ Öppna avluftningsnippeln (**3**) på röret mellan pumpen och den sekundära värmeväxlaren så att beredaren töms helt, se bild 8.11.

8.6.3 Tömning av hela anläggningen

➤ Montera en slang på anläggningens tömningsanordning.
➤ Placera den andra slangänden på ett lämpligt avloppsställe.
➤ Kontrollera att pannans underhållsventiler är öppna.
➤ Öppna tömningskranen.
➤ Öppna avluftningsventilerna på radiatorerna. Börja med den högst placerade radiatorn och fortsätt nedåt.
➤ Stäng alla avluftningsventiler på radiatorerna och tömningskranen när vattnet har tömts ut.

8.7 Demontering av värmepump

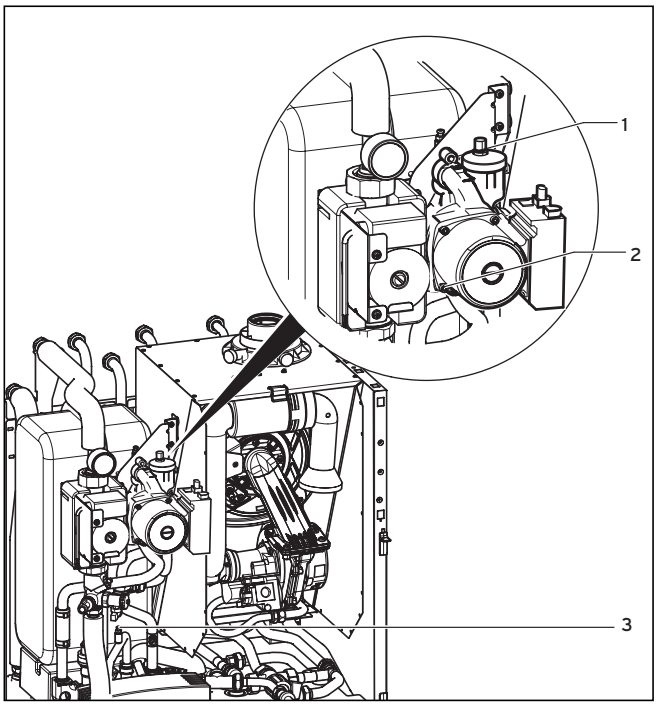


Bild 8.11 Demontering av pumpen

➤ Lossa pumpens stickkontakt från kopplingsboxen.
➤ Skruva loss de tre skruvarna i flänsen (**1** och **2**).
➤ Tag bort värmepumpen.
➤ Montera pumpen i omvänd ordningsföljd.

8.8 Avkalkning av sekundär värmeväxlare

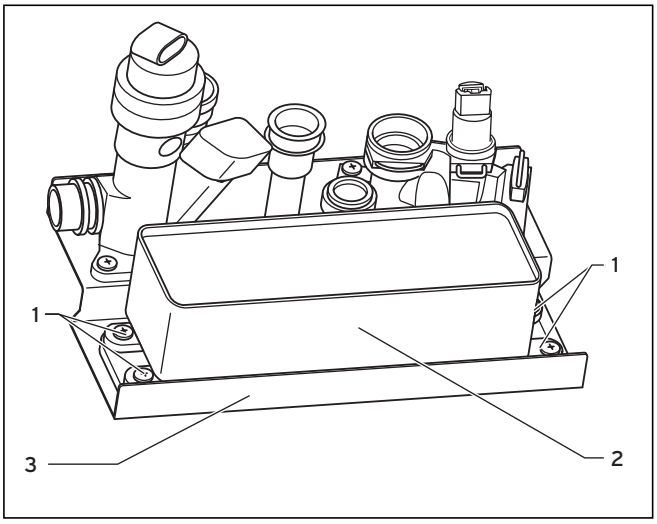


Bild 8.12 Avkalkning av den sekundära värmeväxlaren

Om pannan används i ett område med hög vatttenhårdhet bör den sekundära värmeväxlaren avkalkas regelbundet.

Varning!
Risk för brännskador på grund av heta komponenter!
Brännaren, alla vattenförande komponenter och värmevattnet kan vara mycket heta och orsaka skållning eller brännskador.
➤ Vänta tills delarna har svalnat innan arbete utförs på dem.

Skydda pannans öppningar mot smuts när den sekundära värmeväxlaren demonteras!

➤ Töm pannan på uppvärmnings- och varmvattensidan.
➤ Lossa skruvarna (**1**) på den sekundära värmeväxlaren (**2**) från hydroplattan (**3**).
➤ Rengör den sekundära värmeväxlaren med avkalkningsmedel.
➤ Skölj den sekundära värmeväxlaren noga med rent vatten.
➤ Använd nya tätningar vid monteringen (C-typ 4 x små).

8.9 Underhåll av offeranod

Varmvattenberedaren har en offeranod av magnesium som måste kontrolleras första gången efter två år och sedan en gång om året.

Visuell kontroll

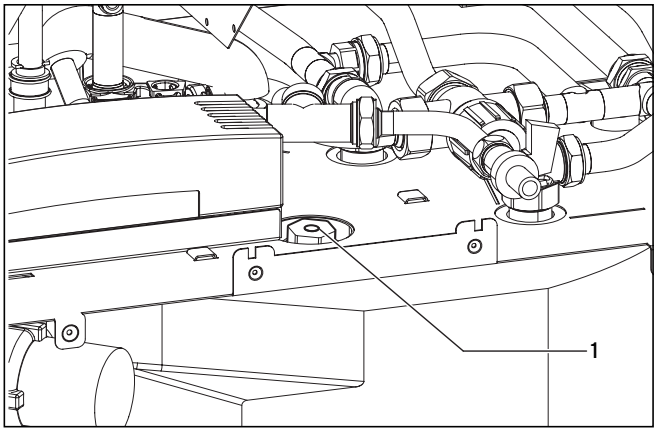


Bild 8.13 Underhåll av offeranod

- ➤ Skruva ut offeranoden (**1**) ur beredaren och kontrollera om den är sliten.
- ➤ Byt vid behov ut offeranoden mot en likadan originalreservdel.

Byt tätning om den är gammal eller skadad.

- ➤ Rengör vid behov varmvattenberedaren innan skyddsanoden av magnesium skruvas in igen (se kapitel 8.10).
- ➤ Skruva fast offeranoden igen efter kontrollen.
- ➤ Fyll på beredaren och kontrollera sedan skruvförbandets täthet.

8.10 Rengöring av varmvattenberedare

När offeranoden av magnesium har demonterats kan beredaren kontrolleras med hjälp av ett endoskop som sticks in i skyddsanodens öppning.
Spola vid behov rent beredaren.

8.11 Återfyllning av pannan

- ➤ Följ anvisningarna i kapitel 6.1.

8.12 Provkörning

Genomför följande kontroller när underhållsarbetena har avslutats:
- ➤ Kontrollera alla styr-, regler- och övervakningsanordningar.
- ➤ Kontrollera att pannan och avgaskanalerna är täta.
- ➤ Kontrollera brännarens övertändning och att flamman är jämn.

Värmefunktion
- ➤ Kontrollera uppvärmningen genom att ställa in reglerutrustningen på en högre temperatur. Pumpen för värmekretsen måste då starta.

Varmvattenfunktion
- ➤ Kontrollera att varmvattenberedningen fungerar genom att öppna en varmvattenkran och kontrollera vattenmängden och -temperaturen.

Protokoll
- ➤ Anteckna allt underhåll i därför avsedda formulär.

Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
Felaktigt utförd gasinstallation eller en defekt kan påverka driftsäkerheten och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Kontrollera apparatens gastäthet både före idrifttagandet och efter varje inspektion, underhållsåtgärd eller reparation.

9 Åtgärder vid störningar

9.1 Felkoder

Om ett fel uppstår prioriteras felkoderna framför alla andra meddelanden.
Vid flera fel samtidigt visas felkoderna omväxlande i ca två sekunder.

Kod	Betydelse	Orsak
F.00	Avbrott - värmeframledning-NTC	NTC-kontakt är inte ansluten eller lös, defekt NTC, jordkabel är lös eller inte ansluten, defekt kabel
F.01	Avbrott - värmereturledning-NTC	NTC-kontakt är inte ansluten eller lös, defekt NTC, jordkabel är lös eller inte ansluten, defekt kabel
F.02	Avbrott - NTC-beredarvattentemperatur	NTC-kontakt är inte ansluten eller lös, defekt NTC, jordkabel är lös eller inte ansluten, defekt kabel
F.03	Avbrott - NTC-varmvattengivare	Defekt NTC, stickkontakt lös eller inte ansluten, defekt kabel
F.04	Avbrott - kollektor-NTC	Defekt NTC, stickkontakt lös eller inte ansluten, defekt kabel
F.07	Avbrott - NTC bakom solvärmekretsens värmeväxlare	NTC-kontakt är inte ansluten eller lös, defekt NTC, jordkabel är lös eller inte ansluten, defekt kabel
F.08	Avbrott - beredarbotten-NTC	NTC-kontakt är inte ansluten eller lös, defekt NTC, jordkabel är lös eller inte ansluten, defekt kabel
F.10	Kortslutning - värmeframledning-NTC (> 154 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, defekt NTC, defekt kabel
F.11	Kortslutning - värmereturledning-NTC (> 154 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, defekt NTC, defekt kabel
F.12	Kortslutning - beredarvatten-NTC (> 154 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, defekt NTC, defekt kabel
F.13	Kortslutning - varmvatten-NTC (> 154 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, defekt NTC, defekt kabel
F.14	Kortslutning - kollektor-NTC (> 246 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, kabel defekt
F.17	Kortslutning NTC bakom solvärmekretsens värmeväxlare (> 154 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, kabel defekt
F.18	Kortslutning - beredarbotten-NTC (> 154 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, kabel defekt
F.20	Säkerhetstemperaturbegränsaren har reagerat	Max temperaturen vid framlednings-/returgivaren överskrids
F.22	Torrkörning	För lite vatten i pannan, defekt pump, defekt kabel till pump, stickkontakt inte ansluten, framledning- och retur-NTC omkastade
F.23	Vattenbrist (för stor temperaturvariation framledning - returledning)	För lite vatten i pannan, defekt pump, defekt kabel till pump, stickkontakt inte ansluten, framledning- och retur-NTC omkastade
F.24	Vattenbrist (för hög temperaturgradient framledning)	För lite vatten i pannan, defekt pump, defekt kabel till pump, stickkontakt inte ansluten, framledning- och retur-NTC omkastade
F.25	Avgas-säkerhetstemperaturbegränsaren har reagerat	För hög avgastemperatur
F.27	Externt ljus: joniseringssignal för flamma trots att gasventilen är avstängd	Gasmagnetventiler defekta, flamvakt defekt
F.28	Pannan sätter inte igång: ingen tändning under startfasen	Ingen eller för lite gas, defekt tändtransformator, defekt joniseringselektrod
F.29	Lågan slocknar under drift och tändningen misslyckas	Ingen gas eller för lite gas
F.32	Tilluft-frostskydd har reagerat tre gånger efter varandra och är aktivt	
F.37	Fläktvarvtalet för högt eller för lågt under drift	
F.42	Inget giltigt värde för pannans utförande	Kortslutning kabelstam
F.43	Inget giltigt värde för pannans utförande	Avbrott kabelstam

Tab. 9.1 Felkoder (fortsättning på nästa sida)

Kod	Betydelse	Orsak
F.49	eBUS underspänning registreras	Kortslutning vid eBUS, överbelastning vid eBUS eller två spänningsförsörjaren med olika polanslutning vid eBUS
F.61	Fel på säkerhetsvakt/gasventilstyrning	Kortslutning/godsanslutning i kabelknippet till gasventilen, gasventilen är defekt, elektroniken är defekt
F.62	Fel på gasventilens avstängningsfördröjning	Fel i gasventilens avstängningsfördröjning, gasarmaturen är otät, elektroniken är defekt
F.63	EEPROM-fel	Elektroniken defekt
F.64	ADC-fel	Säkerhetsrelevant givare (VL / RL) är kortsluten eller elektroniken är defekt
F.65	ASIC-temperaturfrånkoppling	Elektroniken är överhettad på grund av yttre påverkan, elektroniken är defekt
F.67	Flamvaktens ingångssignal ligger utanför gränsområdet (0 till 5 V)	Elektroniken defekt
F.70	Ingen giltig DSN i AI och/eller BMU	Reservdelsfel: Display och elektronik byttes ut samtidigt och pannmodellen är inte inställd
F.71	Värmeframlednings-NTC har fastnat på ett giltigt värde	Framledningsgivaren är defekt
F.72	Fel på värmeframlednings- och/eller värmereturledthings-NTC	Framlednings- och/eller returgivaren är defekt (för stor tolerans)
F.73	Signalen från vattentryckgivaren är i fel område (för låg)	Ledningen till vattentryckgivaren är bruten eller kortsluten mot 0 V
F.74	Signalen från vattentryckgivaren är i fel område (för hög)	Ledningen till lvattentryckgivaren är kortsluten mot 5V/24V eller internt fel i vattentrycksgivaren
F.75	Vid tillkoppling av pumpen registrerades ingen tryckändring	Vattentryckgivaren och/eller pumpen är defekt eller spärrad, det är luft i uppvärmningssystemet; För lite vatten i pannan, kontrollera inställningsbart bypass, expansionskärlet är inte anslutet till returen, luft i pumpen; För låg tryckförlust i värmeanläggningen (vid hydrauliskt bypass eller vid värmerör med en diameter över 11/2“) (åtgärd: använd den bifogada täckplattan med tätningsfunktion istället för 3/4“-tätning i värmeframledningen)
F.76	Den primära värmeväxlarens överhettningsskydd aktiverat	Kabel eller kabelanslutning till säkringen i den primära värmeväxlaren är defekt, eller den primära värmeväxlaren är defekt
F.77	Kondensvattenpump eller respons från tillbehör blockerad	Värmedrift Kondensvattenpumpen är defekt eller avloppsluckans respons är aktiverat
F.78	Felaktig konfigurering för tillbehör	Elanslutning med tillbehör är felaktig
F.82	Ingen signal från strömanoden (tillbehör)	Om ingen strömaonod är ansluten saknas kontakt med bygel på kretskortet i kopplingsboxen; vid ansluten strömanod: anoden är defekt, kabeln är defekt, avbrott i strömtillförseln till anoden
con	Ingen kommunikation med kretskortet	Kommunikationsfel mellan displayen och kretskortet i kopplingsboxen

Tab. 9.1 Felkoder (fortsättning)

Vid kontakt med Vaillant-kundtjänst och Vaillant-servicepartner ska om möjligt felkoden (F.xx) och pannstatusen (S.xx) uppges.

Felminne

I pannans felminne sparas de tio senaste felen.

- ➤ Tryck samtidigt på knapparna "**i**" och "**-**".
- ➤ Med knappen "**+**“ kan man gå bakåt i felminnet.

Avsluta avläsningen av felminnet:

- ➤ Tryck på knappen "**i**"
  eller
- ➤ Tryck inte på någon knapp under ca fyra minuter.

På displayen visas återigen aktuell framledningstemperatur.

9.2 Statuskoder

Statuskoderna som visas på DIA-systemets display informerar om pannans aktuella dritfstatus.
Vid flera statussignaler visas alltid den viktigaste statuskoden

På displayen	Betydelse
	Koder under värmedrift
S.00	Inget värmebehov
S.01	Fläktstart
S.02	Vattenpump går
S.03	Tändning
S.04	Brännardrift
S.05	Fläkt och vattenpump eftergång
S.06	Fläkt eftergång
S.07	Vattenpump eftergång
S.08	Brännarspärr efter uppvärmning
	För beredarladdning
S.20	Beredarens intervalldrift aktiv
S.21	Fläktstart
S.23	Tändning
S.24	Brännardrift
S.25	Fläkt och vattenpump eftergång
S.26	Fläkt eftergång
S.27	Vattenpump eftergång
S.28	Brännarspärr efter beredarladdning
	Koder ang. anläggningen
S.30	Rumstermostat blockerar uppvärmning (regulator på plintarna 3-4-5)
S.31	Sommardrift aktiv
S.32	Frostskydd värmeväxlare aktiv
S.34	Frostskydd aktivt
S.36	Börvärdesinmatning för konstantreglering < 20 °C, extern reglering spärrar värmedriften
S.37	För stor avvikelse för fläktvarvtalet under drift
S.39	Anliggningstermostat har reagerat
S.41	Anläggningstrycket är för högt
S.42	Svarssignal från avgasspjäll blockerar brännardrift (endast i kombination med tillbehör)
S.53	Pannan har 20 minuters väntetid på grund av vattenbrist (skillnaden mellan framlednings- och returtemperaturen är för hög)
S.54	Pannan har 20 minuters väntetid på grund av vattenbrist (temperaturgradient: temperaturen stiger för snabbt)
S.59	Väntetid: Minimal cirkulationsvattenmängd inte uppnådd
S.85	Servicemeddelande "Kontrollera mängd cirkulationsvatten" i förekommande fall: kontrollera kabelanslutningen till Vortex-givaren
S.92	Test av flödesgivaren pågår, uppvärmningen är spärrad
S.96	Värmereturlednings-NTC testas, uppvärmningen är spärrad
S.97	Vattentryckgivaren testas, uppvärmningen är spärrad
S.98	Värmeframlednings-/värmereturlednings-NTC testas, uppvärmningen är spärrad

Tab. 9.2 Statuskoder

Hämta statuskoderna:
- ➤ Tryck på knappen "**i**".
  På displayen visas statuskoden, t.ex. S.**04** för "brännardrift värme".

Avsluta avläsningen av statuskoderna:
- ➤ Tryck på knappen "**i**"
  eller
- ➤ Tryck inte på någon knapp under ca fyra minuter.

På displayen visas återigen aktuell framledningstemperatur.

9.3 Diagnoskoder

I diagnosläget kan vissa parametrar ändras och ytterligare information avläsas, se tabell 9.3.
Diagnosinformationen är indelad i två diagnosnivåer. Den andra diagnosnivån kan endast nås med en lösenordsinmatning.



Försiktigt!
Risk för skador på aggregatet!
- ➤ Endast behöriga installatörer kan få behörighet till den andra diagnosnivån.

Första diagnosnivån
- ➤ Tryck samtidigt på knapparna "**i**" och "**+**".

På displayen visas "**d.0**"

- ➤ Bläddra med knapparna "**+**" och "**–**" för att välja diagnosnummer.
- ➤ Tryck på knappen "**i**".

På displayen visas tillhörande diagnosinformation.

- ➤ Ändra vid behov värdet med "**+**“ eller "**–**" (värdet blinkar).
- ➤ Spara det nya värdet genom att hålla knappen "**i**" intryckt i ca 5 sekunder tills värdet slutar blinka.

Avsluta diagnosläget:
- ➤ Tryck samtidigt på knapparna "**i**" och "**+**"
  eller
- ➤ Tryck inte på någon knapp under 4 minuter.

På displayen visas återigen aktuell framledningstemperatur.

På displayen	Betydelse	Värden på displayen/inställbara värden
d.0	Dellast värme	VSC S 126/2: 4 - 14 kW VSC S 196/2: 6 - 19 kW
d.1	Eftergångstid, pump värme (uppvärmning)	2 - 60 min (fabriksinställning: 5 min)
d.2	Maximal spärrtid för brännaren vid 20 °C	Inställningsområde: 2 – 60 min fabriksinställning: 20 min
d.3	Mätvärde för beredarvattentemperatur	i °C
d.4	Mätvärde för varmvattentemperatur	i °C
d.5	Börvärde för framlednings-/returtemperaturen	i °C aktuellt börvärde; beräknas från potentiometer, reglering, fabriksinställd regleringstyp: Förgångstemperatur
d.7	Visning av börvärdet för varmvatten	i °C (15 °C betyder frostskydd)
d.8	Rumstermostat plint 3-4	1 = stängd (värmebehov) 0 = öppen (inget värmebehov)
d.9	Framledningsbörtemperatur från extern reglering vid klämma 7-8-9	i °C
d.10	Intern pump (värme)	1 = på, 0 = av
d.11	Extern pump (värme)	1–100 = på, 0 = av
d.12	Laddpump, effekt i %	1 -100 = på (motsvarar pumpstyrningen), 0 = av
d.13	Cirkulationspump (styrs av extern eller insatt regulator, plint 7-8-9)	1–100 = på, 0 = av
d.15	Aktuell värmepumpseffekt	i %
d.23	Sommardrift (värme på/av)	1 = värme på, 0 = värme av (sommardrift)
d.29	Mätvärde för flödesgivare	i m3/h
d.30	Styrsignal för båda gasventilerna	1 = på, 0 = av
d.33	Fläktvarvtal börvärde	i v/min/10
d.34	Fläktvarvtal ärvärde	i v/min/10
d.35	Prioriteringsventilens läge	100 = varmvatten, 0 = uppvärmning, ca 40 = mitten
d.38	Mätvärde för kollektortemperatur	i °C
d.39	Mätvärde för temperatur bakom solvärmekretsvärmeväxlare	i °C
d.40	Förgångstemperatur	Ärvärde i °C
d.41	Returledningstemperatur	Ärvärde i °C
d.42	Mätvärde för beredarbottentemperatur	i °C
d.44	Digitaliserad joniseringsspänning	Ärvärde
d.47	Utetemperatur (om en utegivare är ansluten)	Ärvärde i °C
d.59	Solvärmens energieffekt [1]	Indikering i två nivåer i kWh, kan återställas till 0 kWh Indikering upp till 50 000 kWh
d.67	Resterande spärrtid för brännaren (uppvärmning)	I minuter
d.76	Pannans utförande	24 : VSC S 126 25 : VSC S 196
d.90	Digital regulator identifierad	1 = identifierad, 0 = ej identifierad
d.91	Status DCF vid ansluten utegivare med DCF77-mottagare	0 = ingen mottagning, 1 = mottagning 2 = synkronisering, 3 = giltig
d.97	Aktivering av den andra diagnosnivån	Ange lösenord

Tab. 9.3 Diagnoskoder på första diagnosnivån

[1] Energieffekten från solvärmen fastställs via temperaturgivare och visas i kWh i diagnospunkt d.59. Indikeringen har två nivåer.
Först visas 1000-talen, efter ett tryck på knappen "i" visas entalen. På båda nivåerna kan solvärmeeffekten återställas till 0 med knappen "-". Genom att trycka på knappen "i" (i ca 4 sekunder resp. tills dess indikeringen slutar blinka) kan värdet lagras.

Andra diagnosnivån

- ➤ Bläddra i den första diagnosnivån enligt anvisningen ovan till diagnosnummer **d.97**.
- ➤ Ändra det visade värdet till **17** (lösenord) och spara värdet.

Nu är den andra diagnosnivån aktiv. I denna visas all information i den första diagnosnivån (se tabell 9.3) och den andra diagnosnivån (se tabell 9.4). Bläddra mellan och ändra värden samt lämna diagnosläget på samma sätt som för första diagnosnivån.



Inom fyra minuter efter att den andra diagnosnivån stängts kan knapparna "**i**" och "**+**" tryckas in samtidigt för att återvända till den andra diagnosnivån utan att ange lösenord.

På displayen	Betydelse	Värden på displayen/inställbara värden
d.14	Pumpeffekt	0 = auto (fabriksinställning) 1 = 53% 2 = 60% 3 = 70% 4 = 85% 5 = 100%
d.17	Omkoppling framledning-/retur uppvärmning	0 = framledning, 1 = retur fabriksinställning: 0
d.18	Pumpdriftsätt (eftergång)	0 = eftergång, 1 = kontinuerlig, 2 = vinter, 3 = intermittent fabriksinställning: 0
d.20	Max. värde för potentiometern för beredarens börvärde	Inställningsområde: 50 – 70 °C fabriksinställning: 65 °C
d.27	Omkoppling tillbehörsrelä 1	1 = cirkulationspump (fabriksinställning) 2 = extern pump 3 = beredarpump 4 = avgaslucka/rökutsug 5 = extern gasventil 6 = externt felmeddelande 7 = stöds inte 8 = stöds inte 9 = legionellapump
d.28	Omkoppling tillbehörsrelä 2	1 = cirkulationspump 2 = extern pump (fabriksinställning) 3 = beredarpump 4 = avgaslucka/rökutsug 5 = extern gasventil 6 = externt felmeddelande 7 = stöds inte 8 = stöds inte 9 = legionellapump
d.50	Offset för minsta fläktvarvtal	i v/min/10, inställningsområde: 0 till 300
d.51	Offset för största fläktvarvtall	i v/min/10, inställningsområde: -99 till 0
d.57	Inmatning av solvärmekretsens flöde	0,0 till 4,0 l/min
d.58	Solvärmedrift	0 = solvärmedriften deaktiverad 4 = solvärmedriften aktiverad (fabriksinställning)
d.60	Antal avstängningar av temperaturbegränsaren	Antal
d.61	Antal störningar i tändautomat	Antal misslyckade tändningar vid senaste försöket
d.64	Medeltändtid	i sekunder
d.65	Maxtändtid	i sekunder
d.68	Antal misslyckade tändningar vid första försöket	Antal
d.69	Antal misslyckade tändningar vid andra försöket	Antal
d.70	VUV-drift	0 = normal (börvärde) 1 = mittläge (endast i Storbritannien) 2 = endast uppvärmning

Tab. 9.4 Diagnoskoder på den andra diagnosnivån (fortsättning på nästa sida)

På displayen	Betydelse	Värden på displayen/inställbara värden
d.71	Max. inställningsvärde för värmeframledningens börtemperatur	Inställningsområde: 40 - 85 °C Fabriksinställning: 75 °C
d.78	Beredartemperaturbegränsning (framledningstemperatur i beredardrift)	Inställningsområde: 55 – 85 °C Fabriksinställning: 80 °C
d.79	Temperaturdifferens mellan kollektor- och nedre solvärmeberedargivare då solvärmepumpen tillkopplas	2 K till 15 K Fabriksinställning: 2 K
d.80	Antal driftstimmar	i timmar [1]
d.81	Antal kranvattendriftstimmar	i timmar [1]
d.82	Antal manövercyklar under värmedriften	Antal/100 (3 motsvarar 300) [1]
d.83	Antal manövercyklar under kranvattendriften	Antal/100 (3 motsvarar 300) [1]
d.84	Underhållsinfo: Antal timmar tills nästa underhåll	Inställningsområde: 0–3000 h, "-" för deaktiverad fabriksinställning: "-" (300 motsvarar 3000 h)
d.93	Inställning för pannmmodell DSN	Inställningsområde: 0–99; fabriksinställningar: 24 : VSC S 126 25 : VSC S 196
d.96	Fabriksinställning (återställning av aktuella parametrar till fabriksinställning)	0 = av, 1 = på Fabriksinställning: 0

Tab. 9.4 Diagnoskoder på den andra diagnosnivån (fortsättning)

[1] De första två siffrorna ska multipliceras med 1 000 (resp. 100 000). Tryck på knappen "**i**" för att se timmarna (antalet x 100) med tre siffror.

9.4 Störningar på solvärmeanläggningen

Störning	Orsak	Åtgärd
Pumpen löper inte trots att solcellen är varmare än beredaren (inget motorljud hörs och inga vibrationer känns av).	1. Det finns ingen ström.	Kontrollera ledningar och säkringar.
	2. Temperaturskillnaden är för högt inställd eller så kopplar inte regulatorn.	Kontrollera regulatorn Kontrollera temperaturgivaren Minska temperaturskillnaden
	3. Maximitemperaturen på solpanelen (130 °C) har uppnåtts. Solvärmepumpen kopplas sedan inte på mer till skydd för solvärmeanläggningen.	Solvärmepumpen kopplas vid uppvärmningsbehov åter på från solackumulatorn, om solvärmetemperaturen sjunkit till under 100 °C.
	4. Solvärmeackumulatorns maximitemperatur (85 °C varmvattentemperatur) uppnådd.	Solvärmepumpen kopplas åter på om solvärmeackumulatorns temperatur sjunkit med 2 K och om den inte kopplats av till skydd för solvärmeanläggningen (se punkt 3).
	5. Pumpaxel blockerad på grund av avlagringar i lagren.	Koppla om till maximalt varvtal ett tag eller deblockera rotorn, för in en skruvmejsel i skåran och vrid för hand.
	6. Pump nedsmutsad.	Demontera och rengör pumpen. Stäng flödesbegränsaren pumpens kulventil.
	7. Pump defekt.	Byt ut pumpen.
	8. Genomflödet inte korrekt inställt.	Kontrollera inställningarna, byt ut vid behov.
Pumpen går, med det kommer inget varmt vatten (längre) från solpanelen (pumpen blir varm). (Fram- och returledningstemperaturen är den samma eller temperaturen i beredaren stiger inte alls eller mycket långsamt.)	Det finns luft i ledningssystemet.	Kontrollera anläggningstrycket Kör pumpen stötvis på maximal effekt. Öppna och avlufta avluftaren på solpanelen, på pumpen och på beredaren. Avlufta återflödesskyddet. Om det inte blir någon förbättring: Kontrollera ledningarna, om det någonstans finns en "bergochdalbana" (t. ex. på utskjutande stolpar eller vid dragning förbi vattenledningar). Ändra ledningarna eller sätt in extra avluftare. Om anläggningen redan var i drift och fylls på igen ska du kontrollera den automatiska avluftaren. Skruva av skyddskåpan och kontrollera flottörens rörlighet med en trubbig nål. Om flottören har fastnat ska avluftaren bytas ut.
Pumpen sätter igång sent och slutar att gå tidigt.	Temperaturskillnaden mellan solpanel och beredare är för stor.	Minska temperaturskillnaden.
Pumpen startar och stängs strax därefter igen. Detta upprepas några gånger tills pannan går som den ska. På kvällen händer samma sak.	Regulatorns temperaturskillnad är för liten eller pumpens kopplingsnivå för hög. Solbestrålningen räcker inte riktigt ännu till att värma upp hela rörnätet.	Kontrollera om rörnätet är helt isolerat. Förstora regulatorns temperaturskillnad.
Anläggningen slår	Fel position för solpanelssensorn.	Placera solpanelssensorn i framledningen. Isolera solpanelssensorn.
Manometern visar på tryckfall.	Kor tid efter att anläggningen fyllts på är det normalt med tryckförlust eftersom det fortfarande kommer ut luft. Om det också senare uppstår tryckfall kan det ha orsakats av en luftblåsa som sedan lösts upp. Dessutom svänger trycket i normaldrift, allt efter anläggningstryck, med 0,2 till 0,3 bar. Om trycket går tillbaka kontinuerligt finns det ett otätt ställe i solvärmekretsen, mest troligt i solpanelsfältet.	Kontrollera först alla skruvförband, pluggar på avstängningsspjäll och gängningsanslutningar, därefter lödställen. Kontrollera solpanelsfältet byt vid behov ut ett rör eller själva solpanelen.
Pumpen bullrar.	1. Luft i pumpen. 2. För litet anläggningstryck.	Avlufta pumpen. Höj anläggningstrycket.

Tab. 9.5 Störning, orsak och åtgärd

Störning	Orsak	Åtgärd
Anläggningen orsakar buller. Under de första dagarna efter påfyllning är detta normalt. Om det uppträder senare finns det två möjliga orsaker:	1. Anläggningstrycket är för lågt. Pumpen drar in luft via avluftaren.	Höj anläggningstrycket.
	2. Temperaturbörvärdet är för högt inställt.	Koppla till ett lägre varvtal.
Beredaren kallnar på natten. När pumpen slagits från har fram- och returledning olika temperaturer, solvärmetemperaturen är på natten högre än lufttemperaturen.	1. Tyngdkraftsbromsen är blockerad.	1. Kontrollera det blå handtagets läge. 2. Kontrollera om tyngdkraftsbromsen är tät (fastklämt spån, smutspartiklar i tätningsytan). 3. Anslut inte solvärmeväxlaren direkt utan dra först framledningarna nedåt och sedan uppåt till solpanelen (sifon understödjer tyngdkraftsbromsen) eller montera en tvåvägsventil, som kopplas samtidigt med pumpen.
	2. Inrörscirkulation vid korta rörnät med liten tryckförlust.	Montering av en tyngdkraftsbroms (så nära behållaren som möjligt).
Eftervärmning fungerar inte. Värmepannan går en kort tid, stängs och sätts på igen. Detta upprepas tills behållaren nått sin börtemperatur.	1. Luft i eftervärmningsväxlaren.	Avlufta eftervärmningsväxlaren.
	2. Värmeväxlarens yta för liten.	Jämför uppgifterna från värmepannans tillverkare med dem från behållarens tillverkare. Eventuellt går det att lösa problemet genom en högre inställning av framledningstemperaturen vid värmepannan.
Efter längre driftstid ökar temperaturskillnaden i solvärmekretsen till mer än 18 K.	Smuts eller förkalkning i värmeväxlaren.	Rengör värmeväxlaren med ättiksyra.
Det kommer bara kallt eller ljummigt vatten.	1. Kall- och varmvattensanslutningarna på behållaren har förväxlats.	Stäng av kallvattentilloppet, tappa sedan ut vatten via varmvattenanslutningen. När anslutningen är rätt konfigurerad strömmar det bara ut några liter vatten. Därefter befinner sig inloppet till varmvatten- och tappröret i luften, ingen ytterligare tömning är möjlig. Om hela behållaren töms via varmvattenanslutningarna är dessa felaktigt konfigurerade. Byt anslutningarna!
	2. Varmvatten-termostatblandare för lågt inställd.	Höj inställningarna.
Solvärmeuttaget är ovanligt litet.	Rörisoleringen är för tunn eller felaktig. Det är möjligt att anläggningen är felprojekterad.	Kontrollera isoleringen. Kontrollera anläggningens utformning (solpanelernas storlek, skuggning, rörlängder) och modifiera vid behov.

Tab. 9.5 Störning, orsak och åtgärd (fortsättning)

9.5 Aktivering av kontrollprogram

Med olika testprogram kan specialfunktioner aktiveras.
- ➤ Testprogrammen **P.0** till **P.2** startas genom att välja "Netz EIN" och trycka på knappen "**+**" i 5 sekunder. På displayen visas "**P.0**".
- ➤ Tryck på knappen "**+**" för att bläddra uppåt bland testnumren.
- ➤ Tryck på knappen "**i**" för att starta panndriften och testprogrammet.
- ➤ Testprogrammet kan avslutas genom att trycka på knapparna "**i**" och "**+**" samtidigt. Testprogrammen avslutas automatiskt om inga knappar trycks in under 15 minuter.

På displayen	Betydelse
P.0	Testprogram, avluftning och körning av solvärmepumpen för flödesbestämning
P.1	Testprogram, pannan körs med full last efter tändningen
P.2	Testprogram, pannan körs med minimal gasmängd last efter tändningen
P.5	Testprogram för STB-kontroll; Pannan körs utan normal regleringsavstängning tills STB-avstängningstemperauren på 97 °C är nådd
P.6	Testprogram, prioriteringsventilen körs till mittläge. Brännaren och pumpen stängs av (för påfyllning och tömning av pannan)

Tab. 9.5 Testprogram

Förklaring till testprogrammet **P.0**, avluftning och körning av solvärmepumpen för flödesbestämning:
- ➤ Testprogrammet går utan avbrott i ca 12 min.
- ➤ Avluftning av värmekretsen: Prioriteringsventil i uppvärmningsläge, aktivering av värmepumpen i 15 cykler: 15 sekunder på; 10 sekunder av. På displayen visas HP.
- ➤ Avluftning av värmekretsen: efter ovan nämnda cykler eller efter tryckning på "**i**"-knappen: Prioriteringsventilen i varmvattenberedningsläge, aktivering av pumpen som ovan. Samtidigt aktiveras beredarladdpumpen och solvärmepumpen. När solvärmepumpen är igång kan den nödvändiga flödesbegränsningen i den avluftade solvärmekretsen genomföras (se kapitel 6.3.3 och 6.3.4). På displayen visas SP.

9.6 Byte av komponenter

Försiktigt!
Risk för skador på grund av vatten- eller gasläcka!
Felaktig användning av verktyg eller användning av fel verktyg kan leda till skador på anläggningen (t.ex. gas- eller vattenläckage)!
- ➤ Använd endast passande verktyg (U-nycklar) för att dra åt och lossa skruvkopplingar (använd inga rörtänger, förlängningar eller liknande)!

Arbetena som beskrivs i detta kapitel får endast utföras av behöriga installatörer.
- ➤ Använd endast originalreservdelar för reparationer.
- ➤ Kontrollera att delarna monteras rätt och att de sitter i samma läge och riktning som innan

9.6.1 Säkerhetsanvisningar

- ➤ Slå från strömmen till pannan!
- ➤ Stäng gaskranen!
- ➤ Stäng underhållsventilerna!
- ➤ Töm pannan om någon komponent som ingår i vattensystemet ska bytas ut!
- ➤ Töm solvärmekretsen om någon komponent som ingår i solvärmesystemet ska bytas ut!
- ➤ Kontrollera att det inte kommer vatten på strömförande komponenter (t.ex. kopplingsbox)!
- ➤ Använd endast nya tätningar och O-ringar!
- ➤ Genomför en funktionskontroll när arbetet är klart (se kapitel 6.5)!

9.6.2 Byta brännare

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

- ➤ Demontera termokompaktmodulen enligt beskrivningen i kapitel 8.4.1 och byt brännare.

9.6.3 Byte av elektroder

Fara!
Risk för person- och/eller materialskador på grund av brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Observera säkerhetsanvisningarna i kapitel 8.4.1 och 9.6.1 före byte av komponenter.

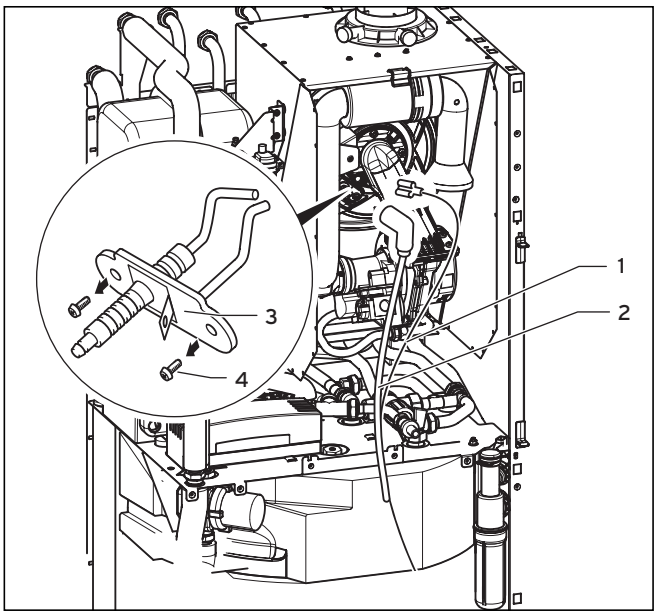


Bild 9.1 Byte av elektroder

➤ Lossa tändkabeln (**2**) och jordkabeln (**1**) från elektroden.
➤ Lossa de två skruvarna (**4**) på elektrodens bärplatta (**3**).
➤ Tag bort bärplattan med elektroden.
➤ Montera den nya elektroden i omvänd ordningsföljd.

9.6.4 Byte av fläkt

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

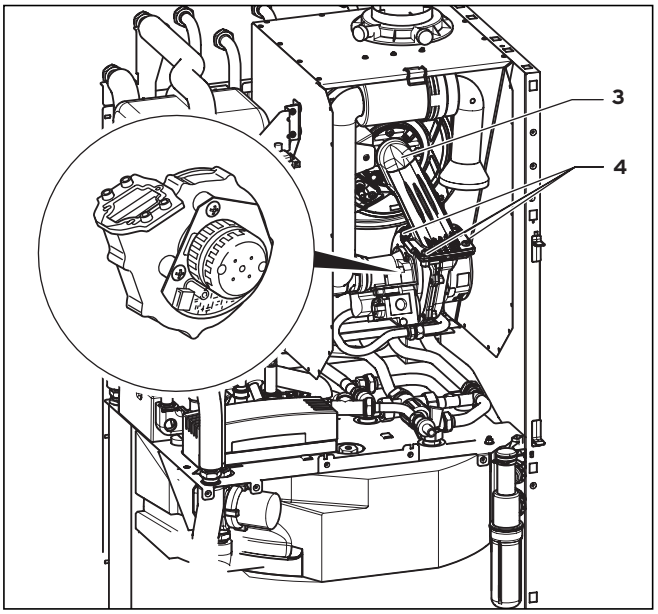


Bild 9.2 Byte av fläkt

➤ Demontera brännarenheten (**3**) enligt anvisningarna i kapitel 8.4.1 och tag bort den.
➤ Lossa de fyra fästskruvarna (**4**) på gasblandningsröret och tag bort fläkten.
➤ Skruva fast den nya fläkten med gasarmaturen (se kapitel 9.6.5).
➤ Montera den kompletta enheten "gasarmatur/fläkt" i omvänd ordningsföljd.

9.6.5 Byta gasarmatur

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

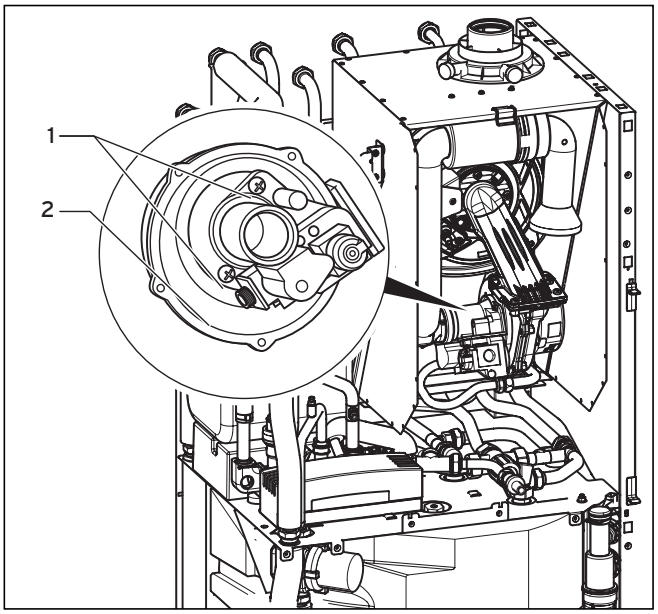


Bild 9.3 Byte av gasarmatur

➤ Demontera brännarenheten enligt anvisningarna i kapitel 8.4.1 och tag bort den.
➤ Lossa de två fästskruvarna (**1**) på gasarmaturen och tag bort gasarmaturen från fläkten (**2**).
➤ Skruva ihop den nya gasarmaturen med fläkten.
➤ Montera brännarenheten i omvänd ordningsföljd.

9.6.6 Byte av prioriteringsventil

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

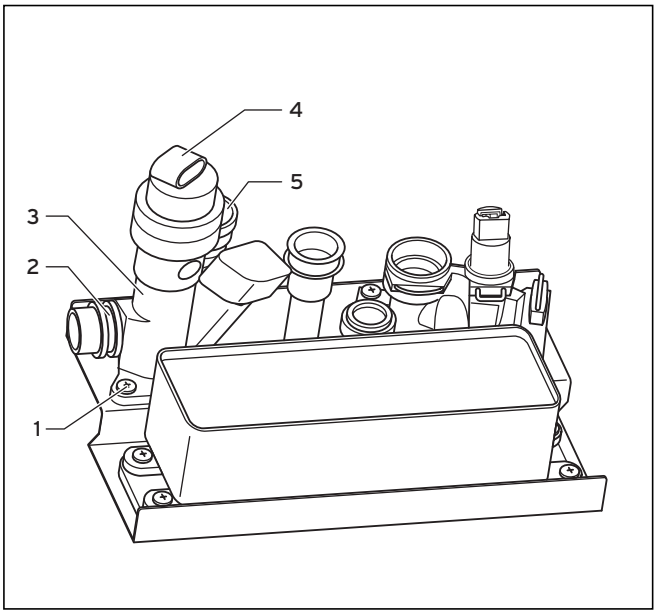


Bild 9.4 Byte av proriteringsventil

➤ Stäng underhållsventilerna och töm pannan (se kapitel 8.6).
➤ Lossa stickkontakten (**4**) från prioriteringsventilen (**3**).
➤ Tag bort klämmorna (**2** och **5**) tag bort de anslutna komponenterna.
➤ Lossa de tre skruvförbanden (**1**) och tag bort prioriteringsventilen.
➤ Montera den nya prioriteringsventilen i omvänd ordningsföljd. Använd alltid nya tätningar.
➤ Fyll på och avlufta pannan och, vid behov, värmeanläggningen (se kapitel 6.1).

9.6.7 Byte av flödesgivare

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

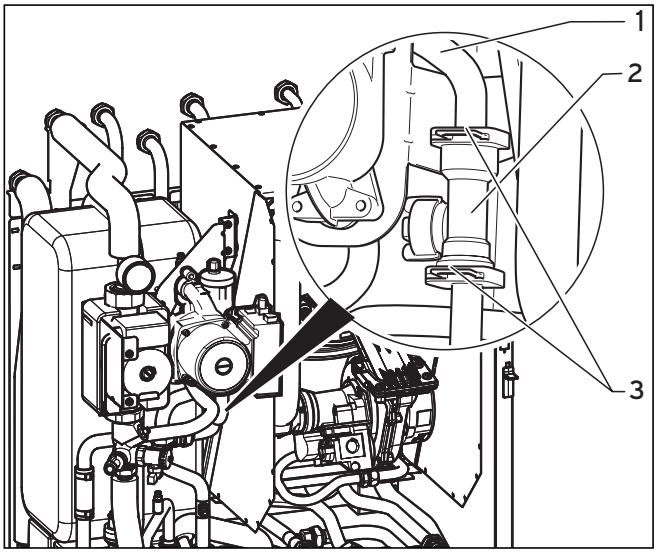


Bild 9.5 Byte av flödesgivare

➤ Demontera värmepumpen enligt beskrivningen i kapitel 8.7 Demontering av värmepump.
➤ Tag bort klämmorna (**3**) och tag bort det övre röret (**1**)
➤ Tag bort flödesgivaren (**2**)
➤ Montera den nya flödesgivaren i omvänd ordningsföljd. Använd nya O-ringar.

9.6.8 Byte av NTC-givare

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

Pannan har en inskruvad NTC-givare:
1 NTC i beredarens botten

➤ Drag loss kabeln till den NTC-givare som ska bytas ut.
➤ Skruva ut NTC (nyckelvidd 15).
➤ Montera den nya NTC-givaren i omvänd ordningsföljd.

Pannan har dessutom fyra NTC-givare med clips:
- 1 NTC på värmeframledningen
- 1 NTC på värmereturledningen
- 1 NTC på varmvattenutloppet från den sekundära värmeväxlaren
- 1 NTC på solvärmereturledningen nedtill vid beredaren

➤ Lossa givarkabeln från den NTC-givare som ska bytas ut.
➤ Lossa NTC-fjädern från röret.
➤ Montera den nya NTC-givaren i omvänd ordningsföljd.

9.6.9 Byte av kretskort

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

➤ Följ monterings- och installationsanvisningarna för reservkretskortet.

9.6.10 Byta expansionskärl

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

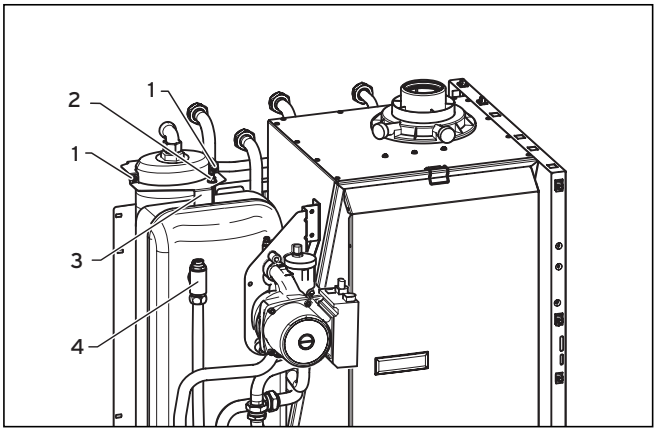


Bild 9.6 byte av expansionskärl

➤ Koppla bort strömmen till pannan och stäng gasventilen.
➤ Stäng underhållsventilerna och töm pannan på värmesidan (se kapitel 8.6).
➤ Lossa den flexibla slangen från T-röret med avluftningsskruven (**4**) på expansionskärlet.
➤ Lossa båda skruvarna (**1**).

- ➤ Lossa muttern (**2**) från ankarstången.
- ➤ Tag bort hållaren (**3**) från expansionskärlet.

Skruva fast T-röret på expansionkärlet igen så att det blir lättare att ta ut det, plugga T-röret med en blindplugg. Använd T-röret som handtag för att ta ut expansionskärlet.

Vid låga takhöjder bör även värmepumpen och värmepumpens hållare demonteras genom att pumpens och hållarens skruvar lossas och röret till flödesgivaren demonteras.

- ➤ Lyft ut expansionskärlet snett framåt.
- ➤ Montera det nya expansionskärlet i omvänd ordningsföljd.
- ➤ Fyll på och avlufta pannan och, vid behov, värmeanläggningen (se kapitel 6.1).

9.6.11 Byte av manometer

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

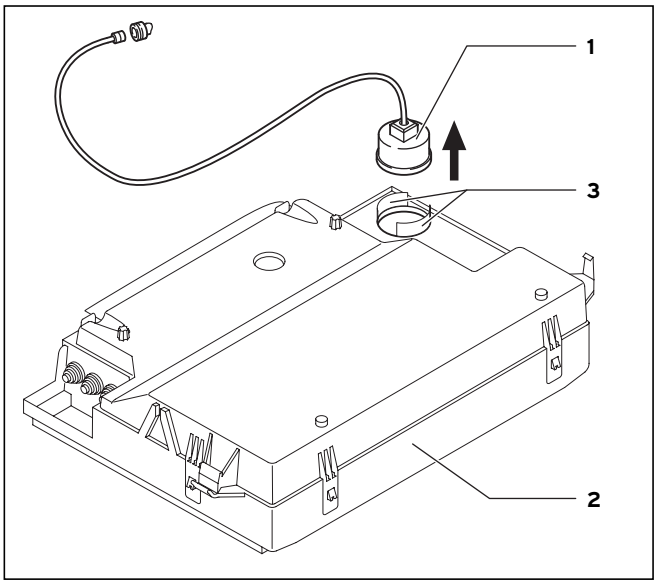


Bild 9.7 Byte av manometer

- ➤ Koppla bort strömmen till pannan och stäng gasventilen.
- ➤ Stäng underhållsventilerna och töm pannan (se kapitel 8.6).
- ➤ Fäll ned kopplingsboxen (**2**).
- ➤ Tryck försiktigt ihop klämman (**3**).
- ➤ Tryck ut manometern (**1**) ur kopplingsboxen. tryck utifrån och in.

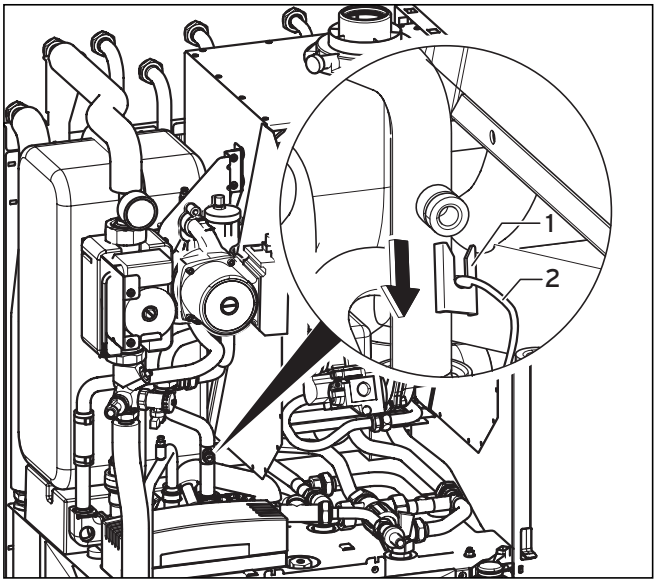


Bild 9.8 Anslutning för kapillärrör

- ➤ Tag bort klämman (**1**) vid manometeranslutningen.
- ➤ Drag ut kapillärröret (**2**) ur anslutningen.
- ➤ Montera den nya manometern i omvänd ordningsföljd.
- ➤ Fyll på och avlufta pannan och, vid behov, värmeanläggningen (se kapitel 6.1).

9.6.12 Byte av termostatshuntventil för varmvatten

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

- ➤ Töm pannan på varmvattensidan (se kapitel 8.6.2).

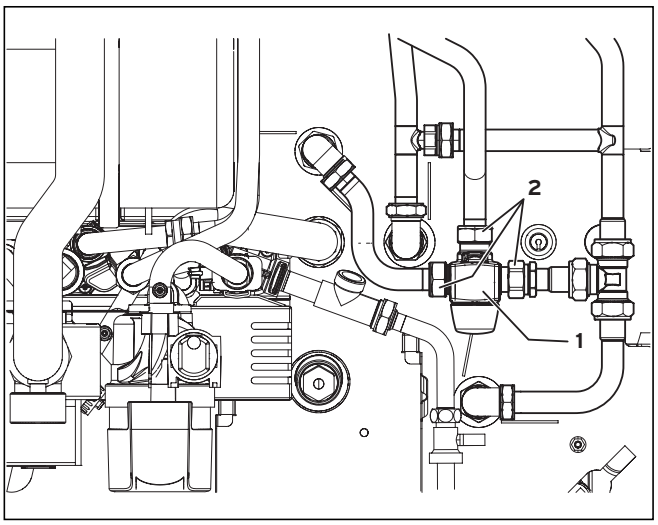


Bild 9.9 Monteringsposition för termostatshuntventilen för varmvatten

- ➤ Lossa skruvförbanden (**2**) och tag bort termostatventilen för varmvatten (**1**).
- ➤ Montera den nya termostatshuntventilen för varmvatten enligt beskrivningen på bild 9.9.
- ➤ Ställ in termostatshuntventieln för varmvatten (se kapitel 6.6).

9.6.13 Byte av backventiler för vatten

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

- ➤ Töm pannan på varmvattensidan (se kapitel 8.6.2).

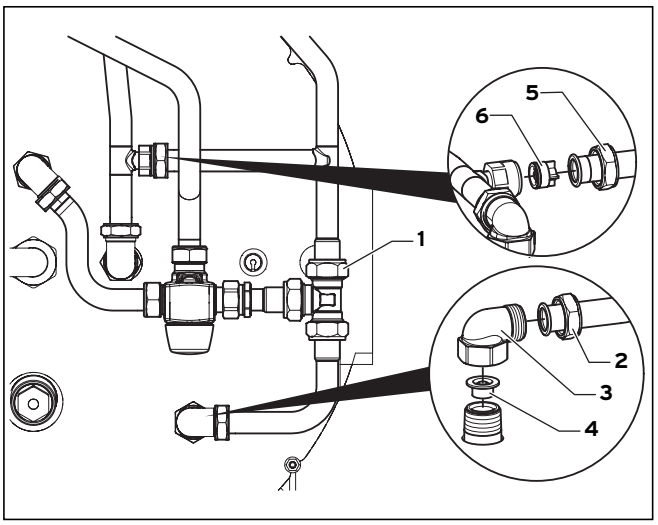


Bild 9.10 Byte av backventiler för vatten

- ➤ Lossa förskruvningarna (**1**), (**2**) och (**5**).
- ➤ Lossa vinkelstycket (**3**) och byt ut returventilen (**4**) i cirkulationsledningen.
- ➤ Ta ut returventilerna (**4**) och (**6**).
- ➤ Montera de nya backventilerna. Beakta ventilernas monteringsposition som visas i bild 9.10.
- ➤ Montera vinkelstycket på nytt och använd nya tätningar. Dra åt skruvförbandet på nytt.

9.6.14 Byte av säkring

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

➤ Skilj pannan från elnätet.
➤ Haka loss kopplingsboxen från klämman och fäll ut den.
➤ Lossa den bakre delen av kopplingsboxens lock ur clipsen och fäll ned det.
➤ Kontrollera de två glasrörssäkringarna (4 A, tröga, T4) i säkringshållarna på kretskortet och byt ut den trasiga säkringen.
➤ Kontrollera även glasrörssäkringen (2 A, trög, T2) i säkringshållaren på multifunktionsmodul 1 ur 5 och byt ut den trasiga säkringen.

Reservsäkringar finns i hållarna på insidan av kopplingsboxens lock.

➤ Stäng kopplingsboxens bakre lock, tryck fast det så att det hörs att det hakar i.
➤ Fäll upp kopplingsboxen igen och säkra den med klämman.

9.6.15 Byte av backventiler för solvärmevätska

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

➤ Stäng underhållsventilerna i solvärmefram- och solvärmereturledningen.

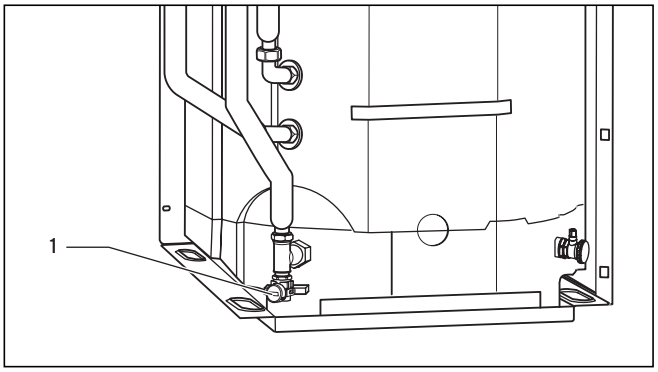


Bild 9.11 Avtappning av solvärmevätska

➤ Anslut en slang till påfyllnings-/tömningskranen (**1**) och låte den mynna i ett uppsamlingskärl.
➤ Öppna påfyllnings-/tömningskranen (**1**) och låt solvärmevätskan rinna ut.

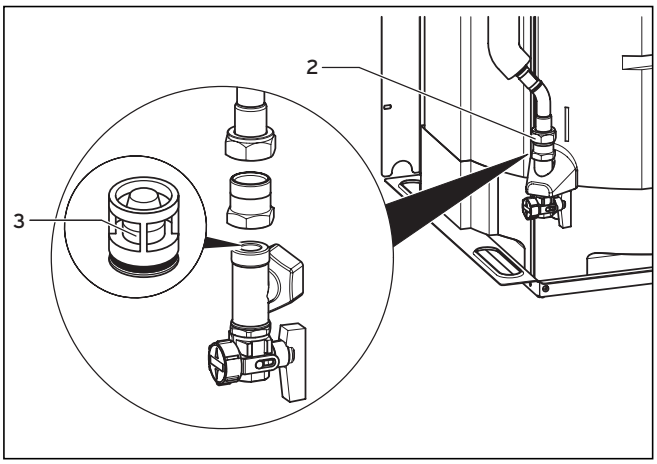


Bild 9.12 Byte av backventiler för solvärmevätska

➤ Lossa skruvförbandet (**2**) och tag bort backventilen på solvärmesidan (**3**) ur huset.
➤ Montera den nya backventilen. Beakta ventilens monteringsposition som visas på bild 9.12.
➤ Fyll solvärmesystemet igen enligt beskrivningen i kapitel 6.3.3.

9.7 Kontroll av aggregatets funktion

Kontrollera pannans funktion efter byte av komponenter och tag pannan i drift enligt kapitel 6.

10 Kundtjänst och garanti

10.1 Kundtjänst

Gaseres Ab sköter garantireperationer, service och reservdelara för Vaillant produkter i Sverige;
tel 040-803 30.

10.2 Fabriksgaranti

Vaillant lämnar dig som ägare en garanti under två år från datum för drifttagningen. Under denna tid avhjälper Vaillants kundtjänst kostnadsfritt material- eller tillverkningsfel.
Vi åtar oss inget ansvar för fel, som inte beror på material- eller tillverkningsfel, t.ex. fel på grund av osakkunnig installering eller hantering i strid mot föreskrifterna.
Vi lämnar fabriksgaranti endast om apparaten installerats av en auktoriserad fackman. Om arbeten på apparaten inte utförs av vår kundtjänst, bortfaller fabriksgarantin.
Fabriksgarantin bortfaller också om delar, som inte godkänts av Vaillant, monteras I apparaten.
Fabriksgarantin täcker inte anspråk utöver kostnadsfritt avhjälpande av fel, t.ex. skadeståndskrav.

11 Återvinning och avfallshantering

Både apparaterna och transportförpackningarna består till största del av återvinningsbart material.

➤ Observera gällande nationell lag.

11.1 Apparat

Apparaterna räknas inte som hushållsavfall.
Alla material kan utan begränsning återvinnas och separeras. Lämna dem till den lokala återvinningscentralen.

➤ Se till att de gamla apparaterna avfallshanteras korrekt.

11.2 Solpaneler

Alla solpaneler från Vaillant GmbH fyller kraven för märkning med miljömärket "Blauert Engel".
I samband med detta har vi som tillverkare åtagit oss att ta tillbaka och återvinna komponenterna när de måste bytas ut efter att ha fungerat tillförlitligt i många år.

11.3 Förpackning

Avfallshantering av transportförpackningar tar fackhantverkaren som installerat apparaterna hand om.

11.4 Solpaneler

Alla solpaneler från Vaillant GmbH uppfyller kraven för märkning med miljömärket "Blauer Engel".
I samband med detta har vi som tillverkare åtagit oss att ta tillbaka och återvinna komponenterna när de måste bytas ut efter att ha fungerat tillförlitligt i många år.

11.5 Solvärmemedium

Avfallshantering
Solarvätskan ska med iakttagande av lokala föreskrifter lämnas på lämplig soptipp eller förbränningsanläggning.
➤ Kontakta det lokala renhållningsverket vid mängder under 100 l.

Förpackningar som inte rengjorts
Icke kontaminerade förpackningar kan återanvändas.
➤ Avfallshantera inte förpackningar som kan rengöras enligt lokala föreskrifter.

12 Tekniska data

Tekniska data	Enhet	VSC S 126/2-C 180 HL	VSC S 196/2-C 200
Nominell värmeeffekt vid 40/30 °C	kW	4,7 - 15,2	6,1 - 20,6
Nominell värmeeffekt vid 60/40 °C	kW	4,4 - 14,4	5,9 - 19,6
Nominell värmeeffekt vid 80/60 °C	kW	4,3 - 14	5,7 - 19
Laddningseffekt	kW	16,0	23,0
Nominell värmelast [1]	kW	4,4 - 14,3 (16,3)	5,8 - 19,4 (23,5)
Verkningsgrad (norm) vid 40/30 °C [2]	%	109	109
Verkningsgrad (norm) vid 75/60 °C [2]	%	107	107
Avgasvärden [3]:			
Avgastemperatur min.	°C	40	40
Avgastemperatur max.	°C	75	75
Avgasmassflöde max.	g/s	7,5	11
CO_2-andel	%	9	9
NO_X- klass [5]		5	5
NO_X- emission [5]	mg/kWh	< 60	< 60
Kondensvattenmängd vid 50/30 °C, ca	l/h	1,4	1,9
pH-värde, ca		3,5 - 4,0	3,5 - 4,0
Pumpens återstående uppfordringshöjd	hPa	250	250
Framledningstemperatur max.	°C	90	90
Volym, expansionskärl	l	12	12
Förtryck, expansionskärl	kPa	75	75
Tillåtet drifttryck, uppvärmningssidan	kPa	300	300
Minsta nödvändiga totaltryck, uppvärmningssidan	kPa	80	80
Elektrisk effektförbrukning under värmedrift, max.	W	80	85
Varmvattentemperatur (intsällbar)	°C	40 - 60 (max.-värdet kan ställas in mellan 50 °C och 70 °C)	40 - 60 (max.-värdet kan ställas in mellan 50 °C och 70 °C)
Nominell beredarvolym	l	150	150
Konstant effekt	l/h (kW)	390 (16)	570 (23)
Ugångskapacitet, varmvatten	l/10 min	155	185
Effektfaktor enligt DIN 4708	N_L	1,3	1,7
Tillåtet drifttryck, varmvatten	kPa	1000	1000
Beredskapsenergiförbrukning med solvärmedel	kWh/24 h	3,0	3,0
Anslutningsvärden [4]:			
Naturgas E, H_i = 9,5 kWh/m³ [3]	m³/h	1,7	2,5
Naturgas LL, H_i = 8,1 kWh/m³ [3]	m³/h	2	2,9
Gasol P, H_i = 12,8 kWh/kg	kg/h	–	1,8
Gasanslutningstryck, naturgas	hPa	20	20
Gasanslutningstryck, gasol	hPa	–	30
Elanslutning	V/Hz	230/50	230/50
Elektrisk effektförbrukning, max.	W	115	125

Tab. 12.1 Tekniska data (fortsättning på nästa sida)

Tekniska data	Enhet	VSC S 126/2-C 180 HL	VSC S 196/2-C 200
Fram- och returledningsanslutning, värme	Ø	G 3/4“	G 3/4“
Fram- och returledningsanslutning, solvärme	Ø	G 3/4“	G 3/4“
Anslutning kall- och varmvatten	Ø	G 3/4“	G 3/4“
Cirkulationsanslutning	Ø	G 3/4“	G 3/4“
Gasanslutning	Ø	G 3/4“	G 3/4“
Luft-/avgasanslutning	Ø mm	60/100 eller 80/125 (med adapter) [6]	60/100 eller 80/125 (med adapter) [6]
Dimensioner: Höjd	mm	1672	1672
Bredd	mm	600	600
Djup	mm	570	570
Vikt (tom)	kg	150	150
Vikt (driftklar)	kg	300	300
Kategori	-	I_{2H}	II_{2H3P}
Skyddsklass	-	IPX4D	IPX4D

Tab. 12.1 Tekniska data (fortsättning)

1) Gäller för värmevärdet H_i
2) Beräknat enligt DIN 4702, del 8
3) Beräkningsvärde för dimensionering av skorstenen enligt DIN 4705
4) Gäller för 15 °C och 1013 mbar
5) Kraven i Hamburgs miljöprogram uppfylls
6) Med pannanslutningsdel best.nr 303907

For fagarbeideren

Installasjons- og vedlikeholdsveiledning

auroCOMPACT

VSC S ../2

NO

Innholdsfortegnelse

1 Henvisninger til dokumentasjonen 4
1.1 Oppbevaring av underlagene 4
1.2 Benyttede symboler 4
1.3 Bruksanvisningen gyldighet 4
1.4 CE-merking 4
1.5 Typenschild 5

2 Apparatbeskrivelse 5
2.1 Oppbygging av auroCOMPACT 5
2.2 Utrustning 8
2.3 Typeoversikt 8
2.4 Funksjons- og betjeningselementer 9

3 Sikkerhetsråd og forskrifter 10
3.1 Säkerhetsanvisningar och varningar 10
3.1.1 Klassificering av varningar 10
3.1.2 Utformning av varningsmeddelanden 10
3.2 Beregnet bruk 10
3.3 Allmänna säkerhetsregler 10
3.4 Generelle sikkerhetsanvisninger for solcelleanlegg 12
3.5 Forskrifter 13
3.5.1 Oversikt over EU-standarder 13
3.5.2 Forskrifter Norge 13

4 Montering 14
4.1 Leveringsomfang og tilbehør 14
4.2 Transport av aggregatet utan förpackning 15
4.3 Montasjested 16
4.4 Mål 17
4.5 Nødvendig minimumsavstand for oppstilling 18
4.5.1 Fjerne døren 18

5 Installasjon 19
5.1 Generelle råd om varmeanlegg 19
5.2 Forberede installasjonen 19
5.3 Koble til gass 19
5.4 Anslutning av uppvärmning 20
5.5 Anslutning av vatten 20
5.5.1 Koble til sirkulasjonsledningen 20
5.5.2 Varmtvanns-termostatblanding 21
5.6 Tilkobling av apparatet med tilkoblingsbrakett 21
5.7 Montering av luft-/rökgaskanal 21
5.8 Montering av kondensledning 22
5.9 Tilkobling på solarsiden 22
5.9.1 Generelle råd om utførelse 22
5.9.2 Rørmateriale 23
5.9.3 Lufting 23
5.9.4 Ekspansjonsbeholder og sikkerhetsventil 25
5.10 Elektrisk anslutning av aggregatet 26
5.10.1 Anslutning till nätet 28
5.10.2 Anslutning av reglerutrustning och tillbehör 28
5.10.3 Koble til solarføler 29
5.11 Råd om tilkobling av eksternt tilbehør og reguleringsapparater 29

6 Värmeaggregatets idriftsättning 31
6.1 Påfyllning av anläggningen 31
6.1.1 Värmevattenbehandling 31
6.1.2 Påfyllning och avluftning av aggregatets värmesida 32
6.1.3 Påfyllning och avluftning av aggregatets varmvattensida 33
6.1.4 Fylle stuss 33
6.2 Solarvæske 33
6.2.1 Solarvæskens egenskaper 33
6.2.2 Frost- og korrosjonsbeskyttelse av solarkursene 34
6.2.3 Sikkerhetsdatablad 34
6.3 Idriftsettelse av solaranlegget 36
6.3.1 Fylle solarvæske og kontrollere at anlegget er tett 37
6.3.2 Spyle solarkurs 37
6.3.3 Fylle solarkurs 37
6.3.4 Stille inn volumstrøm 38
6.3.5 Stille inn sirkulasjonspumpe 38
6.3.6 Igangkjøringsprotokoll solarside 39
6.4 Kontroll av gasinställning 40
6.4.1 Fabrikkinnstillinger 40
6.4.2 Kontroll av anslutningstryck (gasens dynamiska tryck) 41
6.4.3 Kontroll av CO_2 -innhold og justering 41
6.5 Kontroll av aggregatets funktion 42
6.5.1 Kontroll av värmedrift 42
6.5.2 Tankfylling fra solar-gass-kompaktapparatet 42
6.5.3 Tankfylling fra solarfunksjonen 43
6.6 Stille inn varmtvanns-termostatblanding 43
6.7 Meddela den driftansvarige 44
6.8 Ta enheten ut av drift 44

7 Tilpasse varme- og solaranlegg 45
7.1 Parameterval och inställning 45
7.2 Oversikt over innstillbare anleggsparametere 46
7.2.1 Innstilling av varmedellast 46
7.2.2 Innstilling av pumpens etterløpstid 46
7.2.3 Innstilling av maksimal tilførselstemperatur 46
7.2.4 Innstilling av returtemperaturregulering 46
7.2.5 Innstilling av brennersperretid 47
7.2.6 Innstilling av maksimal tilførselstemperatur 47
7.2.7 Innstilling av solardrift 47
7.2.8 Legge inn volumstrømmen til solarkursen 47
7.2.9 Innstilling av temperaturdifferanse til solarpumpen 47
7.3 Innstilling av pumpeeffekt 47
7.4 Innstilling av overstrømningsventil 48
7.5 Gassomstilling 48
7.5.1 Omstille gasstype fra naturgass til propangass 48

8 Inspeksjon og vedlikehold 51
8.1 Råd om vedlikehold 51
8.2 Råd om sikkerhet 51
8.3 Oversikt over vedlikeholdsarbeider 52
8.3.1 Oversikt o-ringer og c-tettinger 52
8.3.2 Vedlikeholde auroCOMPACT-apparatet 52
8.3.3 Vedlikeholde solaranlegget 53
8.4 Vedlikeholde brennermodul 53
8.4.1 Demontere brennermodul 53
8.4.2 Rengjøre den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren 54
8.4.3 Avkalke den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren 54
8.4.4 Kontroll av brenneren 55
8.4.5 Montere brennermodul 55
8.5 Rengör vattenlåset och kontrollera kondensvattenledningarna 56
8.6 Tömning av aggregatet 56
8.6.1 Tømming av oppvarmingssiden 56
8.6.2 Tømming av varmtvannsiden 56
8.6.3 Tömning av hela anläggningen 57
8.7 Utmontering av varmepumpe 57
8.8 Avkalking av sekundærvarmeveksleren 57
8.9 Vedlikehold av magnesium-beskyttelsesanoden 58
8.10 Rengjøring av varmtvannstanken 58
8.11 Ny oppfylling av apparatet 58
8.12 Prøvedrift 58

9 Utbedring av feil 59
9.1 Feilkoder 59
9.2 Statuskoder 61
9.3 Diagnosekoder 61
9.4 Feil på solcelleanlegget 65
9.5 Aktivering av kontrollprogram 67
9.5 Byte av komponenter 67
9.5.1 Råd om sikkerhet 67
9.5.2 Bytte brenner 67
9.6.3 Bytte elektroder 68
9.6.4 Bytte vifte 68
9.6.5 Bytte gassarmatur 69
9.6.6 Bytte prioritetsomkoblingsventil 69
9.6.7 Bytte gjennomstrømningssensor 70
9.6.8 Bytte NTC-føler 70
9.6.9 Bytte kretskort 70
9.6.10 Bytte ekspansjonsbeholderen 71
9.6.11 Bytte manometer 71
9.6.12 Skifte varmtvanns-termostatblander 72
9.6.13 Skifte tilbakeslagsventil på vannsiden 73
9.6.14 Bytte sikring 73
9.6.15 Skifte tilbakeslagsventil på solarsiden 73
9.7 Kontroll av aggregatets funktion 74

10 Kundeservice og garanti 74
10.1 Kundetjeneste 74
10.2 Fabrikkgaranti 74

11 Resirkulering og deponering 75
11.1 Enhet 75
11.2 Solfangere 75
11.3 Emballasje 75
11.4 Kollektorer 75
11.5 Solcellevæske 75

12 Tekniske data 76

1 Henvisninger til dokumentasjonen

Følgende henvisninger gjelder for hele dokumentasjonen.
For denne bruksanvisningen er flere underlag gyldig.
Vi påtar oss intet ansvar for skader som oppstår som følge av at denne bruksanvisningen ikke følges.

Ytterligare gällande dokument
➤ Beakta alltid installationsanvisningarna för anläggningens alla delar och komponenter vid installation av ecoCOMPACT.

Dessa installationsanvisningar levereras tillsammans med anläggningens delar samt kompletterande komponenter.
➤ Beakta även alla bruksanvisningar som levereras med komponenter till anläggningen.

Servicehjelpemiddel:
Følgende prøve- og målehjelpemidler benyttes til inspeksjon:
- CO_2-måleapparat
- Manometer
- Endoskop for inspeksjon av tanker, i tilfelle det er nødvendig

1.1 Oppbevaring av underlagene

Den korte bruksanvisningen henges på innsiden av døren.
Gi denne installasjons- og vedlikeholdsveiledningen, samt alle medleverte underlag til brukeren av anlegget. Vedkommende skal ta vare på den, slik at den kan brukes ved behov.

1.2 Benyttede symboler

Nedan förklaras de symboler som förekommer i texten:



Symbol för fara
- omedelbar livsfara
- risk för svåra personskador
- risk för lätta personskador



Symbol för fara
- Livsfara på grund av elektricitet



Symbol för fara
- Risk för skador på egendom
- Risk för skador på miljön



Symbol för viktig information och tilläggsanvisningar

➤ Symbol för nödvändig åtgärd

1.3 Bruksanvisningen gyldighet

Denne installasjonsveiledningen gjelder kun for apparater med følgende artikkelnummer:
- 0010003882
- 0010003886

Artikkelnummeret til ditt apparat finnes på typeskiltet.

1.4 CE-merking

Med CE-merkingen dokumenteres det at apparatene iht. typeskiltet oppfyller grunnleggende krav til gjeldende EU-direktiver:
- Gassdirektivet (EU-direktiv **2009/142/EG**) med endringer
- Virkningsgradsdirektivet (EU-direktiv **92/42 EWG**) med endringer
- Lavspenningsdirektivet (EU-direktiv **2006/95/EG**) med endringer
- EMC-direktivet (EU-direktiv **2004/108/EG**) med endringer

Försäkran om CE-överensstämmelse finns hos tillverkaren och kan erhållas vid behov.

1.5 Typenschild

Märkskylten sitter på varmvattenbehållarens isoleringskåpa.

➤ Ta bort täckplattan under dörren till kopplingsboxen.

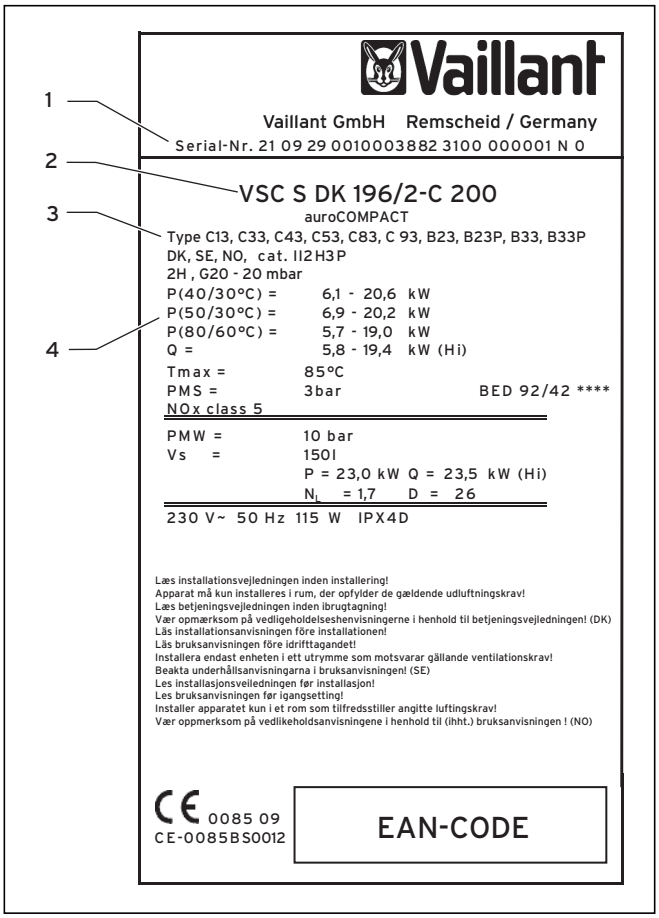


Bild 1.1 Märkskylt (exempel)

1 Serienummer
2 Typbeteckning
3 Typgodkännandets beteckning
4 Aggregatets tekniska data

2 Apparatbeskrivelse

2.1 Oppbygging av auroCOMPACT

Vaillant gass-brennverdikjelen auroCOMPACT benyttes som varmeprodusent for varmtvanns-sentralvarmeanlegg og til sentral varmtvannsproduksjon.
Den er egnet til bruk i nyinstallasjoner og ved modernisering av eksisterende varmeanlegg i eneboliger og flermannsboliger samt industri.
Illustrasjonene 2.1 og 2.2 viser eksempler på bruk av auroCOMPACT-apparater i soloppvarmingsanlegg.
Kjeletypen VSC S..6/2-C er en solar-brennverdi-kombikjele og benyttes sammen med varmeregulering VRC-Set med glidende redusert kjelevannstemperatur.
For sentral varmtvannsproduksjon er det integrert en sjiktdelt tank i apparatet.
auroCOMPACT/-apparatet er forberedt for tilkobling til et Vaillant solarkollektoranlegg.

Virkemåten til solaranlegget
Solaranlegget brukes til å varme drikkevann.

Solaranlegget består av to hovedkomponenter:
- Platekollektoren, som absorberer solstrålene og overfører disse.
- Drikkevannstanken i auroCOMPACT-apparatet, som lagrer det oppvarmede vannet.

Vaillant platekollektoren omformer solenergien til varme og overfører varmen til den frostsikrede solarvæsken. Sirkulasjonspumpen sørger for varmetransporten gjennom røranlegget fra kollektoren til tanken.
Regulatoren i koblingsboksen til auroCOMPACT kobler sirkulasjonspumpen inn hhv. ut, når temperaturdifferansen mellom kollektor og drikkevannstanken over-/underskrider den innstilte verdien. Hvis solenergien ikke er tilstrekkelig, kobler regulatoren inn brennverdiapparatet, slik at vannet i drikkevannstanken når den forhåndsinnstilte varmtvannstemperaturen.
Ekspansjonsbeholderen utligner trykksvingninger i solarkursen.
Varmtvanns-termostatblanderen som er integrert i auroCOMPACT-apparatet beskytter mot skålding.
Solaranlegget er et lukket system. En lufting i det høyeste punktet til anlegget benyttes til lufting i forbindelse med idriftsettelse eller det årlige vedlikeholdet.
Kontroller funksjonen til vaskemaskiner eller oppvaskmaskiner, hvis disse er koblet til varmtvannstilførsel.

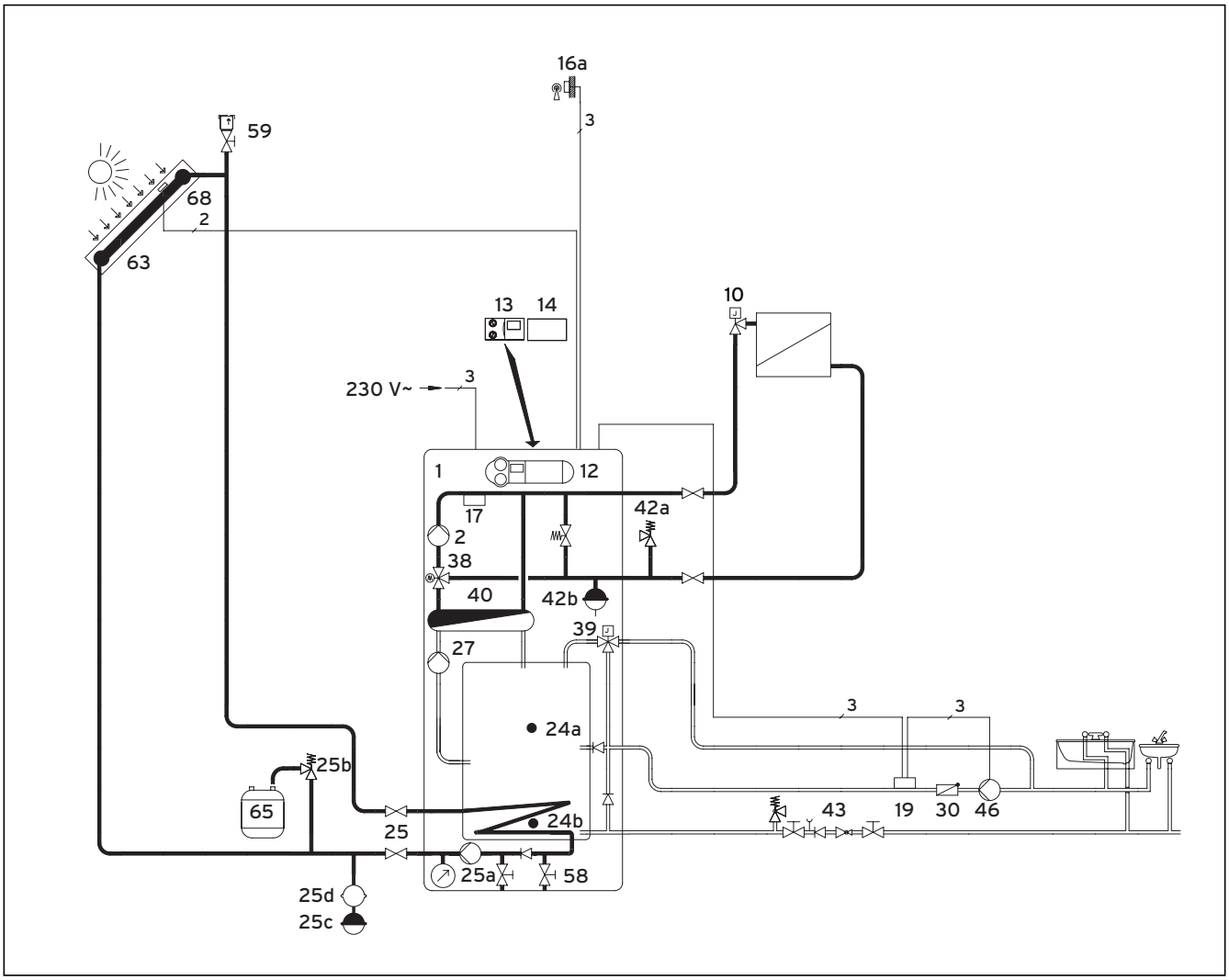


Fig. 2.1 Hydraulikkskjema, eksempel 1

Forklaring:

1 auroCOMPACT VSC S ..6/2-C...
2 Varmepumpe (integrert i apparatet)
10 Termostatventil på radiatorer
12 Apparatelektronikk
13 Værkompensert regulator VRC 430
14 Ekstra koblingsboks (for styring av sirkulasjonspumpe)
16a Uteføler VRC-DCF
17 Tilførselstemperaturføler (NTC, integrert i apparatet)
19 Anleggstermostat
24a/b Tanktemperaturføler (integrert i apparatet)
25 Solar-tilkoblingsbrakett
25a Kollektorkurspumpe (integrert i apparatet)
25b Solar-sikkerhetsventil
25c Solar-ekspansjonsbeholder
25d Forankoblet beholder
27 Tankfyllepumpe (integrert i apparatet)
30 Tyngdekraftbremse
38 Prioritetsomkoblingsventil (integrert i apparatet)
39 Varmtvanns-termostatblander (integrert i apparatet)
40 Varmeveksler (integrert i apparatet)
42a Sikkerhetsventil
42b Ekspansjonsbeholder (integrert i apparatet)
43 Sikkerhetsgruppe
46 Sirkulasjonspumpe
58 Fylle- og tømmekran
59 Lufting
63 Solar-platekollektor auroTHERM classic
65 Blande- og oppsamlingsbeholder
68 Kollektortemperaturføler

Forsiktig!
Prinsippskisse!
Fig. 2.1 inneholder ikke de nødvendige sperre- og sikkerhetsinnretningene for fagmessig montering.
➤ De gjeldende normene og retningslinjene må følges.

Den ekstra koblingsboksen i separat kapsling kan monteres på baksiden av apparatet.

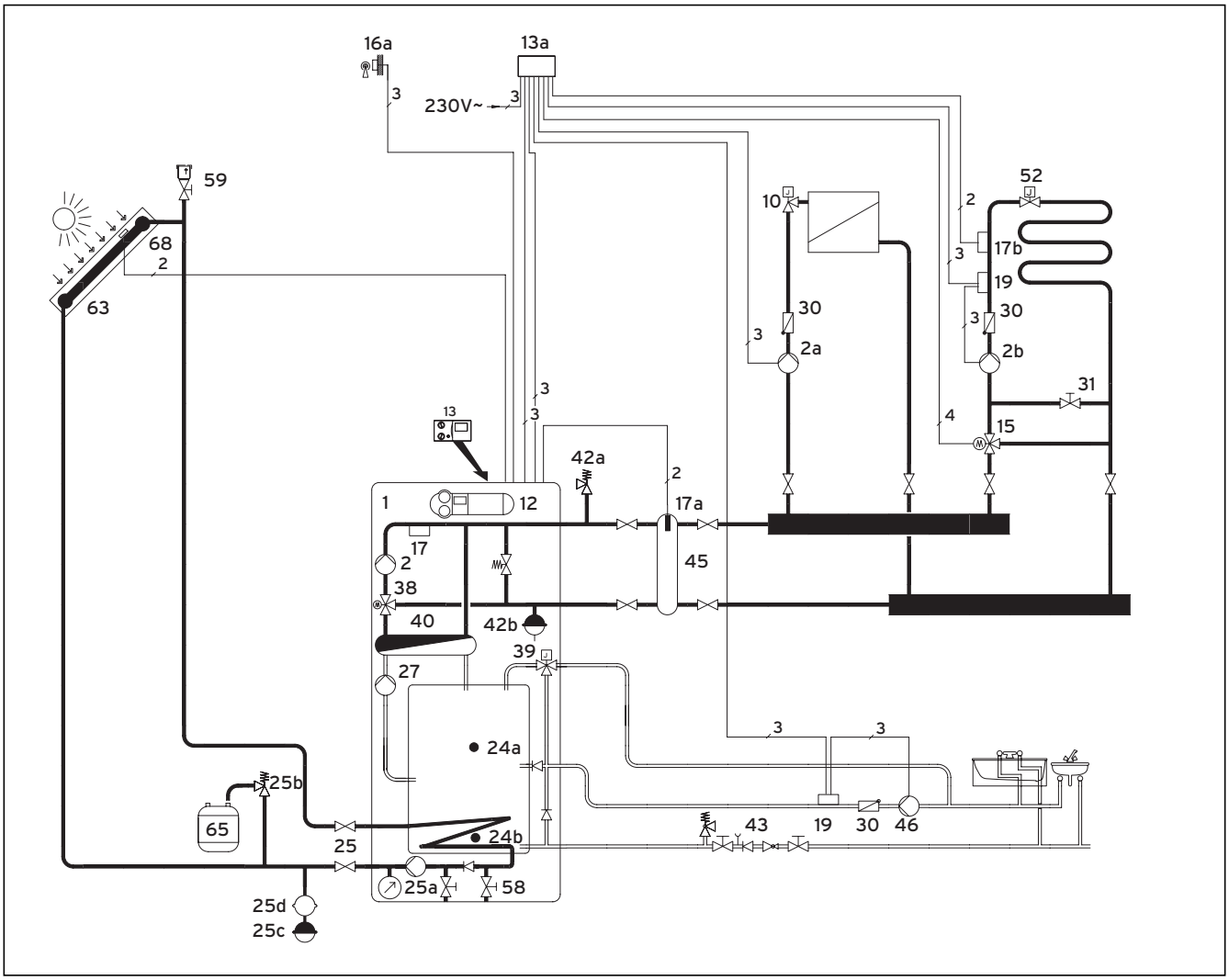


Fig. 2.2 Hydraulikkskjema, eksempel 2

Forklaring:

1	auroCOMPACT VSC S ..6/2-C...
2	Varmepumpe (integrert i apparatet)
2a/b	Varmepumpe (på anleggssiden)
10	Termostatventil på radiatorer
12	Apparatelektronikk
13	Værkompensert regulator VRC 430
13a	Blandemodul VR 61
15	3-veis blander
16a	Uteføler VRC-DCF
17	Tilførselstemperaturføler (NTC, integrert i apparatet)
17a	Tilførselstemperaturføler (radiatorkurs)
17b	Tilførselstemperaturføler (blandekurs)
19	Anleggstermostat
24a/b	Tanktemperaturføler (integrert i apparatet)
25	Solar-tilkoblingsbrakett
25a	Kollektorkurspumpe (integrert i apparatet)
25b	Solar-sikkerhetsventil
25c	Solar-ekspansjonsbeholder
25d	Forankoblet beholder
27	Tankfyllepumpe (integrert i apparatet)
30	Tyngdekraftbremse
31	Reguleringsventil
38	Prioritetsomkoblingsventil (integrert i apparatet)
39	Varmtvanns-termostatblander (integrert i apparatet)
40	Varmeveksler (integrert i apparatet)
42a	Sikkerhetsventil
42b	Ekspansjonsbeholder (integrert i apparatet)
43	Sikkerhetsgruppe
45	Hydraulisk trykkutligning
46	Sirkulasjonspumpe
52	Ventil regulering av enkeltrom
58	Fylle- og tømmekran
59	Lufting
63	Solar-platekollektor auroTHERM classic
65	Blande- og oppsamlingsbeholder
68	Kollektortemperaturføler

Forsiktig!
Prinsippskisse!
Fig. 2.2 inneholder ikke de nødvendige sperre- og sikkerhetsinnretningene for fagmessig montering.

➤ De gjeldende normene og retningslinjene må følges.

2.2 Utrustning

- Komplett system med integrert varmtvannssjikttank, varmeveksler, matepumpe, sirkulasjonspumpe, ekspansjonsbeholder, automatisk lufting, kondensvannssifong og varmtvanns-termostatblander
- Forberedt for solartilkobling, med integrert solarpumpe, regulering og varmeveksler samt gjennomstrømningsbegrenser
- Integrert tankregulering med prioritetsomkoblingsventil
- Integrert kondensasjonsvarmeveksler i edelstål
- Forblandet rentbrennende gassbrenner med vifte
- Elektronisk dellastinnstilling
- Apparattilkoblingslist med System ProE, dvs. kodete plugger med fargekoding for enkel tilkobling til elektriske anleggskomponenter
- Innebygd måle-, styre- og reguleringsenhet: Termometer, intern kjelevannstemperaturregulator, AV/PÅ-bryter, overtemperaturbegrenser, display for diagnostikk og feilhåndtering
- Montasjefelt for modulerende Vaillant varmeregulator VRC-Set
- Forberedt for tilkobling av Vaillant luft/avgassystem (tilbehør)

2.3 Typeoversikt

Vaillant solar-gass-brennverdikjele leveres i følgende utførelser:

Apparattype	Bruksland (Betegnelse iht. ISO 3166)	Tillatelseskategori	Gasstype	Nominell varmeeffekt P (kW)	
VSC S 126/2-C 180 HL	NO (Norge)	I_{2H}	G20 (Naturgass H)	4,3 - 14 kW 4,7 - 15,2 kW	(80/60 °C) (40/30 °C)
VSC S 196/2-C 200	NO (Norge)	II_{2H3P}	G20 (Naturgass H), G31 (Propan)	5,7 - 19 kW 6,1 - 20,6 kW	(80/60 °C) (40/30 °C)

Tab. 2.1 Typeoversikt

2.4 Funksjons- og betjeningselementer

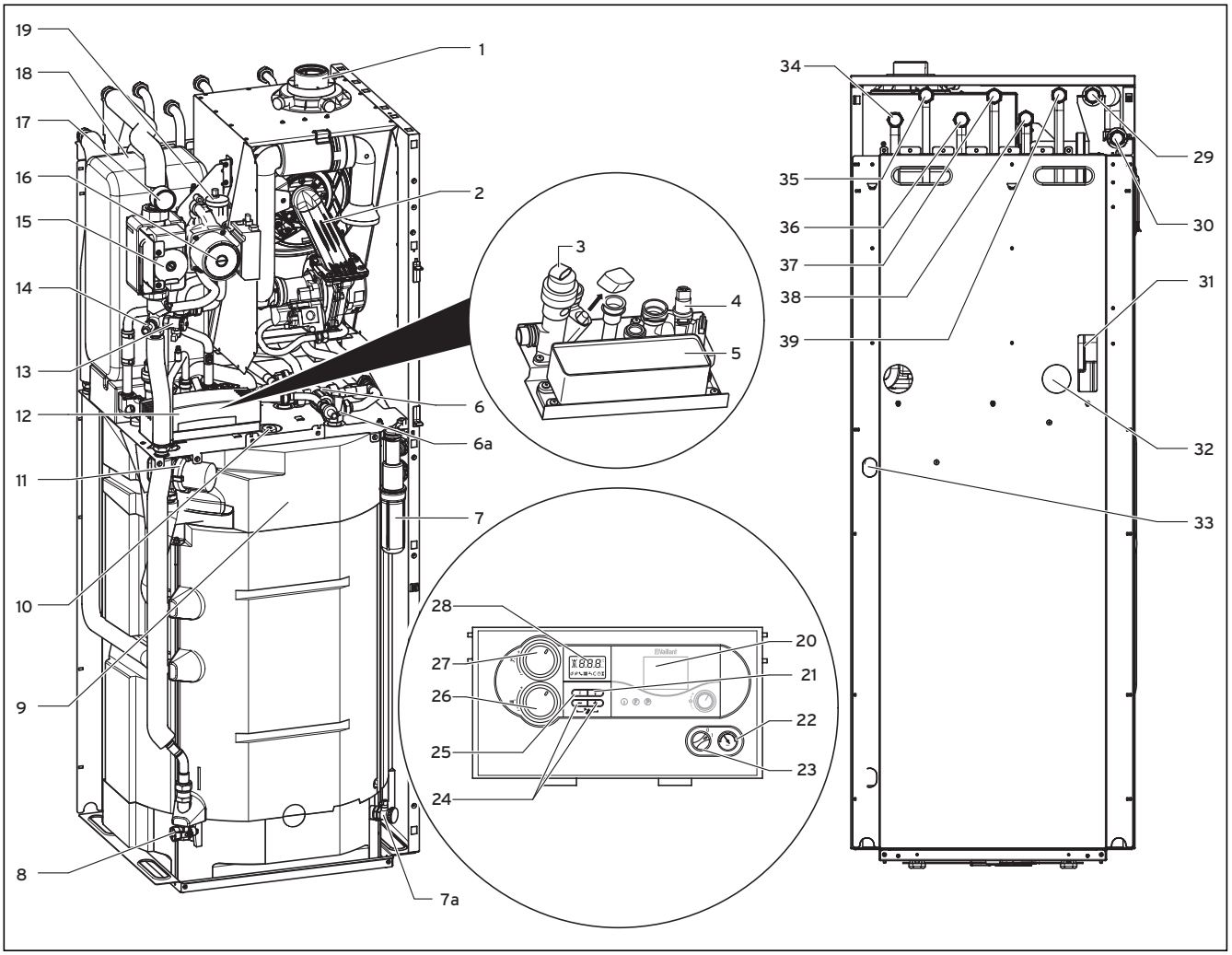


Fig. 2.3 Oversikt over funksjonselementer

Forklaring:
1 Luft-/avgasstilkobling
2 Undertrykkskammer med brennermodul
3 Prioritetsomkoblingsventil
4 Trykkføler
5 Sekundærvarmeveksler
6 Varmtvanns-termostatblanding
6a Fylle- og tømmekran varmeanlegg
7 Kondensvannssifong
7a Fylle- og tømmekran bereder
8 Tømmekran solaranlegg
9 Sjikttank med isolasjon
10 Magnesium-beskyttelsesanode
11 Tankfyllepumpe
12 Hydraulikkblokk
13 Fyllekrane solaranlegg
14 Gjennomstrømningsbegrenser solaranlegg
15 Solarpumpe
16 Varmepumpe
17 Manometer solaranlegg
18 Ekspansjonsbeholder varmeanlegg
19 Automatisk hurtiglufter varmeanlegg

Betjeningselementer på koblingslisten:
20 Monteringsfelt for regulator
21 Info-tast
22 Manometer varmeanlegg
23 Hovedbryter AV/PÅ
24 Innstillingstast
25 Feiltast
26 Tilførselstemperaturregulator
27 Tanktemperaturregulator
28 Display

Tilkoblinger på baksiden av kjelen:
29 Solarreturtilkobling (til kollektor)
30 Solarturtilkobling (fra kollektor)
31 Rørgjennomføring
32 Kabelinnføring
33 Genomföring för kondensvattendränering
34 Sirkulasjonstilkobling (WW)
35 Gasstilkobling
36 Kaldtvannstilkobling - tank (KW)
37 Varmtvannstilkobling - tank (KW)
38 Varmetilførsel-tilkobling (HVL)
39 Varmekursreturtilkobling (HRL)

3 Sikkerhetsråd og forskrifter

3.1 Säkerhetsanvisningar och varningar

Följ de allmänna säkerhetsanvisningar och varningar som gäller inför varje åtgärd vid installation och underhåll.

3.1.1 Klassificering av varningar

Varningar graderas enligt följande med symboler och signalord som bestäms av respektive risknivå.

Varningssymboler	Signalord	Förklaring
	**Fara!**	omedelbar livsfara eller fara för allvarliga personskador
	**Fara!**	Livsfara på grund av elektricitet
	**Varning!**	risk för lindriga personskador
	**Försiktigt!**	Risk för skador på egendom eller miljö

3.1.2 Utformning av varningsmeddelanden

Varningar känns igen på linjerna ovanför och under. De är utformade enligt följande princip:



Signalord!
Farans typ och ursprung!
Förklaring till farans typ och ursprung.
➤ Åtgärder för förebyggande av faran

3.2 Beregnet bruk

Vaillant kompakte gassenheter, auroCOMPACT, er produsert i henhold til de aktuelle, tekniske kunnskapene og de anerkjente sikkerhetstekniske reglene. Likevel kan feil eller ikke-beregnet bruk føre til farer for liv og helse for brukeren eller tredjepart, eller det kan påvirke enheten og andre gjenstander negativt.
Vaillant kompakte gassenheter, auroCOMPACT, som er nevnt i denne bruksanvisningen, må kun installeres og benyttes i forbindelse med utstyret som er angitt i den tilhørende monteringsanvisningen LAZ (se kapittel "gjeldende dokumentasjon").
Denne enheten er ikke beregnet til å benyttes av personer (inklusive barn) med begrensede fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring og/eller kunnskaper, hvis de ikke er under tilsyn, eller har fått instruksjoner om hvordan enheten skal benyttes, av en person som har ansvaret for deres sikkerhet.
Barn må være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med enheten.
Pannorna är avsedda att användas som värmealstrare i slutna centralvärmeanläggningar/varmvattensystem och för central varmvattenberedning i hushåll. Andra användningar, i synnerhet kommersiella och industriella användningar, definieras som icke avsedda ändamål. Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för skador som uppstår på grund av annan användning än den avsedda. Användaren har då ensam ansvaret.
Till avsedd användning hör även att bruks- och installationsanvisningarna och alla andra tillhörande anvisningar beaktas samt att kontroll- och underhållsvillkoren uppfylls.
Obs:
Det är inte tillåtet att använda pannorna på något annat sätt.

3.3 Allmänna säkerhetsregler

Följ alltid nedanstående säkerhetsanvisningar och föreskrifter.

Uppställning och inställning
Installationen av aggregatet får endast utföras av behörig installatör. Han måste uppfylla kraven i gällande föreskrifter, regler och direktiv. Installatören ansvarar även för inspektion, underhåll och reparation av aggregatet samt ändring av den inställda gasmängden.
I följande fall får aggregatet användas endast med stängd undertryckskammare och fullständigt monterat och sluten luft-rökgassystem.
- vid idriftsättningen,
- vid kontroller,
- vid kontinuerlig drift.

Om de inte är fullständigt stängda kan det - under ogynnsamma förhållanden - leda till egendomsskador eller till och med livsfara.
Vid rumsluftberoende drift får pannan inte ställas upp i rum ur vilka luften sugs ut via fläktar (t.ex. ventilationssystem, köksfläktar, torkskåp). Dessa anläggningar skapar ett undertryck i rummet vilket leder till att rökgaserna sugs in i rummet via mynningen i ringspalten mellan rökgaskanal och skorsten.

Nödåtgärder vid gaslukt
I händelse av ett funktionsfel kan gaslukt uppstå, vilket innebär risk för förgiftning och explosion. Gör så här om gaslukt uppstår i byggnader:

- ➢ Undvik utrymmen med gaslukt.
- ➢ Öppna - om möjligt - dörrar och fönster på vid gavel och skapa korsdrag.
- ➢ Undvik öppen eld (t.ex. cigarettändare, tändstickor).
- ➢ Rök inte.
- ➢ Rör inte elektriska kontakter, stickproppar, dörrklockor, telefoner eller andra kommunikationsanläggningar i huset.
- ➢ Stäng avstängningskranen på gasmätaren eller huvudkranen.
- ➢ Stäng - om möjligt - gaskranen på aggregatet.
- ➢ Varna grannarna i huset genom att ropa eller knacka.
- ➢ Lämna byggnaden.
- ➢ Om det hörs att gas strömmar ut lämnar du omedelbart byggnaden och hindrar andra personer från att gå in.
- ➢ Larma räddningstjänsten och polisen från någon plats utanför byggnaden.
- ➢ Meddela gasleverantörens jourtjänst från en telefon utanför huset.

Nödåtgärder vid rökgaslukt
I händelse av ett funktionsfel kan rökgaslukt uppstå, vilket innebär risk för förgiftning och explosion. Gör så här om rökgaslukt uppstår i byggnader:
- ➢ Öppna - om möjligt - dörrar och fönster på vid gavel och skapa korsdrag.
- ➢ Slå ifrån värmeaggregatet.

Viktig information ang. gasolpannor (propan)
Avluftning av gasoltanken vid nyinstallation av anläggningen:
- ➢ Kontrollera att gastanken har avluftats innan aggregatet installeras.

Gasolleverantören ansvarar för korrekt avluftning av tanken. Om tanken inte har avluftats ordentligt kan det leda till tändningsproblem.
- ➢ Vänd er i sådana fall i första hand till den som fyller tanken.

Fastsättning av dekal på tanken:
- ➢ Klistra fast en dekal (propankvalitet) väl synligt på tanken resp. flaskskåpet, helst i närheten av påfyllningsröret.

Installation under marknivån:
- ➢ Följ gällande föreskrifter vid installation i utrymmen under marknivån. Vi rekommenderar att en extern magnetventil installeras.

Montering
Förbränningsluften som leds till pannan får inte innehåll kemiska substanser som innehåller t.ex. fluor, klor eller svavel. Sprayer, lösnings- och rengöringsmedel, färg och lim kan innehålla sådana ämnen, som i värsta fall kan leda till korrosion, även i rökgasdelen.
Förbränningsluften måste vara fri från partiklar, eftersom den annars kan smutsa ned brännaren.
- ➢ Det är särskilt viktigt att undvika byggdamm, pollen och fibrer från isoleringsmaterial i förbränningsluften.

I arbetslokaler som frisersalonger, lackeringsverkstäder, snickerier, tvätterier etc bör - även vid rumsluftoberoende drift - pannan ställas upp i ett separat pannrum där förbränningsluften är tekniskt fri från kemiska substanser.
Det krävs inget speciellt avstånd mellan pannan och brännbart byggmaterial (minsta avstånd till väggen är dock 5 mm). Vid pannans nominella värmeeffekt kan temperaturen inte överstiga de tillåtna 85 °C.
- ➢ Följ rekommendationerna beträffande minimiavstånd i kapitel 4.5.

Installation
Innan värmeaggregatet installeras skall gasleverantören och ansvarig skorstensfejarmästare konsulteras.

Installationen av värmeaggregatet måste utföras av behörig installatör.
Installatören ansvarar för att aggregatet installeras och sätts i drift enligt föreskrift.

- ➢ Spola igenom värmeanläggningen noga före anslutningen av aggregatet. Detta för att avlägsna svetspärlor, glödskal, hampa, tätningsmedel, rost, grov smuts m.m. från rörledningarna. Annars kan föroreningarna avlagras i aggregatet och orsaka störningar.
- ➢ Se till att anslutnings- och gasledningarna monteras utan spänningar så att det inte uppstår läckor i värmeanläggningen eller gasanslutningen!
- ➢ Använd endast passande verktyg (U-nycklar, inga rörtänger, förlängningar el.dyl) för att dra åt och lossa skruvkopplingar. Felaktig användning av verktyg eller användning av olämpliga verktyg kan leda till skador (t.ex. gas- eller vattenläckage).
- ➢ Slutna värmeanläggningar skall ha en säkerhetsventil som är godkänd och anpassad till värmeeffekten.
- ➢ Stäng anslutningen för cirkulationsledning på aggregatets tank, om ni inte ansluter någon cirkulationsledning (se kapitel 5.6 "Vattenanslutning").
- ➢ Kontrollera gasregleringsblocket med avseende på täthet med ett högsta tryck på 110 mbar. Drifttrycket får inte överstiga 60 mbar. Högre tryck kan skada gasarmaturen.
- ➢ Använd endast de avsedda tillbehören från Vaillant för installation av luft- och rökgasledningar.

Elinstallationen får endast utföras av behörig elektriker. På aggregatets matarplintar finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
- ➢ Slå alltid ifrån ingående spänning och säkra mot återinkoppling innan några arbeten utförs på aggregatet!

Idriftsättning
- ➢ Före idriftsättning samt efter kontroller, underhåll och reparationer skall gaspannans täthet kontrolleras.

Om aggregatet körs med tomt kondensvattenlås föreligger risk för förgiftning på grund av de utströmmande rökgaserna.
➤ Fyll därför alltid på vattenlåset före idriftsättningen.

Om värmevattnet förses med tillsatser kan det leda till materialskador.
➤ Följ anvisningarna i avsnitt 6.1.1 Behandling av värmevatten.
➤ Vid användning av tillsatser måste tillverkarens anvisningar följas.
Vaillant ansvarar inte för eventuella tillsatsers kompatibilitet eller verkan i övriga värmesystemet.
Värmevatten med hårdhet på över 16,8° dH måste avhärdas!
Vaillant ansvarar inte för skador och följdskador som uppkommer på grund av frost- och rostskyddsmedel.
➤ Informera användaren om hanteringen av frostskydd.

➤ Du må kontrollere temperaturen på et sted hvor man tapper varmtvann for å unngå skålding.
➤ Still inn termostatblanderen på < 60 °C.
Det er fare for forbrenninger på lagertanken og alle komponenter på lagertanken som inneholder varmtvann. Temperaturen i lagertanken kan nå inntil 85 °C ved solcelledrift.
➤ Berør ikke varmtvannsledningene ved innstilling av termostatblanderen.

Endast beträffande naturgas:
Gör inga inställningar och ta inte aggregatet i drift om anslutningstrycket ligger utanför området 17 till 25 mbar.

Endast beträffande gasol:
Gör inga inställningar och ta inte aggregatet i drift om anslutningstrycket ligger utanför området 25 till 35 mbar.

Kontroll och underhåll
Kontroller, underhåll och reparationer får endast utföras av behörig installatör. Om kontroller/underhållsarbeten inte genomförs kan det leda till egendoms- och personskador.
På aggregatets matarplintar finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
➤ Slå alltid ifrån ingående spänning och säkra mot återinkoppling innan några arbeten utförs på aggregatet!
➤ Låt aldrig brännaren hänga i det flexibla gasröret.
➤ Kontrollera gastätheten hos alla delar som leder gas, inklusive brännarens tätningar, vid idriftsättning, underhåll och reparation.
Vi rekommenderar en elektronisk gasspårningsapparat.
Gastätheten hos blandningsröret mellan gasenhet och brännare kan endast garanteras efter kontroll i fabriken.
➤ Öppna inte blandningsröret mellan gasregleringsenheten och brännaren.
På brännarenheten och alla vattenförande delar finns risk för skållnings och brännskador.
➤ Vänta tills delarna har svalnat innan arbete utförs på dem.

Åtgärder vid störningar
På aggregatets matarplintar finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
➤ Slå alltid ifrån ingående spänning och säkra mot återinkoppling innan några arbeten utförs på aggregatet!
➤ Stäng gaskranen och underhållsventilerna.
➤ Töm aggregatet om vattenförande delar skall bytas ut.
➤ Se till att det inte kommer vatten på strömförande delar (t.ex. kopplingsbox)!
➤ Använd bara nya packningar och O-ringar.
➤ Genomför en funktionskontroll när arbetet är klart.

3.4 Generelle sikkerhetsanvisninger for solcelleanlegg

Generelt skal anlegget monteres og drives iht. fagmessige anerkjente regler.
➤ Vær oppmerksom på gjeldende HMS-regelverk, og spesielt arbeide i tak.
➤ Bruk alltid fallsikring ved fare for fall (vi anbefaler Vaillant sikkerhetsremmer.) Ta hensyn til gjeldende HMS-forskrifter i bedriften.

Fare for forbrenning
Komponenter som fører solarvæske, som kollektorer, solarledninger og -pumper, representerer fare for forbrenning. I solardrift når disse komponentene svært høye temperaturer. Man må kun berøre slike komponenter etter at man har kontrollert hvor varme de er.
For å unngå skader som skyldes berøring av varme deler, må man utføre montering og skrifting av kollektorer eller kollektordeler på en svært overskyet dag. Alternativt kan slike arbeider utføres om morgenen eller kvelden, eller ved å dekke til kollektoren, på dager med solskinn.
Ved stillstand på anlegget kan det komme damp ut av sikkerhetsventilen på solcellestasjonen som kan føre til personskader.
➤ Koble derfor sikkerhetsventilen til en oppsamlingsbeholder via en slange.
Også automatiske luftere som ikke er sperret av kan slippe ut damp når anlegget ikke er i bruk.
➤ Derfor må automatiske luftere sperres når anlegget settes ut av drift.

Overspenningsfare
Solarkursen skal jordes for å beskytte mot overspenninger! Monter en jordrørklemme på solarkursrøret og koble klemmen med en
16 mm2-Cu-kabel til en potensialskinne.

3.5 Forskrifter

For installasjonen må spesielt følgende lover, forskrifter, tekniske regler, normer og bestemmelser følges.

3.5.1 Oversikt over EU-standarder

Solaranlegg, generelt

PrEN ISO 9488
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter, terminologi (ISO/DIS 9488; 1995)

EN 12975-1
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Kollektorer, del 1: Generelle krav

EN 12975-2
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Kollektorer, del 2: Testmetode

ENV 1991-2-3
Eurocode 1 – Grunnlag for planlegging av bæring og påvirkning på bæring, del 2–3: Påvirkning på bæring, snølast

EN 12976-1
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Prefabrikerte anlegg, del 1: Generelle krav

EN 12976-2
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Prefabrikerte anlegg, del 2: Testmetode

ENV 12977-1
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Kundespesifiserte anlegg,
del 1: Generelle krav
ENV 12977-2
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Kundespesifiserte anlegg,
del 2: Testmetode

ISO 9459-1: 1993
Solar heating – Domestic water heating systems – Part 1: Performance rating procedure using indoor test methods

ISO/TR 10217
Solar energy – Water heating systems – Guide to material selection with regard to internal corrosion

Kollektorer og montering av kollektorer

ENV 1991-2-4
Eurocode 1 – Grunnlag for planlegging av bæring og påvirkning på bæring, del 2–4: Påvirkning på bæring, vindlast

Tanker og tankmontasje

Trykkbeholderdirektivet 97/23/EU
Direktiv fra EU-parlamentet og EU-rådet datert 29. mai 1997 om tilpassing av medlemsstatenes lover vedr. trykkapparater

PrEN 12977-3
Termiske solaranlegg med tilhørende komponenter; Kundespesifiserte anlegg,
del 3: Belastningsprøving av varmtvannstanker.

PrEN 12897
Bestemmelser vedr. vanntilførsel til indirekte oppvarmede, uluftede (lukkede) anlegg varmtvannsbeholder

PrEN 806-1
Tekniske regler for drikkevannsinstallasjoner i bygninger, hvor vannet drikkes av mennesker, del 1: Generelt

PrEN 1717
Beskyttelse av drikkevannet mot forurensinger i drikkevannsanlegget og generelle krav til sikkerhetsinnretninger for å hindre at forurensingen av drikkevannet ved at det strømmer tilbake

EN 60335-2-21
Sikkerhet til elektriske apparater for privat bruk og lignende formål; Del 2: Spesielle krav til vannvarmere (varmtvannstanker og varmtvannsberedere)
(IEC 335-2-21: 1989 og tillegg 1; 1990 og 2; 1990, endret)

Lynavleder

ENV 61024-1
Lynavleder i bygningen - del 1: Generelle prinsipper
(IEC 1024-1: 1990; endret)

3.5.2 Forskrifter Norge

Ved installasjon av gasskjeler skal, blant annet, følgende lover, forskrifter og normer følges:
- Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (Brann- og eksplosjonsvernloven)
- Plan- og bygningsloven (PBL)
- Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK)
- Forskrift om gassapparat og utstyr
- Forskrift om systematisk HMS-arbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)
- Forskrift om trykkpåkjent utstyr (PED)
- Temaveiledning om gassanlegg
- Veiledning om fyringsanlegg for flytende og gassformig brensel
- Norsk Gassnorm
- Relevante NS/NS-EN for rør- og varmeanlegget, f eks NS 3031/3032

– Kommunens sanitærreglement
Listen gjør ikke krav på å være komplett, installatøren plikter selv å sette seg inn i gjeldende regelverk, både i sammenheng med juridiske og håndverksmessige forhold.

Ved montering, installasjon og drift av den indirekte oppvarmede varmtvannsbeholderen, må man ta særlig hensyn til lokale forskrifter, bestemmelser, regler og retningslinjer om:
- Elektrisk tilkobling
- Fra netteier
- Fra vannverket
- Bruk av jordvarme
- Tilkobling av varmekilder- og oppvarmingsanlegg
- Engergibesparing
- Hygiene

4 Montering

4.1 Leveringsomfang og tilbehør

For enkel montasje leveres auroCOMPACT-apparatene i en forpakningsenhet med montert kledning.
Kontroller om leveransen er fullstendig ved hjelp av følgende tabell.

Antall	Betegnelse
1	Apparat med montert kledning på en pall
3	Bruksanvisning med kort bruksanvisning, installasjons- og vedlikeholdsanvisning og monteringsanvisning for luft- og avgasskanaler og klistremerke måleåpning
1	Vedlagt (hengsler, montasjebolter, kappe for å låse sirkulasjonstilkoblingen, deksel med tetting, tettinger for oppvarmings-, gass- og vanntilkoblinger, store og små C-type tettinger, o-ringer for hydraulikktilkoblinger og skruer).
1	Vedlagt (Deksel, beskrivelse)

Tab. 4.1 Leveringsomfang

Følgende tilbehør er nødvendig for installasjon av apparatet:
- luft-/avgasstilbehør; se montasjeveiledning for mer informasjon om planlegging og installasjon
- Reguleringsapparat
- Kondensat-avløpstrakt*
- Vedlikeholdskraner* (tilførsel og retur)
- Gasskulekran med brannbeskyttelsesanordning*
- Sikkerhetsventil, på oppvarmingssiden*
- Sikkerhetsgruppe, varmtvann*
- Vedlikeholdskraner (solartilførsel og -retur)
- Sikkerhetsventil, på solarsiden
- Ekspansjonsbeholder, på solarsiden, min. 18 l

*** Disse komponentene er sammenfattet i tilkoblingstilbehøret, som kan brukes til formontasjen.**

4.2 Transport av aggregatet utan förpackning

For ergonomisk og sikker transport av apparatet er det montert to bærehåndtak på de fremre støttebeina. Bruk bærehåndtakene slik:

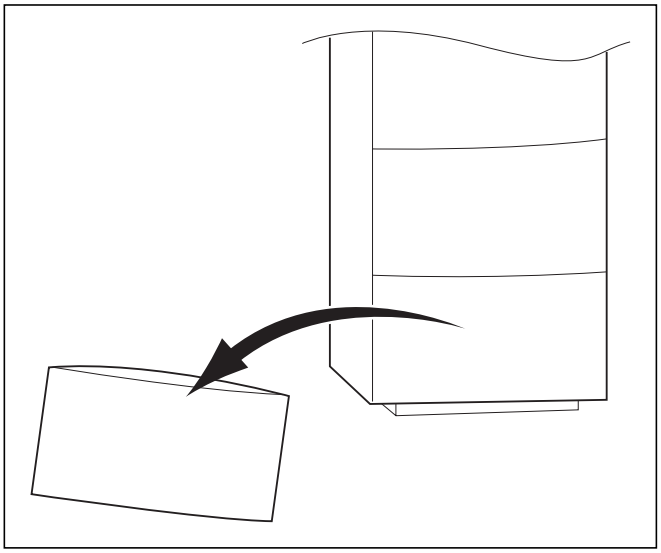


Fig. 4.1 Ta av innkledningen

➤ Ta av det nederste dekslet slik at det ikke blir skadet under transporten.

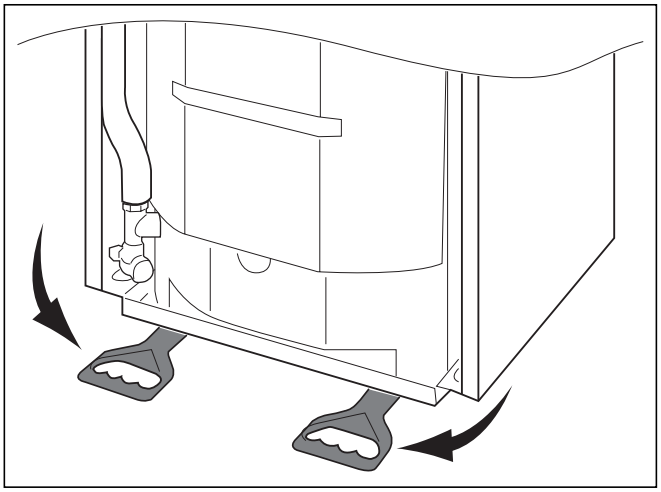


Fig. 4.2 Bærehåndtak

➤ Ta tak under apparatet og drei bærehåndtaket framover. Påse at støttebeina er fastskrudd helt til endestillingen.

Försiktigt!
Risk för skador på grund av ej fackmässig transport!
➤ Transportera alltid aggregatet som på bild 4.3.

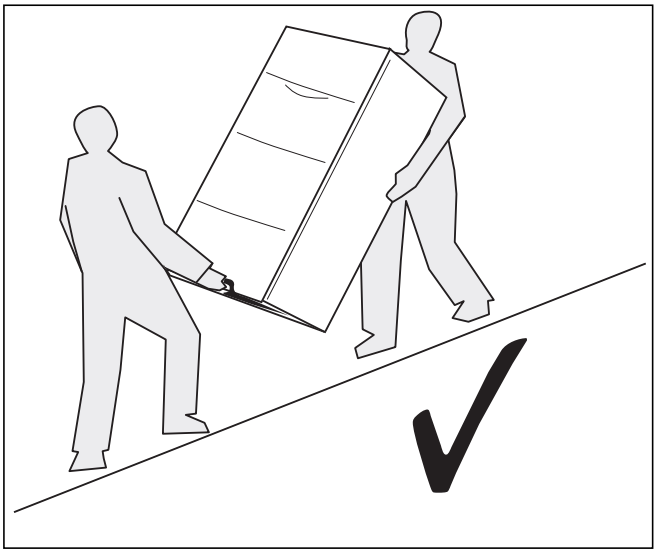


Fig. 4.3 Riktig transport

Försiktigt!
Risk för skador på grund av ej fackmässig transport!
➤ Transportera aldrig aggregatet som på bild 4.4 och 4.5.

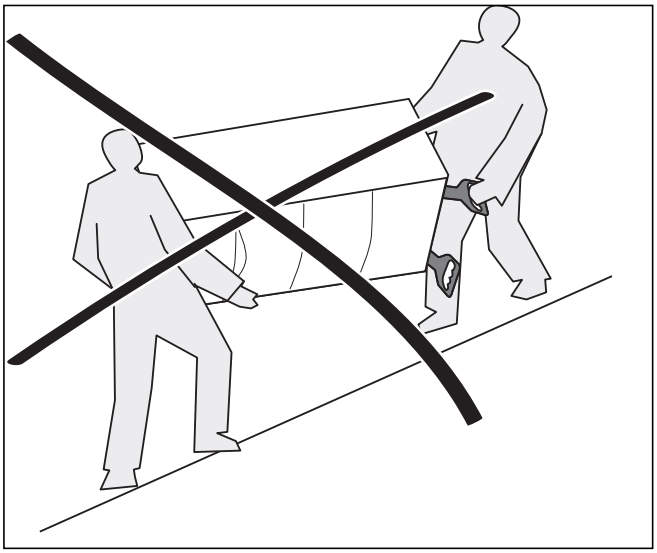


Fig. 4.4 Feil transport, apparatet blir skadet

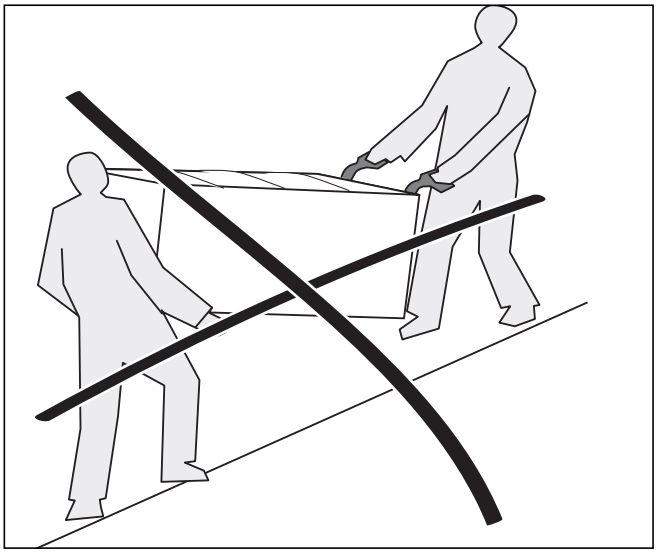


Fig. 4.5 Feil transport, apparatet blir skadet

Fara!
Risk för skador på grund av fallande aggregat!
Handtagen bör på grund av materialets åldring inte användas för senare transporter.
➤ Använd aldrig bärhandtagen på nytt!

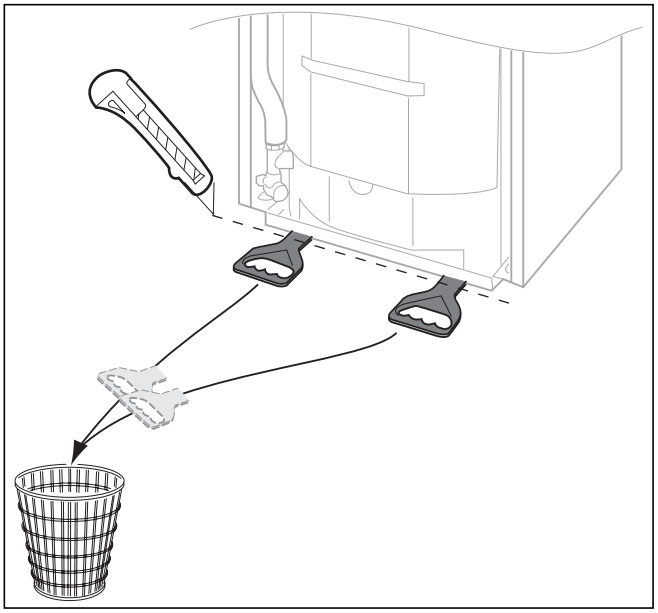


Fig. 4.6 Ta av bærehåndtakene

➤ Når du har montert sammen apparatet, skjærer du av bærehåndtakene og kaster dem.
➤ Fest deretter dekslet på apparatet igjen.

4.3 Montasjested

Plasser apparatet i et rom som er beskyttet mot frost. Apparatet kan drives ved omgivelsestemperaturer fra ca. 4 °C til ca. 50 °C.

Når man velger monteringssted, må man ta hensyn til kjelevekten inklusive vanninnhold iht. tabell 12.1 "Tekniske data" (se kapittel 12).
Til støydemping kan man bruke en korkplate, kjelestativ (støydempende) eller lignende; kjelfundament er ikke nødvendig.

Forskrifter for montasjestedet
Ved valg av montasjested og når man skal ta forholdsregler for luftings- og utluftingsinnretninger på montasjestedet, må man innhente samtykke fra ansvarlige tilsynsmyndigheter.

Forbrenningsluften som føres til apparatet, må være teknisk fri for kjemiske stoffer som f.eks. inneholder fluor, klor eller svovel. Spray, farger, løsemidler eller rengjøringsmidler og lim inneholder slike stoffer, som ved drift av apparatet i verste fall kan føre til korrosjon, også i avgassanlegget.

4.4 Mål

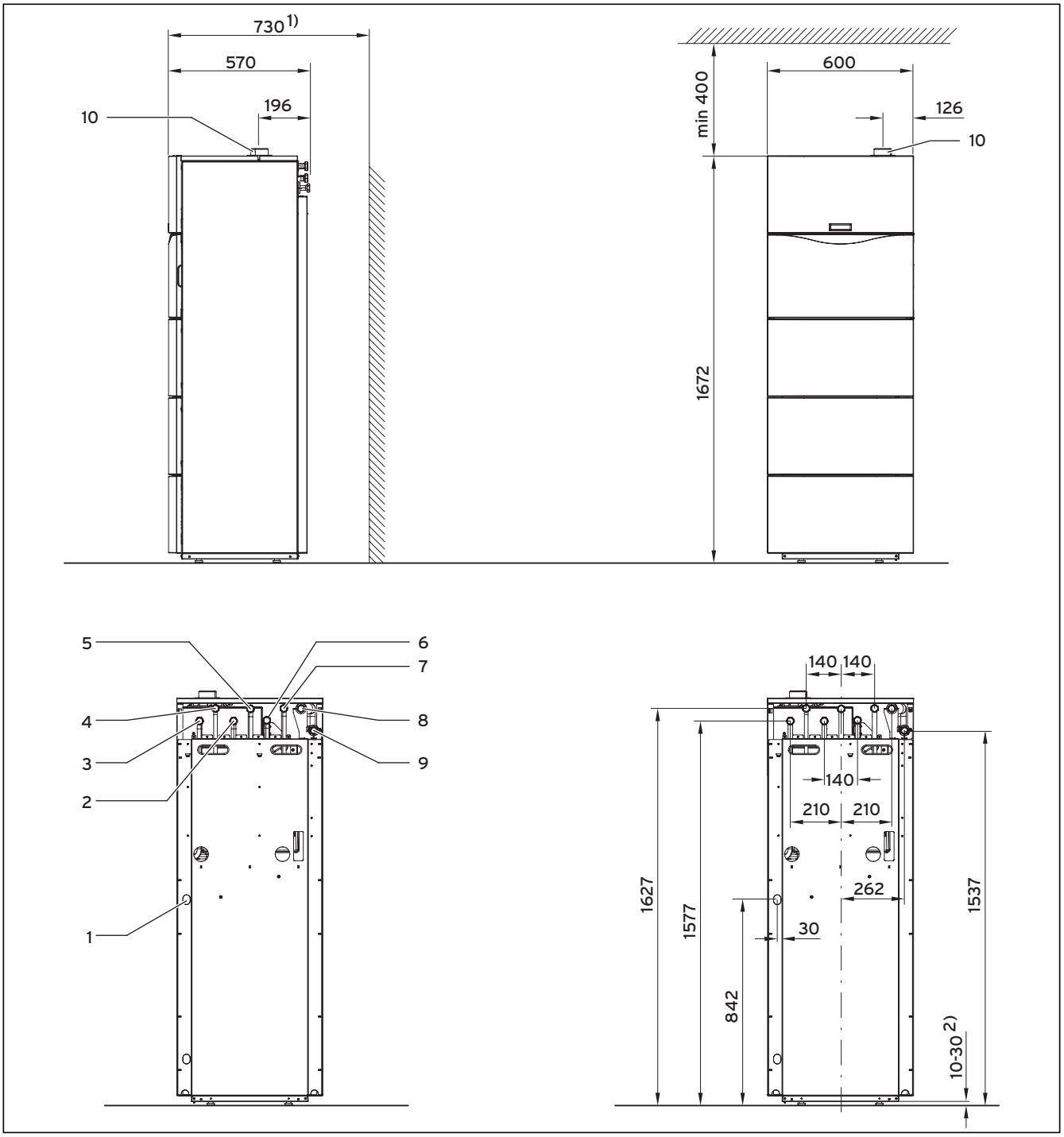


Fig. 4.7 Mål

Forklaring:

1 Öppning för avloppsrör för kondensvattnet
2 Kaldtvannstilkobling (KW) G3/4
3 Sirkulasjonstilkobling (WW) G3/4
4 Gasstilkobling G3/4
5 Varmtvannstilkobling (WW) G3/4
6 Varmetilførsel-tilkobling (HVL) G3/4
7 Varmekursreturtilkobling (HRL) G3/4
8 Solarreturtilkobling (fra kollektor) G3/4
9 Solarturtilkobling (fra kollektor) G3/4
10 Luft-/avgasstilkobling

1) Nødvendig minimumsavstand i forbindelse med tilbehøret vegg-tilkoblingskonsoller
2) Føtter kan justeres med 20 mm

4.5 Nødvendig minimumsavstand for oppstilling

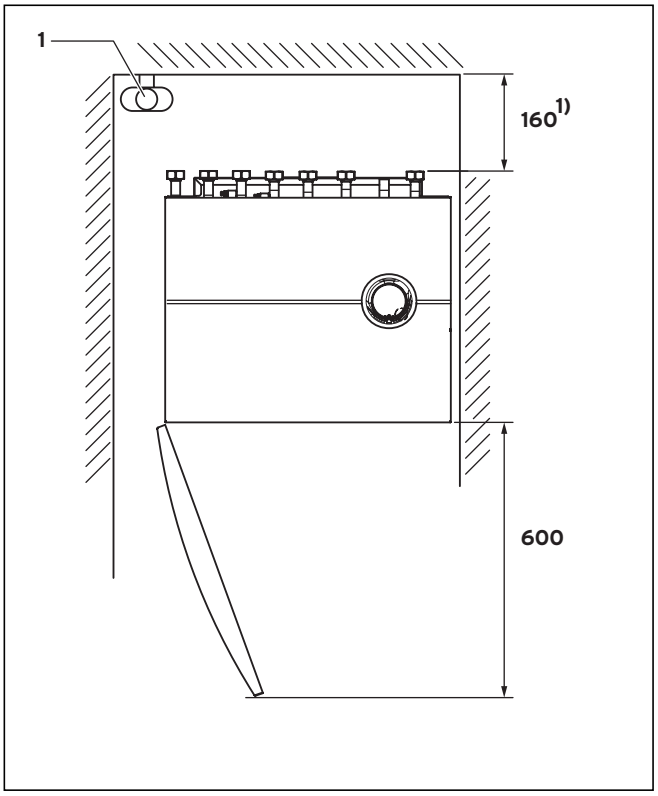


Fig. 4.8 Avstander ved oppstilling (mål i mm)

[1)] Nødvendig minimumsavstand i forbindelse med tilbehøret vegg-tilkoblingskonsoller

Det er ikke nødvendig å ha avstand mellom apparatet og komponenter av brennbare materialer hhv. brennbare bestanddeler, for ved nominell varmeeffekt til apparatet er det lavere temperatur på overflaten av apparatet enn 85 °C som er det som er maksimalt tillatt.
Nødvendige minimumsavstander ved oppstilling finner du i fig. 4.8.
Pass på at det blir nok ledig plass ved siden av apparatet, for å kunne plassere avløpsslangene sikkert over avløpstrakten (**1**). Avløpet må kunne sees.
Over apparatet må det være et fritt rom på minimum 40 cm.
Avhengig av døranslag, må man overholde en veggavstand for å kunne åpne døren uten problemer.

Hvis det på grunn av plassbegrensninger ikke er mulig å ta av den høyre sideveggen på apparatet på oppstillingsstedet, må man lese avsnitt 5.5.1 før man begynner installasjonen.

4.5.1 Fjerne døren

Hvis det er nødvendig, kan du ta ut døren.

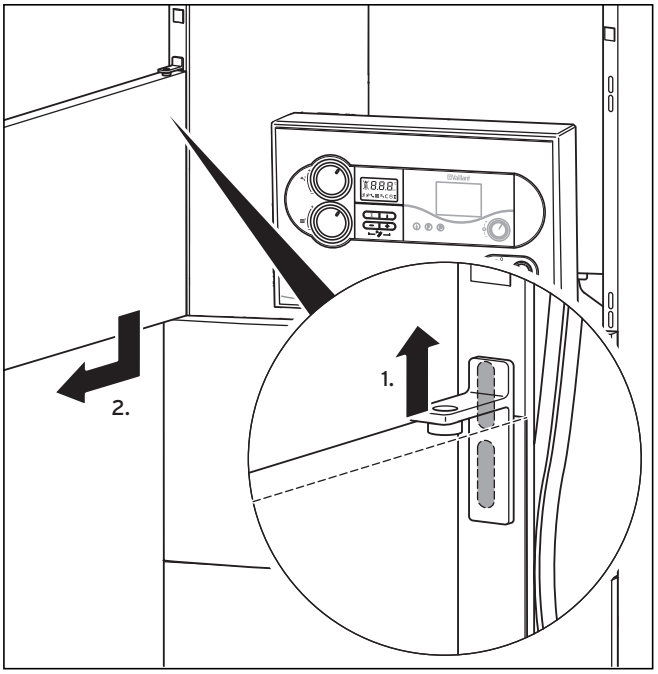


Fig. 4.9 Ta ut døren

- Trekk først den øvre kledningsdelen av framover.
- Skyv den åpnede døren sammen med det øverste hengslet oppover.
- Ta døren nedover og ut av hengslet.

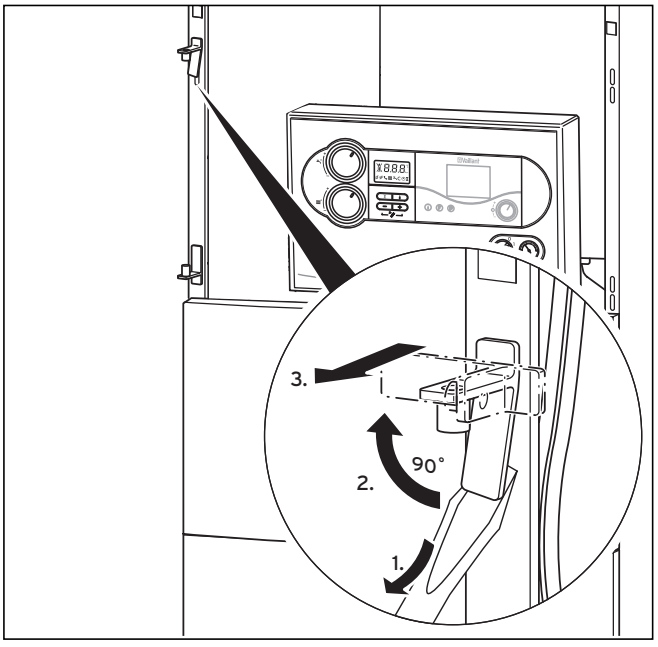


Fig. 4.10 Skifte døranslag

- Løft hengslet som vist forsiktig ut og snu det 90°.
- Ta ut hengslet og sett det inn igjen på den andre sideveggen.
- Gå fram på nøyaktig samme måte med føringen på den andre sideveggen.
- Bygg om magnetene i døren.

5 Installasjon

Fara!
Fara för person- och/eller egendomsskador genom felaktig installation!
En felaktigt utförd installation kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
➤ Elinstallationen får endast utföras av behöriga installatörer/elektriker. Installatören ansvarar för att aggregatet installeras och sätts i drift enligt föreskrift.

5.1 Generelle råd om varmeanlegg

Försiktigt!
Funktionsfel på grund av smuts!
Avfall från installationsarbetet, t.ex. svetspärlor, glödskal, hampa, tätningsmedel, rost, grov smuts m.m. från rörledningarna, kan lagras i rörledningarna eller i aggregatet och leda till störningar..
➤ Spola igenom värmeanläggningen noga före anslutningen av aggregatet.

- Når det brukes ikke diffusjonstette plastrør i varmeanlegget, må en sekundær varmeveksler etterkobles for å unngå korrosjon i varmekjelen.
- Apparatet er utstyrt med en ekspansjonsbeholder (12 l/75 kPa). Før montering av apparatet må man kontrollere om volumet er tilstrekkelig. Hvis det ikke er det, må man installere en ekstra ekspansjonsbeholder på anleggssiden.
- Fra utblåsingsledningen til sikkerhetsventilen må det på bygningssiden føres et avløpsrør med innløpstrakt og sifong til et egnet avløp i montasjerommet. Avløpet må kunne ses!
- Sikkerhetstemperaturbegrenseren som er montert inn i kjelen fungerer samtidig som vannmangelsikring.
- Utkoblingstemperaturen til kjelen ligger på ca 95 °C. Hvis det blir brukt plast i varmeanlegget, må det på bygningssiden monteres en egnet termostat på oppvarmingstilførselen. Dette er nødvendig for å beskytte varmeanlegget mot temperaturbetingede skader. Termostaten kan kables elektrisk på samme sted som anleggstermostaten (blå, 2-pol plugg) til systemet ProE.

5.2 Forberede installasjonen

Til formontering av alle tilkoblinger på anlegget kan Vaillant tilkoblingskonsoller benyttes, hvor følgende komponenter er sammenfattet:
- Vedlikeholdskraner (tilførsel og retur)
- Gasskulekran med brannbeskyttelsesanordning
- Sikkerhetsventil, på varmesiden
- Sikkerhetsgruppe, varmtvann
- KFE-kran

(Installasjon med tilkoblingsbrakett, se avsnitt 5.6)

5.3 Koble til gass

Fara!
Livsfara på grund av felaktig gasinstallation!
En felaktigt utförd gasinstallation kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
➤ Gasinstallationen får endast utföras av behöriga installatörer. Därvid skall gällande lagar och direktiv samt lokala föreskrifter från gasleverantören beaktas.

Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
En gasledning som monteras så att den spänns kan leda till gasläckage, förgiftning eller explosion.
➤ Se till att anslutningsrören monteras utan att spännas.

Legg gasstilførselen i samsvar med de lokale forskriftene, se kapittel 3.

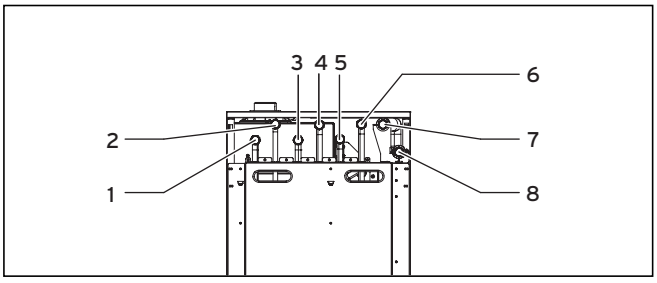


Fig. 5.1 Stilling til tilkoblinger

Forklaring:
1 Sirkulasjonstilkobling (WW) G3/4
2 Gasstilkobling G3/4
3 Kaldtvannstilkobling (KW) G3/4
4 Varmtvannstilkobling (WW) G3/4
5 Varmetilførsel-tilkobling (HVL) G3/4
6 Varmekursreturtilkobling (HRL) G3/4
7 Solarreturtilkobling (til kollektor) G3/4
8 Solarturtilkobling (fra kollektor) G3/4

- ➤ Installer en gasskulekran med brannbeskyttelsesanordning i gasstilførselen foran apparatet. Denne må monteres på lett tilgjengelige steder.
- ➤ Skru gassledningens flatende til gasstilkoblingsstussen (**2**). For å unngå å skade gassrøret, må man når man trekker til skruingen på nøkkelflatene til gassrøret holde mot med en skruenøkkel. For å koble til gassledningen bruker du en flattettende nippel.

Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
Om drift- och provtrycken överskrids kan det leda till skador på gasarmaturen och gasmunstycket eller förgiftning och explosion.
- ➤ Kontrollera tätheten hos gasregleringsblocket med ett högsta tryck på 110 mbar.
- ➤ Drifttrycket får inte överskrida 60 mbar.

Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
En felaktigt utförd gasinstallation eller en defekt kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Kontrollera aggregatets gastäthet med läckspray, både före idriftsättningen och efter varje inspektion, underhållsåtgärd eller reparation.

5.4 Anslutning av uppvärmning

Försiktigt!
Risk för skador på grund av okontrollerat vattenflöde!
En anslutningsledning som monteras så att den spänns kan leda till läckage i värmeanläggningen.
- ➤ Se till att anslutningsrören monteras utan att spännas.

- ➤ Koble varmetilførselen til varmetilførsels-tilkoblingen (**5**), se figur 5.1.
- ➤ Koble varmereturen til varme-retur-tilkoblingen (**6**), se figur 5.1.
- ➤ Mellom varmeanlegget og kjelen monterer du de nødvendige sperreinnretningene og installerer tilhørende sikkerhetsanordninger.

5.5 Anslutning av vatten

Försiktigt!
Risk för skador på grund av okontrollerat vattenflöde!
En anslutningsledning som monteras så att den spänns kan leda till läckage i värmeanläggningen.
- ➤ Se till att anslutningsrören monteras utan att spännas.

- ➤ Koble til varmtvannstilkoblingen (WW) (**4**), se figur 5.1.
- ➤ Koble kaldtvannstilkoblingen (KW) (**3**) til tilsvarende sikkerhetsanordninger, se figur 5.1.

5.5.1 Koble til sirkulasjonsledningen

Eventuelt kan en sirkulasjonsledning tilkobles på sirkulasjonsledningen (**1**), se figur 5.1. Unngå hvis mulig å montere inn sirkulasjonsledningen, fordi dette gir høyere energiforbruk.

Hvis man monterer inn sirkulasjonsledningen, begrenser dette behovs- og temperaturstyrte kapasitet til et minimum.

Fara!
Hälsorisk på grund av legionellabakterier!
Legionellabakterier kan uppträda om ingen cirkulationsledning ansluts och dess anslutning på tanken i aggregatet inte stängs.
- ➤ Stäng anslutningen för cirkulationsledningen på tanken så som beskrivs nedan.

Dersom den høyre sideveggen på monteringsstedet av plasshensyn ikke kan tas av, koble til de vedlagte rørbendene som beskrevet under, før du setter opp apparatet på monteringsstedet.

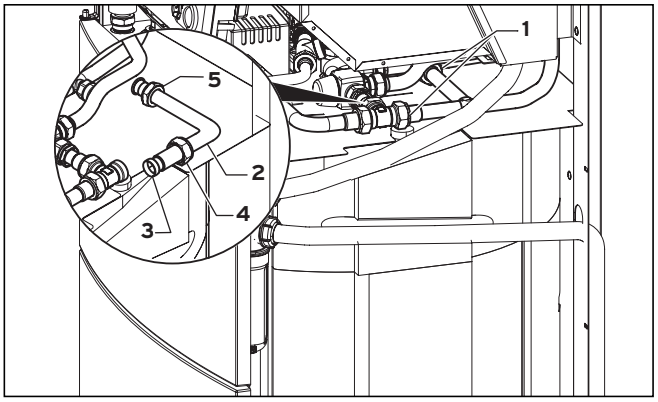


Fig. 5.2 Sirkulasjonstilkobling på tanken

Hvis det ikke skal monteres noen sirkulasjonsledning, går du fram på følgende måte:

- ➤ Ta av det øvre dekslet og det høyre sidedekslet for å få bedre tilgang til framdekslet.
- ➤ Skru av skrukoblingene (**1**) på sirkulasjonsrøret fra T-stykke og fra tilkoblingsstykket.
- ➤ Koble til de vedlagte rørbendende (**2**) med en splitthylse (**3**) og festemutter (**4**) på T-stykket og med mutter (**5**) på tilkoblingsstykket. På tilkoblingsstykket, bruk en ny pakning .
- ➤ Sett på sidedekslet igjen.

5.5.2 Varmtvanns-termostatblanding

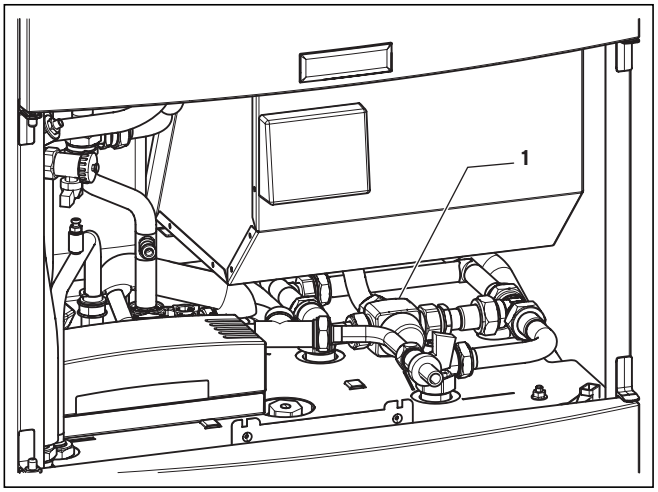


Fig. 5.3 Varmtvanns-termostatblanding

Varmtvanns-termostatblandingen (1) beskytter mot for høye temperaturer. I blanderen blandes varmt vann fra tanken med kaldt vann til ønsket maksimaltemperatur, som kan stilles mellom 40 og 60 °C.
Ved idriftsettelse stilles varmtvanns-termostatblandingen på den maksimale temperaturen man ønsker i tappepunktene.

5.6 Tilkobling av apparatet med tilkoblingsbrakett

For å klargjøre anlegget for montering av apparatet, kan man benytte en tilkoblingskonsoll fra Vaillant tilbehøret. Ved installasjonen går du fram ifølge montasjeveiledningen til tilbehøret.

5.7 Montering av luft-/rökgaskanal

Fara!
Risk för förgiftning på grund av läckande rökgaser!
Vaillant-aggregaten är systemcertifierade i kombination med Vaillant original luft-/rökgassystem. Om de används med tillbehör som inte är original Vaillant kan det leda till person- och egendomsskador samt funktionsstörningar.
- ➤ Använd endast Vaillant original luft-/rökgassystem.
- ➤ Följ anvisningarna beträffande luft-/rökgasledningarna i respektive monteringsinstruktion.

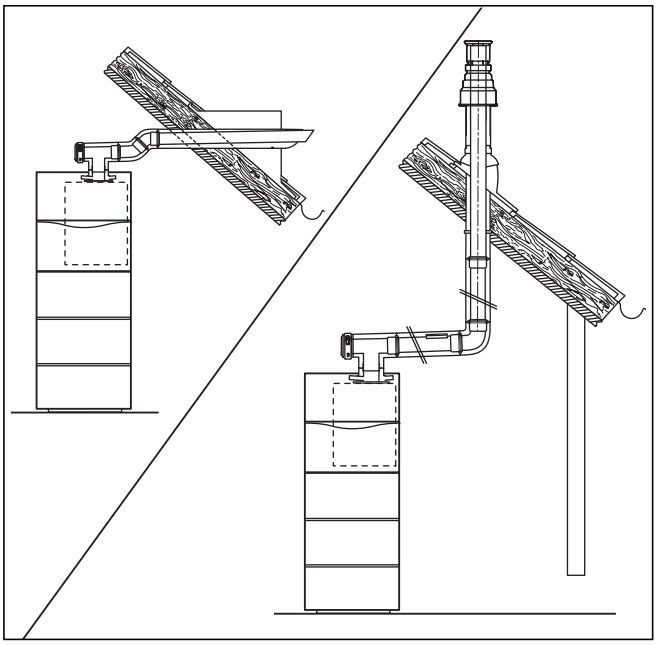


Fig. 5.4 Luft-/avgassføring med Vaillant tilbehør (eksempler)

Følgende luft-/avgassføringer står til disposisjon som tilbehør, og kan kombineres med apparatet:
- Konsentrisk system, plast, Ø 60/100 mm
- Konsentrisk system, plast, Ø 80/125 mm

Som standard er alle auroCOMPACT-apparater utstyrt med en luft-/avgasstilkobling Ø 60/100 mm. Ved behov kan denne tilkoblingen byttes med en luft-/avgasstilkobling med Ø 80/125 mm.

Hvilket utstyr som egner seg best, avhenger av det enkelte montasje- hhv. brukstilfelle (se også montasjeveiledning 0020042447 til luft-/avgassføringen).

➤ Monter luft-/avgassføringen ved hjelp av montasjeveiledningen som følger med apparatet.

5.8 Montering av kondensledning

Fara!
Risk för förgiftning på grund av läckande rökgaser!
Om anslutningen av kondensdräneringen till avloppsvattenledningen är tät kan vattenlåset sugas tomt och rökgaser kan strömma ut.

➤ Anslut därför kondensdräneringen löst till avloppsledningen.

Det kondensvatten som uppstår under förbränningen leds genom kondensledningen till avloppet via en tratt.

Avloppsröret för kondensvatten måste förläggas med fall till avloppsledningen.
Kondensvannavløpsledningen må ikke kobles tett til avløpsvannledningen.

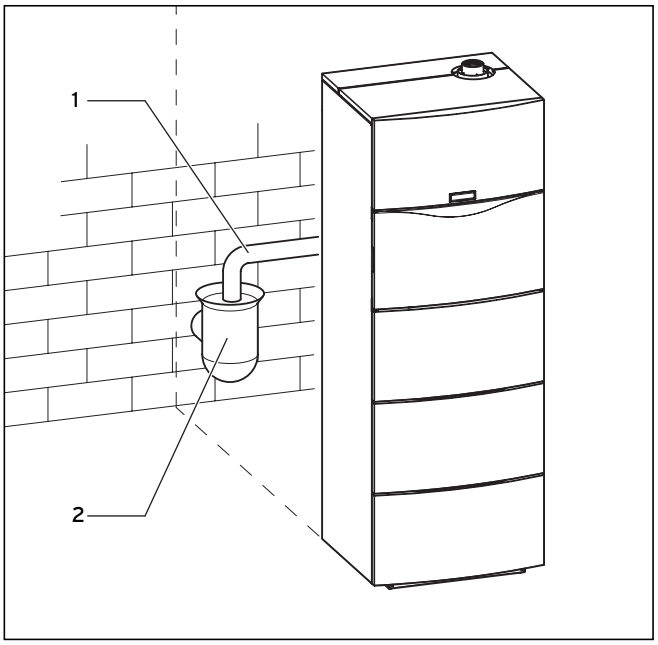


Fig. 5.5 Installation av Kondensvattendränering

➤ Installer avløpstrakten bak eller ved siden av apparatet. Vær oppmerksom på at avløpstrakten må være synlig.

➤ Häng avloppsröret för kondensvattnet (**1**) i avloppstratten (**2**). Avloppsröret för kondensvattnet kan kortas av för att anpassas till förhållandena på platsen.

Om avloppsslangen för kondensvatten måste förlängas får endast godkända avloppsslangar enligt DIN 1986-4 användas.

5.9 Tilkobling på solarsiden

auroCOMPACT-apparatet kan også drives uten solardel, f.eks. hvis solaranlegget er defekt, eller når solaranlegget skal ettermonteres på et senere tidspunkt.
Still diagnosepunktet **d. 58** (se avsnittet 7.2) på 0 (uten solardrift).
Fra fabrikk er d.58 stilt på 4 (solardrift).

5.9.1 Generelle råd om utførelse

Solaranlegget er et lukket hydraulisk system, hvor varmeoverføringen til forbrukeren kun kan skje via en varmeveksler på grunn av de spesielle solarvæsken som benyttes. Vær oppmerksom på følgende forutsetninger for feilfri drift med høyest mulig energioverføring:

➤ Anlegget må ved idriftsettelse og vedlikehold luftes skikkelig, da luft i systemet påvirker virkningsgraden.

➤ Dimensjonen på røranlegget må ikke være for stor, da dette gir et tregere anlegg og dermed lavere virkningsgrad.

➤ Alle anleggskomponenter må være dimensjonert slik at de fører like stor volumstrøm med nødvendig nominell gjennomstrømningsmengde.

➤ Sørg for tilstrekkelig varmeisolasjon av rørledningene, slik at ikke for mye energi forsvinner før den når forbrukeren. Spesielt ledninger som ligger utendørs må isoleres med vær- og UV-bestandig „fuglesikker" isolasjon.

➤ Alle rørledninger hardloddes.

➤ Ikke bruk plastrør.

➤ Man skal kun bruke pressfittings når produsenten garanterer disse i temperaturer opp til 200 °C.

Forsiktig!
Overspenningsfare!
Overspenning kan skade solcelleanlegget.

➤ Solcellekretsen må jordes som potensialutjevning og for å beskytte mot overspenning.

➤ Fest jordingsrørklemmer på solcellesirkulasjonsrørene og koble klemmene til en potensialskinne med hjelp av 16 mm² kobberkabel.

➤ Hvis bygningen er utstyrt med lynavleder, kobler man denne til kollektoren.

5.9.2 Rørmateriale



Forsiktig!
Systemsvikt ved deformering eller brudd på rørledninger!
Plastledninger (f.eks. PE-rør) kan deformeres eller sprekke på grunn av tidvis meget høye temperaturer på solcellevæsken.
- ➤ Du må under ingen omstendigheter bruke plastledninger.

- ➤ Bruk kun kopperrør til rørledninger i solarkurer.

Tverrsnitt
Riktig valg av rørtverrsnitt er svært viktig for å oppnå riktig virkningsgrad på røranlegget.
For å holde trykktapene i solarkursen så lave som mulig, må ikke strømningshastigheten i kopperrørene være større enn 1,5 m/s.
For kollektorer er den nominelle strømnigen på 40l/h per m2 Brutto-kollektorflate er nødvendig for å oppnå optimal varmeoverføring.

Valg av riktig pumpetrinn avhenger av det installerte anlegget, iht. avsnitt 6.3.5.

5.9.3 Lufting



Fare!
Person- og tingskader på grunn av damp som slippes ut!
Varm damp kan ved stillstand av anlegget slippe ut av automatiske lufteinnretninger som ikke er lukket. Dampen som slipper ut kan være en fare for personer og føre til tap av solcellevæske.
- ➤ Lukk den automatiske lufteinnretningen ved drift av anlegget.



Fare!
Person- og tingskader på grunn av damp som slippes ut!
Varm damp kan slippe ut av skadde automatiske lufteinnretninger. Dampen som slipper ut kan være en fare for personer og føre til tap av solcellevæske.
- ➤ Bruk automatiske lufteinnretninger som er godkjent av produsenten for minst 150 °C.



Forsiktig!
Feilfunksjon på grunn av åpne lufteinnretninger!
Solcellevæske i dampform kan slippe ut via åpne, automatiske lufteinnretninger under stillstand av anlegget. Tap av solcellevæske fører til funksjonsfeil.
- ➤ Det er helt nødvendig å lukke alle automatiske lufteinnretninger etter avsluttet lufting.



Forsiktig!
Skade på uegnede lufteinnretninger!
Uegnede lufteinnretninger kan bli ødelagt under drift av solcelleanlegget.
- ➤ Bruk kun Vaillant automatiske lufteinnretninger som er godkjent av produsenten for minst 150 °C.

Fylling av solcellekretsen med	Lufting via			
	Lufteåpning ved flatkollektorer	eller	Automatisk hurtiglufteinnretning med lukkekran	Automatisk luftavskillersystem
Håndpumpe	helt nødvendig			alternativ anbefalt
Motorpåfyllingspumpe (maks. volumstrøm < 10 l/min)				
Motorpåfyllingspumpe (maks. volumstrøm > 10 l/min)	ikke nødvendig			anbefalt

Tab. 5.1 Velg luftemetode etter type væskefylling

Luft i systemet påvirker virkningsgraden på solcelleanlegget betydelig. I alle solcellekretser må det derfor sørges for tilstrekkelig luftemuligheter.

➤ Velg i samsvar med tab. 5.1 alt etter type væskefylling i solcellekretsen én av følgende luftemetoder:

- kun for flatkollektorer: Lufting via lufteåpningen (→ **fig. 5.6**, 2)
- Lufting via en automatisk hurtiglufteinnretning med lukkekran (→ **fig. 5.7**)
- Lufting via et luftavskillersystem (→ **fig. 5.8**)

Lufteåpning (kun for flatkollektorer)

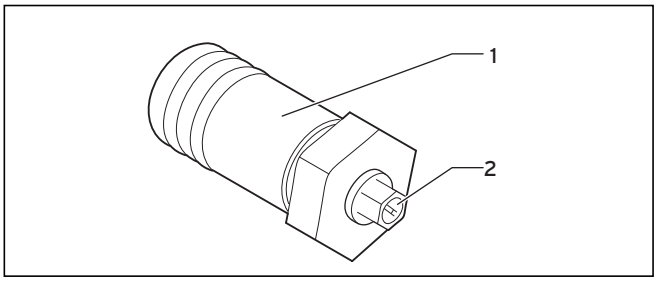


Fig. 5.6 Plugg med lufteåpning for flatkollektorer

Bildeforklaring
1 Plugg
2 Lufteåpning

På flatkollektorer blir det montert en plugg med lufteåpning på det høyeste punktet (→**fig. 5.6**).

Lufteåpningen brukes til å lufte solcellekretsen ved fylling og skylling, f.eks. når anlegget settes i drift eller ved vedlikehold.

Under drift av solcelleanlegget må lufteåpningene være lukket for å unngå væsketap ved stillstand.

Automatisk hurtiglufteinnretning med lukkekran

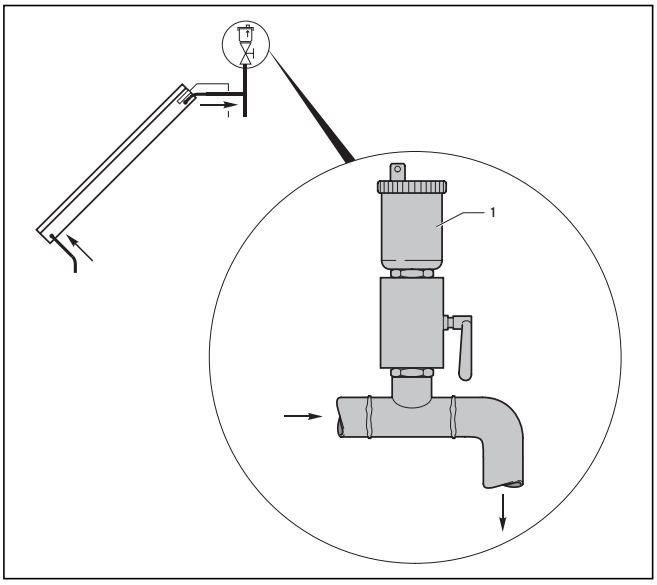


Fig. 5.7 Lufteinnretning

Bildeforklaring
1 Automatikk hurtiglufteinnretning
2 Forløp kollektorer

En automatisk hurtiglufteinnretning med lukkekran, som f.eks. Vaillant automatisk hurtiglufter (art.nr. 302 019), brukes til å lufte solcellekretsen ved fylling og skylling, f.eks. når anlegget settes i drift eller ved vedlikehold.

Under drift av solcelleanlegget må lukkekranen på lufteinnretningen være lukket for å unngå væsketap ved stillstand.

Hvis du monterer Vaillant automatisk hurtiglufter, må du sørge for følgende:

➤ Installer Vaillant automatisk hurtiglufter på det høyeste punktet i solcelleanlegget (hvor stigerørene deler seg).
➤ Monter alle tur- og returledninger med stigning mot lufteinnretningen.

Automatisk luftavskillersystem

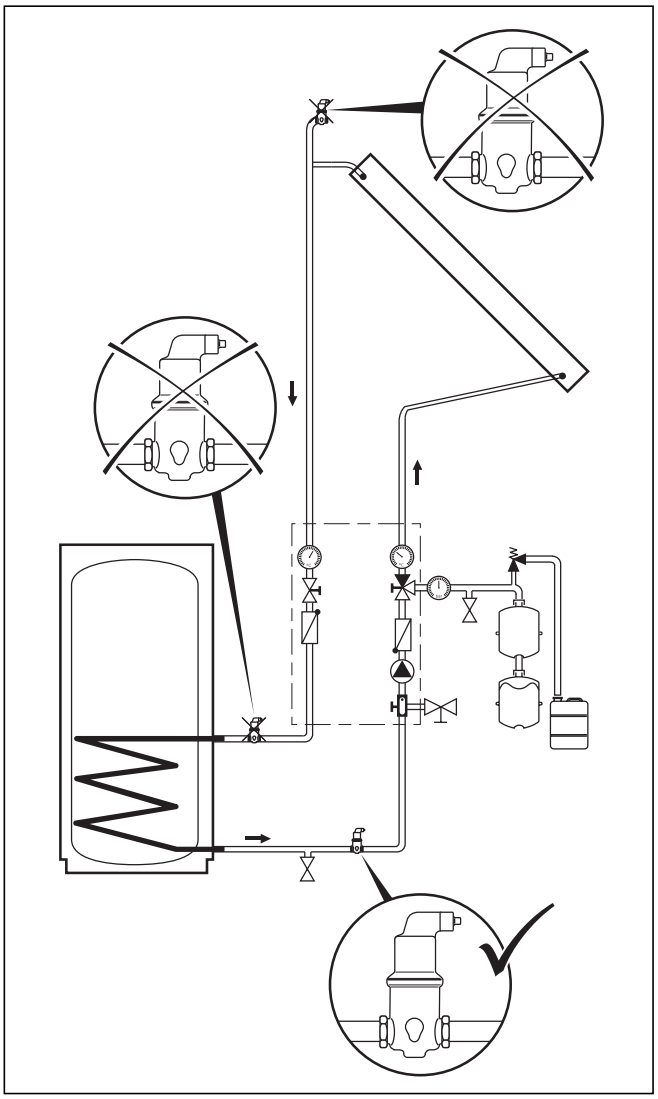


Fig. 5.8 Automatisk luftavskillersystem

Istedenfor en lufteinnretning kan du benytte det automatiske Vaillant luftavskillersystemet (art.nr. 302 418, leveres ikke i alle land).

Dette systemet lufter solcellekretsen helautomatisk, både under fylling og skylling, og også kontinuerlig under drift av solcelleanlegget.

Luftavskillersystemet bygges inn i et område hvor det ikke kan slippe ut damp, fortrinnsvis i returledningen mellom solcellestasjonen og drikkevanntanken.

➤ Monter det automatiske luftavskillersystemet i samsvar med den medfølgende monteringsanvisningen.

5.9.4 Ekspansjonsbeholder og sikkerhetsventil

Ekspansjonsbeholderen utligner trykket, mens sikkerhetsventilen slipper ut solarvæske til en oppsamlingsbeholder hvis driftstrykket overskrider 600 kPA.

Solarvæskebeholderen er tilstrekkelig stor til å brukes som oppsamlingsbeholder. Monter en avløpsledning fra sikkerhetsventilen til oppsamlingsbeholderen.

Nødvendighet av forankoblet beholder
Ekspansjonsbeholder (ADG)-membraner er iht. DIN 4807/2 ikke beregnet for kontinuerlige temperaturer > 70 °C. Montering av ADG i solarkurser er derfor tvingende nødvendig.
Bruk av forankoblet beskyttelse av membraner til ekspansjonsbeholderen anbefales for alle solaranlegg, og spesielt på alle anlegg med svært korte ledningsføringer eller svært små ledningsdimensjoner.
eller svært store kollektorflater.
I kombinasjon med auroCOMPACT anbefales alltid bruk av forankoblet beholder.

Størrelsen på ekspansjonsbeholderen beregnes fra kollektorvolument og ekspasjonsvolumet til solaranlegget. Ekspansjonsbeholderen tar ikke opp bare ekspansjonsvolumet til solarvæsken, men også hele volumet til kollektoren. Totalvolumet til solaranlegget summeres fra enkeltverdiene for kollektor, varmevekslerens innhold og innholdet i rørene.
Fortrykket til ekspansjonsbeholderen kan justeres mellom 50 og 400 kPa.
Ved klargjøring av installasjonsareider i solaranlegget, kan solarkonsollen fra Vaillant tilbehøret settes inn.
Ved installasjonen går du fram ifølge montasjeveiledningen til tilbehøret.

5.10 Elektrisk anslutning av aggregatet



Fara!
Livsfara - spänningsförande anslutningar!
På klämmorna L och N i det turkosfärgade kontaktdonet finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
- ➤ Slå alltid från spänningen och säkra mot obehörig återinkoppling innan några arbeten utförs i kopplingsboxen!



Fara!
Livsfara - spänningsförande delar på aggregatet!
En felaktigt utförd elektrisk anslutning kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador. Vi hänvisar särskilt till den tyska föreskriften för elinstallationer VDE 0100 och den aktuella elleverantörens föreskrifter.
- ➤ Installationen får endast utföras av en behörig elektriker, som ansvarar för att alla gällande föreskrifter och direktiv efterföljs.

Apparatet er utstyrt med tilkoblingsstøpsler System ProE for å gjøre kablingen enkel og klar til tilkobling.
Nätanslutningskabeln och övriga anslutningskablar (t.ex. till rumstemperaturregulatorn) kan anslutas direkt till resp. ProE-kontakter.
Nett- og lavspenningskabel (f.eks. følertilførsel) må legges godt atskilt.

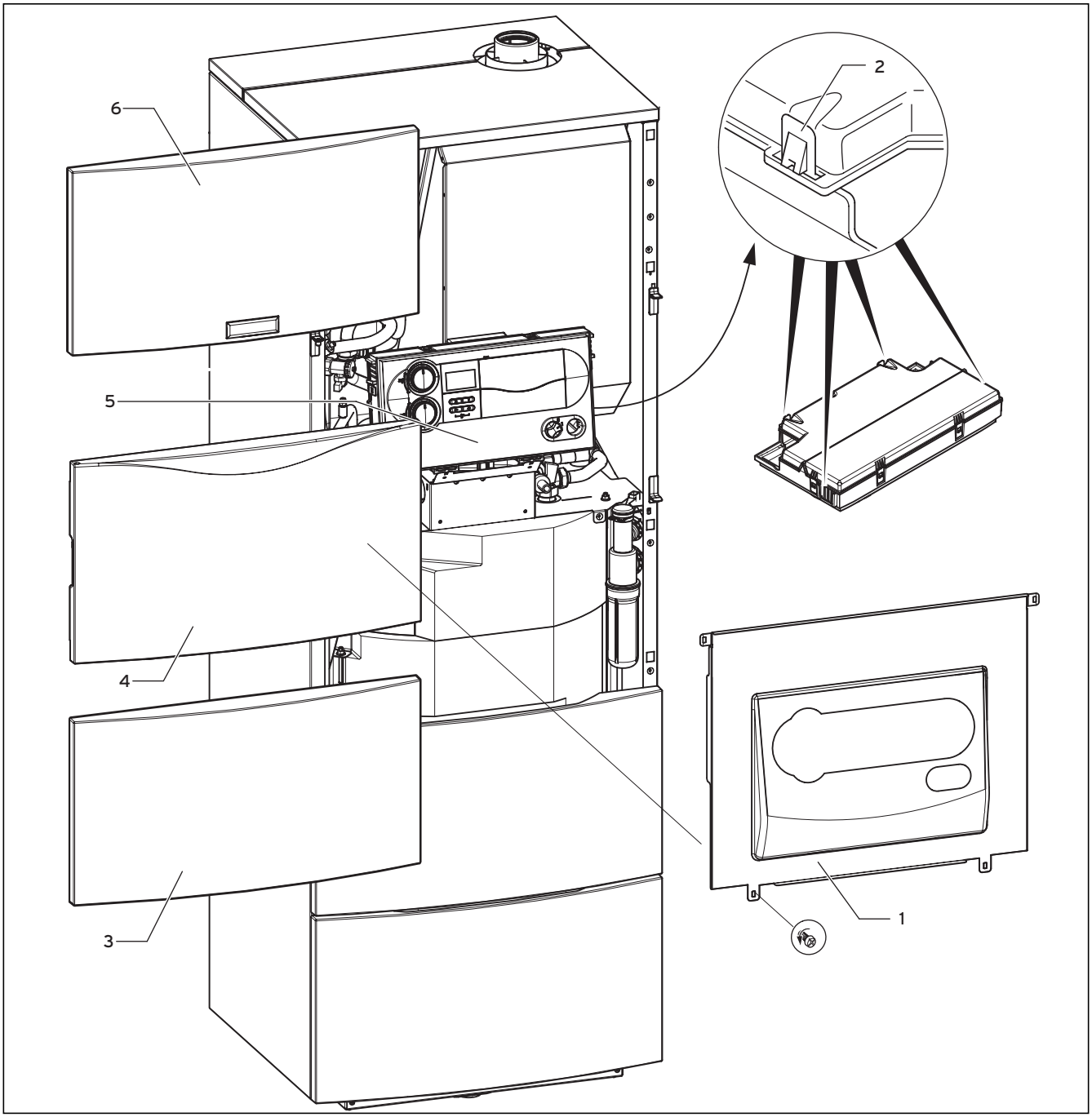


Fig. 5.9 Legg tilkoblingsledninger i koblingsboksen

Gå fram på følgende måte ved kabling av installasjonen:

- ➤ Ta av de fremre kledningsdelene (3**) og (**6) og døren (**4**).
- ➤ Skru av dekslet (1).
- ➤ Slå ned koblingsboksen (**5**) forover.
- ➤ Klips først av den bakre delen av koblingsskapdekslet (2) og vipp det forover.
- ➤ Klips ut den framre delen av koblingsboksdekslet og ta av dekslet.
- ➤ Dra ledningarna, t.ex. nätkabel och anslutningsledningar till regleringsutrustning eller externa pumpar, genom kabelgenomföringen i aggregatets baksida (**32** bild 2.3) och sedan genom aggregatet till kopplingsboxen.
- ➤ Sikre ledningene med strekkavlastningene.
- ➤ Isoler kabelendene og utfør tilkoblingene iht. avsnittene 5.10.1 til 5.10.2 foran.
- ➤ Lukk deretter først det framre dekslet på koblingsboksen og trykk den på til du hører at den går i lås. Lukk det bakre dekslet på koblingsboksen og trykk det på til du hører at det går i lås.
- ➤ Vipp opp koblingsboksen og fest den med holdeklemmen.
- ➤ Sett på frontkledningen.

5.10.1 Anslutning till nätet

Försiktigt!
Risk för skador på elektroniken!
Om nätkabeln ansluts till fel plintar på ProE-systemet kan elektroniken skadas allvarligt.
- ➤ Anslut endast strömkabeln till plintar med rätt märkning!

Nettspenningen skal være 230 V; det kan oppstå funksjonsfeil hvis nettspenningen er over 253 V eller under 190 V.
Strömkabeln måste anslutas via en fast anslutning och ett frånskiljningsdon med minst 3 mm kontaktavstånd (t. ex. säkringar eller effektbrytare).

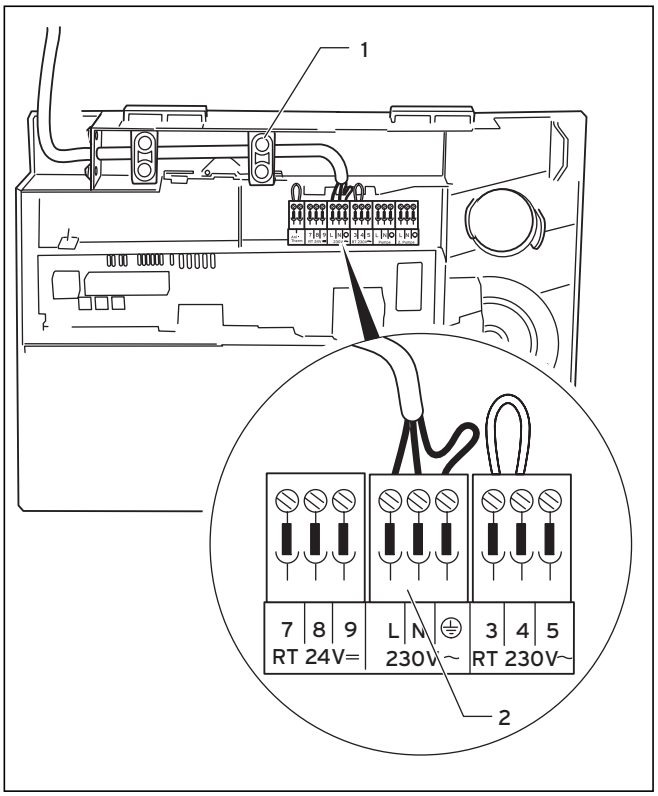


Fig.5.10 Anslutning av nätkabeln

- ➤ Dra strömkabeln till radplinten i kopplingsboxen enligt bild 5.6.
- ➤ Säkra kablarna med dragavlastningar (**1**).
- ➤ Anslut strömkabeln till härför avsedda plintar ⏚ N och L i ProE systemet (**2**).

5.10.2 Anslutning av reglerutrustning och tillbehör

Fara!
Livsfara - spänningsförande anslutningar!
På klämmorna L och N i det turkosfärgade kontaktdonet finns spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
- ➤ Slå alltid från spänningen och säkra mot obehörig återinkoppling innan några arbeten utförs i kopplingsboxen!

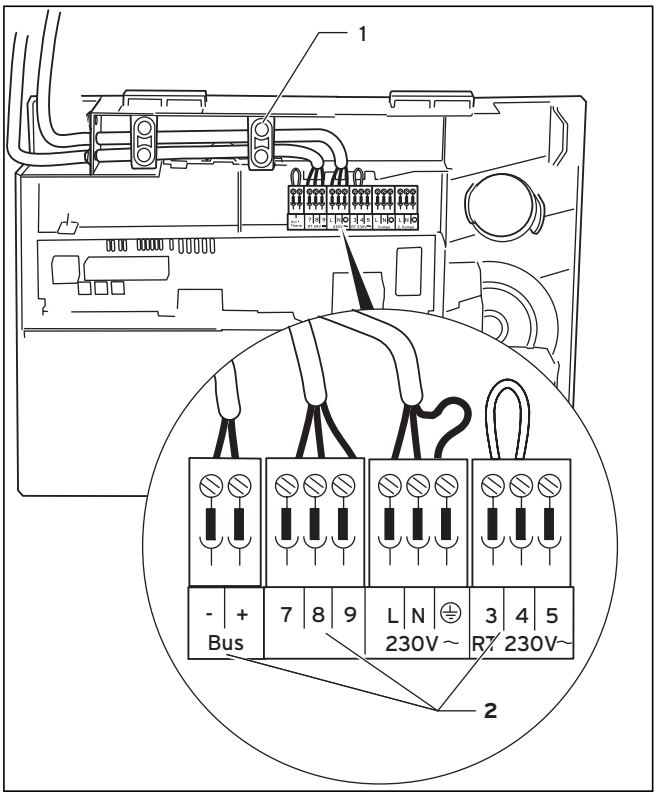


Fig. 5.11 Tilkobling av en værkompensert regulering

Du foretar de nødvendige tilkoblingene til elektronikken på varmeapparatet (f.eks. ved eksterne reguleringsapparater, utvendige følere o.l.) på følgende måte:
- ➤ Legg de nødvendige ledningen til tilkoblingene i koblingsboksen som vist i fig. 5.10.
- ➤ Sikre ledningene med strekkavlastningen (**1**).
- ➤ Koble tilkoblingskablene iht. fig. 5.11 til tilsvarende ProE-plugg (**2**) hhv. pluggplasser til elektronikken.
- ➤ Om en utetemperaturstyrd temperaturregulator eller en rumstemperaturregulator ansluts (konstantregulatorns anslutningsplintar 7, 8, 9 eller bussanslutning) måste en bygel sättas in mellan plint 3 och 4.

Hvis det ikke er brukt rom-/urtermostat, monterer du en bro mellom klemme 3 og 4, hvis den ikke allerede er montert.

5.10.3 Koble til solarføler

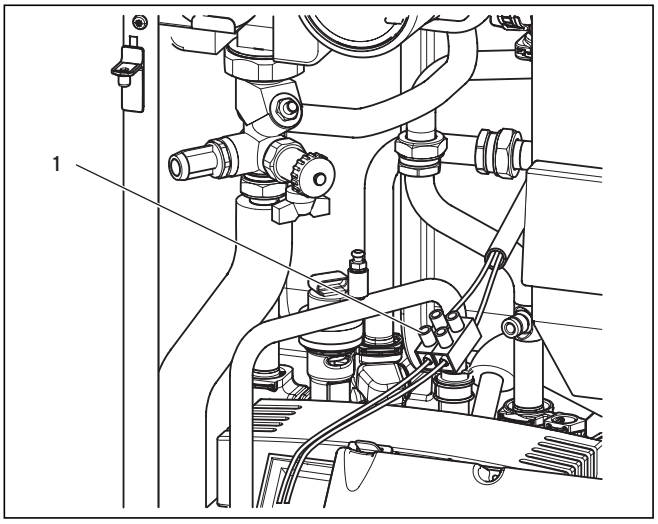


Fig. 5.12 Koble til solføler

- ➤ Trekk nødvendige ledninger fra kollektoren til koblingsboksen.
- ➤ Koble følerledningen til klemme (**1**).

5.11 Råd om tilkobling av eksternt tilbehør og reguleringsapparater

Hvis det kobles til et tilbehør, må en eksisterende bro på aktuelle plugg fjernes.
Pass på at broen blir fjernet ved tilkobling av anleggstermostat for gulvvarme.
Vannmangelsikring, eksterne reguleringsapparater og lignende må tilkobles via potensialfrie kontakter.
Det er også mulig å stille om til driftsmåte III "Gjennomløpende pumpe" under d.**18**

- ➤ Still i tillegg etterløpstiden under **d.1 på „-“.**

Likeledes har man muligheten til å velge "kontinuerlig pumpe" for værkompenserte regulatorer (f.eks. calorMATIC 430).

- ➤ Etterløpstiden for pumpen stilles på 15 til 20 minutter i **d.1**.

For å regulere auroCOMPACT tilbyr Vaillant forskjellige regulatorutførelser som kan kobles til koblingslisten (klemme 7, 8, 9 eller bus-tilkobling) eller for påplugging i betjeningsfeltet.
De nye regulatorene (eBUS-funksjon) kan monteres i regulatormontasjefeltet i koblingsboksen eller de kan monteres eksternt. Tilkobling skjer til BUS-tilkoblingsklemmene.

- ➤ Montasjen gjøres iht. gjeldende bruksanvisning.

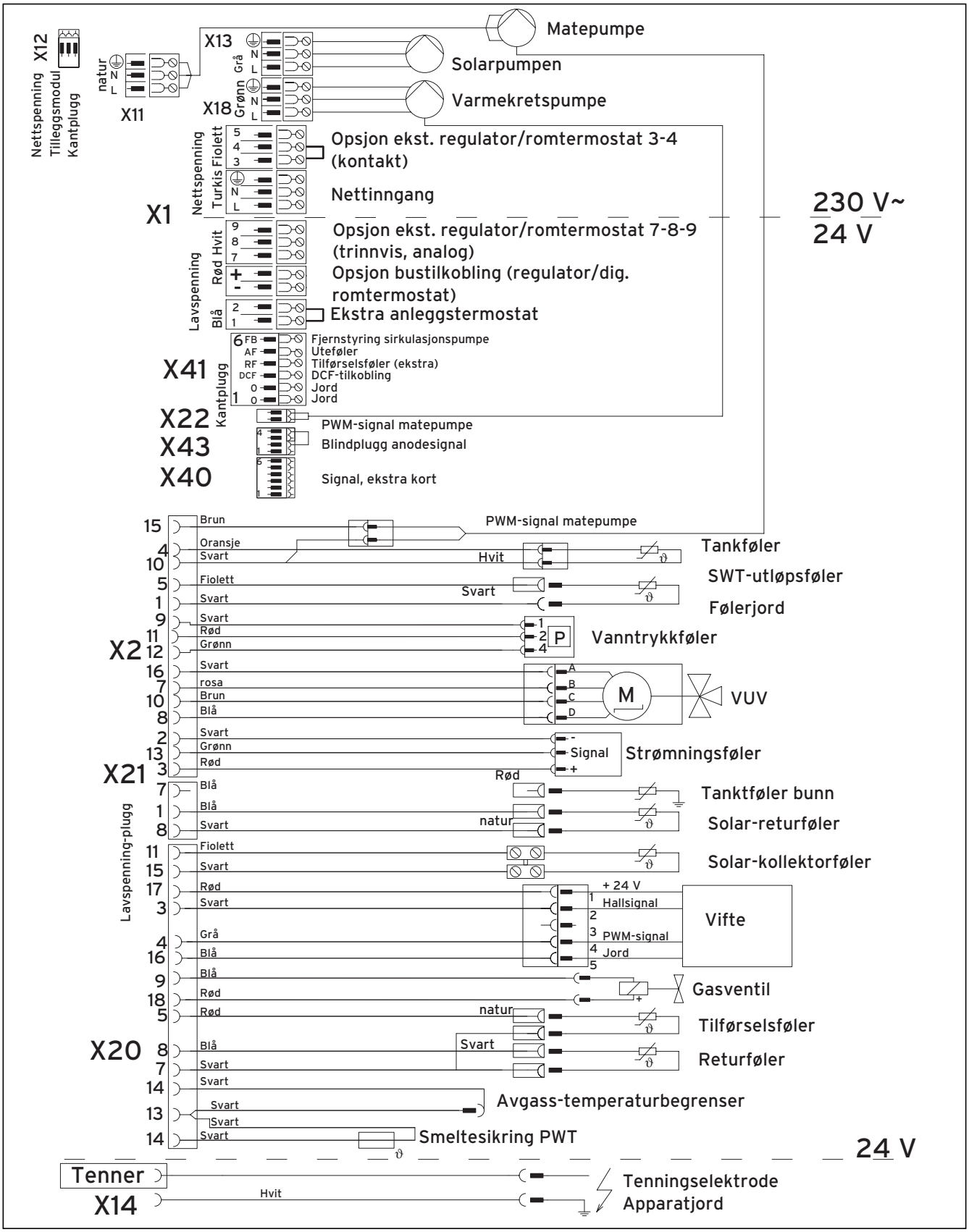


Fig. 5.13 Forlegging av tilkoblingsledninger i koblingsboks med System ProE

6 Värmeaggregatets idriftsättning

Første igangkjøring og betjening av apparatet, samt opplæring av operatøren må gjøres av kvalifiserte fagfolk.
Videre igangkjøring/betjening finner du beskrevet i bruksanvisningen i avsnitt 4.3 Igangkjøring.



Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
En felaktigt utförd gasinstallation eller en defekt kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
➤ Kontrollera aggregatets gastäthet med läckspray, både före idriftsättningen och efter varje inspektion, underhållsåtgärd eller reparation.

6.1 Påfyllning av anläggningen

6.1.1 Värmevattenbehandling



Försiktigt!
Aluminiumkorrosion och därav följande otäthet kan uppstå på grund av olämpligt värmevatten.
Till skillnad från t.ex. stål, gråjärn eller koppar reagerar aluminium på alkaliserat värmevatten (pH-värde > 8,5) med kraftig korrosion.
➤ Kontrollera vid användning av aluminium att värmevattnets pH-värde ligger mellan 6,5 och 8,5.



Försiktigt!
Fara för egendomsskada uppstår om olämpliga frost- eller korrosionsskyddsmedel tillsätts till värmevattnet!
Frost- och korrosionsskyddsmedel kan leda till försämring av tätningar, missljud vid värmedrift och eventuellt ytterligare följdskador.
➤ Använd inte olämpliga frost- och korrosionsskyddsmedel.

Om värmevattnet förses med tillsatser kan det leda till materialskador. Korrekt användning av följande produkter i Vaillants aggregat har hittills inte lett till några problem.
➤ Vid användning av tillsatser måste tillverkarens anvisningar följas.
Vaillant ansvarar inte för eventuella tillsatsers kompatibilitet eller verkan i övriga värmesystemet.

Tillsatser för rengöring
(efterföljande genomspolning krävs)
- Fernox F3
- Jenaqua 200
- Jenaqua 300
- Jenaqua 400
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Tillsatser avsedda för permanent bruk i anläggningen
- Fernox F1
- Fernox F2
- Jenaqua 100
- Jenaqua 110
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Tillsatser för frostskydd avsedda för permanent bruk i anläggningen
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

➤ Informera den driftansvarige om nödvändiga åtgärder om dessa tillsatser används.
➤ Informera driftansvarig om hur frostskydd skall hanteras.
➤ Vid behandling av påfyllnings- och kompletteringsvatten skall gällande nationella föreskrifter och tekniska regler följas.
Om de nationella föreskrifterna och tekniska regleringarna inte ställer högre krav gäller följande:
➤ Värmevattnet måste behandlas, när
  - den totala volymen av fyllnings- och påfyllningsvatten under hela den tidsperiod då anläggningen används är tre gånger högre än värmeanläggningens nominella volym,

eller
  - om riktvärdena i nedanstående tabell inte uppfylls.

Total värmeeffekt	Total hårdhet vid minsta värmeyta hos pannan[2)]		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m³	mol/m³	mol/m³
< 50	inga krav eller < 3[1)]	2	0,02
< 50 till ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 till ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

1) Vid anläggningar med cirkulationsvattenuppvärmning och för system med elektriska värmeelement
2) Av den specifika anläggningsvolymen(liter nominell volym/ värmeeffekt; i anläggningar med flera pannor skall minsta enskilda värmeeffekt användas)
Dessa uppgifter gäller bara för upp till 3 gånger anläggningsvolymen för påfyllnings- och kompletteringsvatten. Om 3 gånger anläggningsvolymen överskrids måste vattnet behandlas, exakt som när de gränsvärden som nämns i tabell 6.1 överskrids (avhärdning, avsaltning, hårdhetsstabilisering eller avslamning).

Tab. 6.1 Riktvärden för värmevattnet: Vattnets hårdhet

Värmevattnets egenskaper	Enhet	saltfattigt	salthaltigt
Elektrisk ledningsförmåga vid 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Utseende		fritt från sedimenterande material	
pH-värde vid 25 °C		8,2 - 10,0[1)]	8,2 - 10,0[1)]
Syre	mg/l	< 0,1	< 0,02

1) Vid aluminium och aluminiumlegeringar är pH-värdesområdet begränsat till mellan 6,5 och 8,5.

Tab. 6.2 Riktvärden för värmevattnet: Salthalt

6.1.2 Påfyllning och avluftning av aggregatets värmesida

For problemfri drift av varmeanlegget trenger man et vanntrykk/fylletrykk på mellom 100 og 200 kPa. Hvis varmeanlegget strekker seg over flere etasjer, kan høyere vannstandsverdier målt på manometeret være nødvendig.

Til lufting kan i tillegg testprogrammet **P.0** Lufting brukes. Gå fram som beskrevet i avsnitt 9.5.

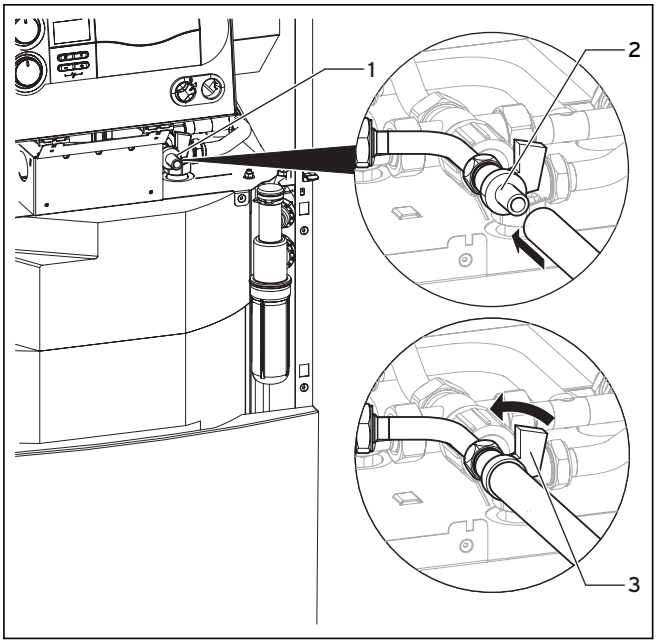


Fig. 6.1 Fylle- og tømmetilkobling for kjele

- Spyl grundig gjennom varmeanlegget før den egentlige fyllingen.
- Løsne hetten på hurtigluftingen (**19**, figur 2.3) på pumpen en til to omdreininger (apparatet lufter seg automatisk under kontinuerlig drift via hurtigluftingen).
- Åpne alle termostatventilene i anlegget.
- Koble fylle- og tømmekranen (**3**) på anlegget med en slange til en kaldtvanns-tappeventil, ved å stikke slangen på stussen (**2**) og feste.
- Åpne, avhengig av konsoll, luftenippelen hhv. KFE-kranene på tilførsel (tur) og retur.

Hvis en ekstern fylle- og tappekran er tilgjengelig, kan du benytte fylle- og tappekranen på apparatet.

Lufteniplene/KFE-kranene er integrert i tilkoblingstilbehøret. Hvis dette tilbehøret ikke brukes, må man sørge for luftemulighet på anleggssiden.

- Skru fyllekran og tappeventil sakte opp og etterfyll vann til det kommer ut vann fra lufteniplene/KFE-kranene.
- Lukk alle luftenipler/KFE-kraner.
- Fyll anlegget til et anleggstrykk på 100 - 200 kPa.
- Lukk tappeventilen.
- Luft alle radiatorer.
- Les av trykket på manometeret en gang til. Hvis anleggstrykket har falt, fyller du opp anlegget en gang til og lufter det på nytt.

Ved å trykke på tasten „**-**“ vises trykket i displayet i fem sekunder.

- ➤ Lukk fylleanordningen og fjern fylleslangen.
- ➤ Kontroller om alle tilkoblinger og hele anlegget er tett.

6.1.3 Påfyllning och avluftning av aggregatets varmvattensida

- ➤ Åpne avstengingsventilen for kaldtvann på anleggssiden.
- ➤ Fyll den innebygde tanken og varmtvannskursen samtidig som du åpner alle varmtvannstappesteder, til det kommer ut vann.

Med en gang det kommer ut vann på alle varmtvannsstedene, er varmtvannskursen helt fylt og også utluftet.

- ➤ Luft apparatet på varmtvannssiden gjennom luftenippelen på røret mellom pumpen og sekundær-varmeveksleren.

Til lufting kan i tillegg testprogrammet **P.0** Lufting brukes. Gå fram som beskrevet i kapittel 9.5.
For å få en optimal lufting må man mens luftеprogrammet går tappe litt forbruksvann periodisk fra et nærliggende tappested.

Drikkevann som er hardere enn 16,8 °dH må myknes for å unngå ekstra vedlikehold!

6.1.4 Fylle stuss

Fara!
Risk för förgiftning på grund av läckande rökgas.
Om aggregatet används med tomt kondensvattenlås kan rökgaser strömma ut och leda till förgiftning.
- ➤ Fyll kondensvattenlåset på följande sätt före idriftsättningen.

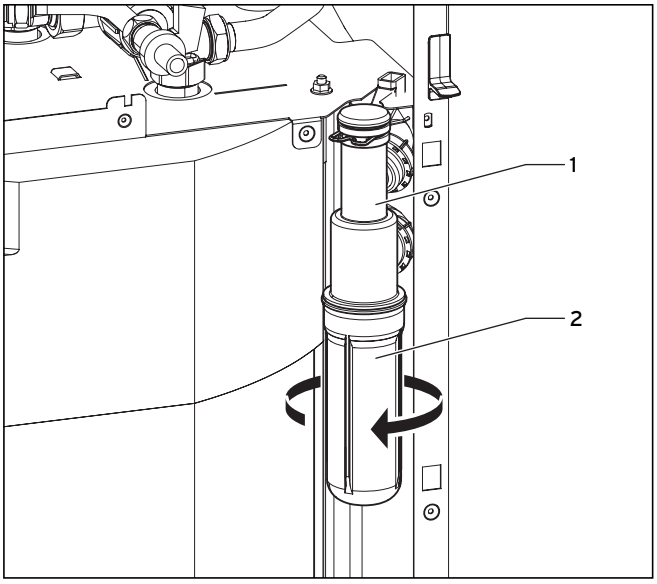


Fig. 6.2 Fylle sifong

- ➤ Skru av underdelen (**2**) til kondensvannsifongen (**1**).
- ➤ Fyll underdelen omlag 3/4 med vann.
- ➤ Skru underdelen på kondensvannsifongen igjen.

6.2 Solarvæske

6.2.1 Solarvæskens egenskaper

De oppgitte dataene gjelder Vaillant solarvæske.

Vaillant solarvæske er et frost- og korrosjonsbeskyttelsesmiddel som er klart til bruk, og som består av ca. 50 % propylenglykol med korrosjonsinhibitorer og 50 % vann. Den har svært høy temperaturbestandighet og kan også benyttes i forbindelsen med Vaillant rørkollektorer og Vaillant platekollektorer.
Solarvæsken har svært høy varmekapasitet.
Inhibitoren sørger ved bruk for at forskjellige metaller (maskininstallasjoner) får nødvendig beskyttelse mot korrosjon.

Forsiktig!
Fare for tingskader på grunn av fortynnet frost- eller korrosjonsmiddel!
Vaillant solcellevæske leveres ferdigblandet. Hvis det blir blandet med andre væsker, kan frost- eller korrosjonsbeskyttelse ikke garanteres.
➤ Bruk Vaillant solcellevæsken kun ufortynnet.

Vaillant solarvæske kan lagres ubegrenset i en lufttett beholder.

Hudkontakt er vanligvis ufarlig, ved kontakt med øynene kan det oppstå lett irritasjon. Derfor må øynene straks skylles. Se også HMS-databladet i avsnitt 6.2.3.

6.2.2 Frost- og korrosjonsbeskyttelse av solarkursene

For å beskytte solaranlegget mot frost om vinteren, fylles hele anlegget med 100 % solarvæske.

Ved å fylle anlegget med Vaillant solarvæske oppnår man en frostsikring ned til omtrent -35 °C.
Også ved lavere utetemperaturer enn -35 °C vil det ikke oppstå frostskader, fordi sprengvirkningen til vannet er opphevet.

Gå fram på følgende måte for å teste solarvæsken:
➤ Må pH-verdien med en pH-målestripe. Hvis pH-verdien er< 7,5, må man bytte solarvæsken.

Komponenter	Innhold (l)
auroCOMPACT	6

Tab. 6.3 Fyllevolum solarvæske

Rørtverrsnitt	Rørinnhold
15 mm	0,18 l/m
18 mm	0,20 l/m
22 mm	0,31 l/m
28 mm	0,50 l/m

Tab. 6.4 Rørinnhold

6.2.3 Sikkerhetsdatablad

1) Betegnelse av stoff, tilberedning og firmaet:
1a) Handelsnavn:
Vaillant ferdigblandet solcellevæske
1b) Bruksområde:
Varmeledende væske til termiske solcelleanlegg
1c) Firma:
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40
42859 Remscheid, Tyskland
Telefon (02191) 18 - 0, Faks (02191) 18-2810
1d) Nødtelefon:
Giftopplysningen i nærheten av der du bor (se opplysningen eller telefonkatalogen).

2) Mulige farer:
2a) Spesielle faremerknader for mennesker og miljø:
ikke nødvendig!

3) Sammensetning og opplysninger om komponenter:
3a) Kjemisk betegnelse:
Vannholdig løsning av 1,2-propylenglykol (CAS-nr.: 57-55-6) med korrosjonshemmere.
3b) Farlige komponenter:
1,1'-iminodipropan-2-ol
Innhold (vekt/volum): > 1 % - < 3 %, CAS-nr.: 110-97-4
EU-nr.: 203-820-9, faresymbol: Xi
INDEKS-nr: 603-083-00-7, R-setninger: 36
Hvis farlig innhold er nevnt, er ordlyden på faresymbolene og R-setningene angitt under pkt. 16.

4) Førstehjelpstiltak:
4a) Generelle merknader:
Fjern forurensede klær.
4b) Etter innånding:
Ved plager etter innånding av damp/aerosol: Frisk luft, legehjelp.
4c) Etter hudkontakt:
Vask av med såpe og vann.
4d) Etter øyekontakt:
Skyll grundig i minst 15 minutter med åpne øyne under rennende vann.
4e) Etter svelging:
Skyll munnen og drikk rikelig med vann.
4f) Anvisninger til legen:
Symptomatisk behandling (dekontaminering, vitale funksjoner), ingen spesiell motgift er kjent.

5) Tiltak for bekjempelse av brann:
5a) Produktet er ikke brennbart. For å bekjempe brann i omgivelsene er vannsprøyting, pulverslokkemiddel, alkoholbestandig skum og kulldioksid (CO_2) egnet.
5b) Spesielle farer: Helseskadelige damper: Utvikling av røyk/tåke. De nevnte stoffene/stoffgruppene kan frigjøres ved en brann.

5c) Spesielt verneutstyr: Ved brann bør pustevern med omluft benyttes.
5d) Andre opplysninger: Faren er avhengig av stoffene som forbrennes og brannbetingelsene. Forurenset slokkevann må avfallsbehandles i samsvar med de lokale, offentlige forskriftene.

6) Tiltak ved utilsiktet utslipp:
6a) Personrelaterte forsiktighetstiltak:
Ingen spesielle tiltak er nødvendige.
6b) Miljøverntiltak:
Forurenset vann/slokkevann holdes tilbake. Må ikke havne i vassdrag uten forbehandling (biologisk renseanlegg)
6c) Tiltak for rensing/oppsamling:
Materiale som er sluppet ut må demmes opp og tildekkes med store mengder sand, jord eller annet absorberende materiale og deretter pakkes sammen for å øke absorberingen. Blandingen fylles i beholdere eller plastsekker og leveres til avfallsmottak.
Mindre mengder (sprut) spyles bort med mye vann. For store mengder: Pump opp produktet, samle det opp og lever til avfallsmottak. Ved større mengder som kan havne i drenering eller vassdrag, må myndigheter som er ansvarlige for vann informeres.

7) Håndtering og lagring:
7a) Håndtering:
Ingen spesielle tiltak er nødvendige.
7b) Brann- og eksplosjonsvern:
Ingen spesielle tiltak er nødvendige.
7c) Lagring:
Beholdere må lukkes godt og oppbevares på et tørt sted.
Forsinkede beholdere må ikke benyttes til lagring.

8) Eksponeringsbegrensning og personlig verneutstyr:
8a) Personlig verneutstyr:
Pustevern: Pustevern ved utslipp av damper/aerosoler.
Øyebeskyttelse: Vernebriller med sidebeskyttelse (EN 166)
Håndbeskyttelse: Kjemikaliebestandige vernehansker (EN 374).
Anbefalt: Nitrilkautsjuk (NBR) verneindeks 6.
På grunn av at det finnes mange typer, må produsentenes bruksanvisninger følges.
8b) Generelle verne- og hygienetiltak:
Vanlige forsiktighetstiltak ved omgang med kjemikalier må følges.

9) Fysiske og kjemiske egenskaper:
Form: flytende.
Farge: rød fluoriserende.
Lukt: produktspesifikk.
Punkt for isdannelse: ca. -25 °C (ASTM D 1177)
Frysepunkt: ca. -31 °C (DIN 51583)
Kokepunkt: >100 °C (ASTM D 1120)
Flammepunkt: ikke aktuelt
Nedre eksplosjonsgrense: 2,6 vol.-% (propylenglykol)
Øvre eksplosjonsgrense: 12.6 vol.-% (propylenglykol)
Antennelsestemperatur: ikke aktuelt
Damptrykk (20 °C): 20 mbar
Tetthet (20 °C): ca. 1 030 g/cm^3 (DIN 51757)
Oppløselighet i vann: fullstendig løselig
Oppløselighet i andre løsemidler: løselig i polare løsemidler
pH-verdi (20 °C): 9,0 - 10,5 (ASTM D 1287)
Viskositet (kinematisk, 20 °C): ca. 5,0 mm^2/s (DIN 51562)

10) Stabilitet og reaktivitet:
10a) Stoffer som må unngås:
sterke oksiderende midler
10b) Farlige reaksjoner:
Ingen farlige reaksjoner hvis forskrifter og anvisninger for lagring og håndtering blir fulgt.
10c) Farlige fragmenteringsprodukter:
Ingen farlige fragmenteringsprodukter hvis forskrifter og anvisninger for lagring og håndtering blir fulgt.

11) Opplysninger om toksikologi:
LD50/oral/rotte: >2 000 mg/kg
Primær hudirritasjon/kanin:
Ikke irriterende (OECD-retningslinje 404).
Primære slimhudirritasjoner/kanin:
Ikke irriterende (OECD-retningslinje 405).
11a) Tilleggsmerknader:
Produktet er ikke testet. Uttalelsene er avledet fra egenskapene på enkeltkomponentene.

12) Miljøopplysninger:
12a) Miljøtoksisitet:
Fisketoksisitet: Leuciscus idus/LC50 (96 t): >100 mg/l
Vannlevende organismer: EC50 (48 t): >100 mg/l
Vannplanter: EC50 (72 t): >100 mg/l
Mikroorganismer/virkning på aktivert slam: DEV-L2 >1 000 mg/l. Ved riktig innføring i mindre konsentrasjoner i tilpassede, biologiske renseanlegg forventes det ikke forstyrrelser i nedbrytningsaktiviteten for aktivert slam.
12b) Bedømmelse av vanntoksisitet:
Produktet er ikke testet. Uttalelsene er avledet fra egenskapene på enkeltkomponentene.

12c) Persistens og nedbrytbarhet:
Opplysninger om eliminering:
Forsøksmetode OECD 301A (ny versjon)
Analysemetode: DOC-nedgang
Elimineringsgrad: >70 %
Evaluering: lett biologisk nedbrytbar.

13) Merknad om avfallsbehandling:

13a) Avfallsbehandling:
Væsken må leveres til et egnet deponi eller et egnet forbrenningsanlegg i samsvar med de lokale forskriftene. For mengder under 100 liter kan de kommunale avfallsmottakene kontaktes.

13b) Urenset emballasje:
Emballasje som ikke er forurenset kan gjenbrukes. Emballasje som ikke kan renses, må avfallsbehandles som stoffet.

14) Opplysninger om transport:
Ikke farlig gods i henhold til transportforskriftene. (ADR RID ADNR IMDG/GGVSee ICAO/IATA)

15) Lovforskrifter:

15a) EU-forskrifter (merking) / nasjonale forskrifter:
EU-retningslinje 1999/45/EU ("Tilberedningsretningslinjen"): ikke merkepliktig.

15b) Andre forskrifter:
Vannfareklasse VFK 1: lett vannfare (Tyskland, VwVwS av 17.05.1999).

16) Andre opplysninger
Fullstendig ordlyd av faresymboler or R-setninger hvis de er nevnt i kapittel 3 under "Farlig innhold": Xi: Irriterende. R36: Irriterer øynene.
Alle opplysninger som har endret seg i forhold til tidligere utgave, må merkes med en loddrett strek i margen på det aktuelle avsnittet.
Eldre utgaver er dermed ikke lenger gyldige.
Sikkerhetsdatabladet er beregnet til å formidle vesentlige fysiske, sikkerhetstekniske, toksikologiske og miljømessige data ved omgang med kjemikalier og gi anbefalinger for sikker omgang eller lagring, håndtering og transport. Vi påtar oss ikke noe ansvar for skader i sammenheng med bruk av denne informasjonen eller bruk, tilpasning eller bearbeiding av produktene som er beskrevet i dette dokumentet. Dette gjelder imidlertid ikke hvis vi, våre lovlige representanter eller oppfyllelseshjelpere blir ansvarlige på grunn av forsett eller grov uaktsomhet. Vi påtar oss ikke ansvar for indirekte skader eller følgeskader.
Disse opplysningene er utarbeidet etter våre beste kunnskaper og samvittighet og tilsvarer våre aktuelle kunnskaper. Dokumentet inneholder ingen tilsikring av produktegenskaper.

17) Status: 01.01.2009
Utarbeidet av: Vaillant GmbH.

6.3 Idriftsettelse av solaranlegget

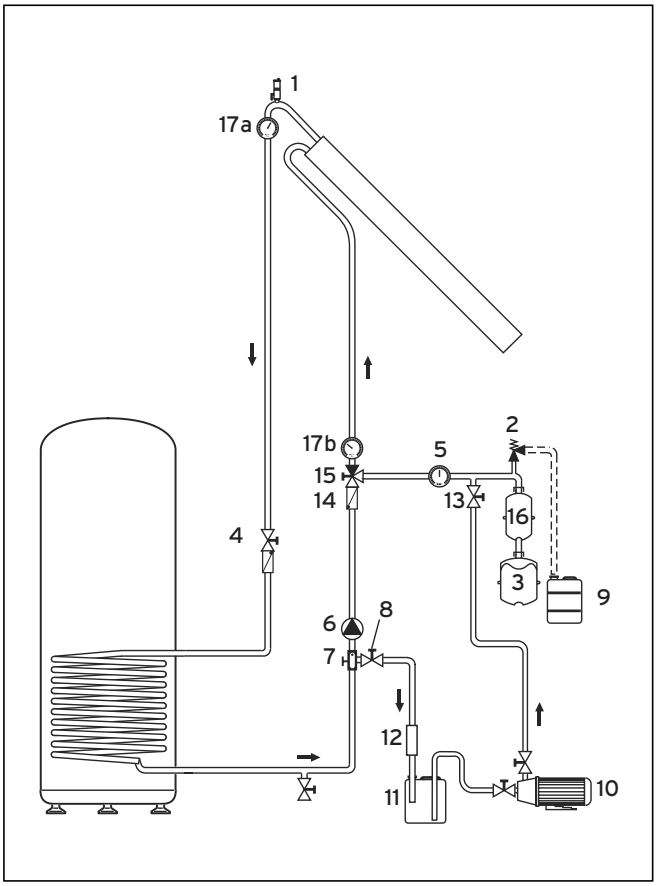


Fig. 6.3 Idriftsettelse av solaranlegg/tapping, spyling og fylling av solarkurser

Forklaring:
1 Lufting
2 Sikkerhetsventil 600 kPa
3 Membran-ekspansjonsbeholder
4 Tilførsel-kran
5 Manometer
6 Sirkulasjonspumpe solarkurs
7 Gjennomstrømningsbegrenser
8 KFE-kran fylling av solaranlegg
9 Oppsamlingsbeholder
10 Fyllepumpe
11 Beholder for solarvæske
12 Filter
13 KFE-kran tømming av solaranlegg
14 Tilbakeslagsventil
15 Tilbakeslags-kran
16 Forankoblet solarbeholder
17a Kollektor-termometer (solarutløp)
17b NTC bak solarkurs-varmeveksler (solarretur)

Ved idriftsettelse av solaranlegget må følgende prosedyre følges:
- ➤ Kontrollere tetthet (se avsnitt 6.3.1).
- ➤ Spyle solarkursen med solarvæske (se avsnitt 6.3.2).
- ➤ Fylle solarkursen med solarvæske (se avsnitt 6.3.3).

- ➤ Justere volumstrømmen (se avsnitt 6.3.4).
- ➤ Justere pumpen (se avsnitt 6.3.5).
- ➤ Kontrollere regulatoren (se avsnitt 6.3.6).
- ➤ Justere varmtvanns-termostatblanderen (se avsnitt 6.6).

Bruk trykkmåler, og til spyling og fylling benyttes kun Vaillant solarvæske.
Vaillant anbefaler til trykkontroll, spyling og fylling av solarkursen at man bruker Vaillant fylleverktøy. Ved bruk av Vaillant fylleverktøy må man følge bruksanvisningen for denne.

Fare!
Forbrenningsfare på komponenter som inneholder solcellevæske!
Ved solcelledrift oppnår komponenter som inneholder solcellevæske som kollektorer, solcelleledninger og -pumper, meget høye temperaturer.
- ➤ Berør disse komponentene kun når du har kontrollert temperaturen på forhånd.

6.3.1 Fylle solarvæske og kontrollere at anlegget er tett

Fyll solarkursen til trykkmåleren ved siden av ved utkoblet apparat med solarvæske. For å fylle solarkursene trenger man en selvsugende pumpe med trykk på fra 200 til 300 kPa. Gå fram som beskrevet foran (se fig. 6.3):
- ➤ Åpne kulekran i tur (**4**) og retur (**15**).
- ➤ Åpne lufting (**1**).
- ➤ Åpne KFE-kranene (**8**) og (**13**) og legg en slange fra KFE-kranen (**13**) til beholderen for solarvæske (**11**).
- ➤ Pump inn solarvæske (ferdigblandet) fra beholderen for solarvæske (**11**) gjennom KFE-kranen (**8**), til det strømmer solarvæske ut gjennom KFE-kranen (**13**). Solarkursen (inklusive varmeveksleren) luftes nå.
- ➤ Streng KFE-kranen (**13**). La trykket stige til ca. 500 kPa. Lukk KFE-kranen (**8**) og koble ut fyllepumpen.
- ➤ Til slutt utfører man en visuell kontroll av rør og koblingene. Hvis man finner utettheter korrigeres disse, og man gjentar trykkprøvingen.

Spyl solarkursen først etter siste trykkprøving.

6.3.2 Spyle solarkurs

Spyling skal skje ved utkoblet apparat fra fyllekoblingen via kollektoren til tanken. Gå fram som beskrevet (se fig. 6.3):
- ➤ Koble fyllepumpen til KFE-kranen (**8**) og åpne KFE-kranen (**8**).
- ➤ Luftingen (1) må være åpnet.
- ➤ Koble tømmeslangen til Vaillant fylleverktøyet eller en annen slange med filter (**12**) til KFE-kranen (**13**) og før den til beholderen for solarvæske (**11**).
- ➤ Pump inn solarvæske med fyllepumpen fra beholderen gjennom KFE-kranen (**8**), slik at solarvæsken igjen strømmer filtrert fra KFE-kranen (**13**) inn i beholderen.
- ➤ Solarvæsken skal spyles gjennom og filtreres i ti minutter gjennom kursen. Kontroller filteret og rengjør ved behov.

6.3.3 Fylle solarkurs

For å fylle solarkursene trenger man en selvsugende pumpe med trykk på fra 200 til 300 kPa.
Vi anbefaler at man benytter et Vaillant fylleverktøy til dette arbeidet.
Gå fram som beskrevet foran (se fig. 6.3):
- ➤ Etter vellykket trykkprøving og gjennomspyling stenges KFE-kranen (**13**) og trykket pumpes opp.
- ➤ Hvis manometeret (**5**) når et trykk på 170 kPa, stenger man KFE-kranen (**8**) og kobler ut fyllepumpen.
- ➤ Koble inn apparatet og deretter sirkulasjonspumpen (**6**) slik at luften slipper ut gjennom lufteren.
- ➤ Hold tasten „**+**“ inntrykket og aktiver feiltasten.
- ➤ Hold tasten „**+**“ inntrykket til **P.0** vises i displayet.
- ➤ Velg testprogram **P.0** med tasten „**i**“. Luftingen av varmekursen begynner.
- ➤ Trykk inn tasten „**i**“ en gang til. Luftingen av tankfyllekursen begynner og solarpumpen går.
- ➤ Når luften er sluppet ut stenges lufteren (**1**). Ved bruk av automatisk lufter stenger man stengekranen under lufteren. Manometeret (**5**) skal vise et trykk på fra 150 til 200 kPa. Avslutt testprogrammet ved å trykke tasten „**i**“.

6.3.4 Stille inn volumstrøm

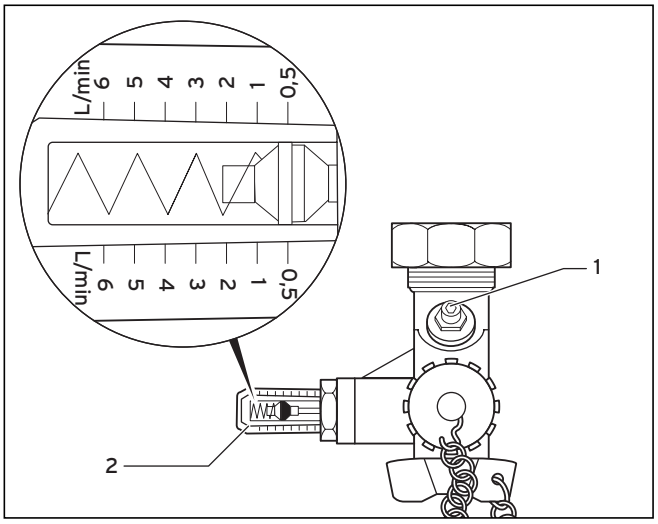


Fig. 6.4 Stille inn volumstrømmen

Sirkulasjonspumpen er utstyrt med en flertrinns lasttilpasning, slik at volumstrømmen i solarkursen kan tilpasses kollektorbelastningen.

Vi anbefaler en verdi på 0,66 l/min per m² brutto-kollektorflate.

Strømningsmengdebegrenseren er en viktig del av solaranlegget. For å oppnå en så bra varmeoverføring som mulig, må man i tillegg til faktorer som temperatur, følge med rørledningstverrsnitt, kollektorantall, og at man har nominell gjennomstrømning gjennom disse. Avvik oppover er ikke så alvorlig som avvik nedover.

Underskrid aldri nominell gjennomstrømningsmengde. Dette reduserer virkningsgraden til kollektoren vesentlig.
I Vaillant solaranlegg er det som standard installert gjennomstrømningsbegrenser. Gjennomstrømningsbegrenseren som er montert i returen gjør det lettere å stille inn nøyaktig nominell gjennomstrømningsmengde.

Utfør finregulering ved å regulere stillventilen (**1**) på gjennomstrømningsbegrenseren etter at grovinnstillingen er utført på sirkulasjonspumpen. Innstilt verdi kan leses av på indikeringen (**2**) til gjennomstrømningsbegrenseren.

6.3.5 Stille inn sirkulasjonspumpe

Platekollektor auroTHERM classic		**Gjennomstrømning**		**Minimum tverrsnitt til kopperrør i kollektorkursen ved total rørlengde på:**	
Antall	**i serie**	**l/min**	**l/t**	**20 m**	**50 m**
1	1	1,33	80	15	15
2	2	2,66	160	15	15
Pumpetrinn:				Minimum (trinn 1)	Maksimum (trinn 3)

Tab. 6.5 Innstilling av pumpetrinn i forhold til kollektorantall, rørtverrsnitt og rørlengde

Innstilling av pumpen har to formål, når det gjelder kollektoren å nå en bestemt gjennomstrømning. Den reelt innstilte gjennomstrømningen bør heller ligge godt over enn under beregnet og innstilt verdi. Hvis ikke får man inntil 10 % for lavt solarutbytte hhv. unødvendig høyt strømforbruk på pumpen.

Gå fram på følgende måte for å stille inn pumpen:
La pumpen gå på det nest laveste trinnet (minimum effektforbruk, standardinnstilling). Registrer innstilt volumstrøm, som fremkommer av installert kollektorflate multiplisert med verdien 0,66 l/m²•min. Kontroller på gjennomstrømningsbegrenseren om denne verdien er nådd.

Eksempel
Det installerte (netto-)kollektorarealet utgjør 4,04 m² (2 x VFK 990/1).
Multiplisert med verdien for spesifikk volumstrøm på 0,66 l/m²•min får man en matematisk gjennomstrømning på 2,67 l/min. Denne skal indikeres på gjennomstrømningsbegrenseren (se figur 6.4 - Indikasjon: 0,5 l/min).

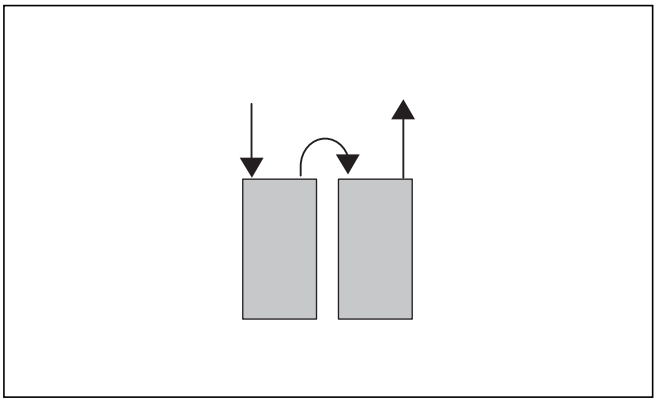


Fig. 6.5 Omkoblingstrinn for Vaillant platekollektor auroTHERM classic (maks. 2 i serie)

Hvis den beregnede gjennomstrømningen gjennom gjennomstrømningsbegrenseren underskrides, velger du neste pumpetrinn oppover.

6.3.6 Igangkjøringsprotokoll solarside

Solaranlegg for:

ble satt i drift iht. følgende punkter:

1. Montasje	**O.K.**	**Kommentar**
Anker festet forskriftsmessig		
Solarledning koblet til potensialjord		
Takavdekking satt på plass etter at ankeret er montert forskriftmessig.		
Takhuden ikke skadet		
Folien på kollektoren er fjernet		
Avløpsledningen fra sikkerhetsventilen i solarkursen er installert		
Oppsamlingsbeholderen (tom beholder) plassert under avløpsledningen		
Avløpsledningen fra sikkerhetsventilen på drikkevannssiden er montert og koblet til avløpet		
Magnesiumanode i tanken er kontrollert: Kabeltilkoblinger o.K.		
Temperatur på termostatblanderen er justert og kontrollert		
2. Igangkjøring		
Anlegget er fylt med foreskrevet solarvæske		
Solarkursen er spylt med solarvæske		
Anlegget er luftet flere ganger		
Solarkursen lukket, inklusive lekkasjekontroll av koblinger og loddinger		
Tettheten til stopphylsene på stengeventilen og KFE-kranen er kontrollert (hhv. etterstram unionmutteren)		
Fortrykket i ekspansjonstanken (kontroller før fylling): kPa		
Anleggstrykk (kaldt): kPa		
Gjennomstrømningen stilt iht. systemanvisningen		
Pumpe, tankvarmeveksler og kollektoren er luftet		
KFE-ventilkappen tilskrudd		
Varmtvannstanken luftet		
Varmekursen luftet		
3. Reguleringssystemer		
Temperaturføleren viser en realistisk verdi		
Solarpumpe går og roterer (volumstrømmåler)		
Solarkursen og tanken blir varm		
Ved full sol vil temperaturforskjellen mellom tur og returløp være maks. 10 til 14 °C		
Kjelettervarming starter med : °C		
Sirkulasjonspumpedriftstid fra til (se installasjonsveiledningen for auroMATIC 620)		
4. Opplæring		
Anleggsoperatøren må få opplæring i:		
– Grunnfunksjoner og betjening av solarregulatoren inkl. sirkulasjonspumpen		
– Funksjonen til og betjening av etteroppvarming		
– Funksjonen til magensiumanoden		
– Frostsikring av anlegget		
– Vedlikeholdsintervaller		
– Overlevering av underlag evt. med koblingsskjema		
– Utfylling av driftsanvisning		

Dato/Underskrift fra operatøren

Dato/underskrift fra produsent/firmastempel

6.4 Kontroll av gasinställning

6.4.1 Fabrikkinnstillinger

Apparatet er fra fabrikk innstilt på verdiene som er angitt i tabellen nedenfor for drift på naturgass H. Hvis man ikke bruker naturgass, må man bygge om apparatet til annen gasstype. I noen forsyningsområder kan det være nødvendig med stedstilpasning.

Innstillingsverdier	Naturgass H toleranse	Propan toleranse	Enhet
CO_2 etter 5 min. fullast-drift	9,0 ± 1,0	10,0 ± 0,5	Vol.-%
Innstilt for Wobbe-indeks W_0	15	22,5	kWh/m³

Tab. 6.6 Gassinnstilling på fabrikken

Försiktigt!
Funktionsfel hos aggregatet!
- ➤ Jämför uppgifterna på märkskylten om den inställda gastypen med gastypen på plats innan pannan tas i drift.
  Kontroll av gasmängden krävs inte. Inställningen görs enligt på CO_2-andelen i rökgaserna.

Apparatutførelse tilsvarer den lokale eksisterende gassfamilien:
- ➤ Kontroller oppvarmingsdellasten og still eventuelt inn denne, se avsnitt 7.2.1.

Apparatutførelse tilsvarer ikke den lokale eksisterende gassfamilien:
- ➤ Utfør gassomstillingen som beskrevet i avsnitt 7.5. Utfør deretter en gassinnstilling som beskrevet i det følgende.

Apparattype	VSC S 126/2-C 180 HL	VSC S 196/2-C 200
Apparatutførelse for gasstype	H-gass	H-gass
Merking på apparatets typeskilt	I_{2H} 2H G20-20 hPa	II_{2H3P} 2H G20-20 hPa
Innstilling fra fabrikk på Wobbe-Index W_s (i kWh/m³), drift ved 0 °C og 1013 hPa	15,0	15,0
Innstilling fra fabrikk på varmtvannseffekten til apparatet i kW	16,0	23,0
Innstilling fra fabrikk av maks. varmeeffekt til apparatet i kW (80/60 °C)	14,0	19,0

Tab. 6.7 Oversikt over fabrikkinnstillinger

6.4.2 Kontroll av anslutningstryck (gasens dynamiska tryck)

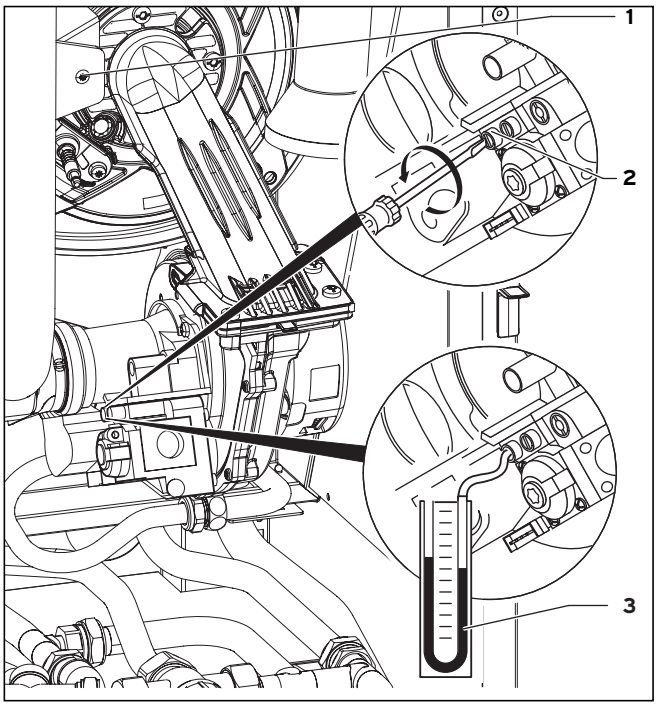


Fig. 6.6 Kontroll av tilkoblingstrykket

Gå fram på følgende måte for å teste tilkoblingstrykket:
- ➤ Ta av apparatkledningen.
- ➤ Ta av dekslet til undertrykkskammeret.
- ➤ Løsne festeskruen (**1**) til luftinnsugingsrøret og vipp røret det 90° forover.
- ➤ Løsne tetteskruen merket med „**in**“ gasstilkoblingsmålenippelen (**2**) på gassarmaturen.
- ➤ Koble et digitalt manometer eller et U-rørsmanometer (**3**) til målenippelen for å kontrollere tilkoblingstrykket.
- ➤ Sett apparatet i drift.
- ➤ Mål tilkoblingstrykket mot atmosfæretrykket.

Fara!
Livsfara på grund av funktionsfel hos aggregatet vid otillåtet anslutningstryck!
Naturgas:
- ➤ Inga inställningar får göras, om anslutningstrycket ligger utanför området 17 hPa (17 mbar) till 25 hPa (25 mbar).
- ➤ Ta aggregatet ur drift om anslutningstrycket inte ligger inom det tillåtna området.
- ➤ Informera gasleverantören.

Fara!
Livsfara på grund av funktionsfel hos aggregatet vid otillåtet anslutningstryck!
Gasol:
- ➤ Inga inställningar får göras, om anslutningstrycket ligger utanför området 25 hPa (25 mbar) till 35 hPa (35 mbar).
- ➤ Ta aggregatet ur drift om anslutningstrycket inte ligger inom det tillåtna området.
- ➤ Informera gasleverantören.

Hvis du ikke er i stand til å utbedre feilen, må du gi beskjed til gassleverandøren og gå fram på følgende måte:
- ➤ Ta apparatet ut av drift.
- ➤ Ta av U-rør-manometeret og skru tetningsskruen (**1**) inn igjen.
- ➤ Kontroller at tetningsskruen sitter som den skal.
- ➤ Sett på dekslet til undertrykkammeret og apparatkledningen igjen.

6.4.3 Kontroll av CO_2 -innhold og justering

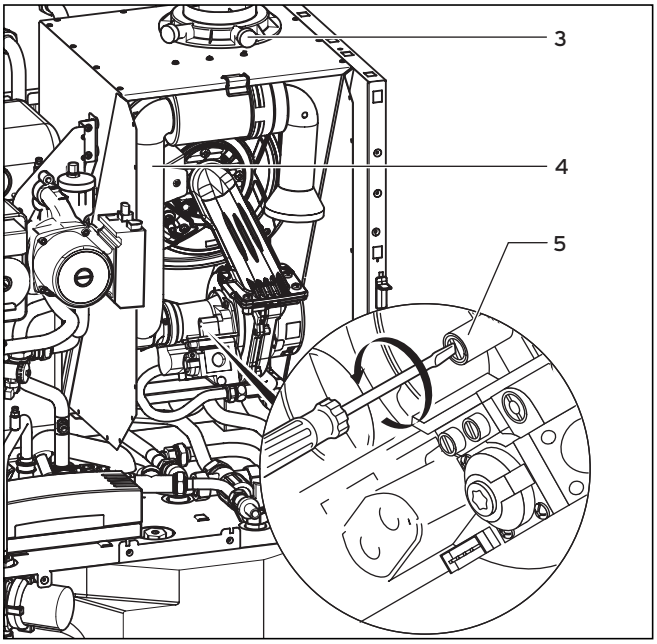


Fig. 6.7 CO_2-test

Aktivera kontrollprogrammet **P.1** på följande sätt:
- ➤ Slå "**TILL**" nätströmbrytaren eller tryck på "**återställningsknappen**".
- ➤ Tryck på "**+**"-knappen i ca 5 sekunder, tills "**P.0**" visas på displayen.
- ➤ Tryck därefter på "**+**"-knappen igen. På displayen visas "**P. 1**".
- ➤ Tryck på "**i**"-knappen för att starta kontrollprogram "**P. 1**".

- ➤ Vänta minst 5 minuter tills aggregatet har nått drifttemperatur.
- ➤ Mät CO_2-halten på rökgasmätanslutningen (**3**).
- ➤ Ställ vid behov in rätt rökgasvärde (se tabell 6.6) genom att vrida på skruven (**5**, fig. 6.7).
  -> Vrid åt vänster: högre CO_2-halt,
  -> Vrid åt höger: lägre CO_2-halt.

Endast beträffande naturgas:
Gör inställningen endast i steg om 1/8 varv och vänta ca 1 min efter varje omställning till värdet har stabiliserats.

Endast vid gasol:
Gör inställningen bara i mycket små steg (ca. 1/16 varv) och vänta ca. 1 min efter varje omställning till värdet har stabiliserats.

- ➤ Fäll upp insugningsrörets förlängning (**4**), bild 6.7) igen.
- ➤ Kontrollera CO_2-halten igen.
- ➤ Upprepa inställningen vid behov.
- ➤ Efter CO_2-inställningen avslutas kontrollprogrammet "**P.1**", genom att knapparna "**+**" och "**i**" hålls in samtidigt. Kontrollprogrammet avslutas automatiskt om inga knappar trycks in under 15 minuter.
- ➤ Sätt fast insugningsrörets förlängning (**4**, bild 6.7).
- ➤ Sätt fast locket på undertryckskammaren och montera aggregatets hölje.

6.5 Kontroll av aggregatets funktion

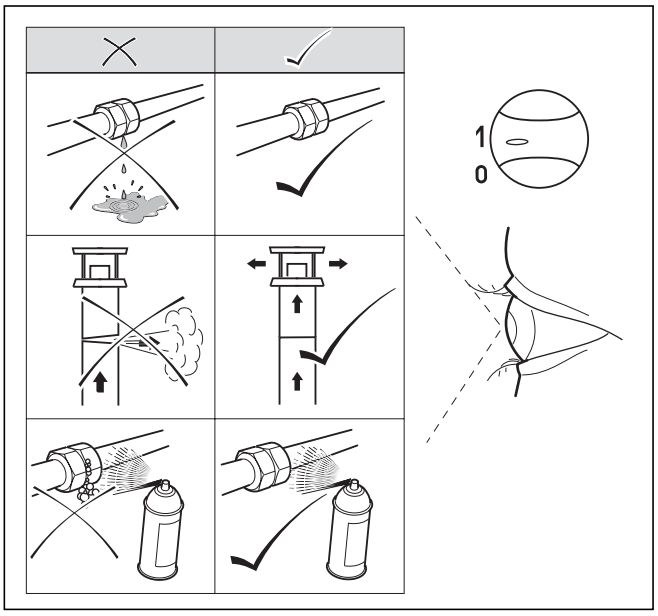


Fig. 6.8 Funksjonstest

Når installasjonen og gassinnstillingen er ferdig, foretar man en funksjonstest av apparatet, før man setter apparatet i drift og leverer det over brukeren.

- ➤ Sett apparatet i drift iht. til tilhørende bruksanvisning.
- ➤ Kontroller om gasstilførselsledningen, avgassanlegget, kjelen og varmeanlegget og varmtvannsledningene er tette.
- ➤ Kontroller at luft-/avgassføringen er gjort riktig iht. montasjeveiledningen til luft-/avgasstilbehøret.
- ➤ Kontroller overtenning og regelmessig flammebilde til brenneren.
- ➤ Kontroller funksjonen til oppvarmingen (se avsnitt 6.1.2), varmtvannsberedingen (se avsnitt 6.1.3) samt solarfunksjonen (se avsnitt 6.3).
- ➤ Lever apparatet over til brukeren (se avsnitt 6.7).

6.5.1 Kontroll av värmedrift

- ➤ Slå på apparatet.
- ➤ Forsikre deg om at det er varmebehov.
- ➤ Trykk på tasten „**i**" for å aktivere statusindikeringen.

Straks det foreligger varmebehov, går apparatet gjennom statusindikeringene „**S.01**" til „**S.03**", til apparatet går korrekt i normal drift og indikeringen „**S.04**" vises i displayet.

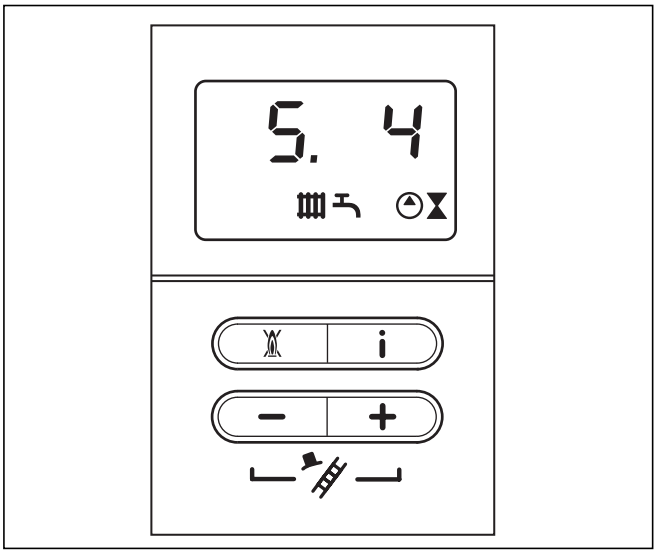


Fig. 6.9 Displayindikering ved oppvarmingsdrift

6.5.2 Tankfylling fra solar-gass-kompaktapparatet

- ➤ Forsikre deg om at tanktermostaten står i stilling oppvarming.
- ➤ Trykk på tasten „**i**" for å aktivere statusindikeringen.

Når tanken fylles gjennom solar-gass-kompaktapparatet, viser displayet: „**S.24**".

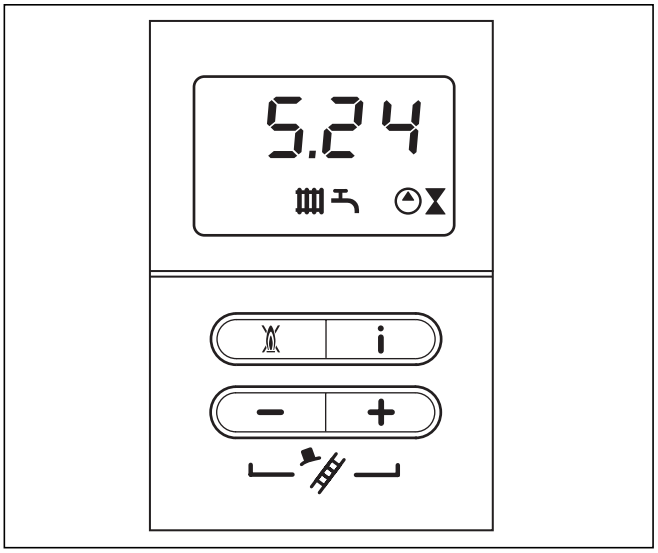


Fig. 6.10 Displayindikering ved varmtvannsberedning gjennom solar-gass-kompaktapparat

6.5.3 Tankfylling fra solarfunksjonen

Når tanken er fylt med solarutbytte, viser symbolet **C**.

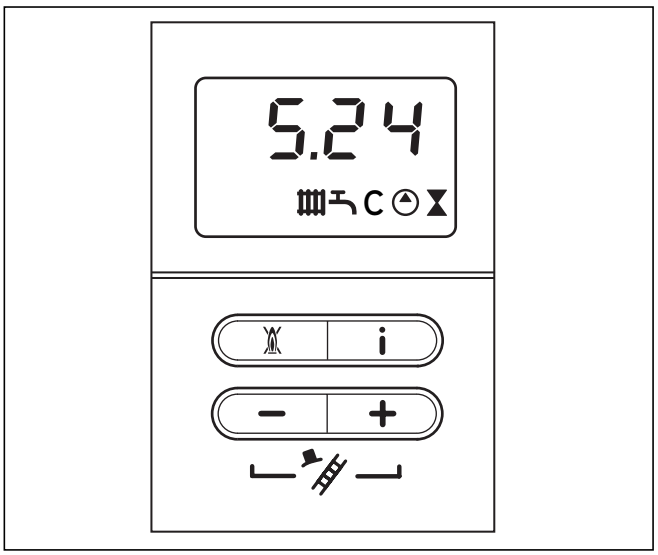


Fig. 6.11 Displayindikering ved varmtvannsberedning med solar-utbytte og solar-gass-kompaktapparat

Solarpumpen går ved solarutbytte til lasttilpasningen igjen kobler inn eller ut.

- Ved for høyt eller for lavt solarutbytte blir pumpen koblet inn.
- Når tanktemperaturen er for høy, kobler pumpen ut.
- År temperaturen i solarreturen er for høy, blir pumpen koblet inn eller ut.

Ved meget sterk solbestråling kan det forekomme at kollektoren blir oppvarmet til 130 °C og solcellepumpen slår seg av. Solcellepumpen starter ikke før kollektortemperaturen har falt til verdier under 100 °C for å beskytte solcelleanlegget. I denne fasen blir lagertanken ved behov varmet opp med hjelp av auroCOMPACT-enheten.

Hvis det ikke er tilstrekkelig solskinn, kan man for å få utført en funksjonstest, redusere temperaturdifferansen mellom kollektorføleren og den nedre solartankføleren. Dette vil koble inn solarpumpen. Denne differansen endres i diagnosepunkt **d.73** , se avsnitt 7.2.
Hvis temperaturdifferansen er mindre enn 2K er det ikke mulig å utføre funksjonsprøving. I dette tilfellet er det kun mulig å utføre funksjonsprøving ved å benytte prøveprogrammet **P.0**, se avsnitt 9.4.

6.6 Stille inn varmtvanns-termostatblanding

Fare!
Forbrenningsfare på komponenter som inneholder varmtvann!
Det er fare for forbrenninger på lagertanken og alle komponenter på lagertanken som inneholder varmtvann. Temperaturen i lagertanken kan nå inntil 90 °C ved solcelledrift.

➤ Berør ikke varmtvannsledningene ved innstilling av termostatblanderen.

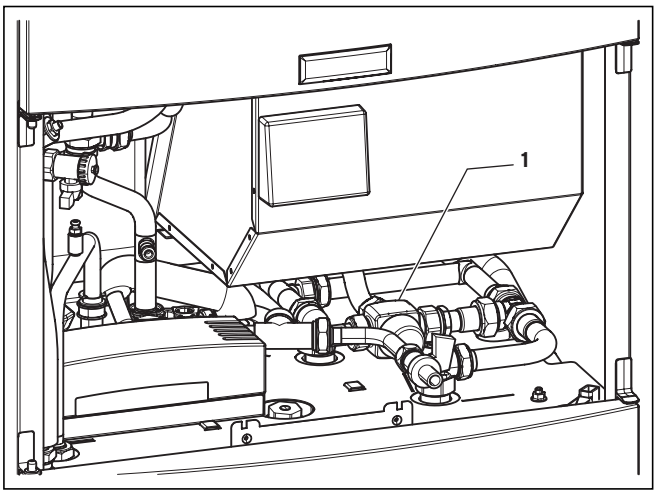


Fig. 6.12 Varmtvanns-termostatblanding

Fare!
Skåldefare ved for høyt innstilt temperatur!
- ➤ Kontroller temperaturen på et varmtvannstappested og still inn termostatblanderen (**1**) på < 60 °C.

Varmtvanns-termostatblandingen (**1**) beskytter mot for høye temperaturer. I blanderen blandes varmt vann fra tanken med kaldt vann til ønsket maksimaltemperatur, som kan stilles mellom
40 og 60 °C.
Varmtvanns-termostatblanderen er fra fabrikk stilt på 50 °C.

På grunn av energitapene i varmtvannsledningen ligger tappetemperaturen alltid noe under temperaturen som er innstilt på blandingen.

- ➤ Still inn en tanktemperatur på 70 °C og vent til denne temperaturen er nådd.
- ➤ Mål varmtvannstemperaturen på et tappested og still ønsket maksimal varmtvannstemperatur operatøren ønsker på varmtvanns-termostatblanderen.
- ➤ Still til slutt inn ønsket tanktemperatur kunden ønsker, da ytterligere oppvarming kun fører til økt energiforbruk.

For å utnytte solenergien optimalt i den varme årstiden, senkes minimumstemperaturen på varmtvannet til ca. 45 °C.

6.7 Meddela den driftansvarige

Fara!
Förgiftningsrisk på grund av rökgaser!
Om aggregatet är i drift under otillåtna driftförhållanden kan rökgaser komma in i uppställningsrummet.
- ➤ Aggregatet skall alltid vid
  - idriftsättning
  - kontroller
  - konstant drift

  ha stängd undertryckskammare och helt monterat och sluten luft-rökgas-system.

Etter at du har avsluttet installasjonen, må du klebe på klistremerket 835 593 som følger med denne enheten på forsiden av enheten i språket til operatøren.

Brukeren av varmeanlegget må få informasjon om håndteringen og funksjonen til varmeanlegget. Man må spesielt ta følgende forholdsregler:
- ➤ Overlever til brukeren alle veiledninger og apparatpapirer for oppbevaring. Gjør brukeren oppmerksom på at veiledningene skal oppbevares i nærheten av apparatet.
- ➤ Informer brukeren om hvilke forholdsregler som er tatt når det gjelder forbrenningslufttilførsel og avgassføring, og at dette ikke kan forandres.
- ➤ Informer brukeren om nødvendigheten av å kontrollere fylltrykk i anlegget, samt om forholdsreglene vedrørende etterfylling og lufting ved behov.
- ➤ Henvis brukeren til riktig (økonomisk) innstilling av temperaturer, reguleringsapparater og termostatventiler.
- ➤ Informer brukeren om at det på grunn av varmtvanns-termostatblanderen ikke eksisterer noen forbrenningsfare, selv med den høye tanktemperaturen som oppstår under solardrift.
- ➤ Henvis brukeren til riktig (økonomisk) innstilling av tanktemperatur ved tilstrekkelig solarutbytte.
- ➤ Informer brukeren om nødvendigheten av regelmessig inspeksjon og vedlikehold av anlegget.

Anbefal å tegne en inspeksjons-/vedlikeholdsavtale.

6.8 Ta enheten ut av drift

Hvis man ønsker å ta hele varmeanlegget eller kun solcelledelen ut av drift i et lengre tidsrom (mer enn fire uker) må man gjøre overholde følgende:

Viktig!
Fare for skader på kollektorene!
Kollektorer som ikke er i drift kan bli skadet.
- ➤ Ta kollektorene ut av drift i maksimalt fire uker.
- ➤ Dekk til kollektorer som ikke er i drift.
- ➤ Sørg for at tildekkingen er godt festet.
- ➤ Demonter kollektorene når solcelleanlegget tas ut av drift i lengre perioder.

Solcelleanlegget må normalt ikke tas ut av drift. Solcelleanlegget kan tas ut av drift i kortere perioder ved reparasjoner eller vedlikeholdsarbeider. Hvis anlegget tas ut av drift i lengre tid, må kollektorene demonteres og solcellevæsken avfallsbehandles på en fagmessig måte (se kap. 11 Gjenvinning og avfallsbehandling).

7 Tilpasse varme- og solaranlegg

auroCOMPACT-apparatene er utstyrt med et digitalt informasjons- og analysesystem (DIA-system).

7.1 Parameterval och inställning

I diagnosemodus kan du endre forskjellige parametere for å tilpasse varmeapparatet til varmeanlegget.
I tabell 7.1 er kun diagnosepunktene som du kan forandre, listet opp. Alle ytterligere diagnosepunkter er nødvendige for diagnose og utbedring av feil
(se kapittel 9).
Ved hjelp av følgende beskrivelse kan du velge tilsvarende parameter til DIA-systemet:
➤ Trykk samtidig inn tastene „**i**“ og „+“.
I displayet vises d.**0**.

➤ Bla med tastene „**+**“ eller „-“ til ønsket diagnosenummer.
➤ Trykk på tasten „i“.
I displayet vises tilhørende diagnoseinformasjon.

➤ Hvis det skulle være nødvendig kan du endre verdiene med tasten "**+**" eller „-“ (indikeringen blinker).
➤ Lagre den nye verdien ved å holde inne tasten „**i**“ i cirka fem sekunder til indikeringen ikke blinker lenger.

Diagnosemenyen avslutter du slik:
➤ Trykk samtidig på tastene „**i**“ og „**+**“ eller ikke betjen noen taster på fire minutter.

I displayet vises tilførselstemperaturen på varmekursen.

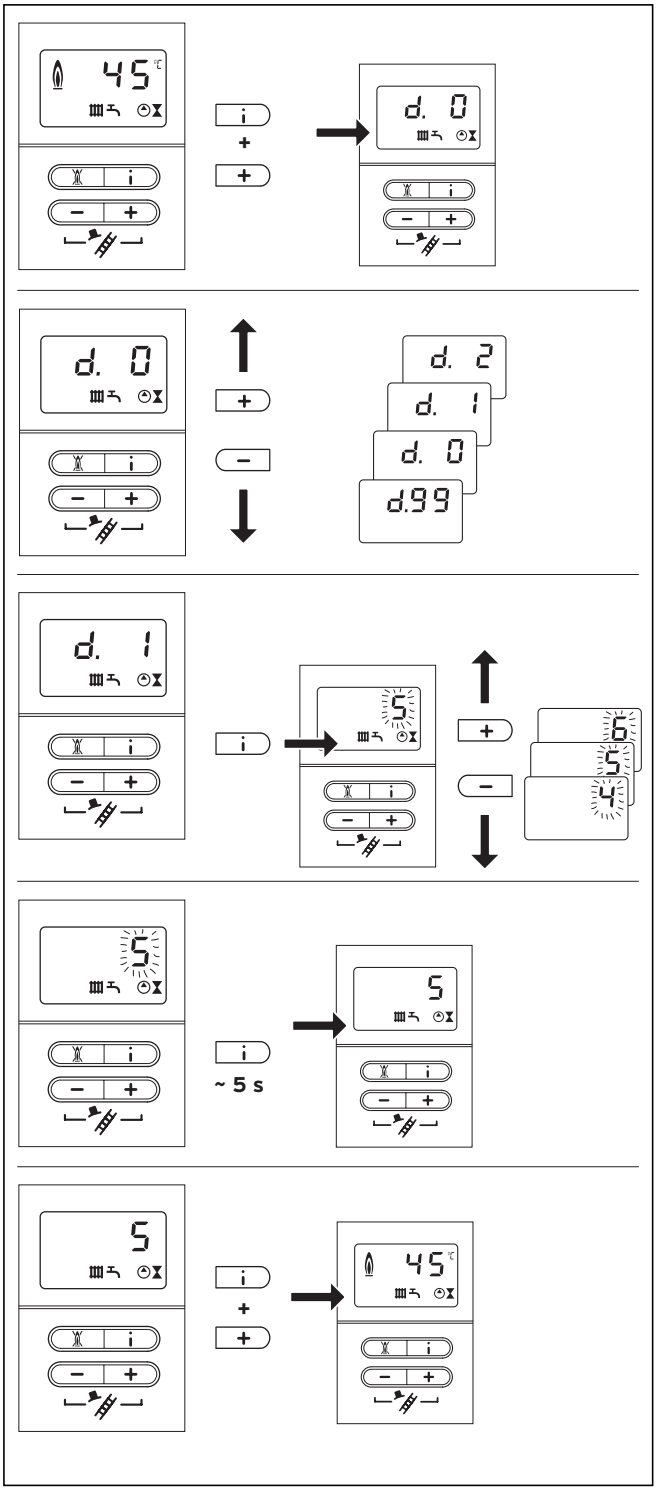


Fig. 7.1 Innstilling av parametere på DIA-systemet

7.2 Oversikt over innstillbare anleggsparametere

Følgende parametere kan innstilles for å tilpasse apparatet til varmeanlegget og behovene til kunden:

I den siste spalten kan du legge inn innstillingene dine, etter at du har stilt inn de anleggsspesifikke parametrene.

Indikering	Betydning	Innstillbare verdier	Fabrikkinnstilling	Anleggsspesifikk innstilling
d.00	Varmedellast	VSC S 126/2: 4 - 14 kW VSC S 196/2: 6 - 19 kW	14 kW 19 kW	
d.01	Etterløpstid varmepumper Starter når varmebehovet er slutt	2 - 60 min	5 min	
d.02	Brennersperretid Starter når varmedrift er slutt	2 - 60 min	20 min	
d.14	Pumpeeffekt	0 = auto 1 = 53 % 2 = 60 % 3 = 70 % 4 = 85 % 5 = 100 %	0	
d.17	Omkobling: For-, returtemperaturregulering	1 = Returtemperaturregulering 0 = Tilførselstemperaturregulering	0	
d.20	Maksimalverdi for innstilling for tank-skaltemperatur	50 °C ... 70 °C	65 °C	
d.57	Innlegging av volumstrøm til solarkurs	0,0 til 4,0 l/min	0 l/min	
d.58	Solardrift	0 = ikke solardrift 4 = solardrift	4 (solardrift)	
d.71	Maksimal tilførselstemperatur for varmedrift	40 °C ... 85 °C	75 °C	
d.78	Tursettpunkttemperatur ved tankdrift (begrensning i tankfylletemperaturen)	55 °C ... 85 °C	80 °C	
d.79	Temperaturdifferansen mellom kollektor- og nedre solartankføler, som benyttes til å koble inn solarpumpen.	2 K til 15 K	2 K	

Tab. 7.1 Innstillbare parametere til DIA-systemet

7.2.1 Innstilling av varmedellast

Apparatene er stilt inn på den største varmebelastningen fra fabrikken. Under diagnosepunktet d.00 **kan du stille inn en verdi som tilsvarer apparateffekten i kW.**

7.2.2 Innstilling av pumpens etterløpstid

Vid leveransen är pumpens eftergångstid för uppvärmningsdrift inställd på 5 minuter. Under diagnospunkten "**d. 1**" kan den ställas in på ett värde mellan 2 och 60 minuter.

7.2.3 Innstilling av maksimal tilførselstemperatur

Maksimum tilførselstemperatur for oppvarmingsdrift er stilt på 75 °C fra fabrikken. Denne kan stilles inn under diagnosepunktet d.71 **mellom 40 og 85 °C.**

7.2.4 Innstilling av returtemperaturregulering

Når man kobler apparatet til gulvvarme, kan temperaturreguleringen stilles om under diagnosepunktet d.17 fra tilførselstemperaturregulering (fabrikkinnstilling) til returtemperaturregulering.

7.2.5 Innstilling av brennersperretid

For å unngå hyppig inn- og utkobling av brenneren (energitap), låses brenneren elektronisk en bestemt tid etter at den er slått av ("gjeninnkoblingssperre"). Brennersperretiden kan tilpasses forholdene til varmeanlegget. Brennersperretiden er stilt på ca. 15 minutter fra fabrikken. Den kan varieres fra 2 minutter til 60 minutter. Ved høyere tilførselstemperaturer reduseres tiden automatisk, slik at det ved 82 °C kun er en sperretid på 1 minutt.

7.2.6 Innstilling av maksimal tilførselstemperatur

Maksimum tanktemperatur er stilt på 65 °C fra fabrikken. Denne kan stilles inn under diagnosepunktet d.20 mellom 50 og 70 °C.

7.2.7 Innstilling av solardrift

Apparatet er fra fabrikk stilt på drift med solarkollektor (**d.58** = 4). Når apparatet drives uten solarkollektorer, må d.58 være stilt på 0.

I innstilling **d.58** = 0 er ikke solarpumpen i drift, og det vises heller ikke noen feilmelding i displayet hvis kollektorføleren mangler.

7.2.8 Legge inn volumstrømmen til solarkursen

- Hold tasten „**+**“ inntrykket og aktiver feiltasten.
- Hold tasten „**+**“ inntrykket til **P.0** vises i displayet.
- Velg testprogram **P.0** med tasten „**i**“. Luftingen av varmekursen begynner.
- Trykk inn tasten „**i**“ en gang til. Luftingen av tankfyllekursen begynner og solarpumpen går.
- Volumstrømmen på gjennomstrømningsbegrenseren leses av og registreres. Avslutt testprogrammet ved å trykke tasten „**i**“.
- Den registrerte volumstrømmen til solarkretsen legges inn i **d.57**.

7.2.9 Innstilling av temperaturdifferanse til solarpumpen

Temperaturdifferansen mellom kollektorføleren og nedre solartankføler, som solarpumpen kobles inn med, kan stilles inn i **d.73**. Ved lavere temperaturdifferansen kobles solarpumpen inn.

7.3 Innstilling av pumpeeffekt

Under diagnosepunkt **d.29** i det 1.diagnoseområdet kan volumstrømmen på varmesiden leses av når varmepumpen går.
Ved innstilling av pumpeeffekten må alle arealvarmelaster (f.eks. gulvvarme) og alle frittstående varmelaster (f.eks. radiatorer, konvektorer) åpnes.

auroCOMPACT exclusiv-apparatene er utstyrt med turtallsregulerte pumper som tilpasser seg automatisk til de hydrauliske forholdene til varmeanlegget. Ved behov kan pumpeeffekten under diagnosepunktet **d.14** stilles inn fast manuelt i fem valgbare trinn på 53, 60, 70, 85 eller 100 % av maks. mulig effekt. Dermed er turtallsreguleringen "auto" avslått.

Hvis det er installert en hydraulisk trykkutligning i varmeanlegget, anbefales det at man slår av turtallsreguleringen og stiller inn pumpeeffekten på 100 %.

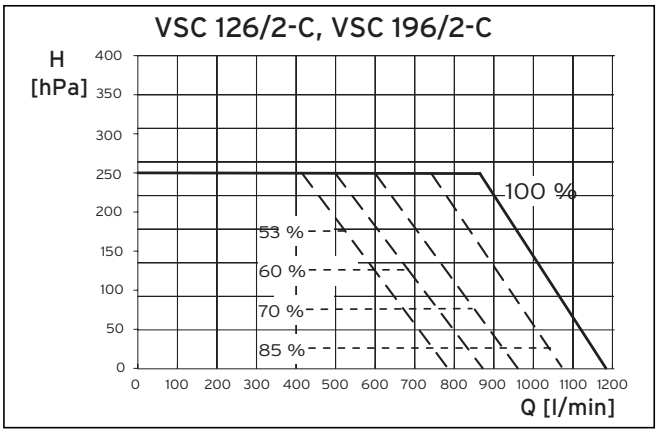


Fig. 7.2 Pumpekarakteristikk VSC 126/2 og 196/2-C

Forklaring:
H Restmatehøyde
Q Matemengde

7.4 Innstilling av overstrømningsventil

Obs!
Risk för skador på grund av felaktig drift!
Om trycket på överströmningsventilen höjs (vridning åt höger), kan aggregatdriften bli felaktig vid pumpeffekter under 100 %.
➤ Ställ i sådana fall in pumpeffekten på 5 = 100 % under diagnospunkt „**d.14**“.

Overstrømningsventilen sitter på prioritetsomkoblingsventilen. Trykket kan innstilles i området mellom 170 og 350 hPa. Forhåndsinnstilt på ca. 250 hPa (midtstilling).
Trykket endrer seg med ca. 10 hPa hver gang innstillingsskruen dreies rund en gang. Når man dreier til høyre, økes trykket og ved å dreie til venstre reduseres det.

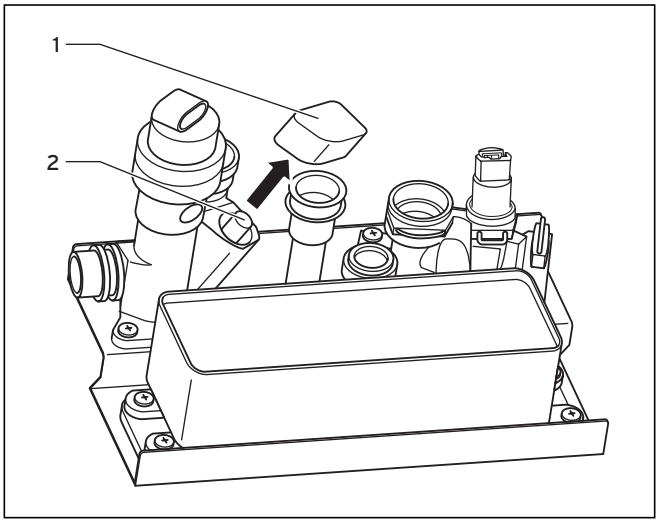


Fig. 7.3 Stille inn overstrømningsventil

➤ Trekk av beskyttelseshetten (**1**).
➤ Reguler trykket på innstillingsskruen (**2**).
➤ Sett på beskyttelseshetten igjen.

7.5 Gassomstilling

Or ombygging av apparatet fra naturgass til propan, trenger man Vaillant ombyggingssett art.nr. 00 200 45180.
For ombygging av apparatet fra propan til naturgass, trenger man Vaillant ombyggingssett art.nr. 00 200 45181.
Konverter apparatet slik det er beskrevet for konverteringssett, og iht. fig. 6.6 og 6.7.

7.5.1 Omstille gasstype fra naturgass til propangass

Fara!
Livsfara p.g.a förgiftning eller explosion vid felaktigt genomförd omställning!
➤ Omställningen får endast utföras av Vaillants kundtjänst, som ansvarar för att alla gällande föreskrifter, regler och direktiv efterföljs.

Varning!
Risk för brännskador på grund av heta komponenter!
Termokompaktmodulen, alla vattenförande komponenter och värmevattnet kan vara mycket heta och orsaka skållning eller brännskador.
➤ Vänta tills delarna har svalnat innan arbete utförs på dem.

Det er ikke nødvendig å montere ut brenneren eller gassarmaturen for å utføre omstilling og skifte dysen!

Bruk kun nye tettinger og o-ringer som reservedeler.

Förberedelser för mätning av dynamiskt gastryck
➤ Koble apparatet fra strømtilførselen, ved å trekke ut støpslet eller ved å koble apparatet via en skillebryter med minimum 3 mm kontaktåpning (f.eks. sikringer eller effektbryter), som kobles ut.
➤ Lukk apparatets gassavstengingskran.
➤ Ta frontkledningen av apparatet.

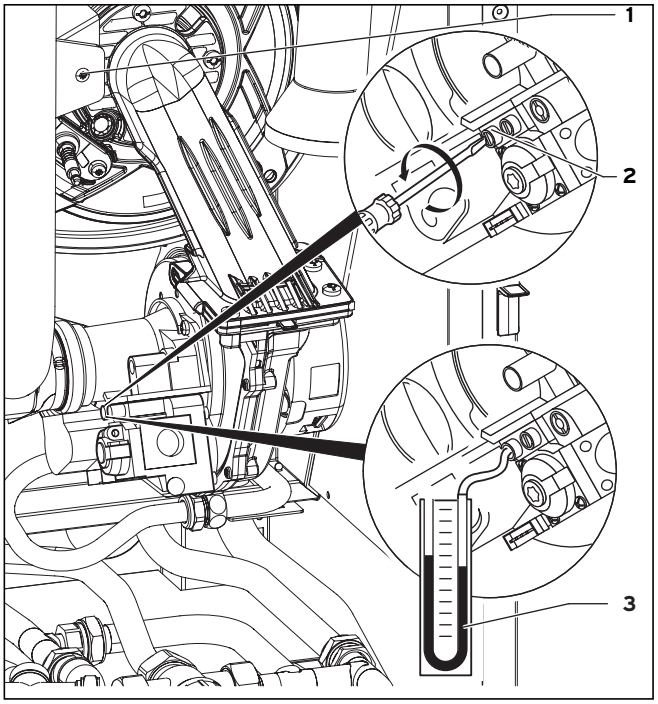


Fig. 7.4 Kontroll av tilkoblingstrykket

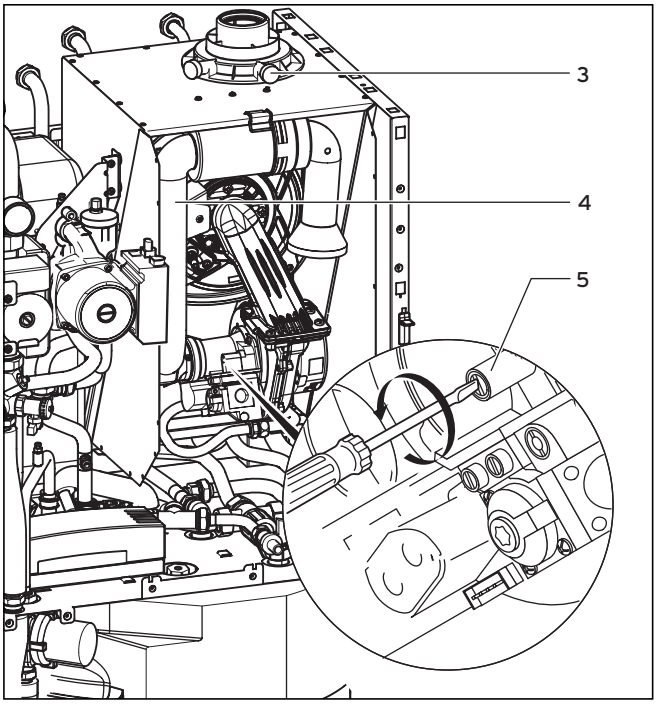


Fig. 7.5 CO_2-test

- ➤ Løsne festeskruen (**1**) til luftinnsugingsrøret og vipp røret det 90° forover. **Ta inte av luftinsugningsröret!**
- ➤ Løsne tetteskruen merket med „in“ gasstilkoblingsmålenippelen (**2**) på gassarmaturen.
- ➤ Koble et digitalt manometer eller et U-rørsmanometer (**3**) til målenippelen for å kontrollere tilkoblingstrykket.
- ➤ Koble apparatet til strømtilførselen.
- ➤ Åpne apparatets gassavstengingskran.

Försiktigt!
Risk för skador vid felaktig inställning!
Om lufttalet ställs in fel kan det leda till funktionsstörningar och skador på aggregatet.
- ➤ Ge noga akt på de angivna vridriktningarna på lufttalsinställningsskruven (**5**).

- ➤ Når det står gass på apparatet, dreier man luftjusteringsskruen (**5**), med utgangspunkt i den eksisterende innstillingen, omtrent 2 1/2 omdreininger innover – drei skruen mot høyre (med urviseren).

Aktiver prøveprogrammet **P.1** slik:
- ➤ Slå „Nett PÅ“ eller trykk „Feiltasten“.
- ➤ Trykk „**+**“-tasten i ca. 5 sekunder til „**P.0**“ vises i displayet.
- ➤ Trykk tasten „**+**“ en gang til. Displayet viser „**P.1**“.
- ➤ Trykk tasten „**i**“ for å starte prøveprogrammet **P.1**.

Etter at prøveprogrammet **P.1** har startet går apparatet i 15 minutter med full effekt og kobler seg deretter ut.

Korrekt nyinnstilling av CO_2-verdier.
Hvis det etter 5 tenningsforsøk ikke har skjedd noen tenning, dreier du luftjusteringsskruen (**5**, fig. 7.5) ytterligere 1/2 omdreining inn (mot høyre, med urviseren).

Kontroller gassgjennomstrømningen

Fara!
Livsfara på grund av funktionsfel hos aggregatet vid otillåtet anslutningstryck!
Gasol:
- ➤ Inga inställningar får göras, om anslutningstrycket ligger utanför området 25 hPa (25 mbar) till 35 hPa (35 mbar).
- ➤ Ta aggregatet ur drift om anslutningstrycket inte ligger inom det tillåtna området.
- ➤ Informera gasleverantören.

Hvis tilkoblingstrykket ikke ligger i det tillatte området og du ikke er i stand til å utbedre feilen, går du fram slik:
- ➤ Slå av apparatet.
- ➤ Koble apparatet fra strømnettet.
- ➤ Lukk apparatets gassavstengingskran.
- ➤ Ta av manometeret.
- ➤ Steng målenippelen (**2**) (Figur 7.4) med tetteskruen.
- ➤ Vipp opp luftinnsugingsrøret og fest det med festeskruen (**1**) (Figur 7.4).
- ➤ Åpne gasssperreventilen.
- ➤ Kontroller at tetningsskruen til målenippelen sitter som den skal.
- ➤ Lukk apparatets gassavstengingskran på nytt.
- ➤ Sett på frontkledningen.
- ➤ Informer gassleverandøren.

Inställning av aggregatet för den nya gastypen
Hvis tilkoblingstrykket ligger i det tillatte området, går du fram på følgende måte:
- ➤ Vent til apparatet har nådd normal driftstemperatur (minimum 5 minutter ved full effekt).

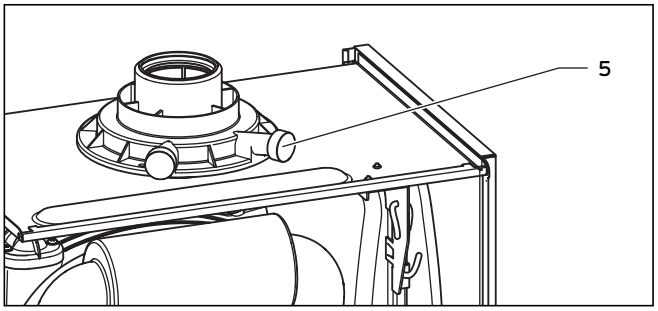


Fig. 7.7 Måle CO_2-innhold

- ➤ Mål CO_2-innholdet på avgassmålestussene (**5**).
- ➤ Sammenlign måleverdien med den tilsvarende verdien i tab. 6.6.

Hvis målt CO_2-innhold ikke stemmer med verdien i tabell 6.6, foretar du følgende justering (lufttalljustering):
- ➤ Drei luftjusteringsskruen (**5**, fig. 7.5) forsiktig mot høyre (med urviseren), for å redusere CO_2-utslippet.
- ➤ Drei luftjusteringsskruen forsiktig mot venstre (mot urviseren), for å øke CO_2-utslippet.
- ➤ Når du er ferdig med å justere CO_2-innstillingen, går du ut av prøveprogrammet **P.1** ved å trykke tastene „**+**“ og „**i**“ samtidig. Prøveprogrammet avsluttes automatisk hvis det ikke trykkes en tast i løpet av 15 minutter.
- ➤ Slå av apparatet.
- ➤ Koble apparatet fra strømnettet.
- ➤ Lukk apparatets gassavstengingskran.
- ➤ Ta av manometeret.
- ➤ Steng målenippelen (**2** fig. 7.4) med tetteskruen.
- ➤ Vipp opp luftinnsugingsrøret og fest det med festeskruen (**1**).
- ➤ Plasser den vedlagte omstillingsskiltet for propangass ved siden av merkeskiltet til apparatet.

Fara!
Livsfara på grund av elektricitet!
Aggregatet kan stå under spänning om det inte är korrekt jordat.
- ➤ Kontrollera efter varje omställning jordning, polaritet och jordningsmotstånd med en multimeter.

- ➤ Åpne gasssperreventilen.
- ➤ Kontroller at tetningsskruen til målenippelen sitter som den skal.

Fara!
Livsfara på grund av förgiftning eller explosion!
En felaktigt utförd gasomställning kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Genomför en funktions- och täthetskontroll efter avslutad omställning.

- ➤ Sett frontkledningen på apparatet.
- ➤ Sett apparatet i drift.

8 Inspeksjon og vedlikehold

8.1 Råd om vedlikehold

For å oppnå kontinuerlig driftsberedskap og sikkerhet, pålitelighet og lang levetid, er årlig inspeksjon/vedlikehold av apparatet av fagfolk nødvendig.

Fara!
Risk för skador på grund av ej fackmässigt underhåll!
Uteblivet eller felaktigt underhåll kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Kontroller och reparationer får endast utföras av en behörig installationsfirma.

Försiktigt!
Risk för skador på grund av vatten- eller gasläcka!
Felaktig användning av verktyg eller användning av fel verktyg kan leda till skador på anläggningen (t.ex. gas- eller vattenläckage)!
- ➤ Använd endast passande verktyg (U-nyckar) för att dra åt och lossa skruvkopplingar (använd inga rörtänger, förlängningar eller liknande)!

For å være sikker på at alle funksjonene i ditt Vaillant-apparat skal fungere sikkert og i henhold til godkjent standard, må man i forbindelse med inspeksjon, vedlikehold og installasjon kun benytte originale Vaillant reservedeler!
Du finner oversikt over nødvendige reservedeler i den til enhver tid gjeldende reservedelskatalogen.
Information erhålls från alla Vaillant kundtjänstställen.

8.2 Råd om sikkerhet

Utfør alltid følgende før det utføres inspeksjonsarbeid på apparatet:
- ➤ Slå av hovedbryteren.
- ➤ Lukk gassventilen.
- ➤ Steng tilførsels- og returløp samt kaldtvannsventilen.

Fara!
Livsfara på grund av elektricitet!
På aggregatets matarplintar finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen.
- ➤ Slå alltid från spänningen och säkra mot obehörig återinkoppling innan några arbeten utförs i kopplingsboxen!
- ➤ Se till att kopplingsboxen skyddas mot vattenstänk.

Etter at alt vedlikehold på apparatet er avsluttet utføres følgende:
- ➤ Åpne tilførsels- og returløp samt kaldtvannsventilen.
- ➤ Etterfyll, hvis det er nødvendig, varmtvannssiden på apparatet til et trykk på ca. 15 kPa, og luft varmeanlegget.
- ➤ Åpne gassventilen.
- ➤ Koble inn strømtilførselen og slå på hovedbryteren.
- ➤ Kontroller at både gass- og vannsiden til apparatet er tett.

Fara!
Livsfara på grund av läckande gas!
En felaktigt utförd gasinstallation eller en defekt kan påverka aggregatets driftsäkerhet och leda till person- och egendomsskador.
- ➤ Kontrollera tätheten hos aggregatet efter varje inspektion, underhållsåtgärd eller reparation!

- ➤ Fyll og luft, hvis nødvendig, varmeanlegget på nytt.

Hvis det er nødvendig å utføre inspeksjons- og vedlikeholdsarbeider med hovedbryteren innkoblet, er dette anmerket ved beskrivelsen av vedlikeholdsarbeidet.

8.3 Oversikt over vedlikeholdsarbeider

8.3.1 Oversikt o-ringer og c-tettinger

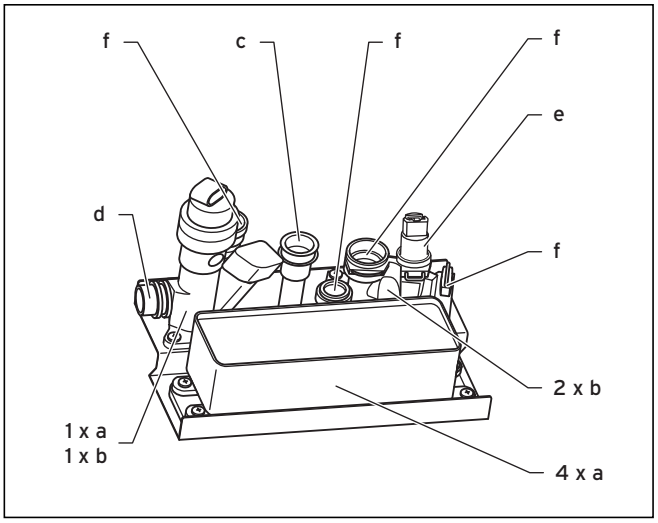


Fig . 8.1 Hydrauliske tettinger

Pos.	Beskrivelse	Antall	d_i	d_a hhv. D
a	Liten C-tetting	5	18	22,2
b	Stor C-tetting	3	22	26,2
c	O-ring	1	17	2
d	O-ring	1	23	3
e	O-ring	1	9,6	2
f	O-ring	4	19,8	3

Tab. 8.1 Tettinger

d^i = Innvendig diameter
d_a = Utvendig diameter
D = Tykkelse

Ved alle vedlikeholds- og servicearbeider på hydraulikken må alle relevante tettinger uansett byttes!

8.3.2 Vedlikeholde auroCOMPACT-apparatet

Følgende arbeidstrinn må gjennomføres ved vedlikehold på apparatet:

Nr.	Arbeidstrinn	Gjennomføring:	
		1 x årlig	Ved behov
1	Apparatet kobles fra strømtilførselen og gasskranen lukkes	X	
2	Vedlikeholdskranen lukkes; Varme- og varmtvannssiden til apparatet gjøres trykkløs, evt. tømmes		X
3	Montere ut brennermodul		X
4	Rengjør brennerrommet		X
5	Kontroller om brenneren er tilsmusset		X
6	Kontrollera avloppsröret för kondensvatten med avseende på täthet och smuts		X
7	Montere brennermodul; Skift tettingene		X
8	Test fortrykket til ekspansjonsbeholderen, evt. korriger	X	
9	Tøm apparatet og monter ut sekundærvarmeveksleren, kontroller om den er tilsmusset, evt. rengjør		X
10	Test magnesium-beskyttelsesanoden, evt. bytt	X[1)]	
11	Åpne vedlikeholdskranen, fyll apparatet		X
12	Test fylletrykket til anlegget, evt. korriger	X	
13	Kontroller den generelle tilstanden til anlegget, fjern smuss fra apparatet	X	
14	Kontroller kondensvannsifongen i apparatet, evt. fyll	X	
15	Koble apparatet til strømtilførselen, åpne gasstilførselen og koble inn apparatet	X	
16	Utfør prøvedrift av apparatet og varmeanlegget inkl. varmtvannstilberedningen, og luft	X	
17	Kontroller tenn- og brennverdiinnstillingene	X	
18	Kontroller om apparatet er tett på gass- og vannsiden.	X	
19	Kontroller avgassføring og lufttilførselen	X	
20	Test sikkerhetsinnretningene	X	
21	Kontroller gassinnstillingen, evt. still inn på nytt og protokoller		X
22	Utfør CO- og CO_2-målinger på apparatet		X
23	Kontroller reguleringsinnretninger (ekstern regulator), evt. still inn på nytt	X	
24	Protokoller gjennomført vedlikehold og avgassmålinger	X	

Tab. 8.2 Arbeidstrinn ved vedlikeholdsarbeider på auroCOMPACT-apparat

[1)] Første gang etter 2 år, deretter årlig

8.3.3 Vedlikeholde solaranlegget

Følgende arbeidstrinn må gjennomføres ved vedlikehold på solaranlegget:

Nr.	Arbeidstrinn	Gjennomføring: 1 x årlig
	Solarkurs	
1	Kontroller anleggstrykket (>150 kPa i kald tilstand)	X
2	Kontroller pH-verdien til solarvæsken (med Lakmuspapir, pH >7,5)	X
3	Kontroller funksjonen til solarpumpen	X
4	Luft anlegget	X
5	Kontroller sirkulasjonsmengden i solarkursen	X
6	Kontroller varmtvanns-termostatblanderen	X
7	Test fortrykket til ekspansjonsbeholderen, evt. korriger	X
8	Kontroller temperaturindikeringen til føleren	X
9	Test frostbeskyttelsen på solcellevæsken (bruk Vaillant frostvæsketester)	X
10	Etterfyll solcellevæske ved behov	X
11	Kontroller mengde luftevæske	X
12	Åpne tilbakeslagsventilen	X
	Kollektor	
13	Kontroller kollektor, kollektorfester og tilkoblinger visuelt	X
14	Kontroller at festene til kollektordelene sitter fast og ikke er nedsmusset	X
15	Kontroller om rørisolasjonen er skadet	X
	Solcelleregulator	
16	Kontroller pumpefunksjon (på/av, automatisk)	X
17	Kontroller temperaturvisning på følerne	X
	Sirkulasjonsledning/etteroppvarming	
18	Kontroller sirkulasjonspumpen	X
19	Kontroller innstilling av tidskoblingsur/ tidsprogrammer	X
20	Etteroppvarming: Leverer den ønsket frakoblingstemperatur?	X
	Lagertank	
21	Rengjør lagertanken	X
22	Kontroller og evt. bytt magnesiumanode	X
23	Kontroller evt. anode for ekstern strømforsyning	X
24	Luft evt. varmeveksler	X
25	Kontroller tilkoblinger for tetthet	X

Tab. 8.3 Arbeidstrinn ved vedlikeholdsarbeider på solaranlegget

8.4 Vedlikeholde brennermodul

8.4.1 Demontere brennermodul

Brennermodulen består av en turtallsregulert vifte, gass/tilkoblingsarmatur, gasstilførsel (blanderør) til vifte-forblandingsbrenneren, samt selve forblandebrennere.

Fara!
Livsfara på grund av förgiftning eller explosion!
Gastätheten hos blandningsröret mellan gasreglerenhet och brännare kan endast garanteras efter kontroll i fabriken.
➤ Öppna inte blandningsröret mellan gasreglerenheten och brännaren.

Fara!
Livsfara på grund av elektricitet!
På tändningskablarna ligger elektrisk spänning.
➤ Slå alltid från spänningen och säkra mot obehörig återinkoppling innan några arbeten utförs i kopplingsboxen!

Fara!
Risk för brännskador på grund av heta komponenter!
Brännaren, alla vattenförande komponenter och värmevattnet kan vara mycket heta och orsaka skållning eller brännskador.
➤ Vänta tills delarna har svalnat innan arbete utförs på dem.

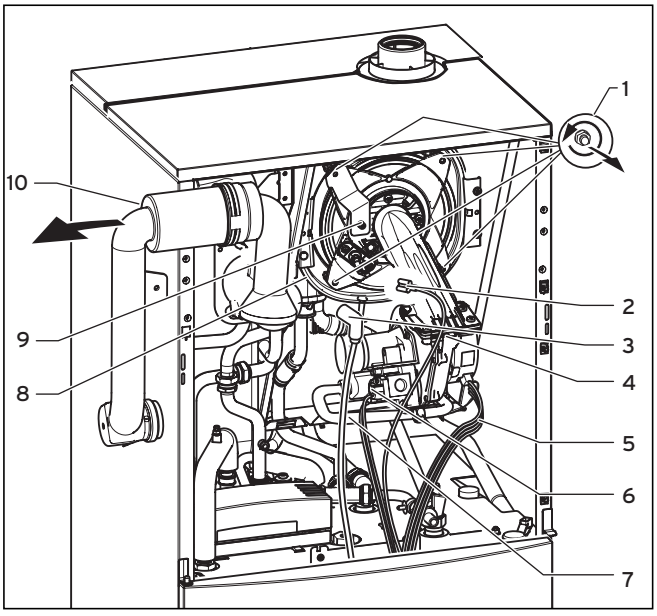


Fig. 8.2 Montere ut brennermodul

Utfør følgende i forbindelse med demontering:
- ➤ Lukk gasstilførselen til apparatet.
- ➤ Vipp ned koblingsboksen.
- ➤ Åpne undertrykkskammeret.
- ➤ Fjern skruen (**9**), sving luftsugerøret (**10**) til deg og fjern det fra sugestussen.
- ➤ Trekk av tennledningen (**3**) og jordledningen (**2**).
- ➤ Trekk av kabelen (**5**) på viftemotoren og kabelen (**6**) på gassarmaturen.

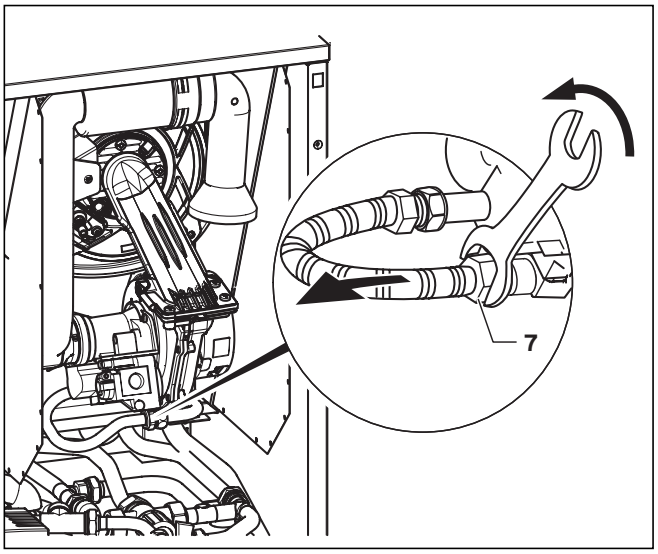


Fig. 8.3 Koble fra gassledningen

- ➤ Koble fra den isolerte gassledningen (**7**).
- ➤ Fjern de fire mutrene (**1**), se fig. 8.2.

Försiktigt!
Risk för skador på gasledningen!
Gasledningen kan skadas om den belastas.
- ➤ Låt inte brännaren hänga i den flexibla gasledningen.

- ➤ Trekk brennermodulen (**4**) av den innbygde kondensasjonsvarmeveksleren (**8**), se fig. 8.2.
- ➤ Kontroller etter demontering om brenneren og den integrerte kondensasjonsvarmeveksleren er skadet eller tilsmusset, og rengjør delene ved bi henhold til følgende beskrivelse.

Fara!
Fara för brännskador och andra skador genom läckage av heta rökgaser!
- ➤ Byt ut tätningen och de självlåsande muttrarna (**1**, bild 8.6) på brännaren (art.-nr.: 0020025929) varje gång den varit demonterad (t.ex. för underhålls- och servicearbete).
- ➤ Förnya isoleringsskiktet på brännaren om det visar tecken på skador (art.nr. 210734).

8.4.2 Rengjøre den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren

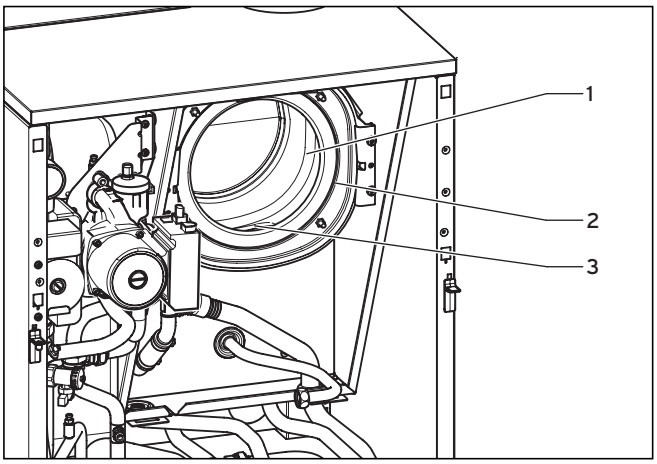


Fig. 8.4 Rengjøre den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren

- ➤ Monter ut brennermodulen slik det er beskrevet i forrige kapittel.
- ➤ Beskytt den nedsvingte elektronikkboksen mot spylevann.
- ➤ Rengjør varmespiralen (**1**) på den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren (**2**) med standard eddikessens. Etterspyl med vann.
- ➤ Over åpningen (**3**) kan også kondensvannrommet rengjøres.
- ➤ Spyl ut den oppløste skitten med kraftig vannstråle, etter at midlet har virket i ca. 20 minutter.
- ➤ Deretter kontrollerer du brenneren slik som beskrevet i avsnitt 8.4.4.

8.4.3 Avkalke den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren

Varning!
Risk för brännskador på grund av heta komponenter!
Brännaren, alla vattenförande komponenter och värmevattnet kan vara mycket heta och orsaka skållning eller brännskador.
- ➤ Vänta tills delarna har svalnat innan arbete utförs på dem.

Försiktigt!
Risk för skador på elektroniken!
Vatten kan skada elektroniken och leda till frånkoppling på grund av störningar.
- ➤ Se till att den nedfällda elektronikboxen skyddas mot vattenstänk.

- ➤ Lukk vedlikeholdsventilen.
- ➤ Tøm apparatet.

- ➤ Fyll kalkoppløser i apparatet.
- ➤ Fyll apparatet med rent vann til merketrykk.
- ➤ Still pumpen på „gjennomløpende".
- ➤ Varm opp apparatet ved å bruke skorsteinsfeietasten.
- ➤ La avkalkingen foregå i ca. 30 min. i skorsteinsfeie-drift.
- ➤ Spyl gjennom apparatet grundig med rent vann.
- ➤ Still tilbake pumpen til utgangsstillingen igjen.
- ➤ Åpne vedlikeholdskranen igjen og fyll eventuelt opp varmeanlegget.

8.4.4 Kontroll av brenneren

Brenneren (**1**) er vedlikeholdsfri og trenger ingen rengjø-ring.

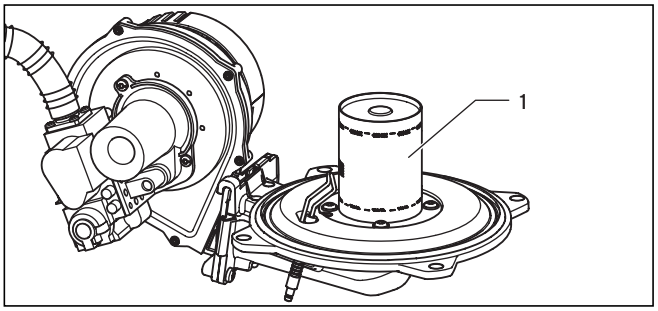


Fig. 8.5 Kontroll av brenneren

- ➤ Kontroller om overflaten til brenneren har skader, og bytt brenneren ved behov.
- ➤ Monter inn brenneren i brennermodulen som beskre-vet i 8.4.5 etter kontroll/utskifting.

8.4.5 Montere brennermodul

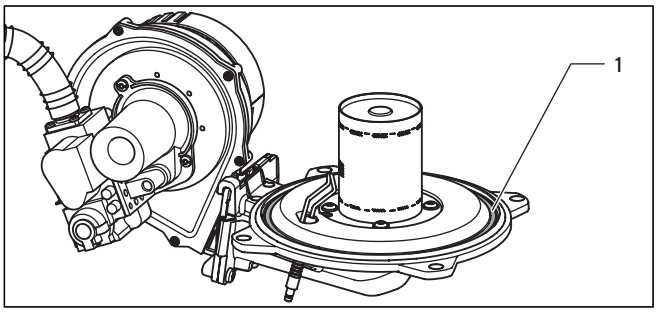


Fig . 8.6 Bytte brennertettinger

- ➤ Sett inn en ny brennertetting og (**1**) i brennerdøren.

Fara!
Fara för brännskador och andra skador genom läckage av heta rökgaser!
- ➤ Byt ut tätningen (**1**) och de självlåsande muttrarna på brännaren (art.-nr.: 0020025929) varje gång den varit demonterad (t.ex. för underhålls- och servicearbete).
- ➤ Förnya isoleringsskiktet på brännaren om det visar tecken på skador (art.nr. 210734).

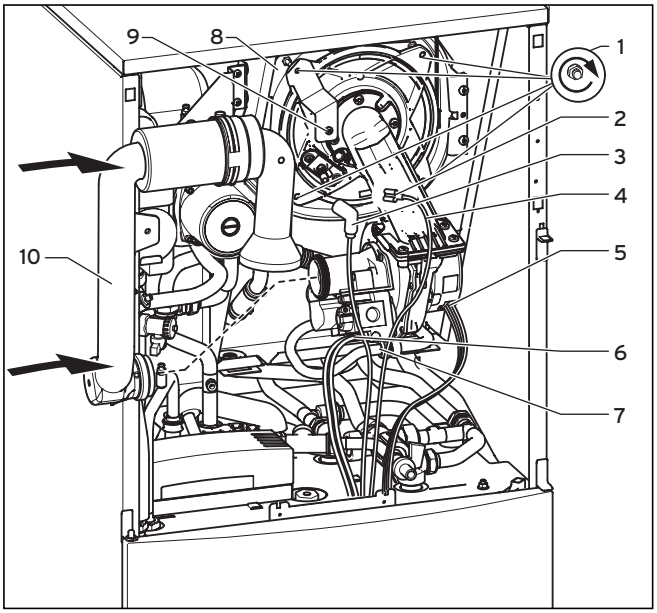


Fig. 8.7 Montere brennermodul

- ➤ Plugg den komplette brennermodulen (**4**) på den inn-bygde varmeveksleren (**8**).
- ➤ Skru fast de fire mutrene (**1**) jevnt i kryss.
- ➤ Sett luftsugerøret (**10**) på sugestussen og fest luftsu-gerøret med skruen (**9**).
- ➤ Lukk gassledningen (**7**) med en ny tetting på gassar-maturen. For å få til dette holder du imot med nøkkel-flaten mot den fleksible gassledningen.

Fara!
Förgiftnings- och brandrisk på grund av läckande gas!
Gas kan tränga ut genom läckor.
- ➤ Kontrollera gasanslutningens (**7**) täthet med läckspray.

- ➤ Plugg på tennledningen (**3**) og jordledningen (**2**).
- ➤ Plugg på kabelen (**5**) på viftemotoren og kabelen (**6**) på gassarmaturen.
- ➤ Lukk undertrykkskammeret.

8.5 Rengör vattenlåset och kontrollera kondensvattenledningarna.

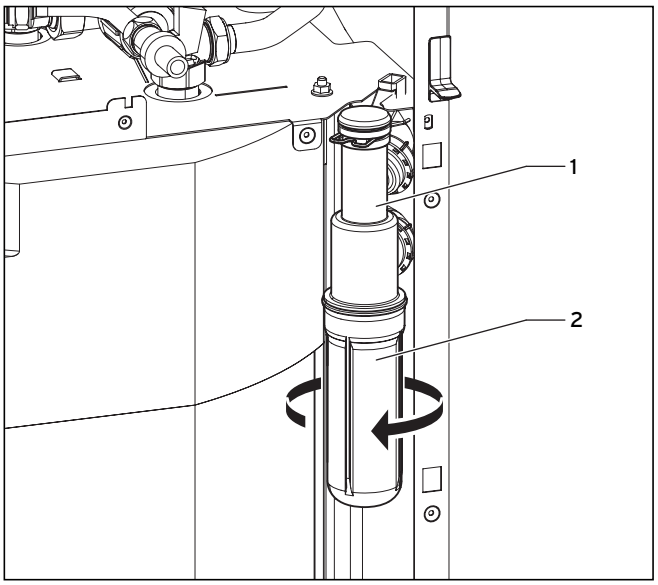


Fig. 8.8 Rengöring av vattenlås

- ➤ Skruva loss underdelen (**2**) från kondensvattenlåset (**1**) och rengör den.
- ➤ Kontrollera tätheten och felfritt tillstånd hos alla kondensdräneringsledningar.
  Spola vid behov igenom ledningarna till vattenlåset med vatten.

Fara!
Risk för förgiftning på grund av rökgasläckage!
Om aggregatet används med tomt kondensvattenlås kan rökgaser strömma ut och leda till förgiftning.
- ➤ Fyll vattenlåset med vatten före idriftsättningen, enligt följande beskrivning.

- ➤ Fyll underdelen till ungefär 3/4 med vatten.
- ➤ Skruva fast underdelen på kondensvattenlåset igen.

8.6 Tömning av aggregatet

8.6.1 Tømming av oppvarmingssiden

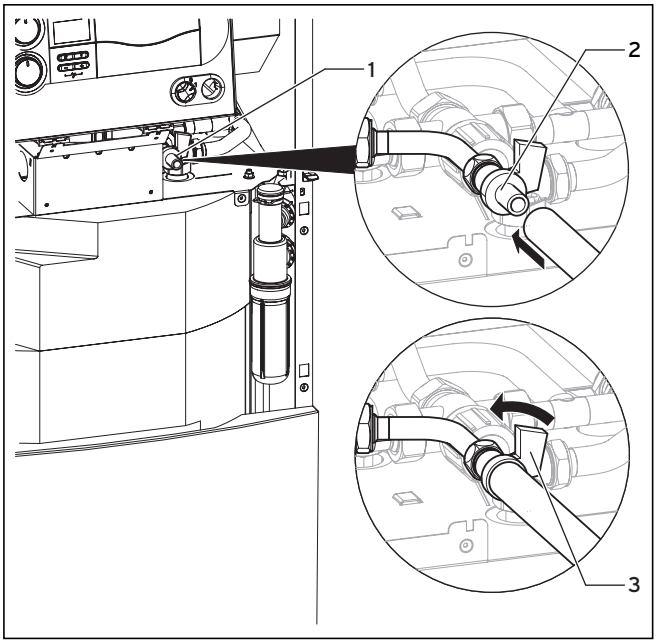


Fig. 8.9 Tømming av oppvarmingssiden

- ➤ Lukk vedlikeholdsventilen.
- ➤ Steng slangen og fylle- og tømmeventilen (**2**) på varmeapparatet og før den frie enden til slangen til egnet uttappingssted.
- ➤ Åpne fylle- og luftenippelen , slik at apparatet tømmes fullstendig.

8.6.2 Tømming av varmtvannsiden

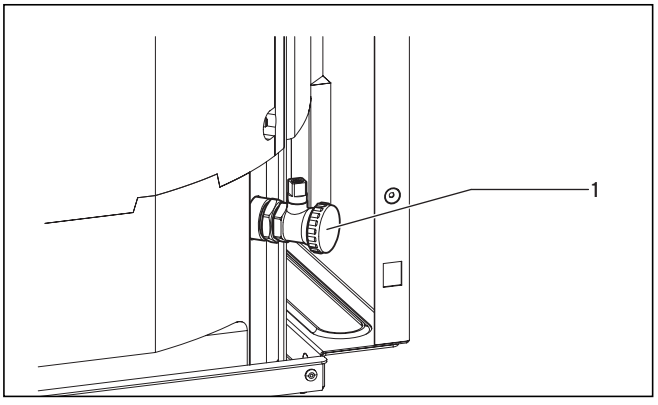


Fig. 8.10 Tøm varmtvannssiden på apparatet

- ➤ Lukk avstengingsventilen for kaldtvann på anlegget.
- ➤ Ta underdelen av apparatkledningen.
- ➤ Steng slangen på tanktømmekranen (**1**) og før den frie enden til slangen til egnet uttappingssted, deretter åpner du kranen.
- ➤ Åpne luftenippelen (**3**) på røret mellom pumpen og sekundærvarmeveksleren, slik at apparatet tømmes fullstendig, se fig. 8.11.

8.6.3 Tömning av hela anläggningen

- ➤ Fest en slange på tømmestedet til anlegget.
- ➤ Før den ledige enden av slangen til et egnet utløpssted.
- ➤ Forsikre deg om at vedlikeholdskranen blir åpnet.
- ➤ Åpne tømmekranen.
- ➤ Åpne lufteventilene på radiatorene.
  Start med radiatoren som ligger øverst og fortsett ovenfra og nedover.
- ➤ Når vannet er luftet ferdig, lukker du luftingene på radiatorene og tømmekranen igjen.

8.7 Utmontering av varmepumpe

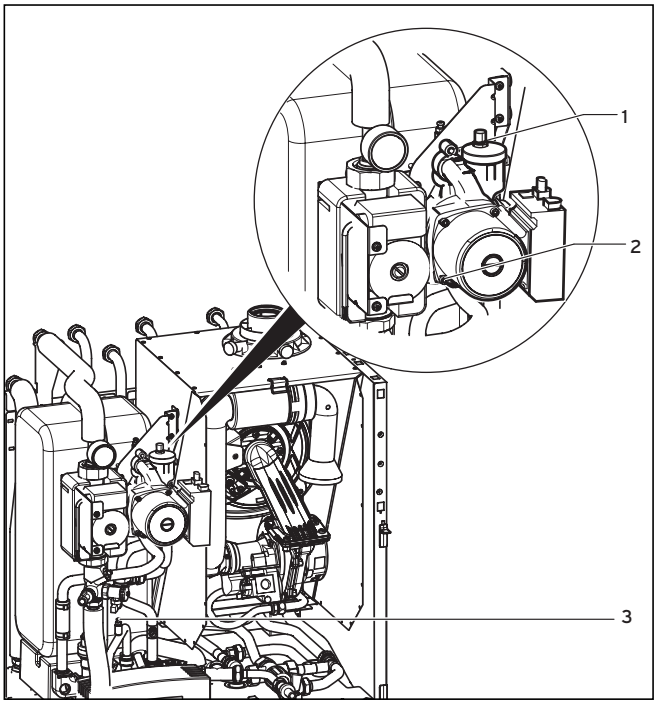


Fig. 8.11 Montere ut pumpen

- ➤ Trekk ut pumpekontakten i koblingsboksen.
- ➤ Løsne de tre skruene til flenstilkoblingen (**1** og **2**).
- ➤ Ta ut varmepumpen.
- ➤ Monter inn varmepumpen i motsatt rekkefølge.

8.8 Avkalking av sekundærvarmeveksleren

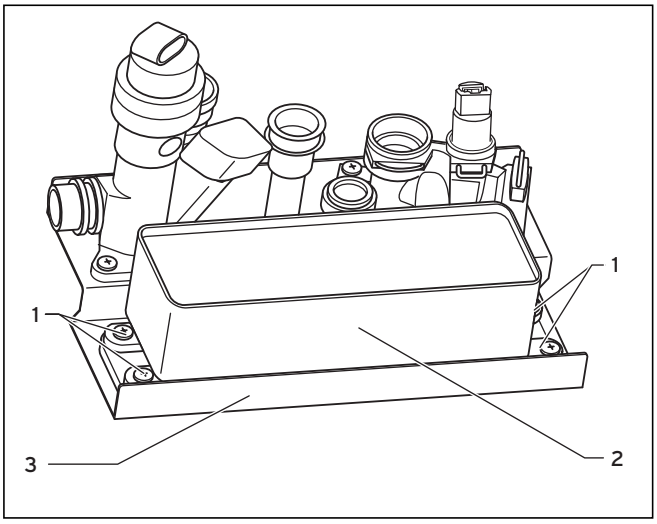


Fig. 8.12 Avkalking av sekundærvarmeveksleren

I områder med hardt vann må sekundærvarmeveksleren avkalkes regelmessig.

Varning!
Risk för brännskador på grund av heta komponenter!
Brännaren, alla vattenförande komponenter och värmevattnet kan vara mycket heta och orsaka skållning eller brännskador.
- ➤ Vänta tills delarna har svalnat innan arbete utförs på dem.

Ved utmontering av sekundærvarmeveksleren må man beskytte åpningen i apparatet mot tilsmussing!

- ➤ Tøm apparatets varme- og varmtvannsside.
- ➤ Løsne skruene (**1**) på sekundærvarmeveksleren (**2**) fra hydrokortet (**3**) .
- ➤ Rengjør sekundærvarmeveksleren med kalkløselig middel.
- ➤ Spyl sekundærvarmeveksleren grundig med rent vann.
- ➤ Ved innmontering må tettingene byttes (C-type 4x små).

8.9 Vedlikehold av magnesium-beskyttelsesanoden

Varmtvannstanken er utstyrt med beskyttelsesanode i magnesium. Tilstanden til denne må kontrolleres første gang etter to år og deretter hvert år.

Visuell kontroll

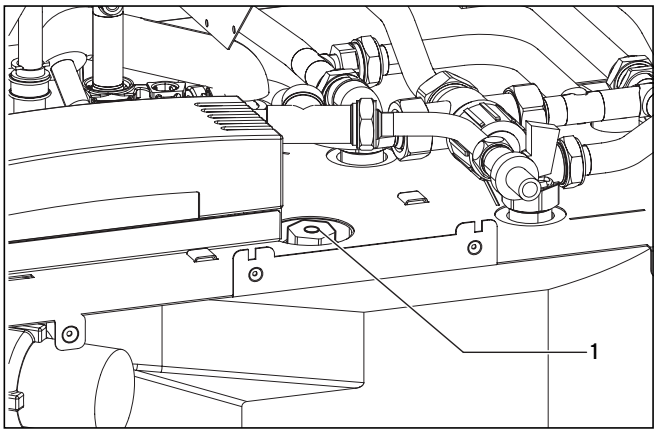


Fig. 8.13 Vedlikehold av magnesium-beskyttelsesanode

- ➤ Skru magnesium-beskyttelsesanoden (**1**) av tanken og kontroller den.
- ➤ Ved behov bytter du beskyttelsesanoden med en ny original magnesium-beskyttelsesanode.

Bytt tettingen hvis den er gammel eller skadet.

- ➤ Rengjør evt. varmtvannstanken før du skrur inn den nye magnesium-beskyttelsesanoden (se avsnitt 8.10).
- ➤ Etter kontroll skrur du inn magnesium-beskyttelsesanoden igjen.
- ➤ Kontroller at forskruingen er tett etter at du har fylt tanken.

8.10 Rengjøring av varmtvannstanken

Inspeksjon av tanken kan gjøres ved behov etter demontering av magnesium-beskyttelsesanoden. Bruk et endoskop gjennom montasjeåpningen til magnesium-beskyttelsesanoden.
Tanken kan spyles for rengjøring.

8.11 Ny oppfylling av apparatet

- ➤ Gå fram som beskrevet i kapittel 6.1.

8.12 Prøvedrift

Etter at alt vedlikehold på apparatet er avsluttet, kontrolleres følgende:
- ➤ Kontroller alle styre-, regulerings- og overvåkingsinnretninger for feilfri funksjon.
- ➤ Kontroller at apparatet og avgassføringen er tett.
- ➤ Kontroller overtenning og regelmessig flammebilde til brenneren.

Oppvarmingsfunksjonen
- ➤ Kontroller oppvarmingsfunksjonen ved å stille regulatoren på en høyere temperatur. Pumpen til varmekursen må gå.

Funksjonen til varmtvannsberedingen
- ➤ Kontroller funksjonen til varmtvannsberedingen ved å åpne en kran i huset, og kontroller vannmengde og temperatur.

Protokoll
- ➤ Registrer hvert gjennomførte vedlikehold på skjema beregnet for dette.

Fare!
Livsfare på grunn av gassutslipp!
Feil utført eller defekt gassinstallasjon kan påvirke driftssikkerheten til enheten og føre til person- og tingskader.
- ➤ Kontroller enheten før den tas i bruk og etter hver inspeksjon, vedlikehold eller reparasjon når det gjelder gasstetthet!

9 Utbedring av feil

9.1 Feilkoder

Feilkodene overstyrer all annen indikering hvis det oppstår feil.
Hvis det oppstår flere feil samtidig vises feilkodene vekselvis med to sekunders mellomrom.

Kode	Betydning	Årsak
F.00	Brudd - varmetilførsel-NTC	NTC-kontakt ikke skikkelig innplugget eller løs, NTC defekt, eller jordtilkoblingen løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F.01	Brudd - varmeretur-NTC	NTC-kontakt ikke skikkelig innplugget eller løs, NTC defekt, eller jordtilkoblingen løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F.02	Brudd - NTC-tankfyllingstemperatur	NTC-kontakt ikke skikkelig innplugget eller løs, NTC defekt, eller jordtilkoblingen løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F.03	Brudd - NTC-tankføler	NTC defekt, plugg løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F.04	Brudd - kollektor-NTC	NTC defekt, plugg løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F.07	Brudd - NTC bak solarkurs-varmeveksler	NTC-kontakt ikke skikkelig innplugget eller løs, NTC defekt, eller jordtilkoblingen løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F.08	Brudd - tankbunn-NTC	NTC-kontakt ikke skikkelig innplugget eller løs, NTC defekt, eller jordtilkoblingen løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F.10	Kortslutning - Varmetilførsel-NTC (> 154 °C)	NTC-plugg defekt, feil elektrisk tilkobling mellom NTC-kontaktene eller på elektronikken, NTC defekt, kabel defekt
F.11	Kortslutning - Varmeretur-NTC (> 154 °C)	NTC-plugg defekt, feil elektrisk tilkobling mellom NTC-kontaktene eller på elektronikken, NTC defekt, kabel defekt
F.12	Kortslutning - tankfylle-NTC (> 154 °C)	NTC-plugg defekt, feil elektrisk tilkobling mellom NTC-kontaktene eller på elektronikken, NTC defekt, kabel defekt
F.13	Kortslutning tank-NTC (> 154 °C)	NTC-plugg defekt, feil elektrisk tilkobling mellom NTC-kontaktene eller på elektronikken, NTC defekt, kabel defekt
F.14	Kortslutning kollektor-NTC (> 246 °C)	NTC-plugg defekt, feil elektrisk tilkobling mellom NTC-kontaktene eller på elektronikken, NTC defekt, kabel defekt
F.17	Kortslutning NTC bak solarkurs-varmeveksler (> 154 °C)	NTC-plugg defekt, feil elektrisk tilkobling mellom NTC-kontaktene eller på elektronikken, NTC defekt, kabel defekt
F.18	Kortslutning tankbunn-NTC (> 154 °C)	NTC-plugg defekt, feil elektrisk tilkobling mellom NTC-kontaktene eller på elektronikken, NTC defekt, kabel defekt
F.20	Sikkerhetstemperaturbegrenseren er utløst	Maksimaltemperaturen på tilførsel-/returføleren overskredet
F.22	Tørrkjøring	For lite vann i apparatet, pumpe defekt, kabelen til pumpen defekt, plugg ikke plugget inn, NTC i tur og retur byttet om
F.23	Vannmangel (Temperaturforskjell VL - RL for stor)	For lite vann i apparatet, pumpe defekt, kabelen til pumpen defekt, plugg ikke plugget inn, NTC i tur og retur byttet om
F.24	Vannmangel (Temperaturgradienten på VL - RL for stor)	For lite vann i apparatet, pumpe defekt, kabelen til pumpen defekt, plugg ikke plugget inn, NTC i tur og retur byttet om
F.25	Avgass-sikkerhetstemperaturbegrenseren er utløst	Avgasstemperaturen for høy
F.27	Fremmedlys: Ioniseringssignal melder flamme selv om gassventilen er stengt	Gassmagnetventilen defekt, flammevokteren defekt
F.28	Apparatet er ikke i drift: Tenningsforsøk under start mislykket	Ingen eller for lite gass, tenningstransformatoren defekt, ionisasjonselektroden defekt
F.29	Flammen slukker under drift og etterfølgende tenningsforsøk er mislykket	Ingen eller for lite gass
F.32	Tilluft-frostbeskyttelsen er utløst tre ganger etter hverandre og er aktivert	
F.37	Vifteturtallet under drift er for høyt eller for lavt	
F.42	Ingen gyldig verdi for apparatvarianten	Kortslutning i kabeltreet
F.43	Ingen gyldig verdi for apparatvarianten	Brudd i kabeltreet

Tab. 9.1 Feilkoder (forts. se neste side)

Kode	Betydning	Årsak
F.49	eBUS underspenning detektert	Kortslutning på eBUS, overbelastning på eBUS eller to spennings-forsyninger med forskjellig polaritet på eBUS
F.61	Feil i sikkerhets-watchdog / gassventilpåstyring	Kortslutning/jordslutning i kabelanlegget til gassventilen, gassven-tilen er defekt, elektronikken er defekt
F.62	Feil i gassventil-utkoblingsforsinkelse	Feil i gassventil-utkoblingsforsinkelse gassarmatur er lekk, elektro-nikk er defekt
F.63	EEPROM-feil	Elektronikken er defekt
F.64	ADC-feil	Sikkerhetsrelevant føler (VL?/?RL) kortsluttet eller elektronikken er defekt
F.65	ASIC- temperaturutkobling	Elektronikk for varm på grunn av påvirkning utenfra, elektronikken er defekt
F.67	Inngangssignal fra flammevakt utenfor grenseverdiene (0 til 5 V)	Elektronikken er defekt
F.70	Ingen gyldig DSN i AI og/eller BMU	For reservedel: Display og elektronikk skiftet samtidig og apparat-versjonen ikke stilt inn på nytt
F.71	Varmeturføler-NTC hengt seg opp på en gyldig verdi	Turføler er defekt
F.72	Feil på varmeturføler- og/eller varmereturføler-NTC	Tur- og/eller returføler er defekt (for stor toleranse)
F.73	Signal vanntrykkføler i feil område (for lavt)	Brudd på ledning til vanntrykkføler eller kortslutning mot 0 V
F.74	Signal vanntrykkføler i feil område (for høyt)	Leding til vanntrykkføler er kortsluttet til 5V/24V eller intern feil i vanntrykkføler
F.75	intet trykksprang registrert ved innkobling av pumpe	Vanntrykkføler og/eller pumpe er defekt eller blokkering, luft i var-meanlegget; for lite vann i apparatet, kontroller justerbar bypass, ekspansjonsbeholderen ikke koblet til returen, luft i pumpen Trykktap i varmeanlegget for lavt (hydraulisk trykkutligning eller varmerør med tverrsnitt fra 1 1/2“) (Tiltak: plasser vedlagte blende med tettefunksjon i stedet for 3/4“ tettingen i varmetilførselen)
F.76	Overopphetingsvernet i primærvarmeveksleren er utløst	Kabel eller kabeltilkobling til sikringen i primærvarmeveksleren er defekt, eller primærvarmeveksleren defekt
F.77	Kondensatpumpe eller tilbakekobling fra tilbehør blok-kerer varmedrift	Varmedrift Kondensatpumpe defekt eller tilbakekobling fra avløpsspjeld akti-vert
F.78	Feil konfigurering med tilbehør	Elektrisk tilkobling til tilbehør er feil
F.82	Intet signal fra fremmedstrømanoden (tilbehør)	Når det ikke er koblet til noen fremmedstrømanode, mangler kant-kontakten med broen på kretskortet i koblingsboksen; ved tilkoblet fremmedstrømanode: Anode defekt, kabel defekt, strømtilførsel til anode brutt
con	ingen kommunikasjon med kretskort	Kommunikasjonsfeil mellom display og kretskort i koblingsboks

Tab. 9.1 Feilkoder (fortsettelse)

Når du har behov for å kontakte kundeservice hos Vaillant hhv. din Vaillant-Servicepartner hvis slike finnes i landet er du bor, må du hvis mulig oppgi feilkode (F.xx) og apparatstatus (S.xx).

Feilminne

I feilminnet til apparatet lagres de 10 siste feilene.

- ➤ Trykk samtidig inn tastene „**i**“ og „**-**“.
- ➤ Ved å aktivere tasten "**+**" kan du bla tilbake gjennom feilminnet.

Indikeringen av feilminnet avslutter du slik:

- ➤ Trykk på tasten „i“
  eller
- ➤ Ikke aktiver noen tast i fire minutter.

I displayet vises tilførselstemperaturen på varmekursen.

9.2 Statuskoder

Statuskodene som DIA-systemet viser i displayet, gir deg informasjon om gjeldende driftstilstand til apparatet.
Hvis det oppstår flere driftstilstander samtidig, vises statuskoden til den viktigste.

Indikering	Betydning
	Indikeringer ved varmedrift
S.00	Intet varmebehov
S.01	Start av vifte
S.02	Vannpumpetilførsel
S. 03	Tenning
S. 04	Brennerdrift
S.05	Etterløp vifte og vannpumpe
S.06	Etterløp vifte
S.07	Etterløp vannpumpe
S.08	Brennersperre etter varmedrift
	Indikeringer ved tankfylling
S.20	Aktiv taktdrift tank
S.21	Start av vifte
S.23	Tenning
S.24	Brennerdrift
S.25	Etterløp vifte og vannpumpe
S.26	Etterløp vifte
S.27	Etterløp vannpumpe
S.28	Brennersperre etter tankfylling
	Indikering av anleggspåvirkning
S.30	Romtermostat blokkert Varmedrift (Regulator på klemmene 3-4-5)
S.31	Sommerdrift aktiv
S.32	Frostbeskyttelse varmeveksler aktiv
S.34	Frostbeskyttelsesdrift aktiv
S.36	Skalverdisignal til trinnregulator < 20 °C, eksternt reguleringsapparat blokkert Varmedrift
S. 37	Vifteturtall-avvik under drift er for stort
S.39	Anleggstermostaten er utløst
S. 41	Anleggstrykket for høyt
S.42	Avgass-spjeldtilbakemeldingen blokkert ved brennerdrift (kun i forbindelse med tilbehør)
S.53	Apparatet befinner seg i 20 minutters ventetid på grunn av vannmangel (avvik mellom tur- og returtemperatur for høy)
S.54	Apparatet befinner seg i 20 minutters ventetid på grunn av vannmangel (temperaturgradienten: Temperaturstigningen for rask)
S.59	Väntetid: Minimal cirkulationsvattenmängd inte uppnådd
S.85	Servicemeddelande "Kontrollera mängd cirkulationsvatten" i förekommande fall: kontrollera kabelanslutningen till Vortex-givaren
S.92	Test av flödesgivaren pågår, uppvärmningen är spärrad
S. 96	Varmeretur-NTC pågår, varmebehov blokkert
S. 97	Vanntrykkfølertest pågår, varmebehov blokkert
S. 98	Varmetilførsels-/Varmeretur-NTC pågår, varmebehov blokkert

Tab. 9.2 Statuskoder

Indikeringen av statuskoder kan du hente fram slik:
➤ Trykk på tasten „**i**“.
I displayet vises statuskoden, f.eks. **S.04** for „Brennerdrift oppvarming”.

Indikeringen av statuskoder avslutter du slik:
➤ Trykk på tasten „**i**“ eller
➤ Ikke aktiver noen tast i fire minutter.
I displayet vises tilførselstemperaturen på varmekursen.

9.3 Diagnosekoder

I diagnosemodus kan man endre enkelte parametere eller vise tilleggsinformasjon (se tab. 9.3).
Diagnoseinformasjonen er inndelt i to diagnoseområder. Det andre diagnoseområdet er passordbeskyttet.

Försiktigt!
Risk för skador på aggregatet!
➤ Endast behöriga installatörer kan få behörighet till den andra diagnosnivån.

Første diagnoseområde
➤ Trykk samtidig inn tastene „**i**“ og „**+**“.

I displayet vises **d.0**.

➤ Bla med tastene „**+**“ eller „**-**“ til ønsket diagnosenummer.
➤ Trykk på tasten „**i**“.

I displayet vises tilhørende diagnoseinformasjon.

➤ Hvis det skulle være nødvendig kan du endre verdiene med tasten "**+**" eller „**-**“ (indikeringen blinker).
➤ Lagre den nye verdien ved å holde inne tasten „**i**“ i cirka 5 s til indikeringen ikke blinker lenger.

Diagnosemenyen avslutter du slik:
➤ Trykk samtidig på tastene „**i**“ og „**+**“
eller
➤ Ikke aktiver noen tast i 4 minutter.

I displayet vises tilførselstemperaturen på varmekursen.

Indikering	Betydning	Indikeringsverdi/innstillbar verdi
d.0	Varmedellast	VSC S 126/2: 4 - 14 kW VSC S 196/2: 6 - 19 kW
d.1	Etterløpstid varmepumpe (varmedrift)	2 - 60 min (Fabrikkinnstilling: 5 min)
d.2	Maksimal brennersperretid ved 20 °C	Innstillingsområde: 2 - 60 min Fabrikkinnstilling: 20 min
d.3	Måleverdi til tankfylletemperatur	i °C
d.4	Måleverdi til tanktemperatur	i °C
d.5	Skalverdi til tur-/returtemperatur	i °C virkelig skalverdi; gis fra potmeter, regulator, reguleringsmåte Fabrikkinnstilling: Turtemperatur
d.7	Indikering av tank-skaltemperatur	i °C (15 °C betyr frostsikring)
d.8	Regulatortermostat på klemme 3-4	1 = lukket (varmebehov) 0 = åpnet (intet varmebehov)
d.9	Tilførselstemperatur settpunkt fra ekstern regulator på klemmene 7-8-9	i °C
d.10	Intern varmepumpe	1 = på, 0 = av
d.11	Ekstern varmepumpe	1–100 = på, 0 = av
d.12	Belastning på tankfyllepumpe i %	1 -100 = på (hhv. påstyring av pumpe), 0 = av
d.13	Sirkulasjonspumpe (påstyrt fra ekstern eller innplugget regulator på klemme 7-8-9)	1–100 = på, 0 = av
d.15	Virkelig varmepumpeeffekt	i %
d.23	Sommerdrift (varme av/på)	1 = varme på, 0 = varme av (sommerdrift)
d.29	Måleverdi gjennomstrømningsføler	i m3/h
d.30	Styresignal for begge gassventiler	1 = på, 0 = av
d.33	Vifteturtall skalverdi	i U/min / 10
d.34	Vifteturtall erverdi	i U/min / 10
d.35	Innstilling av prioritetsomkoblingsventil	100 = varmtvann, 0 = oppvarming, ca. 40 = middels
d.38	Måleverdi til kollektortemperatur	i °C
d.39	Måleverdi til temperatur bak solarkurs-varmeveksler	i °C
d.40	Turtemperatur	Måleverdi i °C
d.41	Returtemperatur	Måleverdi i °C
d.42	Måleverdi til tankbunntemperatur	i °C
d.44	Digitalisert ioniseringsspenning	Måleverdi
d.47	Utetemperatur (ved tilkoblet uteføler)	Måleverdi i °C
d.59	Solar energieffekt [1]	Totrinns indikering i kWh, kan tilbakestilles til 0 kWh Indikering til 50.000 kWh
d.67	Gjenværende brennersperretid (oppvarmingsdrift)	i minutter
d.76	Apparatvarianter	24 : VSC S 126 25 : VSC S 196
d.90	Digital regulator detektert	1 = detektert, 0 = ikke detektert
d.91	Status DCF ved tilkoblet uteføler med DCF77-mottaker	0 = intet mottak, 1 = mottak 2 = synkronisert, 3 = gyldig
d.97	Aktivering av 2. diagnoseområde	Legg inn passord

Tab. 9.3 Diagnosekoder til det første diagnoseområdet

[1] Solart energiutbytte bestemmes vha. temperatursensorer og indikeres i kWh i diagnosepunktet **d.59**. Indikeringen er totrinns.
Først vises 1000-plassen, ved å trykke tasten „**i**" indikeres enerplassen. I begge trinn kan man tilbakestille solarutbyttet til null ved å trykke tasten „**-**" „**i**" (i ca. 4 sekunder til blinkingen i indikeringen opphører) og blir lagret.

Andre diagnoseområde

- ➤ Bla i det første diagnoseområdet slik som beskrevet over til diagnosenummer **d.97**.
- ➤ Endre vist verdi for **17** (passord) og lagre denne verdien.

Du befinner deg nå i det andre diagnoseområdet, hvor all informasjon fra det første diagnoseområdet (se tabell 9.3) og det andre diagnoseområdet (se tabell 9.4) indikeres. Blaing og endring av verdier samt å gå ut av diagnosemodus gjøres på samme måte som for det første diagnoseområdet.



Når du i løpet av fire minutter etter at du har gått ut av det andre diagnoseområdet samtidig trykker på tastene „**i**“ og „**+**“, kan du gå tilbake inn i det andre diagnoseområdet uten å måtte legge inn passordet på nytt.

Indikering	Betydning	Indikeringsverdi/innstillbar verdi
d.14	Pumpeeffekt	0 = auto (fabrikkinnstilling) 1 = 53% 2 = 60% 3 = 70% 4 = 85% 5 = 100%
d.17	Omkobling tur-/returregulering varme	0 = Tur, 1 = Retur Fabrikkinnstilling: 0
d.18	Pumpedriftsmåte (etterløp)	0 = etterløp, 1 = gjennomløpende, 2 = vinter, 3 = intermittent Fabriksinställning: 0
d.20	Maksimal innstillingsverdi til tanksettpunkt-potmeter	Innstillingsområde: 50 – 70 °C Fabrikkinnstilling: 65 °C
d.27	Omkobling tilbehørsrele 1	1 = Sirkulasjonspumpe (fabrikkinnstilling) 2 = ekstern pumpe 3 = Tankfyllepumpe 4 = Avgasspjeld /Tåkeavtrekkshette 5 = ekstern gassventil 6 = Ekstern feilmelding 7 = stöds inte 8 = stöds inte 9 = legionellapump
d.28	Omkobling tilbehørsrele 2	1 = Sirkulasjonspumpe 2 = ekstern pumpe (fabrikkinnstilling) 3 = Tankfyllepumpe 4 = Avgasspjeld /Tåkeavtrekkshette 5 = ekstern gassventil 6 = ekstern feilmelding 7 = stöds inte 8 = stöds inte 9 = legionellapump
d.50	Offset for minimum-vifteturtall	i o/min / 10, innstillingsområde: 0 til 300
d.51	Offset for maksimum-vifteturtall	i o/min / 10, innstillingsområde: -99 til 0
d.57	Innlegging av volumstrøm til solarkurs	0,0 til 4,0 l/min
d.58	Solardrift	0 = solarfunksjon deaktivert 4 = Solarfunksjon aktivert (fabrikkinnstilling).
d.60	Antall temperaturbegrenser-utkoblinger	Antall
d.61	Antall fyringsautomatfeil	Antall mislykkede tenninger i siste forsøk
d.64	Midlere tenntid	i sekunder
d.65	Maksimal tenntid	i sekunder
d.68	Antall mislykkede tenninger i 1. forsøk	Antall
d.69	Antall mislykkede tenninger i 2. forsøk	Antall

Tab. 9.4 Diagnosekoder i andre diagnoseområdet
(forts. neste side)

Indikering	Betydning	Indikeringsverdi/innstillbar verdi
d.71	Maksimal innstillbar verdi for temperatur til varmetilførsel	Innstillingsområde: 40 – 85 °C Fabrikkinnstilling: 75 °C
d.78	Tankfylle-temperaturbegrensning (tilførselstemperatur i tankfyllemodus)	Innstillingsområde: 55 – 90 °C Fabrikkinnstilling: 80 °C
d.79	Temperaturdifferansen mellom kollektor- og nedre solartankføler, som benyttes til å koble inn solarpumpen.	2 K til 15 K Fabrikkinnstilling: 2 K
d.80	Antall varmedriftstimer	i stimer [1)]
d.81	Antall forbruksvanndriftstimer	i stimer [1)]
d.82	Antall koblingsforløp i varmedrift	Antall/100 (3 betyr 300) [1)]
d.83	Antall koblingsforløp i forbruksvanndrift	Antall/100 (3 betyr 300) [1)]
d.84	Vedlikeholdsindikering: Antall timer til neste vedlikehold	Innstillingsområde: 0 – 3000 h, „-“ for deaktivert Fabrikkinnstilling: „-“ (300 betyr 3000 t)
d.93	Innstilling apparatvariant DSN	Innstillingsområde: 0 – 99; Fabrikkinnstillinger: 24 : VSC S 126 25 : VSC S 196
d.96	Fabrikkinnstilling (Tilbakestilling til fabrikkinnstilling for innstillbar parameter)	0 = av; 1 = på Fabrikkinnstilling: 0

Tab. 9.4 Diagnosekoder i andre diagnoseområdet (forts.)

[1)] Det første av de to indikerte sifrene multipliseres med faktoren 1.000 (f.eks. 100.000). Ved å trykke en gang til på tasten "i" vises timene tresifret (f.eks. antall x 100)

9.4 Feil på solcelleanlegget

Feil	Årsak	Utbedring
Pumpen kjører ikke selv om kollektoren er varmere enn lagertanken (verken motorlyd høres eller vibrasjoner føles).	1. Ingen strøm tilgjengelig.	Kontroller kabler og sikringer.
	2. Temperaturdifferanse innstilt for høyt eller regulatoren kobler ikke.	Kontroller regulatoren Kontroller temperaturføler Reduser temperaturdifferansen
	3. Maksimal temperatur nådd i kollektoren (130 °C). Solcellepumpen slår seg da ikke lenger på for å beskytte solcelleanlegget.	Solcellepumpen slår seg på igjen ved et varmekrav fra solcellelagertanken når kollektortemperaturen er redusert til under 100 °C.
	4. Maksimal temperatur nådd i solcellelagertanken (85 °C vanntemperatur).	Solcellepumpen slår seg på igjen når temperaturen i lagertanken er redusert med 2 K og når den ikke er slått av for å beskytte solcelleanlegget (se pkt. 3).
	5. Pumpeakselen er blokkert av påleiringer i lagrene.	Slå pumpen over på fullt turtall en kort stund eller fjern blokkeringen av rotoren, stikk en skrutrekker inn i sporet og drei manuelt.
	6. Pumpen tilsmusset.	Demonter og rengjør pumpen. Lukk gjennomstrømningsbegrenser og kuleventilen på pumpen.
	7. Pumpen er defekt.	Bytt ut pumpen.
	8. Gjennomstrømningen er ikke riktig innstilt.	Kontroller og evt. korriger innstillingen.
Pumpen kjører, men det kommer ikke noe varmtvann (lenger) fra kollektoren (pumpen blir varm). (Tur- eller returtemperatur er like eller temperaturen i lagertanken stiger ikke eller stiger svært langsomt.)	Det er luft i ledningssystemet.	Kontrollere trykket i anlegget. Kjør pumpen støtvis med maksimal effekt. Åpne og luft lufteinnretningen på kollektor, pumpe og lagertank. Luft tilbakeslagsventilen. Hvis dette ikke hjelper: Kontroller ledningene, om det er "berg- og dalbane" noe sted (f.eks. på bjelkefremspring eller hvor ledningene går forbi vannledninger). Endre ledningsopplegget eller monter ekstra lufteinnretning. Hvis anlegget allerede har vært i drift og blir fylt på nytt, kontrollerer du den automatiske lufteinnretningen. Skru av beskytelseslokket og kontroller flottøren med en butt nål at den kan lett beveges. Bytt ut lufteinnretningen hvis flottøren er i klem.
Pumpen starter sent og stopper kjøringen tidlig.	Temperaturdifferanse mellom kollektor og lagertank er stilt inn for høyt.	Reduser temperaturdifferansen.
Pumpen starter og slår seg deretter av kort tid etter. Dette gjentar seg noen ganger inntil anlegget kjører jevnt. Om kvelden observeres det samme.	Temperaturdifferansen i regulatoren er for liten eller hastighetstrinnet på pumpen er stilt for høyt. Solinnstrålingen er ikke tilstrekkelig til å varme opp hele rørnettet.	Kontroller om rørnettet er fullstendig isolert. Øk temperaturdifferansen på regulatoren.
Tidsinnstilling av anlegget	Feil posisjon på kollektorføleren.	Posisjoner kollektorføleren i turledningen. Isoler kollektorføleren.
Manometeret viser trykkfall.	Kort tid etter fylling av anlegget er trykkfall normalt, fordi det forsatt slipper ut luft av anlegget. Hvis det oppstår trykkfall senere, kan årsaken til dette være en luftblære som har løst seg opp senere. Dessuten varierer trykket ved normal drift, avhengig av anleggstemperatur med 0,2 til 0,3 bar. Hvis trykket kontinuerlig reduseres, er det en utetthet i solcellekretsen, spesielt i kollektorområdet.	Kontroller først alle skrukoblinger, pakkebokser på sperreventiler og gjenger, deretter de loddede punktene. Kontroller kollektorfeltet og bytt evt. ut rør eller kollektor.
Pumpen støyer.	1. Luft i pumpen. 2. For lavt anleggstrykk.	Luft pumpen. Øk anleggstrykket.

Tab. 9.5 Feil, årsak og utbedring

Feil	Årsak	Utbedring
Anlegget støyer. I de første dagene etter fylling av anlegget er dette normalt. Hvis det oppstår senere er det to mulige årsaker:	1. Anleggstrykket er for lavt. Pumpen trekker luft via lufteinnretningene.	Øk anleggstrykket.
	2. Pumpeeffekten er innstilt for høyt.	Slå pumpen på et lavere turtall.
Lagertanken blir kjølig om natten. Etter at pumpen slås av har tur- og returledningene ulike temperaturer, kollektortemperaturen er høyere enn lufttemperaturen om natten.	1. Tyngdekraftbremsen er blokkert.	1. Kontroller stillingen på det blå håndtaket. 2. Kontroller tyngdekraftbremsen for tetthet (forkilte spon, smusspartikler i tetningsflaten). 3. Varmeveksleren til solcelleanlegget må ikke kobles til direkte, men tilførslene må først trekkes ned og deretter opp til kollektoren (trykktanken støtter tyngdekraftbremsen) eller en toveisventil kan monteres, som kobles inn samtidig med pumpen.
	2. Sirkulasjon i ett rør for korte rørnett med lite trykktap.	Installasjon av en tyngdekraftbrems (nærmest mulig lagertanken).
Etteroppvarmingen fungerer ikke. Kjelen kjører i kort tid, slår seg av og starter igjen. Dette gjentar seg inntil lagertanken har nådd den nominelle temperaturen.	1. Luft i etteroppvarmingsvarmeveksleren.	Luft etteroppvarmingsvarmeveksleren.
	2. Varmeveksleroverflaten er for liten.	Sammenlign opplysningene til kjeleprodusenten og produsenten av lagertanken. Problemet kan eventuelt løses ved å stille inn en høyere turtemperatur på kjelen.
Etter lengre driftstid øker temperaturdifferansen i solcellekretsen til mer enn 18 K.	Forurensning eller forkalkning i varmeveksleren.	Rens varmeveksleren med eddiksyre.
Det kommer bare kaldt eller lunkent vann.	1. Kaldt- og varmtvannstilkoblingen på lagertanken er forvekslet.	Slå av kaldtvannsforsyningen og slipp deretter vannet ut via varmtvannstilkoblingen. Hvis tilkoblingen er utført riktig, strømmer det kun ut noen få liter vann. Deretter ligger varmtvannsutløpet over vannflaten og det er ikke mulig å tømme ut mer vann. Hvis hele tanken tømmes via varmtvannstilkoblingen, er tilkoblingene feil. Bytt tilkoblingene!
	2. Varmtvannstermostatblanderen er stilt for lavt.	Øk innstillingen.
Solcellevirkningsgraden er uvanlig lav.	Rørisoleringen er for tynn eller har feil. Anlegget er muligens feil planlagt.	Kontroller isoleringen. Kontroller opplegg av anlegget (kollektorstørrelse, skygge, rørlengder), og modifiser ved behov.

Tab. 9.5 Feil, årsak og utbedring (fortsatt)

9.5 Aktivering av kontrollprogram

Ved å aktivere forskjellige testprogrammer kan man aktivere forskjellige spesialfunksjoner på apparatet.

- ➤ Testprogrammet **P.0** til **P.2** startes ved å trykke "Nett PÅ" og samtidig holde tasten "**+**" inne i 5 sekunder. I displayet vises indikeringen "**P.0**".
- ➤ Ved å aktivere tasten "**+**" velger du høyere testprogram-nummer.
- ➤ Ved å aktivere tasten „**i**" setter du apparatet i drift og starter testprogrammet.
- ➤ Testprogrammet avsluttes ved å trykke Tasten „**i**" og „**+**" samtidig. Testprogrammet avsluttes også når det ikke er trykket noen tast i løpet av 15 minutter.

Indikering	Betydning
P.0	Testprogram, lufting og drift av solarkurspumpen for å bestemme gjennomstrømningsmengden
P.1	Testprogram, som starter apparatet med full belastning etter tenning
P.2	Testprogram, som starter apparatet med minimal gassmengde etter tenning
P.5	Testprogram for STB-testing; Apparatet varmer opp, styr at regulatoren, til den når en STB-utkoblingstemperatur på 97 °C
P.6	Testprogram, som kjører prioriteringsventilen i mellomstilling. Brenner og pumpe kobles ut (for fylling av tomme apparater)

Tab. 9.5 Testprogram

Registrering av **P.0** testprogram, lufting og drift av solarkurspumpen går for å bestemme gjennomstrømnings-mengden:

- ➤ Testprogrammet går uten avbrudd i ca. 12 min.
- ➤ Lufting av varmekurser: Prioritets-omkoblingsventil i varmestilling, påstyring av varmepumpe i 15 sykluser: 15 sekunder på; 10 sekunder av. Displayindikering HP
- ➤ Lufting av drikkevannkurser: etter at resten av syklusene er utløpt eller etter bekreftelse med „**i**"-tasten:
  Prioritets-omkoblingsventil i drikkevannsstilling, påstyring av varmepumpe som over. Samtidig blir nå også tankfyllepumpen og solarpumpen aktivert. Når solarpumpen går, kan nødvendige gjennomstrømningsmengdebegrensning i luftet solarkurs beregnes (se avsnitt 6.3.3 og 6.3.4). Display indikerer SP.

9.5 Byte av komponenter

Försiktigt!
Risk för skador på grund av vatten- eller gasläcka!
Felaktig användning av verktyg eller användning av fel verktyg kan leda till skador på anläggningen (t.ex. gas- eller vattenläckage)!
- ➤ Använd endast passande verktyg (U-nyckar) för att dra åt och lossa skruvkopplingar (använd inga rörtänger, förlängningar eller liknande)!

Arbeidene som beskrives i følgende avsnitt må kun utføres av kvalifiserte fagfolk.

- ➤ Bruk kun originaldeler ved reparasjon.
- ➤ Forsikre deg om at delene monteres riktig, samt at de monteres i opprinnelig stilling og retning.

9.5.1 Råd om sikkerhet

- ➤ Koble apparatet fra strømnettet!
- ➤ Lukk gassventilen!
- ➤ Lukk vedlikeholdsventilen!
- ➤ Tøm apparatet når du skal bytte komponenter som inneholder vann!
- ➤ Tøm solarkursen når du skal bytte komponenter som inneholder solarvæske!
- ➤ Vær oppmerksom på at det ikke må dryppe vann på strømførende deler (f.eks. koblingsbokser o.l.)!
- ➤ Bruk kun nye tettinger og o-ringer!
- ➤ Utfør funksjonstesting når arbeidet er ferdig (se kap. 6.5)!

9.5.2 Bytte brenner

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

- ➤ Demonter termo-kompaktmodulen slik som beskrevet i avsnitt 8.4.1 og bytt ut brenneren.

9.6.3 Bytte elektroder

Fare!
Fare for person- og tingskader på grunn av manglende overholdelse av sikkerhetsanvisningene!
➤ Les sikkerhetsanvisningene i kapitlene 8.4.1 og 9.6.1 før utskiftning av komponenten.

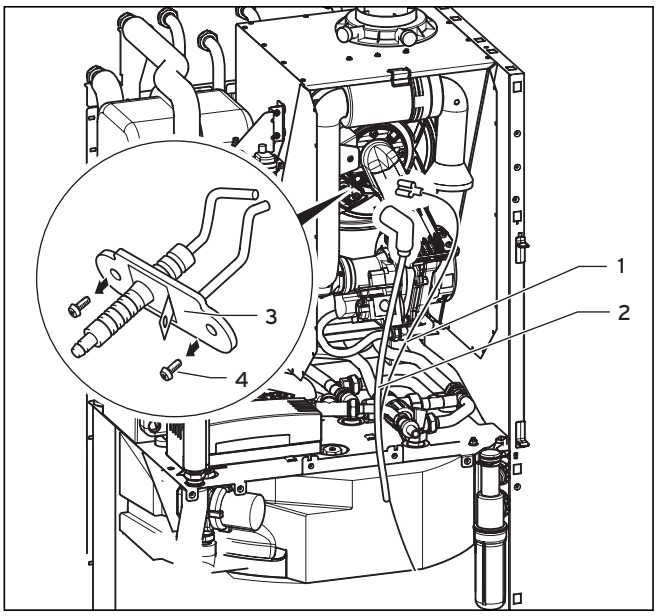


Fig. 9.1 Bytte elektrodene

➤ Trekk tenningskabelen (**2**) og jordkabelen (1) av elektroden.
➤ Løsne begge skruene (**4**) på festeplaten (**3**) til elektroden.
➤ Ta ut festeplaten med elektroden.
➤ Monter den nye elektroden inn i motsatt rekkefølge.

9.6.4 Bytte vifte

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

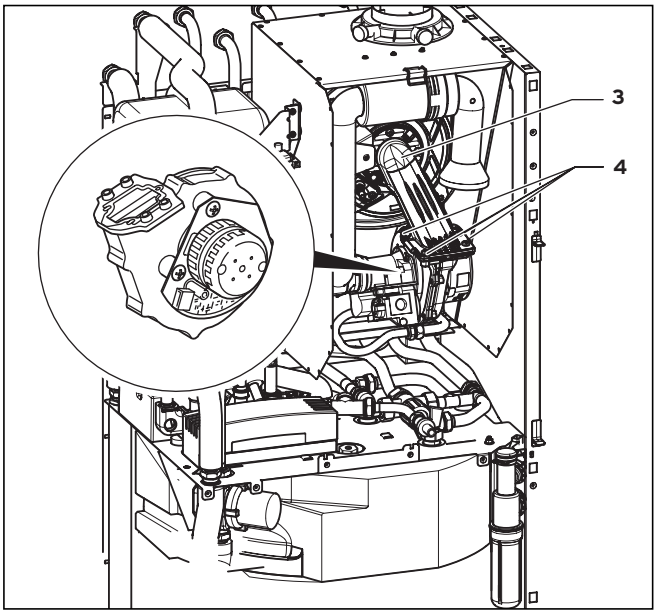


Fig. 9.2 Bytte viften

➤ Demonter brennermodulen (**3**) slik som beskrevet i avsnitt 8.4.1 og ta den ut.
➤ Løsne festeskruene (**4**) på blanderøret og ta av vifta.
➤ Skru fast den nye viften med gassarmaturen (se avsnitt 9.6.5).
➤ Monter den komplette enheten "Gassarmatur/vifte" inn i motsatt rekkefølge.

9.6.5 Bytte gassarmatur

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

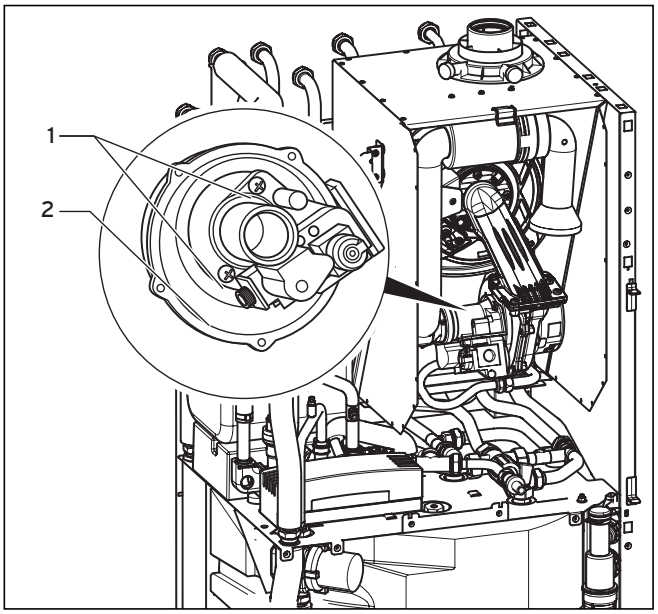


Fig. 9.3 Bytte gassarmatur

➤ Demonter brennermodulen slik som beskrevet i avsnitt 8.4.1 og ta den ut.
➤ Løse begge festeskruene (**1**) på gassarmaturen og ta gassarmaturen av viften (**2**).
➤ Skru fast den nye gassarmaturen på viften.
➤ Monter inn brennermodulen i motsatt rekkefølge.

9.6.6 Bytte prioritetsomkoblingsventil

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

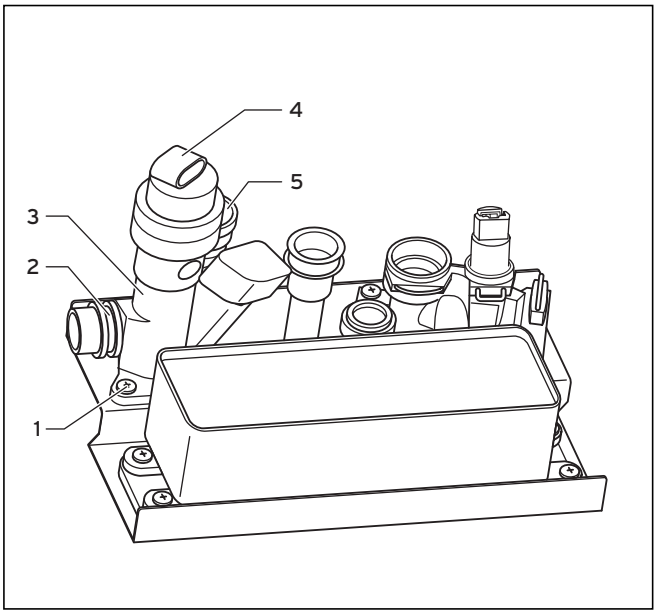


Fig. 9.4 Bytte prioritetsomkoblingsventilen

➤ Steng vedlikeholdskranen og tøm apparatet på varmesiden (se avsnitt 8.6).
➤ Trekk ut pluggen (**4**) på prioritetsomkoblings-ventilen (**3**).
➤ Ta av klemmene (**2** og **5**) og ta av de tilkoblede delene.
➤ Løsne de tre skruene (**1**) og ta av prioritetsomkoblingsventilen.
➤ Monter den nye prioritetsomkoblingsventilen i motsatt rekkefølge. Bruk kun nye tettinger.
➤ Fyll og luft apparatet og eventuelt anlegget (se avsnitt 6.1).

9.6.7 Bytte gjennomstrømningssensor

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

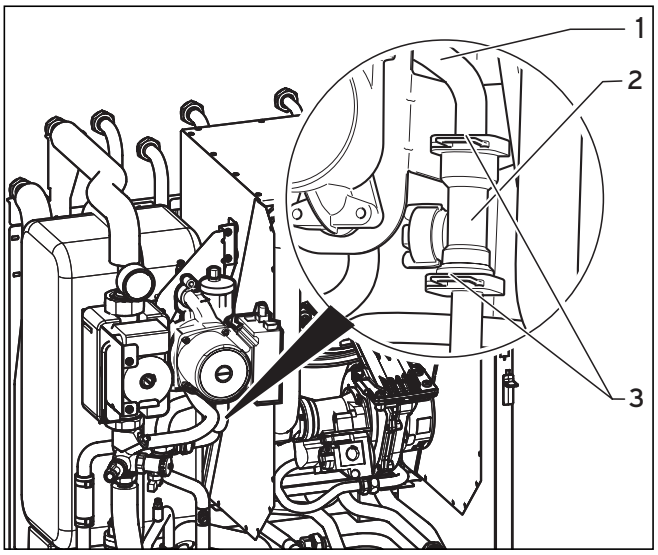


Fig. 9.5 Bytte gjennomstrømningsføleren

➤ Monter ut varmepumpen, slik som beskrevet i avsnitt 8.7 Varmepumpe.
➤ Ta av klemmene (**3**) og ta ut de øvre rørene (1).
➤ Ta ut gjennomstrømningsføleren (**2**)
➤ Monter den nye gjennomstrømningsføleren i motsatt rekkefølge. Bruk nye o-ringer.

9.6.8 Bytte NTC-føler

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

Apparatet er utstyrt med en innskrudd NTC-føler.
1 NTC i tankbunnen

➤ Trekk følerkabelen av NTC-føleren som skal byttes.
➤ Skru av NTC-føleren (SW 15).
➤ Monter den nye NTC-føleren i motsatt rekkefølge.

I tillegg er apparatet utstyrt med fire fastklipsede NTC-følere:
- 1 NTC i varmetilførselen
- 1 NTC i varmereturen
- 1 NTC på varmtvannsutløpet til sekundærvarmeveksleren
- 1 NTC på solarreturen under tanken

➤ Trekk følerkabelen av NTC-føleren som skal byttes.
➤ Løsne NTC-fjæren fra røret.
➤ Monter den nye NTC-føleren i motsatt rekkefølge.

9.6.9 Bytte kretskort

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

➤ Følg montasje- og installasjonsveiledningen som er vedlagt utbyttingskortet.

9.6.10 Bytte ekspansjonsbeholderen

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

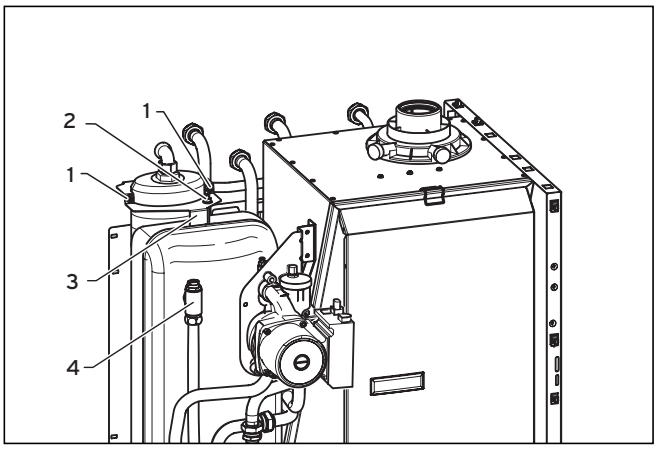


Fig. 9.6 Bytte ekspansjonsbeholderen

- ➤ Koble apparatet fra strømtilførselen og steng gassventilen.
- ➤ Steng vedlikeholdskranen og tøm apparatet på varmesiden (se avsnitt 8.6).
- ➤ Løsne den fleksible slangen fra T-leddet med lufteskruen (**4**) på ekspansjonsbeholderen.
- ➤ Løsne skruene på føringen (**1**).
- ➤ Løsne skruen til mutteren (**2**) på festestangen.
- ➤ Ta holderen av ekspansjonsbeholderen (**3**).

For å lette monteringen skrur du T-stykket på ekspansjonsbeholderen, og til slutt stenger du T-stykket med blindpluggen. Bruk T-stykket som håndgrep ved utskruing av ekspansjonsbeholderen.

Ved lav dekselhøyde må eventuelt også varmepumpen og festet til varmepumpen monteres ut ved å løsne skruene på pumpen samt løsne skruene på festet og fjerne rørene til gjennomstrømningsføleren.

- ➤ Løft skroget på ekspansjonsbeholderen forover og ut av apparatet.
- ➤ Monter den nye ekspansjonsbeholderen inn i motsatt rekkefølge.
- ➤ Fyll og luft apparatet og eventuelt anlegget (se avsnitt 6.1).

9.6.11 Bytte manometer

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

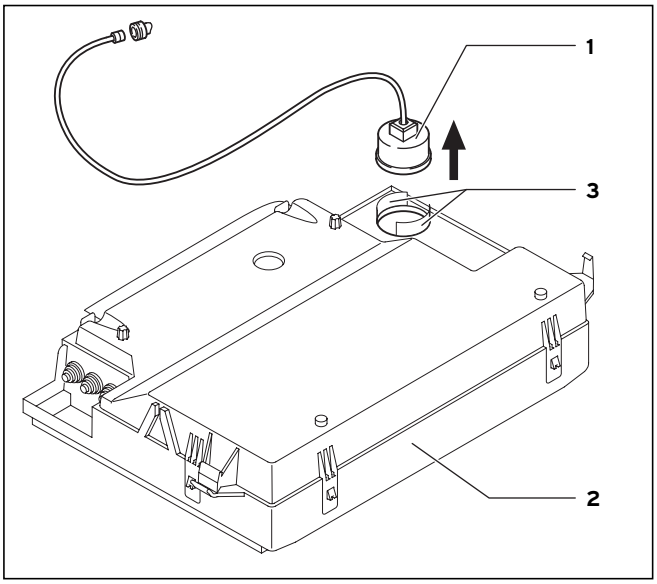


Fig. 9.7 Bytte manometer

- ➤ Koble apparatet fra strømtilførselen og steng gassventilen.
- ➤ Steng vedlikeholdskranen og tøm apparatet på varmesiden (se avsnitt 8.6).
- ➤ Slå ned koblingsboksen (**2**).
- ➤ Trykk festeklemmene (**3**) forsiktig sammen.
- ➤ Trykk manometeret (**1**) utenfra og innover ut av koblingsboksen.

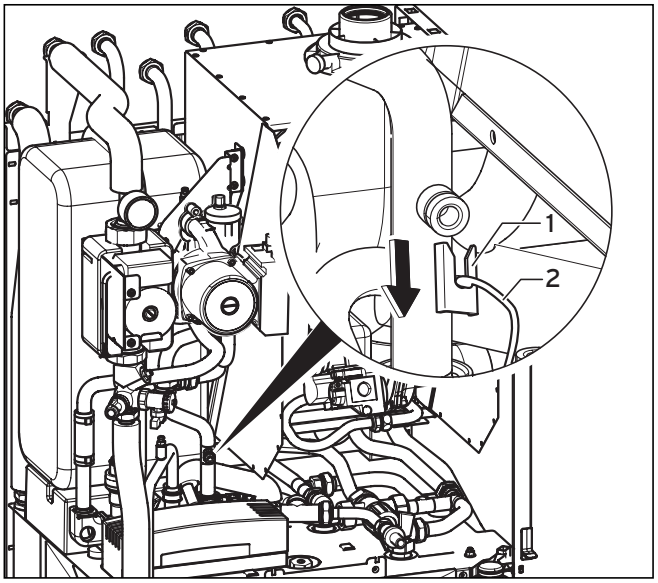


Fig. 9.8 Tilkoblingsstuss for kapillarrør

- ➤ Fjern klammeret (**1**) på tilkoblingsstussen til manometeret.
- ➤ Trekk kappillarrøret (**2**) ut av tilkoblingsstussen.
- ➤ Monter det nye manometeret inn i motsatt rekkefølge.
- ➤ Fyll og luft apparatet og eventuelt anlegget (se avsnitt 6.1).

9.6.12 Skifte varmtvanns-termostatblander

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 96.1 före byte av komponenter.

- ➤ Tøm varmtvannssiden av apparatet (se avsnitt 8.6.2)

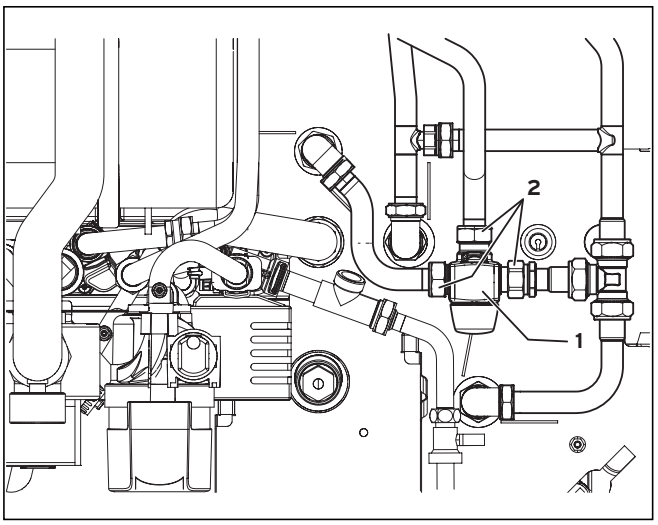


Fig. 9.9 Montasjestilling til varmtvanns-termostatblanderen

- ➤ Løsne de tre skruene (**2**) og ta av varmtvanns-termostatblanderen (**1**).
- ➤ Monter den nye varmtvanns-termostatblanderen som vist i figur 9.9.
- ➤ Juster varmtvanns-termostatblanderen (se avsnitt 6.6).

9.6.13 Skifte tilbakeslagsventil på vannsiden

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

➤ Tøm varmtvannssiden av apparatet (se avsnitt 8.6.2)

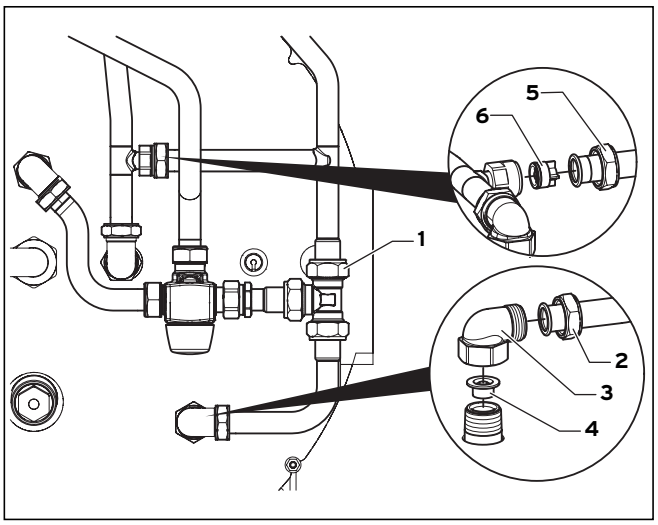


Fig. 9.10 Skifte tilbakeslagsventil på vannsiden

➤ Løsne skrueforbindelsene (**1**), (**2**) og (**5**).
➤ Skru av vinkelstykket (**3**) og skift tilbakeslagsventil (4) i sirkulasjonsledningen.
➤ Ta av tilbakeslagsventiler (**4**) og (**6**).
➤ Monter den nye tilbakeslagsventilen. Dette gjøres iht. fig. 9.10 som viser montasje av ventilene.
➤ Monter på igjen vinkelstykket og bruk nye pakninger, trekk til skrukoblingene igjen.

9.6.14 Bytte sikring

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

➤ Koble apparatet fra strømnettet.
➤ Løsne koblingsboksen fra festeklemmen og vipp det forover.
➤ Klips ut den bakre delen av koblingsboksdekslet og vipp det forover.
➤ Kontroller begge glassrørsikringene (4 A, trege, T4) på kortet og bytt defekte sikringer.
➤ Kontroller også glassrørsikringen (2 A, treg, T2) i sikringsholderen på multifunksjonsmodul 1 av 5 og skift den defekte sikringen.

Det finnes reservesikringer i holderen på innsiden av koblingsboksdekslet.

➤ Lukk det bakre dekslet på koblingsboksen og trykk det på til du hører at det går i lås.
➤ Vipp opp koblingsboksen og fest den med holdeklemmen.

9.6.15 Skifte tilbakeslagsventil på solarsiden

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.6.1 före byte av komponenter.

➤ Steng begge vedlikeholdskranene i solartilførsel- og -retur.

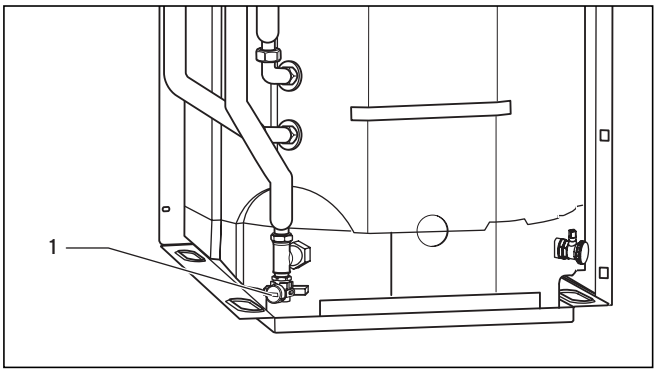


Fig. 9.11 Slippe ut solarvæsken

➤ Koble en slange til KFE-kranen (**1**) og før den til oppsamlingsbeholderen.
➤ Pne KFE-kranen (**1**) og slipp ut solarvæsken.

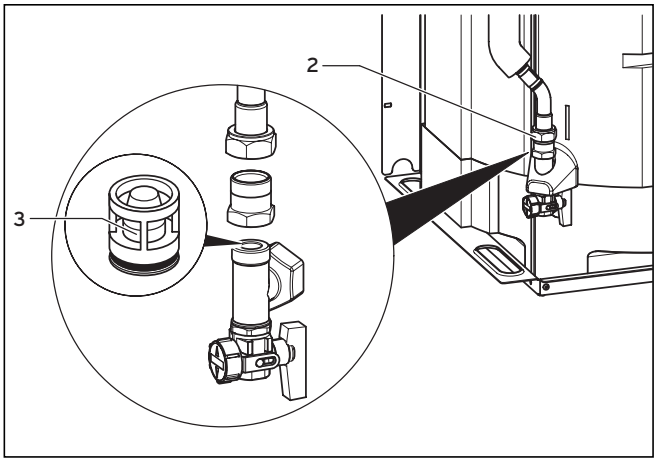


Fig. 9.12 Skifte tilbakeslagsventil på solarsiden

- ➤ Løsne forskruingen (**2**) og fjern tilbakeslagsventilen på solarsiden (**3**) fra huset.
- ➤ Monter den nye tilbakeslagsventilen. Dette gjøres iht. fig. 9.12 som viser montasje av ventilene.
- ➤ Fyll opp solarsystemet som beskrevet i avsnitt 6.3.3.

9.7 Kontroll av aggregatets funktion

Når skifting av komponenter er ferdig, foretar man en funksjonstest av apparatet, og setter det i drift i henhold til kapittel 6.

10 Kundeservice og garanti

10.1 Kundetjeneste

Vaillant Kundeservice: Telefon (+45) 46 16 02 00

10.2 Fabrikkgaranti

I løpet av garantiperioden utbedres gratis fastslåtte material- eller fabrikasjonsfeil på apparatet av Vaillant Kundeservice.
Vi påtar oss intet ansvar for feil som ikke skyldes material- eller fabrikasjonsfeil, f.eks. feil på grunn av feil installasjon eller ikke forskriftsmessig behandling. Vi gir fabrikkgaranti kun når apparatet er installert av anerkjente fagfolk. Hvis andre enn vår kundeservice utfører arbeid, oppheves fabrikkgarantien, da alt arbeid skal utføres av godkjente fagfolk.
Fabrikkgarantien oppheves også hvis det er montert inn deler i apparatet som ikke er tillatt av Vaillant.
Krav som går ut over gratis reparasjon av feil, f.eks. krav om skadeerstatning, omfattes ikke av fabrikkgarantien.

11 Resirkulering og deponering

Både enheten og transportemballasjen består for det meste av resirkulerbare råstoffer.

➤ De gjeldende, nasjonale lovforskriftene må følges.

11.1 Enhet

Enhetene må ikke kastes i husholdningsavfallet.
Alle råstoffer kan resirkuleres uten begrensninger, lar seg sortere og kan leveres til den lokale gjenvinningsstasjonen.

➤ Sørg for at gamle enheter blir levert til det ordinære avfallsmottaket.

11.2 Solfangere

Alle solfangerne til Vaillant GmbH oppfyller kravene til miljømerket "Blauer Engel".
I denne sammenhengen har vi forpliktet oss som produsent til å ta i retur komponentene og levere dem til gjenvinning, når de etter mange års pålitelig drift må avfallsbehandles.

11.3 Emballasje

Avfallsbehandling av transportemballasje blir besørget av håndverkeren som har installert enheten.

11.4 Kollektorer

Alle solcellekollektorene til Vaillant GmbH oppfyller kravene til det tyske miljømerket "Blauer Engel".
I denne sammenhengen har vi forpliktet oss som produsent til å ta i retur komponentene og levere dem til gjenvinning, når de etter mange års pålitelig drift må avfallsbehandles.

11.5 Solcellevæske

Avfallsbehandling
Solcellevæsken må leveres til et egnet deponi eller et egnet forbrenningsanlegg i samsvar med de lokale forskriftene.
➤ For mengder under 100 liter kan de kommunale avfallsmottakene kontaktes.

Ikke rengjort emballasje
Emballasje som ikke er forurenset kan gjenbrukes.
➤ Kast emballasje som ikke kan rengjøres iht. lokale forskrifter.

12 Tekniske data

Tekniske data	Enhet	VSC S 126/2-C 180 HL	VSC S 196/2-C 200
Nominelt varmebelastningsområde ved 40/30 °C	kW	4,7 - 15,2	6,1 - 20,6
Nominelt varmebelastningsområde ved 60/40 °C	kW	4,4 - 14,4	5,9 - 19,6
Nominelt varmebelastningsområde ved 80/60 °C	kW	4,3 - 14	5,7 - 19
Tankfyllebelastning	kW	16,0	23,0
Nominelt varmebelastningsområde [1]	kW	4,4 - 14,3 (16,3)	5,8 - 19,4 (23,5)
Nominell virkningsgrad ved 40/30 °C [2]	%	109	109
Nominell virkningsgrad ved 75/60 °C [2]	%	107	107
Avgassverdi [3]):			
Avgasstemperatur min.	°C	40	40
Avgasstemperatur maks.	°C	75	75
Avgassmassestrøm maks.	g/s	7,5	11
CO_2 - innhold	%	9	9
NO_X- Klasse [5]		5	5
NO_X- Emisjon [5]	mg/kWh	< 60	< 60
Kondensvannmengde ved 50/30 °C, ca.	l/h	1,4	1,9
pH-verdi, ca.		3,5 - 4,0	3,5 - 4,0
Restmatehøyde til pumpe	hPa	250	250
Tilførselstemperatur maks.	°C	90	90
Innhold ekspansjonsbeholder	l	12	12
Fortrykk ekspansjonsbeholder	kPa	75	75
Till. driftstrykk varmeside	kPa	300	300
Min. nødvendig totalt overtrykk varmeside	kPa	80	80
Elektrisk effektforbruk i varmedrift, maks.	W	80	85
Varmtvanns-temperaturområde (innstillbart)	°C	40 - 60 (Maksimalverdi innstillbar mellom 50 °C og 70 °C)	40 - 60 (Maksimalverdi innstillbar mellom 50 °C og 70 °C)
Tank nettoinnhold	l	150	150
Permanent effekt	l/h (kW)	390 (16)	570 (23)
Varmtvanns-utgangsbelastning	l/10 min	155	185
Belastningsverdi iht. DIN 4708	N_L	1,3	1,7
Till. driftstrykk varmtvann	kPa	1000	1000
Energiforbruk i klarstilling med solarfunksjon	kWh/24 h	3,0	3,0
Tilkoblingsverdi [4]):			
Naturgass E, H_i = 9,5 kWh/m³ [3]	m³/h	1,7	2,5
Naturgass LL, H_i = 8,1 kWh/m³ [3]	m³/h	2	2,9
Flytende gass P, H_i = 12,8 kWh/kg	kg/h	–	1,8
Gasstilkoblingstrykk naturgass	hPa	20	20
Gasstilkoblingstrykk flytende gass	hPa	–	30
Elektrisk tilkobling	V/Hz	230/50	230/50
Elektrisk effektforbruk, maks.	W	115	125

Tab. 12.1 Tekniske data (forts. neste side)

Tekniske data	Enhet	VSC S 126/2-C 180 HL	VSC S 196/2-C 200
Tilførsels- og returtilkobling oppvarming	Ø	G 3/4“	G 3/4“
Tilførsels- og returtilkobling solar	Ø	G 3/4“	G 3/4“
Kaldt- og varmtvannstilkobling	Ø	G 3/4“	G 3/4“
Sirkulasjonstilkobling	Ø	G 3/4“	G 3/4“
Gasstilkobling	Ø	G 3/4“	G 3/4“
Luft-/avgasstilkobling	Ø mm	60/100 eller 80/125 (med adapter) 6)	60/100 eller 80/125 (med adapter) 6)
Apparatmål: Høyde	mm	1672	1672
Bredde	mm	600	600
Dybde	mm	570	570
Vekt (tom)	kg	150	150
Vekt (driftsklar)	kg	300	300
Kategori	-	I_{2H}	II_{2H3P}
Beskyttelsesklasse	-	IPX4D	IPX4D

Tab. 12.1 Tekniske data (forts.)

1) Drift på varmeverdi H_i
2) I henhold til DIN 4702 del 8
3) Beregnet verdi ved bruk av skorstein i henhold til DIN 4705
4) Drift på 15 °C og 1013 hPa
5) Hamburger matemodell er oppfylt
6) med apparattilkoblings-stykke best.nr. 303907

Vaillant Group Norge AS
Bjerkås Næringspark Bygg 20 ▮ 3470 Slemmestad
Telefon 31 28 92 00 ▮ Fax 31 28 91 30 ▮ www.vaillant.no ▮ post@vaillant.no

Vaillant Group Gaseres AB
Norra Ellenborgsgatan 4 ▮ S-233 51 Svedala ▮ Telefon 040 803 30
Telefax 040 96 86 90 ▮ www.vaillant.se ▮ info@vaillant.se

0020042729_06 SENO 082010 - Förbehåll för ändringar - Vi tar forbehold om endringer