

ecoCOMPACT

VSC../2

SE; NO

För auktoriserade installatörer

Installations- och underhållsanvisning

ecoCOMPACT

VSC ../2

SE

Innehållsförteckning

1 Information om handboken ... 3
1.1 Förvaring av bruksanvisningar ... 3
1.2 Symbolförklaring ... 4
1.3 Bruksanvisningens giltighet ... 4
1.4 CE-märkning ... 4
1.5 Typskylt ... 4

2 Beskrivning av pannan ... 5
2.1 Komponenter i ecoCOMPACT ... 5
2.2 Utrustning ... 5
2.3 Typöversikt ... 5

3 Säkerhetsanvisningar och föreskrifter ... 7
3.1 Säkerhetsanvisningar och varningar ... 7
3.1.1 Klassificering av varningar ... 7
3.1.2 Utformning av varningsmeddelanden ... 7
3.2 Ändamålsenlig användning ... 7
3.3 Allmänna säkerhetsregler ... 7
3.4 Föreskrifter, regler och direktiv ... 9

4 Montering ... 10
4.1 Leveransomfattning och tillbehör ... 10
4.2 Transport av aggregatet utan förpackning ... 10
4.3 Uppställningsplats ... 12
4.4 Mått ... 13
4.5 Platskrav vid uppställning ... 15
4.6 Demontering av dörr och byte av upphängning ... 15

5 Installation ... 16
5.1 Allmän information om värmeanläggningen ... 16
5.2 Förbereda installationen ... 17
5.3 Anslutning av pannan med en anslutningsenhet ... 17
5.4 Anslutining av gas ... 17
5.5 Anslutning av uppvärmning ... 18
5.6 Anslutning av vatten ... 18
5.6.1 Montering och demontering av expansionskärl för varmvatten (som tillbehör) ... 19
5.7 Montering av luft-/rökgaskanal ... 19
5.8 Montering av kondensvattendränering ... 19
5.9 Elektrisk anslutning av aggregatet ... 20
5.9.1 Anslutning till nätet ... 22
5.9.2 Anslutning av reglerutrustning och tillbehör ... 22
5.10 Information om anslutning av tillbehör och reglerutrustning ... 23
5.11 Information om ytterligare komponenter och vilka tillbehör som behövs vid anslutning ... 23
5.12 Anslutning med systemet System ProE ... 24

6 Värmeaggregatets idriftsättning ... 25
6.1 Påfyllning av anläggningen ... 25
6.1.1 Värmevattenbehandling ... 25
6.1.2 Påfyllning och avluftning av aggregatets värmesida ... 26
6.1.3 Påfyllning och avluftning av aggregatets varmvattensida ... 27
6.1.4 Påfyllning av vattenlåset ... 27
6.2 Kontroll av gasinställning ... 28
6.2.1 Inställning vid leverans ... 28
6.2.2 Kontroll av anslutningstryck (gasens dynamiska tryck) ... 29
6.2.3 Kontroll och vid behov inställning av CO_2-andel ... 29
6.3 Kontroll av aggregatets funktion ... 30
6.3.1 Kontroll av värmedrift ... 31
6.3.2 Kontroll av beredarladdning ... 31
6.4 Meddela den driftansvarige ... 32
6.5 Fabriksgaranti ... 32

7 Anpassning till värmeanläggningen ... 33
7.1 Parameterval och inställning ... 33
7.2 Översikt över inställningsbara parametrar ... 34
7.2.2 Inställning av eftergångstid för pumpen ... 34
7.2.3 Inställning av max. inloppstemperatur ... 34
7.2.4 Inställning av returflödets temperaturreglering ... 34
7.2.5 Inställning av brännarens spärrtid ... 35
7.2.6 Inställning av varmvattenberedarens maximaltemperatur ... 35
7.3 Inställning av pumpeffekten ... 35
7.4 Inställning av expansionsventil ... 36
7.5 Gasomkoppling ... 36
7.5.1 Omställning från naturgas till gasol ... 36

8 Kontroll och underhåll ... 39
8.1 Information om underhåll ... 39
8.2 Säkerhetsanvisningar ... 39
8.3 Översikt av O-ringar och C-tätningar ... 40
8.4 Översikt av underhållsarbete ... 40
8.5 Underhåll av brännarenhet ... 41
8.5.1 Demontering av brännarenhet ... 41
8.5.2 Rengöring av den kondenserande integral-värmeväxlaren ... 42
8.5.3 Avkalkning av den kondenserande integral-värmeväxlaren ... 42
8.5.4 Kontrollera brännaren ... 43
8.5.5 Montering av brännarenhet ... 43
8.6 Rengör vattenlåset och kontrollera kondensvattenledningarna ... 44

8.7 Tömning av aggregatet ... 44
8.7.1 Tömning av pannan på uppvärmningssidan ... 44
8.7.2 Tömning av pannan på varmvattensidan ... 45
8.7.3 Tömning av hela anläggningen ... 45
8.8 Demontering av värmepump ... 45
8.9 Avkalkning av sekundär värmeväxlare ... 46
8.10 Underhåll av offeranod ... 46
8.11 Rengöring av varmvattenberedare ... 46
8.12 Återfyllning av pannan ... 46
8.13 Provkörning ... 47

9 Åtgärder vid störningar ... 48
9.1 Felkoder ... 48
9.2 Statuskoder ... 50
9.3 Diagnoskoder ... 50
9.4 Aktivering av kontrollprogram ... 53
9.5 Byte av komponenter ... 54
9.5.1 Säkerhetsanvisningar ... 54
9.5.2 Byta brännare ... 54
9.5.3 Byte av elektroder ... 54
9.5.4 Byte av fläkt ... 55
9.5.5 Byta gasarmatur ... 55
9.5.6 Byte av prioriteringsventil ... 56
9.5.7 Byte av flödesgivare ... 56
9.5.8 Byta expansionskärl ... 56
9.5.9 Byte av NTC-givare ... 57
9.5.10 Byte av kretskort ... 57
9.5.11 Byte av manometer ... 57
9.5.12 Byte av säkring ... 58
9.6 Kontroll av aggregatets funktion ... 58

10 Kundtjänst ... 59

11 Återvinning och avfallshantering ... 59

12 Tekniska data ... 60

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.

Följande kontroll- och mätutrustning behövs vid kontroll och underhåll:
CO_2-mätare, manometer, endoskop för kontroll av varmvattenberedare (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

Installationsanvisningen gäller endast för pannor med följande artikelnummer:
- 0010003865
- 0010003877

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/EG** 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/EG** med ändringar "Om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser" (direktiv om spänningsgräns)
- EU-direktiv **2004/108/EG** 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.

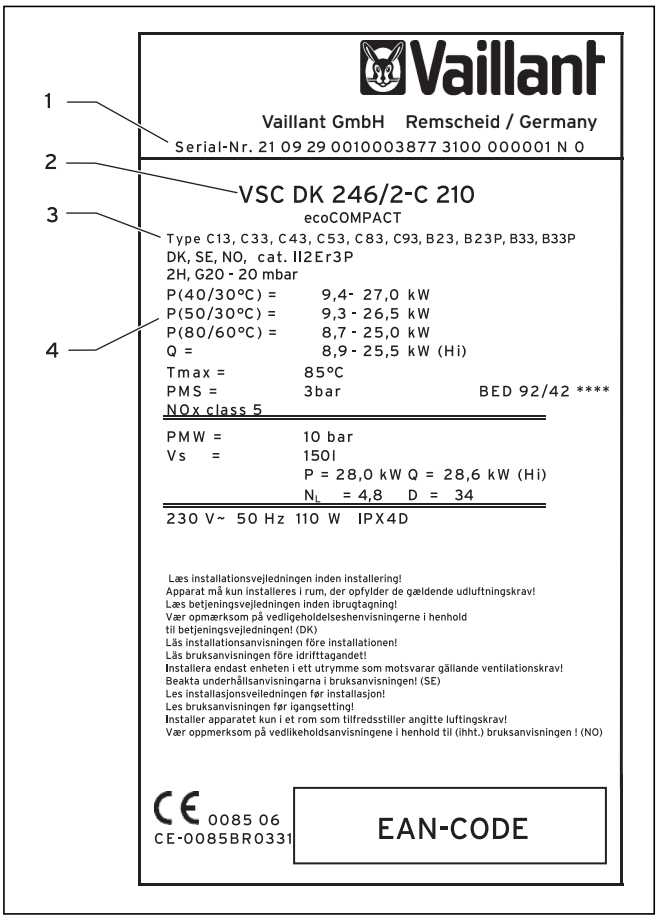


Bild 1.1 Märkskylt (exempel)

1 Serienummer
2 Typbeteckning
3 Typgodkännandets beteckning
4 Aggregatets tekniska data

2 Beskrivning av pannan

2.1 Komponenter i ecoCOMPACT

Vaillant kompakta gaspannor ecoCOMPACT 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.

Pannmodellen ecoCOMPACT är en kondenserande 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.

2.2 Utrustning

- Komplettsystem med inbyggd varmvattenberedare för skiktad värmelagring, värmeväxlare, laddpump, cirkulationspump, expansionskärl, automatisk snabbavluftare och kondensvattenlås.
- 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 gaspannor levereras med följande värmeeffekter:

Panna	Inköpsland (beteckningar enligt ISO 3166)	Godkännande kategori	Gassort	Nominell värmeeffekt P (kW)
VSC DK 196/2-C 150	SE (Sverige)	II_{2H3P}	G20 (naturgas H) G31 (propan)	6,1 - 20,6 (40/30 °C) 5,7 - 19,0 (80/60 °C)
VSC DK 246/2-C 210	SE (Sverige)	II_{2H3P}	G20 (naturgas H) G31 (propan)	9,4 - 27,0 (40/30 °C) 8,7 - 25,0 (80/60 °C)

Tab. 2.1 Typöversikt

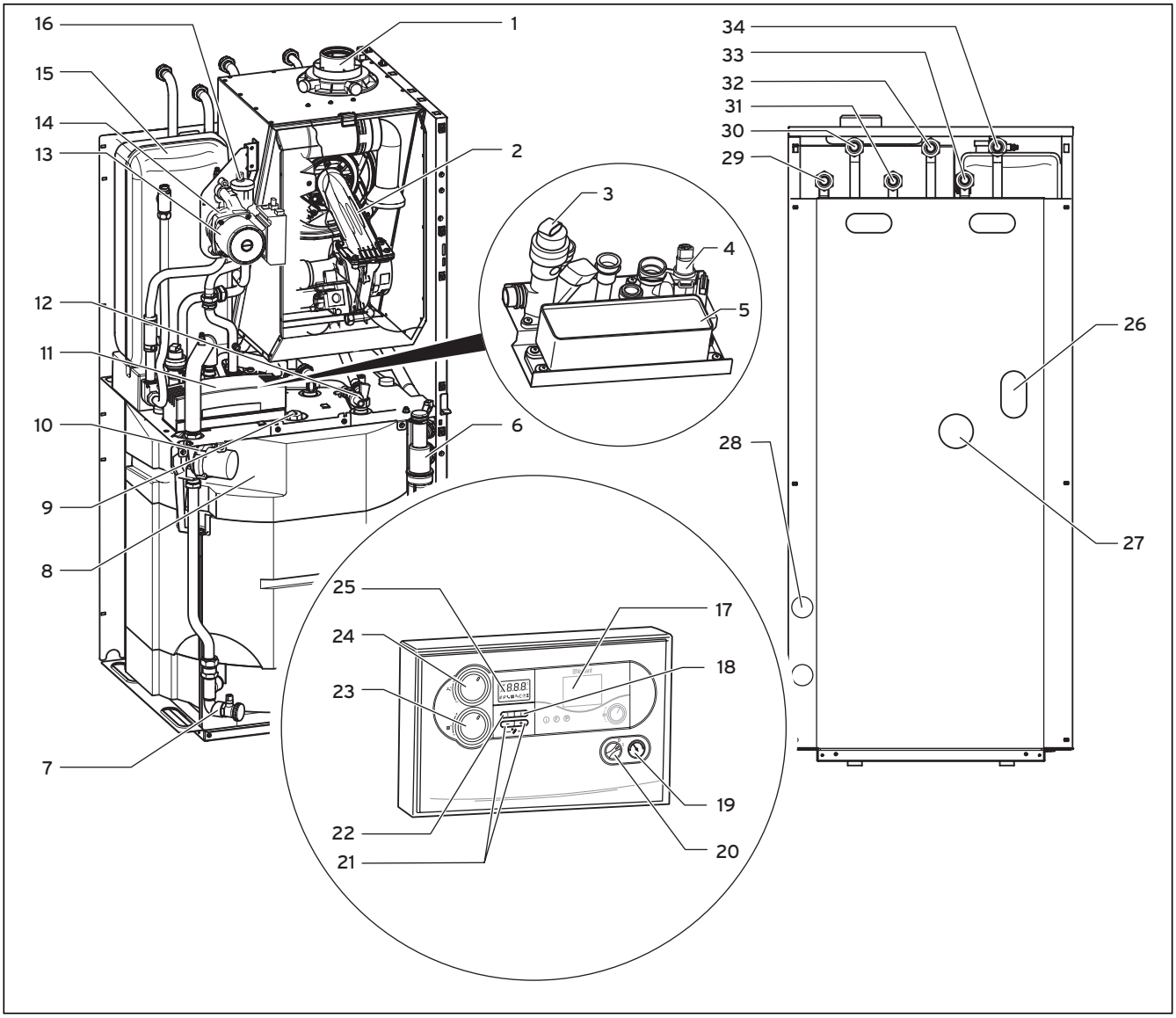


Bild 2.1 Översikt av funktionskomponenter

Teckenförklaring:

1 Luft-/rökgasanslutning
2 Undertryckskammare med termokompaktmodul
3 Prioriteringsventil
4 Tryckgivare
5 Sekundär värmeväxlare
6 Kondensvattenlås
7 Tömningsventil varmvattenberedare
8 Beredare för skiktad värmelagring, med isolering
9 Offeranod
10 Beredarpump
11 Hydraulblock
12 Anslutning för påfyllning och tömning av pannan
13 Värmepump
14 Flödesgivare
15 Expansionskärl, uppvärming
16 Automatisk snabbavluftare

Reglage på panelen:

17 Monteringsplats, regulator
18 Info-knapp
19 Manometer
20 Huvudbrytare PÅ/AV
21 Inställningsknappar
22 Åtgärdsknapp
23 Reglage, framledningstemperatur
24 Reglage, varmvattentemperatur
25 Display

Anslutningar på pannans baksida

26 Rörgenomföring
27 Kabelanslutning
28 Genomföring för kondensvattendränering
29 Cirkulationsanslutning (WW)
30 Gasanslutning
31 Kallvattenanslutning - varmvattenberedare (KW)
32 Varmvattenanslutning- varmvattenberedare (WW)
33 Framledningsanslutning, uppvärmning (HVL)
34 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 Ändamålsenlig användning

Vaillant kompakta gaspannor ecoCOMPACT har tillverkats enligt teknikens senaste rön och vedertagna säkerhetstekniska regler. Vid felaktig användning kan det ändå uppstå faror för användarens eller tredje persons liv och hälsa samt funktionsstörningar eller sakskador på apparaten eller andra sakvärden.
De Vaillant ecoCOMPACT utföranden som anges här får endast installeras och användas tillsammans med tillbehören som anges i tillhörande monteringsanvisning LAZ (se kapitel "Övriga gällande anvisningar").
Personer som har nedsatta fysiska, mentala eller sensoriska funktioner eller saknar erfarenhet/kunskap ska inte använda apparaten utan uppsikt av en fackkunnig person, som ansvarar för säkerheten och informerar om hur apparaten ska användas. Detta gäller även för barn. Barn ska hållas under uppsikt – apparaten är ingen leksak.
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.

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 Föreskrifter, regler och direktiv

Att anlita en behörig installatör garanterar att alla, vid installationstillfället gällande föreskrifter, regler och direktiv efterföljs.
Det gäller bland annat följande föreskrifter, regler och direktiv:
EGN
Boverkets regler
Gasdistributörens direktiv
Eldistributörens direktiv.
Räddningsverket
Arbetsmiljöverket

4 Montering

4.1 Leveransomfattning och tillbehör

ecoCOMPACT-pannan levereras i en del med monterad panel för att förenkla monteringen. Kontrollera att allt finns med i leveransen med hjälp av följande tabell.

Antal	Beteckning
1	Panna med monterat hölje på pall
4	Bruksanvisning, kortfattad bruksanvisning, installations- och underhållsanvisning, monteringsanvisning luft-/avgaskanak samt dekal mätöppning
1	Monteringsdelar (gångjärn, låsbultar, lock för förslutning av cirkulationsanslutningen, täckplatta med tätningsfunktion för värmeframledningen, tätningar för värme-, gas- och vattenanslutningar, stora och små C-tätningar, O-ringar för hydraulanslutningar samt skruvar)
1	Monteringsdelar för värmeframledningen (täckplatta med tätningsfunktion, finns i figur)

Tab. 4.1 leveransomfattning

Följande tillbehör behövs för installationen:
- Luft-/avgastillbehör: Information om planering och installation finns i monteringsanvisningen
- Regleringsutrustning
- Kondensvattentratt*
- Underhållskranar* (varmvattenframledning och -retur)
- Gaskran med brandskyddsanordning*
- Säkerhetsventil på uppvärmningssidan*
- Säkerhetsgrupp, varmvatten*

* De här komponenterna är ihopmonterade och anslutningstillbehör som 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:

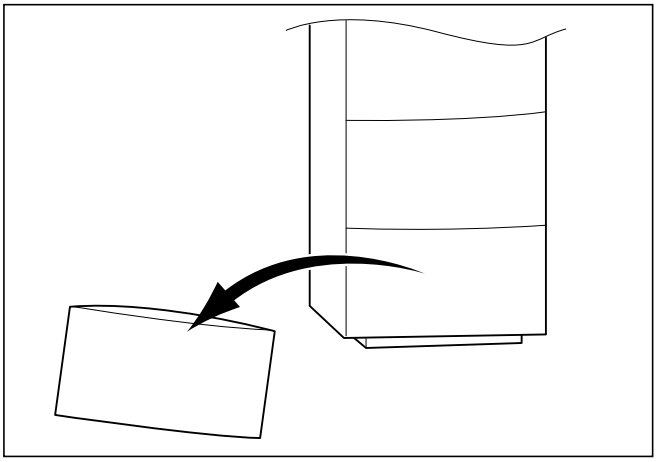


Bild 4.1 Borttagning av höljet

➤ Ta bort det nedersta täcklocket så att det inte skadas vid transporten (se bild 4.1).

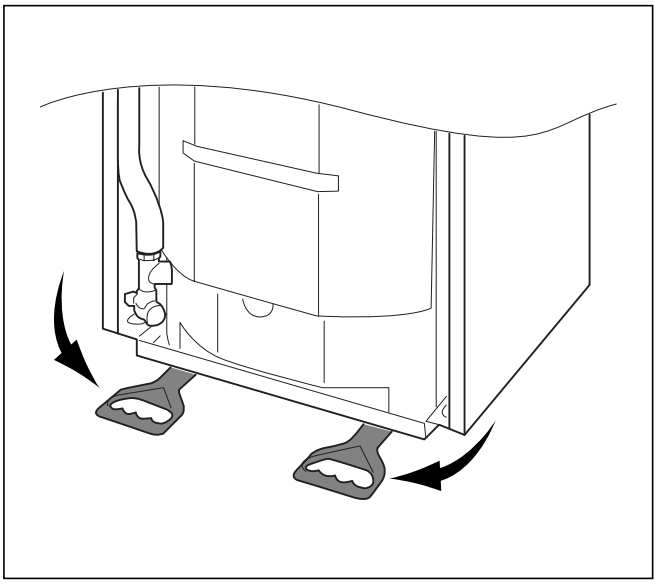


Bild 4.2 Bärhandtag

➤ Stick in handen under pannan och vrid handtagen framåt (se bild 4.2). 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.

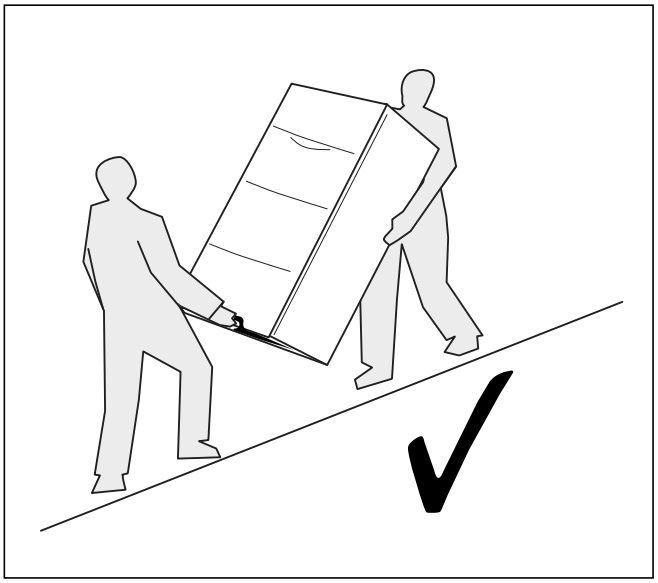


Bild 4.3 Rätt transportsätt

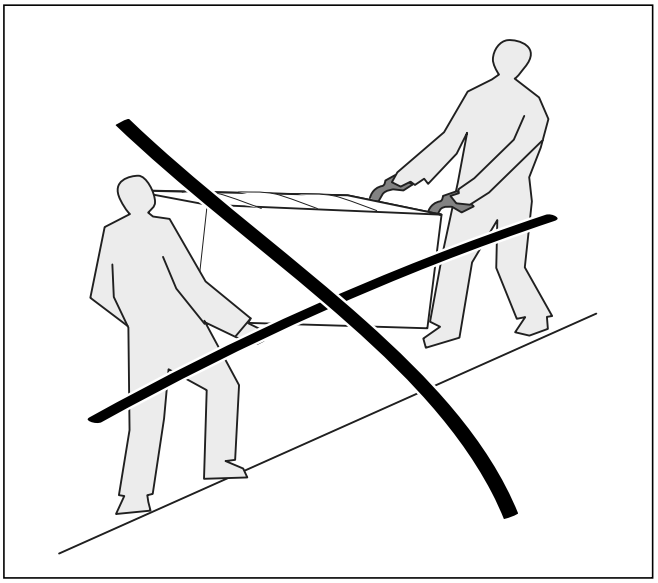


Bild 4.5 Felaktigt transportsätt, pannan skadas

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

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!

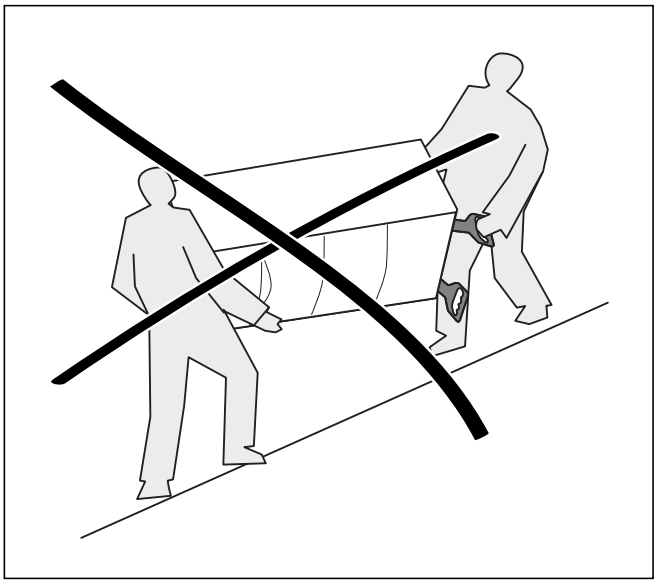


Bild 4.4 Felaktigt transportsätt, pannan skadas

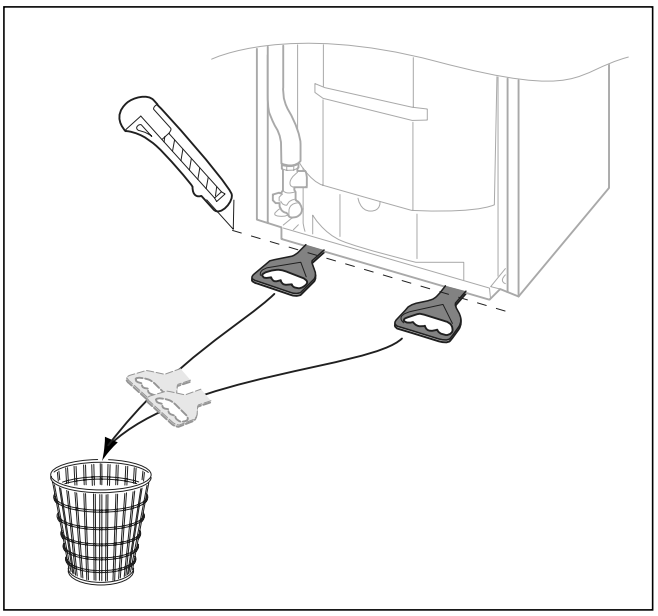


Bild 4.6 Borttagning av bärhandtagen

- ➤ 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 i 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: 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

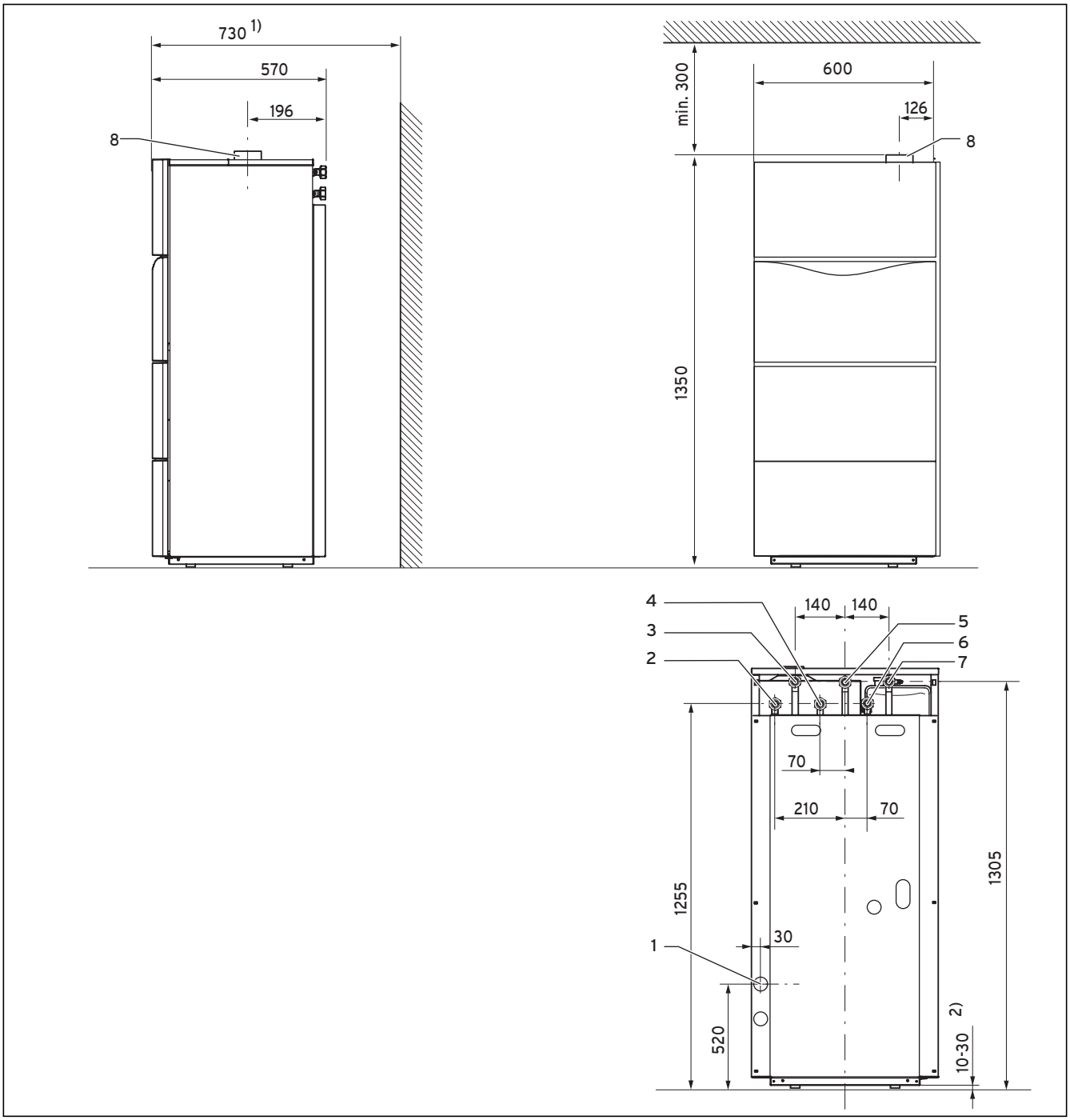


Bild 4.7 Mått i mm VSC AT 196/2-C 150

Teckenförklaring:

1 Öppning för avloppsrör för kondensvattnet
2 Cirkulationsanslutningar G3/4
3 Gasanslutning G3/4
4 Kallvattenanslutning (KW) G3/4
5 Varmvattenanslutning (WW) G3/4
6 Värmeframledningsanslutning (HVL) G3/4
7 Värmereturanslutning (HRL) G3/4
8 Luft-/avgasanslutning

1) Nödvändigt minimiavstånd i kombination med väggkonsolen
2) Fotens höjd kan justeras med max. 20 mm

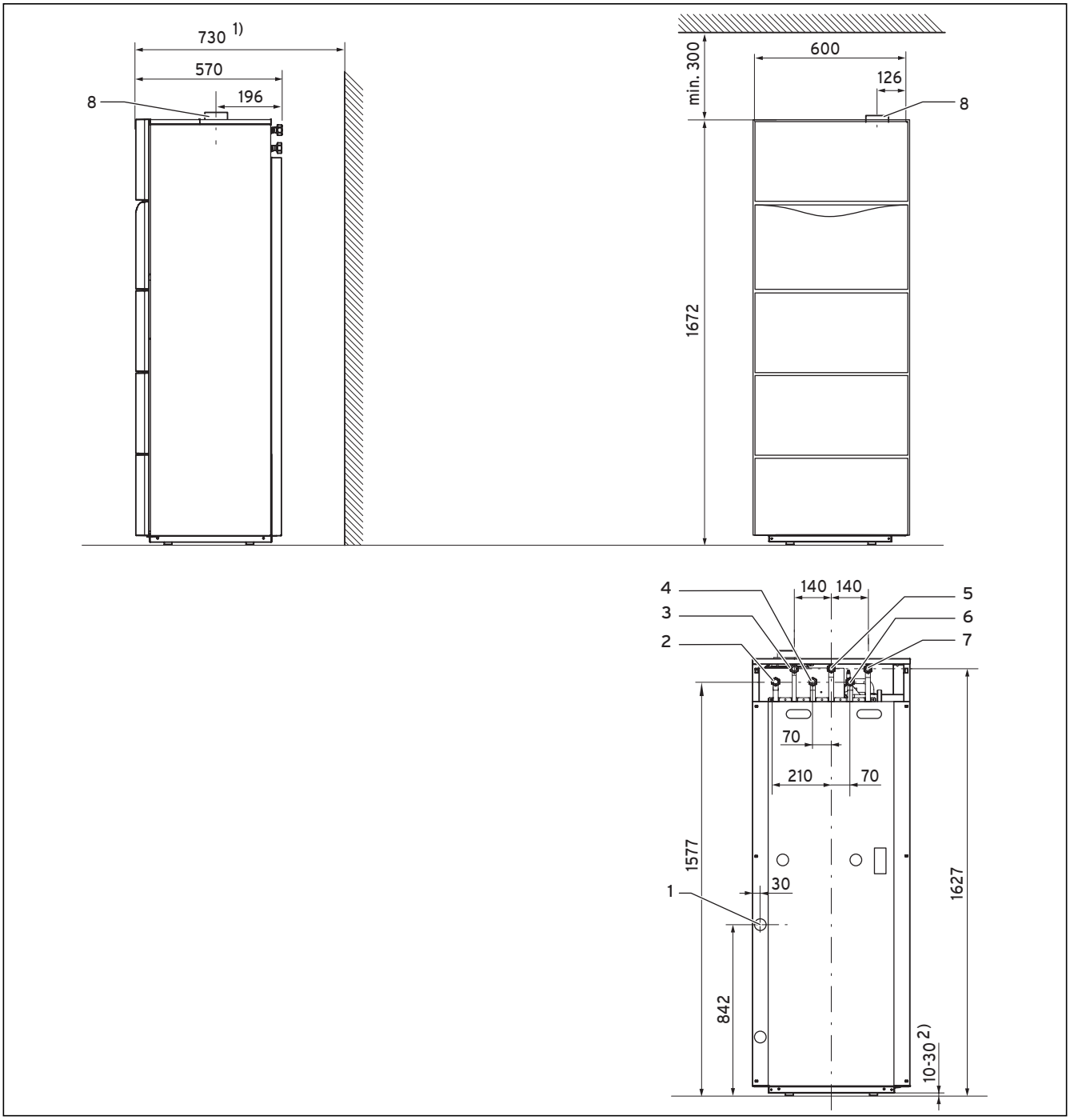


Bild 4.8 Mått i mm VSC AT 246/2-C 210

Teckenförklaring:

1 Öppning för avloppsrör för kondensvattnet
2 Cirkulationsanslutningar G3/4
3 Gasanslutning G3/4
4 Kallvattenanslutning (KW) G3/4
5 Varmvattenanslutning (WW) G3/4
6 Värmeframledningsanslutning (HVL) G3/4
7 Värmereturanslutning (HRL) G3/4
8 Luft-/avgasanslutning

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

4.5 Platskrav vid uppställning

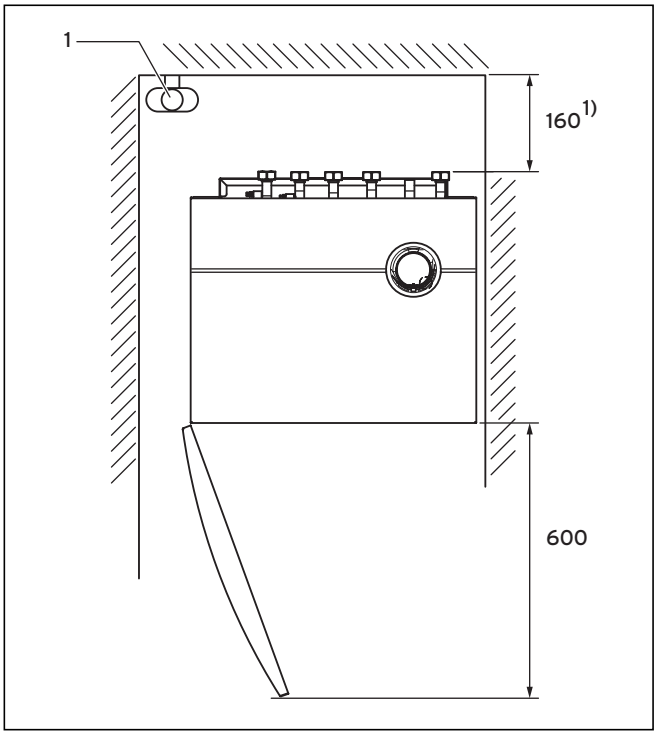


Bild 4.9 Avstånd vid uppställningen (mått i mm)

1) Minimiavstånd i kombination med tillbehöret vägganslutningsenhet.

Det krävs inget avstånd mellan pannan och brännbart byggmaterial resp. brännbara komponenter (min avstånd till väggen 5 mm). Vid pannans nominella värmeeffekt kan temperaturen inte överstiga 85 °C. Minimiavstånd vid uppställning framgår av bild 4.9. 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 300 mm. Avståndet till väggen ska vara minst 5 mm så att luckan kan öppnas utan problem.

4.6 Demontering av dörr och byte av upphängning

Vid behov kan dörren tas bort.

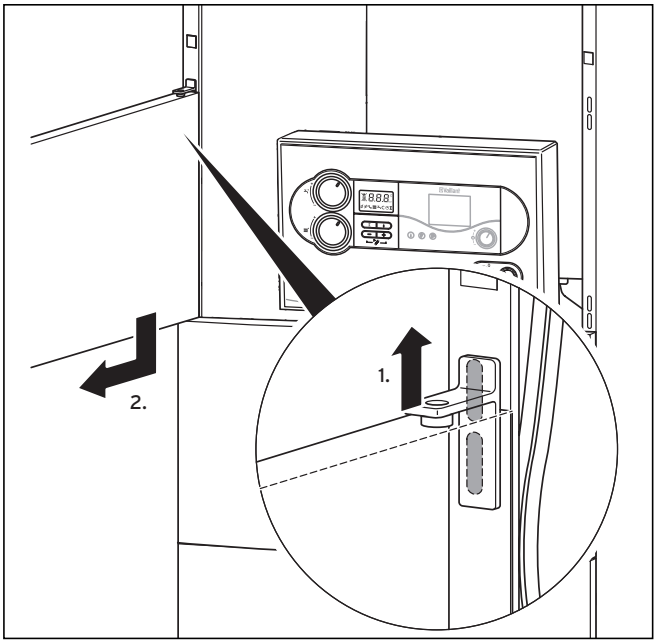


Bild 4.10 Borttagning av dörren

- ➤ 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.

Vid behov kan dörren monteras om så att den öppnas åt andra hållet.

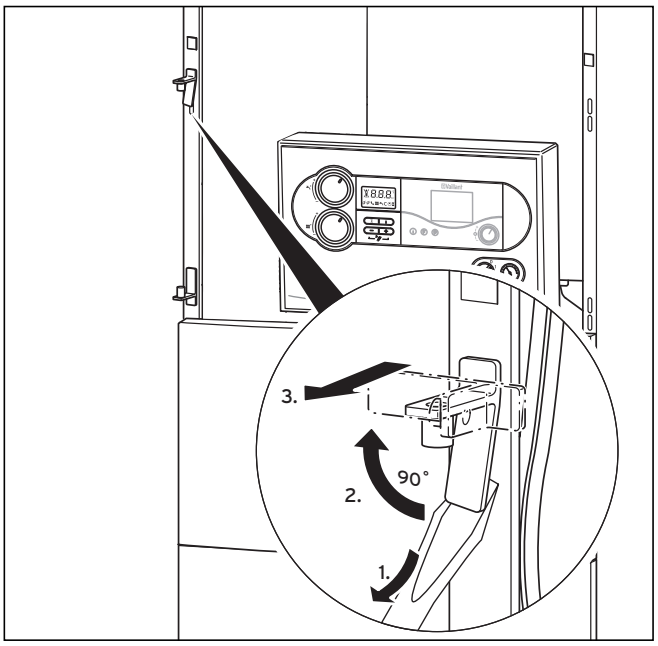


Bild 4.11 Ändra dörrens upphängning

- ➤ 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.

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)!

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.

- Från säkerhetsventilens utblåsningsledning måste ett avloppsrör med inloppstratt och vattenlås dras till ett lämpligt avlopp i pannrummet. Avloppet måste vara väl synligt!
- Tryckgivaren i pannan fungerar även som vattennivåvakt.
- Avstängningstemperaturen för pannan vid störningar är ca 90 °C. Om plaströr används ska en lämplig termostat monteras på pannans framledning på platsen. Denna krävs för att skydda värmeanläggningen mot temperaturbetingade skador. Termostaten kan kopplas till anliggningstermostatens plint (blå, 2-polig kontakt) i ProE-systemet.
- Om icke diffusionstäta plaströr används i värmeanläggningen måste en sekundär värmeväxlare efterkopplas för att förhindra korrosion i pannan.
- Pannan har ett expansionskärl. Kontrollera att denna volym är tillräcklig innan pannan monteras. Om den

inte räcker till måste ytterligare ett expansionskärl installeras i anläggningen.

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 5.3)

5.3 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.

5.4 Anslutining 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.

Gastillförseln ska utföras enligt gällande bestämmelser, se avsnitt 3.

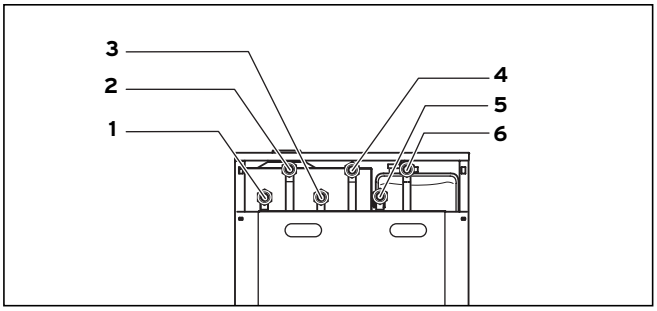


Abb. 5.1 Anslutningarnas placering

Teckenförklaring:
1 Cirkulationsanslutning 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

- ➤ 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.

5.5 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.

5.6 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.

Anslutning av cirkulationsledning
Vid behov kan en cirkulationsledning anslutas till anslutningen (**1**), se bild 5.1.

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.

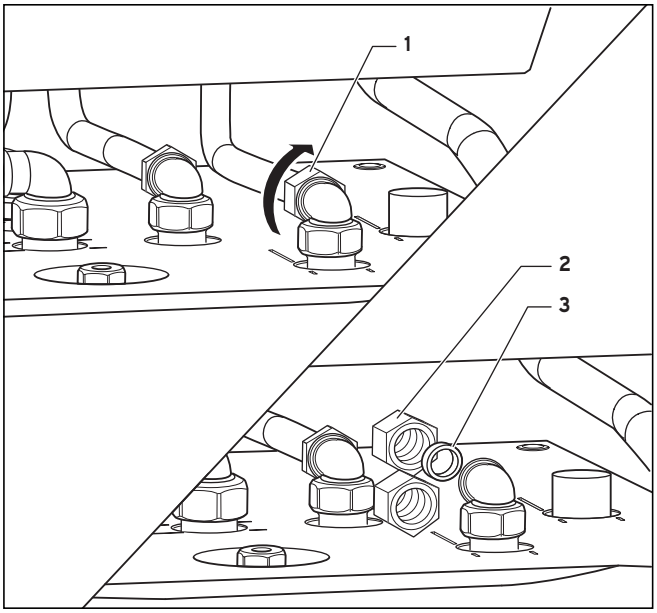


Bild 5.2 Cirkulationsanslutning på beredaren

Teckenförklaring:
1 Skruvförband cirkulationsrör
2 Lock
3 Tätning

Gör det enligt följande:
➤ Öppna pannan (jämför med bild 5.8 och anmärkningarna i avsnitt 5.9)
➤ Skruva loss (**1**) på cirkulationsröret från anslutningsdelen och förslut anslutningen med den medföljande tätningen (**3**) och locket (**2**).
➤

5.6.1 Montering och demontering av expansionskärl för varmvatten (som tillbehör)

➤ Följ monterings- och installationsanvisningarna som medföljer expansionskärlet för varmvatten.

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.

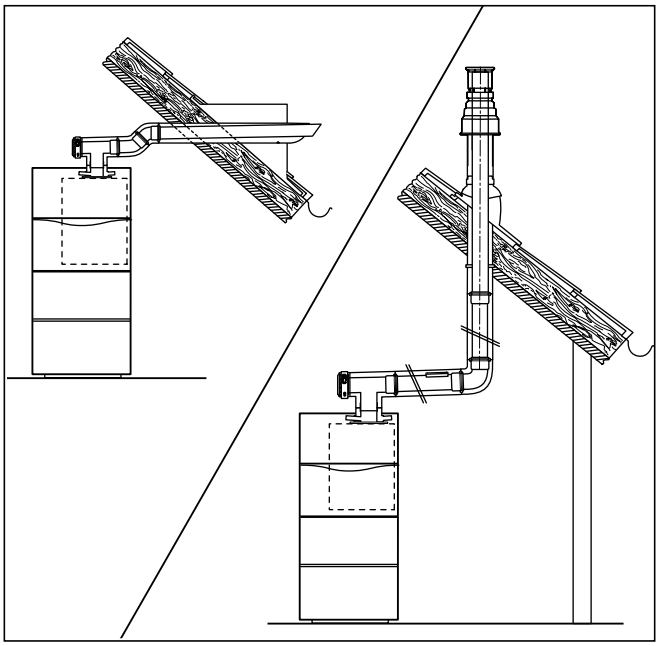


Bild 5.3 Luft-/avgassystem med tillbehör från Vaillant (exempel)

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
En luft-/avgasanslutning med Ø 60/100 mm är standardutrustning på ecoCOMPACT. Anslutningen kan vid behov bytas ut mot en luft-/avgasanslutning med Ø 80/125 mm.

Vilket system som är bäst beror på monteringen och användningen i varje enskilt fall (se även monteringsanvisning nr 0020042446 för luft-/avgassystemet).
➤ 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.

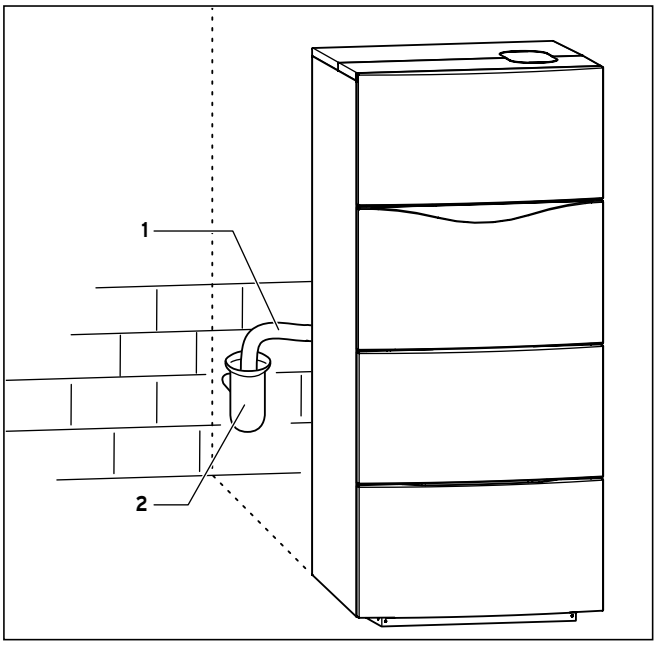


Bild 5.4 Installation av Kondensvattendränering

Teckenförklaring:
1 Kondensvattendränering
2 Avloppstratten

- ➤ 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 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.

Detta gäller särskilt den tyska föreskriften för elinstallationer VDE 0100 och gällande säkerhetsföreskrifter.
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.

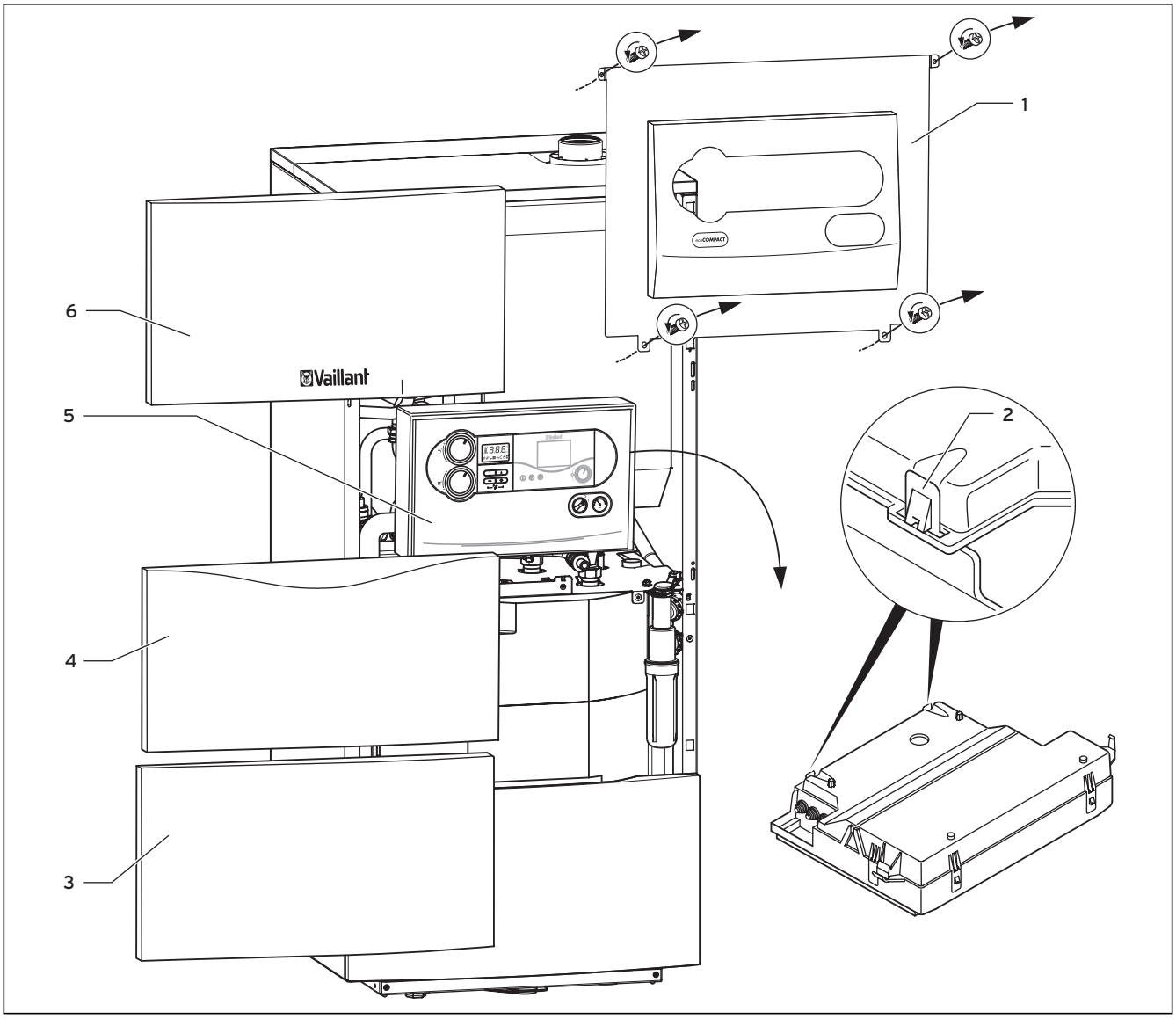


Bild 5.5 Demontering av pannhöljet

Ström- och lågspänningskablar (t.ex givarkabel) måste dras med avstånd från varandra.

Anslutningen ska utföras enligt följande, se bild 5.6:

- ➤ Lossa de främre paneldelarna (**3**) och (**6**) och dörren (**4**).
- ➤ Skruva av täckplattan (**1**).
- ➤ Fäll kopplingsboxen (**5**) framåt.
- ➤ Lossa den bakre delen av kopplingsboxens lock (**2**) ur clipsen och fäll upp det.
- ➤ Dra ledningarna, t.ex. nätkabel och anslutningsledningar till regleringsutrustning eller externa pumpar, genom kabelgenomföringen i aggregatets baksida (**27** bild 2.1) och sedan genom aggregatet till kopplingsboxen.
- ➤ Fäst ledningarna i hållarna (**1**, bild 5.7).
- ➤ Avisolera ledarnas ändar och utför anslutningarna enligt avsnitt 5.9.1 till 5.9.2.
- ➤ Stäng kopplingsboxens bakre lock, tryck fast det så att det hörs att det hakar i.
- ➤ Fäll ut kopplingsboxen.
- ➤ Montera fronten.

5.9.1 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).

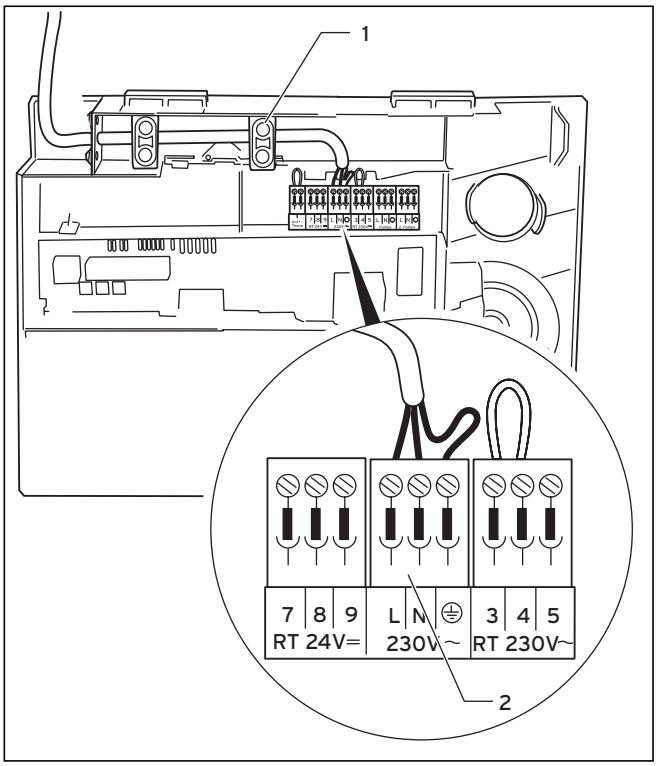


Bild 5.6 Anslutning av nätkabeln

- ➤ 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**).

5.9.2 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!

Anslutningar till pannans elsystem (t.ex. extern reglerutrustning, utegivare o.dyl.) ska utföras enligt följande:

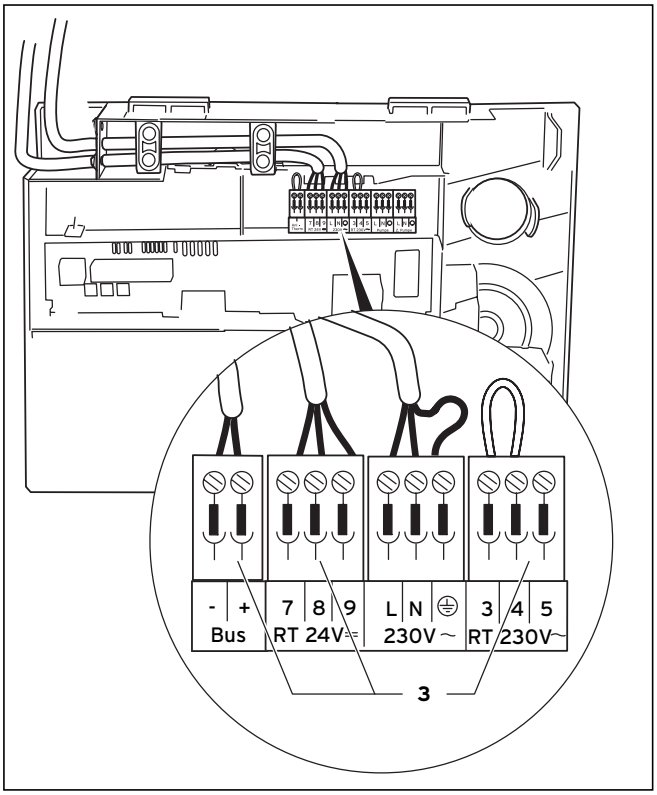


Bild 5.7 anslutning av en utetemperaturstyrd regulator

- ➤ Drag kablarna till anslutningsnivån i kopplingsboxen enligt bild 5.8.
- ➤ Fäst kabeln i hållaren (**1**, bild 5.7)
- ➤ Anslut anslutningskablarna till ProE-kontakterna (**3**) eller plintarna i elektronikdelen enligt bild 5.8.
- ➤ 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 Information om anslutning av tillbehör och reglerutrustning

Om ett tillbehör ska anslutas måste bygeln tas bort på resp. kontakt.
Tänk på att ta bort bygeln om en anliggningstermostat för golvvärme ska anslutas.
Vattennivåvakter, extern regleringsutrustning o.dyl. ska anslutas över potentialfria kontakter.
Det finns också möjlighet att välja "Konstant pumpdrift" med „**d.18“**.
Ställ då in eftergångstiden „**d.1“** på "**-**". Dessutom kan "Konstant pumpdrift" väljas för väderstyrd reglerutrustning (t. ex. calorMATIC 430). Ställ pumpens driftstid under d.1 på 15 till 20 minuter.
Vaillant erbjuder olika utföranden av reglerutrustningar till ecoCOMPACT, 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.

5.11 Information om ytterligare komponenter och vilka tillbehör som behövs vid anslutning

Vaillant erbjuder fler komponenter och de tillbehör som behövs för att ansluta dem. De finns i den aktuella prislistan.

5.12 Anslutning med systemet System ProE

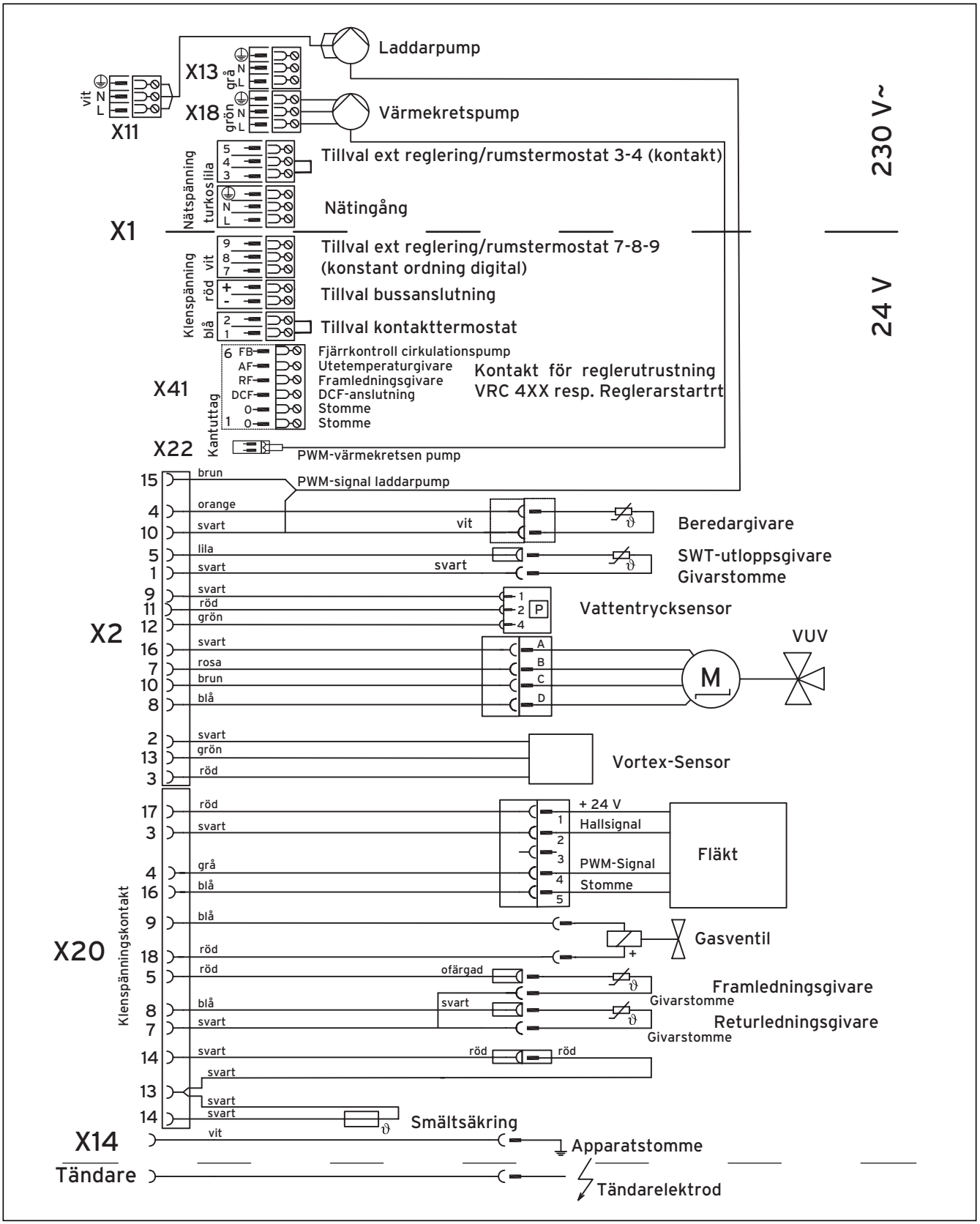


Bild 5.8 anslutning med system ProE

6 Värmeaggregatets idriftsättning

En auktoriserad, behörig installatör ska genomföra den första idriftsättningen och körningen av pannan samt instruera ägaren om hur anläggningen fungerar. Anvisningar för fortsatt idriftsättning och användning 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 - 200 bar. 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 9.4.

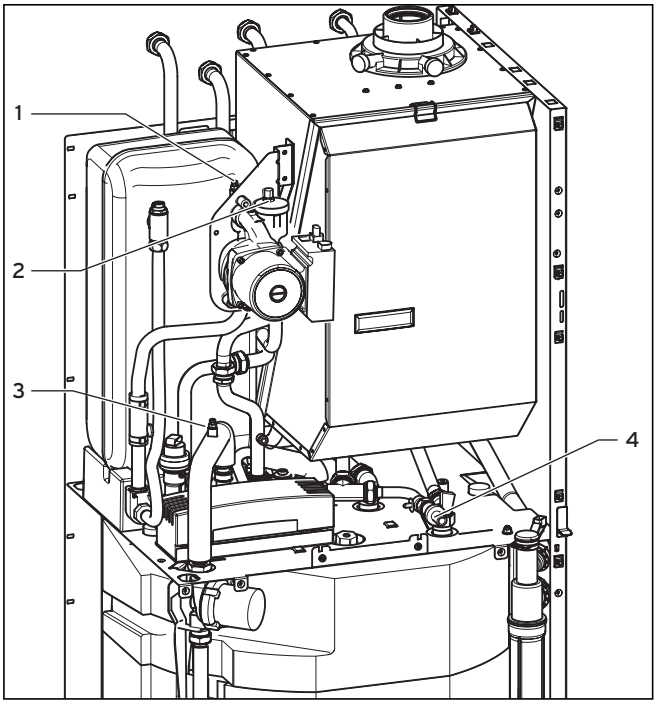


Bild 6.1 Anordning för påfyllning och tömning av pannan

Teckenförklaring:
1 Avluftningsnippel på värmesidan
2 Lock för snabbavluftaren
3 Avluftningsnippel på kranvattensidan
4 Påfyllnings- och tömningskran

- ➤ Spola värmeanläggningen noga före påfyllningen.
- ➤ Lossa snabbavluftarens lock (**2**) på pumpen med ett till två varv (pannan avluftas automatiskt genom snabbavluftaren under drift).
- ➤ Öppna alla termostatventiler i anläggningen.
- ➤ Anslut anläggningens externa påfyllnings och tömningskran (finns på plats eller ingår i anslutningsenhetemn från Vaillant) med en slang med kallvattenkran.

Om det inte finns någon extern påfyllnings- och tömningskran, kan även påfyllnings- och tömningskranen (**4**) i pannan användas.

- ➤ Öppna avluftningsnippeln (**1**).
- ➤ Öppna, beroende på enhet, avluftningsnipplarna eller påfyllnings-/tömningskranarna på pannans fram- och returledning.

Avluftningsnipplar och 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.
- ➤ Fyll på anläggningen tills anläggningstrycket är 100–200 kPa.
- ➤ Stäng alla avluftningsnipplar resp. påfyllninfs/-avtappningskranar.
- ➤ Stäng vattenkranen.
- ➤ Avlufta alla värmeelement.
- ➤ Läs av trycket på displayen 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

För avluftningen kan även testprogrammet **P.0** Avluftning användas. Gå till väga enligt beskrivningen i kapitel 9.4.
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!

- ➤ 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 (**3**) på röret mellan pumpen och den sekundära värmeväxlaren, se bild 6.1.

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.

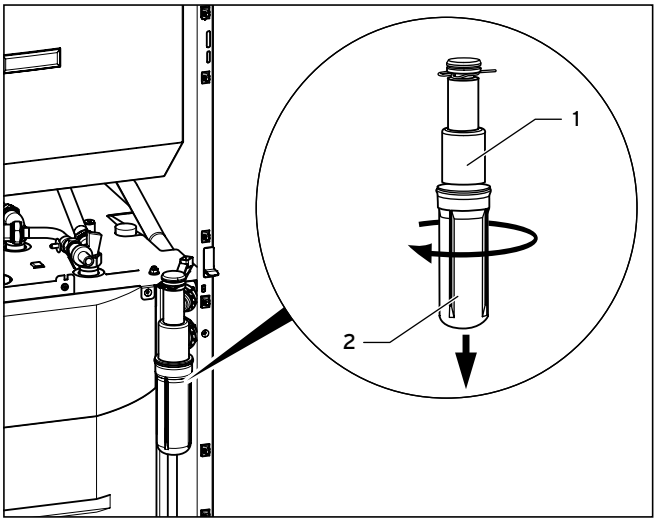


Bild 6.2 Påfyllning av vattenlåset

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

6.2 Kontroll av gasinställning

6.2.1 Inställning vid leverans

Pannan är från fabrik inställd på värdena som finns i nedanstående tabell. 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	15,0	22,5	kWh/m³

Tab. 6.3 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 AT 196/2-C 150		VSC AT 246/2-C 210	
Utförande för gassort:	H-gas	Propan	H-gas	Propan
Beteckning på pannans typskylt	II_{2H3P} 2H G20 - 20 hPa	II_{2H3P} G31 - 30 hPa	II_{2H3P} G20 - 20 hPa	II_{2H3P} G31 - 30 hPa
Fabriksinställd på Wobbe-index W_s (i kWh/m³), gäller för 0 °C och 1013 hPa	15,0	22,5	15,0	22,5
Fabriksinställning för pannan i kW	23,0		28,0	
Fabriksinställning för pannans maxlast i kW (80/60 °C)	19,0		25,0	

Tab. 6.4 Översikt över fabriksinställningar

6.2.2 Kontroll av anslutningstryck (gasens dynamiska tryck)

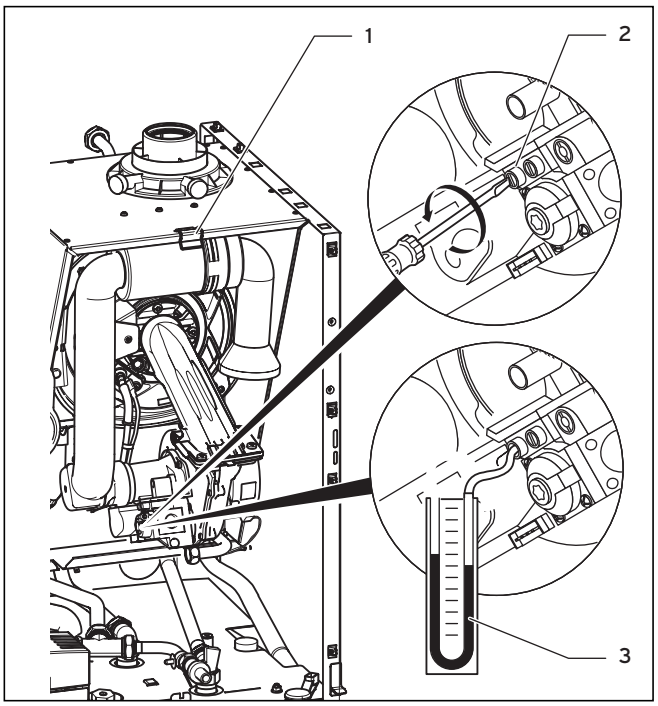


Bild 6.3 Kontroll av anslutningstryck

Kontrollera anslutningstrycket enligt följande:
- ➤ Tag bort pannhöljet.
- ➤ Lossa klämman (**1**).
- ➤ Tag bort locket från undertryckskammaren.
- ➤ Lossa den tätningsskruv på gasarmaturen som är märkt med "in" (**2**).
- ➤ Anslut t.ex. en u-rörsmanometer (**3**).
- ➤ Sätt pannan i drift (se bruksanvisning).
- ➤ 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 gör följande:
- ➤ Ta pannan ur drift och och stäng gasventilen.
- ➤ Ta bort u-rörsmanometern och skruva fast tätningsskruven (**2**) igen.
- ➤ Kontrollera att tätningsskruven sitter tätt.
- ➤ Sätt fast locket på undertryckskammaren och montera pannhöljet.

6.2.3 Kontroll och vid behov inställning av CO_2-andel

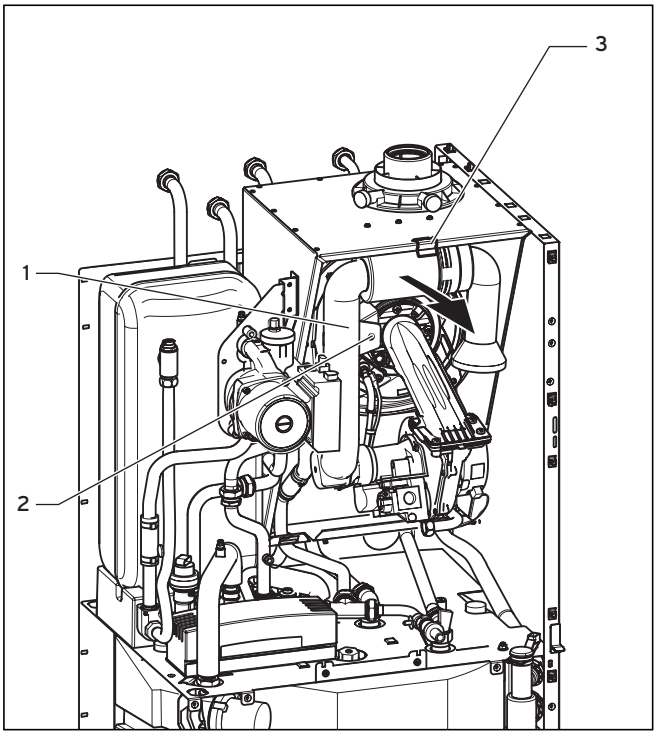


Bild 6.4 Nedfällning av insugningsrörets förlängning

- ➤ Tag bort pannhöljet.
- ➤ Lossa klämman (**3**).
- ➤ Tag bort locket från undertryckskammaren.
- ➤ Lossa skruven (**2**) und fäll ned insugningsrörets förlängning (**1**) 90° framåt (lossa inte insugningsrörets förlängning!).

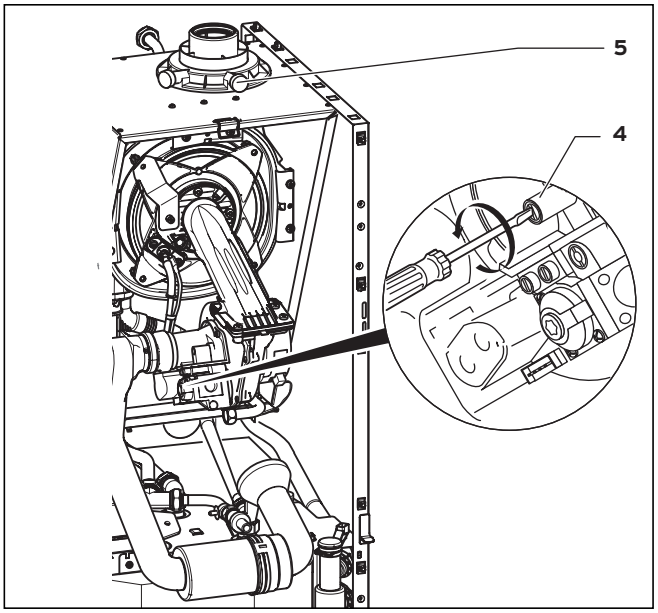


Bild 6.5 CO_2-kontroll

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 (**5**).
- Ställ vid behov in rätt rökgasvärde (se tabell 6.3) genom att vrida på skruven (**4**).
  -> 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 (**1**), bild 6.4) 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 (**1**, bild 6.4).
- Sätt fast locket på undertryckskammaren och montera aggregatets hölje.

6.3 Kontroll av aggregatets funktion

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

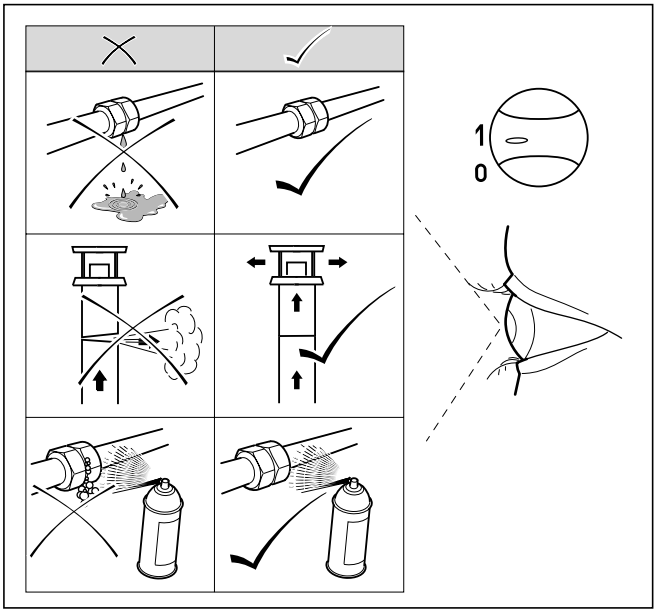


Bild 6.6 Funktionskontroll

- Sätt pannan i drift enligt bruksanvisningen.
- Kontrollera att gastillförseln, avgassystemet, pannan och värmeanläggningen samt varmvattenrören är täta.
- Kontrollera att luft-/avgaskanalerna är installerade enligt monteringsanvisningen för luft-/avgaskanalen.
- Kontrollera brännarens övertändning och att flamman är jämn.
- Kontrollera att uppvärmning (se kapitel 6.3.1) och varmvattenberedning (se kapitel 6.3.2) fungerar.
- Överlåt pannan till användaren (se kapitel 6.4).

6.3.1 Kontroll av värmedrift

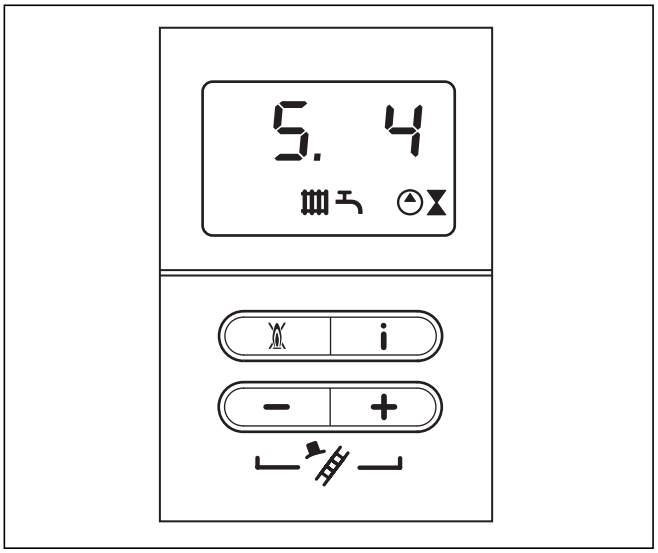


Bild 6.7 Symboler/meddelanden på displayen vid uppvärmning

- ➤ Slå på pannan.
- ➤ Kontrollera att det finns ett uppvärmningsbehov (t.ex. kan vridknappen för inställning av framledningstemperaturen för uppvärmningen vridas så långt åt höger som möjligt).
- ➤ Tryck på knappen "**i**" för att aktivera statusvisningen.

Så fort det finns ett uppvärmningsbehov går pannan igenom status "**S. 1**" till "**S. 3**", tills pannan fungerar felfritt i normaldrift och "**S. 4**" visas på displayen.

6.3.2 Kontroll av beredarladdning

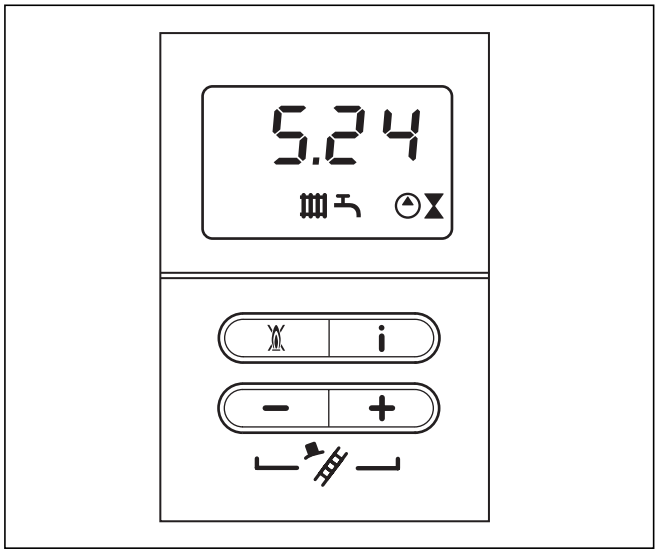


Bild 6.8 symboler/meddelanden på displayen vid varmvattenberedning

- ➤ Kontrollera att varmvattenberedarens termostat anger ett värmebehov (t.ex. kan vridknappen för inställning av framledningstemperaturen för uppvärmningen vridas så långt åt höger som möjligt).
- ➤ Tryck på knappen "**i**" för att aktivera statusvisningen.

Medan varmvattenberedaren laddas visas status **S.21** till **S.23** på displayen och sedan följande: "**S.24".**

6.4 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: klistra fast en medlevererad dekal 835 593 med text på rätt språk på pannans 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 om att det krävs regelbunden kontroll/ underhåll av anläggningen.
➤ Rekommendera att ett kontroll-/underhållsavtal tecknas.

6.5 Fabriksgaranti

Vaillant lämnar dig som ägare av apparaten en garanti under två år från datum för drifttagningen. Under denna tid åtgärdar Vaillants kundtjänst kostnadsfritt material- eller tillverkningsfel på pannan.
Vi ansvarar inte för fel som inte beror på material- eller tillverkningsfel, t.ex. fel på grund av felaktig installation eller icke ändamålsenlig användning. Vi lämnar fabriksgaranti endast om pannan installerats av en behörig montör. Om arbeten på pannan inte utförs av vår kundtjänst, bortfaller fabriksgarantin.
Fabriksgarantin bortfaller också om delar, som inte godkänts av Vaillant, monteras i pannan.
Fabriksgarantin täcker inte anspråk utöver kostnadsfritt avhjälpande av fel, t.ex. skadeståndskrav.

7 Anpassning till värmeanläggningen

Det digitala informations- och analyssystemet (DIA-system) är standardutrustning i alla ecoCOMPACT-pannor.

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 5 sek. 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.

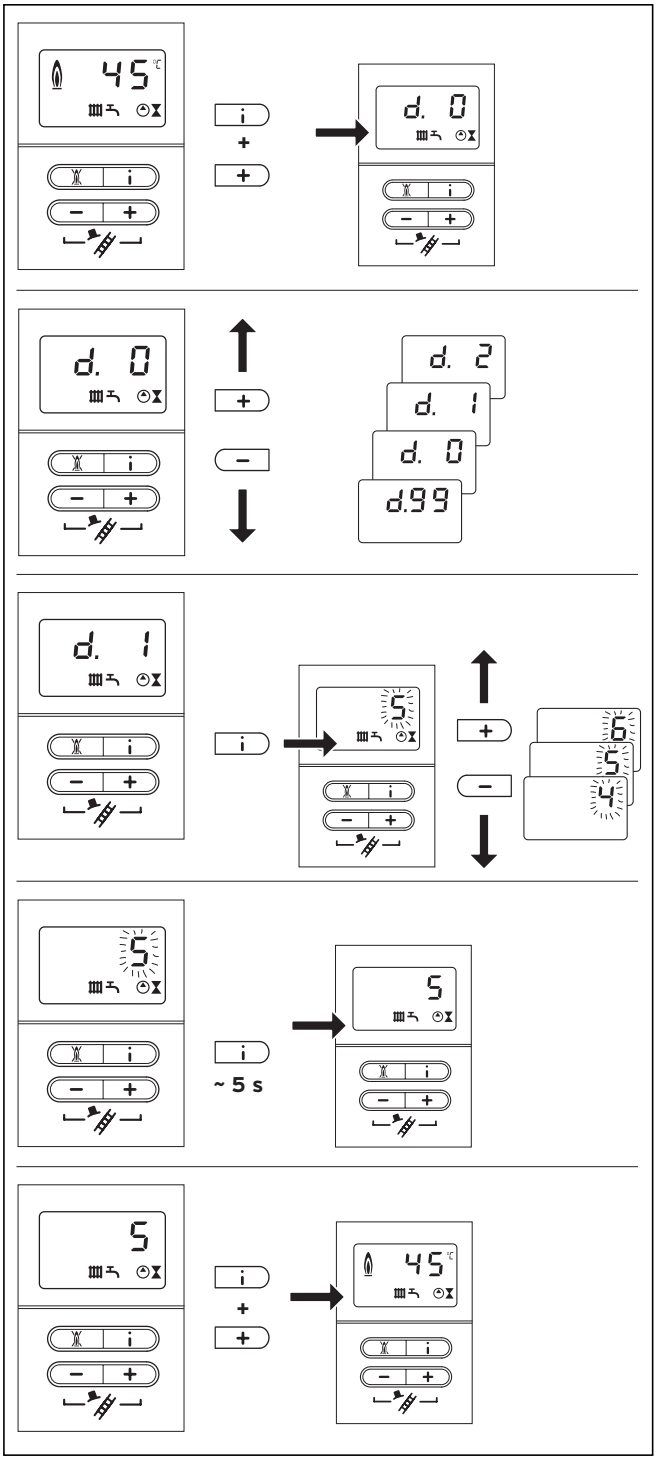


Bild 7.1 Inställning av parametrar i DIA-systemet

7.2 Översikt över inställningsbara parametrar

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

På displayen	Betydelse	Inställbara värden	Fabriksinställning	Anläggningsspecifik inställning
d. 0	Dellast värme	VSC AT 196/2: 6 - 19 kW VSC AT 246/2: 9 - 25 kW	19 kW 25 kW	
d. 1	Eftergångstid, pump värme Startar efter värmebehovssignal	2 - 60 min	5 min	
d. 2	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	0 = framledningstemperatur-reglering 1 = returledningstemperatur-reglering	0	
d.20	Inställningsbart maximalvärde för börvärdet för varmvattentemperaturen	50 °C ... 70 °C	65 °C	
d.46	Korrektionsvärde utetemperatur För korrektion av yttre påverkan på givaren	- 10 ... 10 K	0 K	
d.71	Maximal framledningstemperatur för uppvärmning	40 °C ... 85 °C	75 °C	
d.78	Börvärde för framledningstemperatur vid beredardrift (begränsning av beredarvattentemperaturen)	55 °C ... 85 °C	80 °C	

Tab. 7.1 Inställbara parametrar i DIA-systemet

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

7.2.1 Inställning av uppvärmningsdellast

Pannorna är från fabrik inställda på de största värmelastvärdena. Med diagnospunkt "**d.0**" kan ett värde ställas in som motsvarar pannans effekt 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. Brännarens spärrtid kan ställas in med diagnospunkt "**d.2**" enligt värmeanläggningens driftsförhållanden. Vid leveransen är brännarens spärrtid inställd på ca 15 minut. 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. Under diagnospunkten "**d.20**" kan den ställas in på ett värde mellan 50 och 70 °C.

7.3 Inställning av pumpeffekten

Med diagnospunkt „**d.29“** på den första diagnosnivån kan flödet på uppvärmningssidan avläsas under värmepumpsdriften. Vid inställning av pumpeffekten ska all ytuppvärmning (t.ex. golvvärme) och alla fria värmeytor (t.ex. radiatorer, konvektorer) vara öppnade.

ecoCOMPACT-pannorna 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 med diagnospunkten "**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 %.

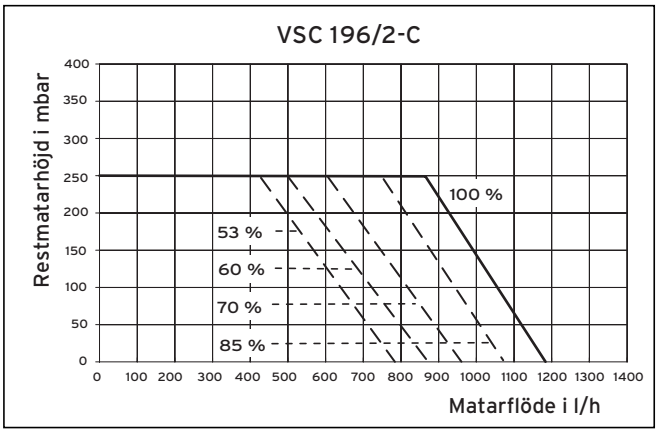


Bild 7.2 Pumpkurva VSC 196/2

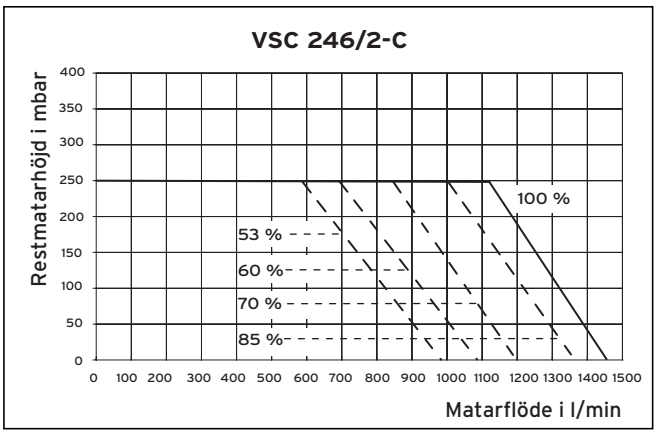


Bild 7.3 Pumpkurva VSC 246/2

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. De 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.

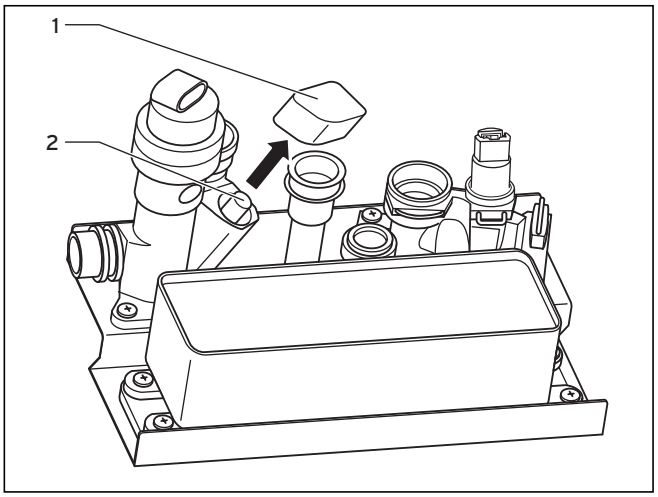


Bild 7.4 Inställning av expansionsventilen

➤ Drag av skyddskåpan (**1**).
➤ Justera trycket med ställskruven (**2**).
➤ Sätt på skyddskåpan igen.

7.5 Gasomkoppling

För att ställa om pannan från naturgas till propan krävs ändringstillbehör med art.nr 0020045180 från Vaillant.
För att ställa om pannan från propan till naturgas krävs ändringstillbehör med art.nr 0020045181 från Vaillant.
Ändra pannan enligt beskrivningen i ändringstillbehöret. Information om kontroll av anslutningstrycket och CO_2-kontroll finns även i bild 6.3 och 6.5.

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

- ➤ Koppla bort strömmen från pannan genom att dra ut nätkontakten eller via ett frånskiljningsdon med minst 3 mm kontaktavstånd (t.ex. säkring eller effektbrytare).
- ➤ Stäng pannans gasavstängningskran.
- ➤ Ta bort pannans frontkåpa.

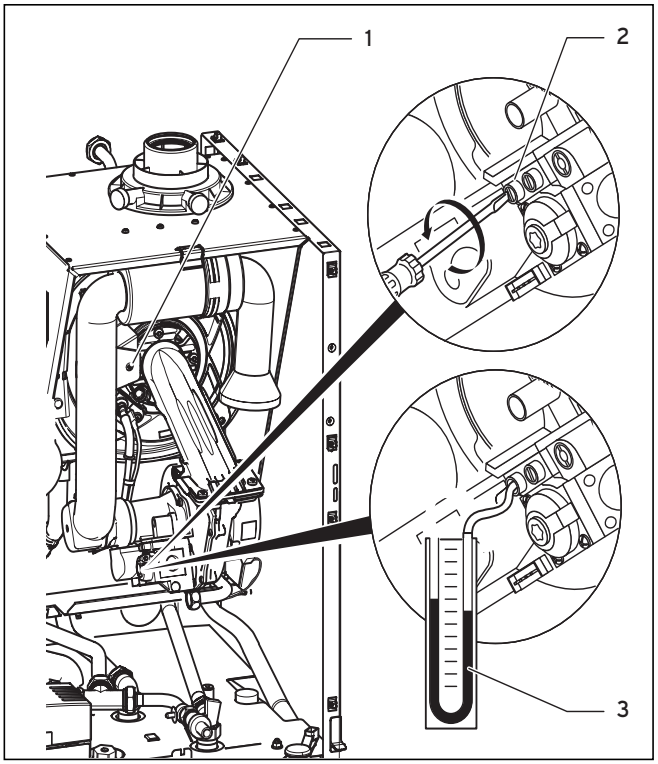


Bild 7.5 Mätning av anslutningstrycket (gasens dynamiska tryck)

- ➤ Lossa fästskruven (**1**) för luftinsugningsröret och fäll luftinsugningsröret 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.

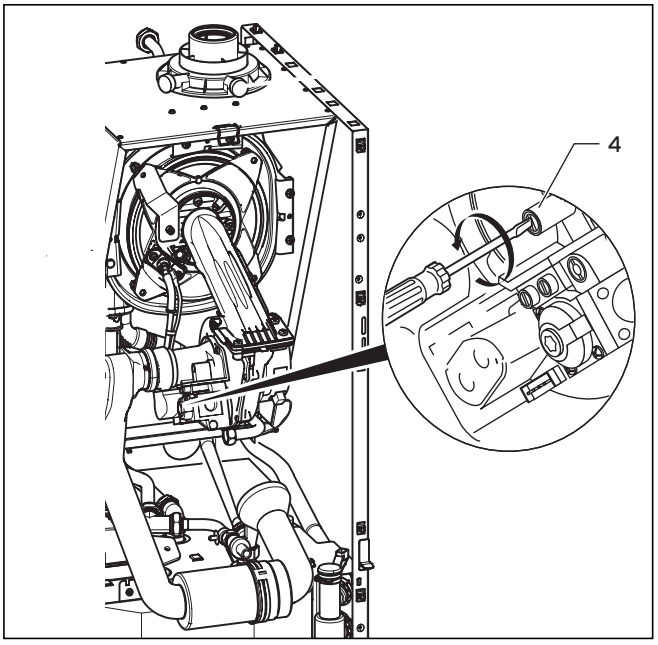


Bild 7.6 ställa in lufttal

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 (**4**).

- ➤ När gas kommer till pannan ska luftinställningsskruven (**4**), vridas ca 2 1/2 varv inåt utgående från aktuellt läge – vrid skruven åthöger(medurs).

Aktivera testprogram „**P.1“** enligt följande:

- ➤ Tillkoppla "Ström PÅ“ 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 "**i**“-knappen för att starta testprogram „**P.1“**.

Efter det att testprogrammet „**P.1“** har startats går pannan i 15 minuter med full belastning och stängs sedan av.

Korrekt nyinställning av CO_2-värdet. Om ingen tändning sker efter 5 tändningsförsök ska lufttalsinställningsskruven (**4**) vridas ytterligare ca 1/2 varv inåt (åt 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.

Fortsätt enligt följande om anslutningstrycket **inte** ligger inom tillåtet område och felet inte kan åtgärdas:
- ➤ Slå av pannan.
- ➤ Skilj pannan från elnätet.
- ➤ Stäng pannans gasavstängningskran.
- ➤ Tag bort manometern.
- ➤ Stäng mätnippeln (**2,** bild 7.5) med tätningsskruven.
- ➤ Fäll upp luftinsugningsröret och fäst det igen med fästskruven (**1,** bild 7.5).
- ➤ 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).

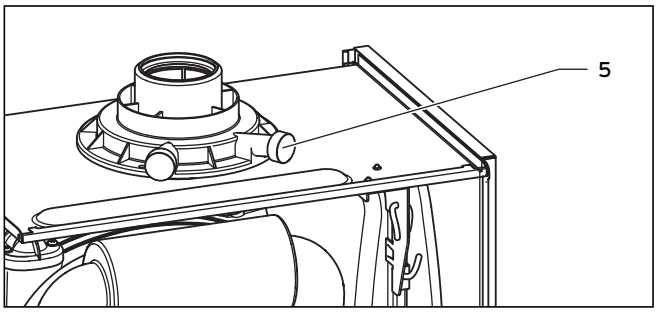


Bild 7.7 Mät CO_2-halt

- ➤ Mät CO_2-andelen vid mätanslutningen för avgasen (**5**).
- ➤ Jämför mätvärdet med motsvarande värde i tab. 6.3.

Om den uppmätta CO_2-halten inte motsvarar värdet i tab. 6.3, så ska det ställas in enligt följande (lufttalinställning):
- ➤ Vrid lufttalinställningsskruven (**4**, bild 7.6) försiktigt åt höger (medurs), för att minska CO_2-halten.
- ➤ Vrid lufttalinställningsskruven **försiktigt åt vänster** (moturs), för att öka CO2-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, bild** 7.5) med tätningsskruven.
- ➤ Fäll upp luftinsugningsröret och fäst det igen med fästskruven (**1, bild.** 7.5).
- ➤ Klistra fast den dekal 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.
- ➤ Ta 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 150 kPa och avlufta värmeanläggningen.
- ➤ Öppna gaskranen.
- ➤ Slå på strömmen och huvudbrytaren.

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!

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

8.3 Översikt av O-ringar och C-tätningar

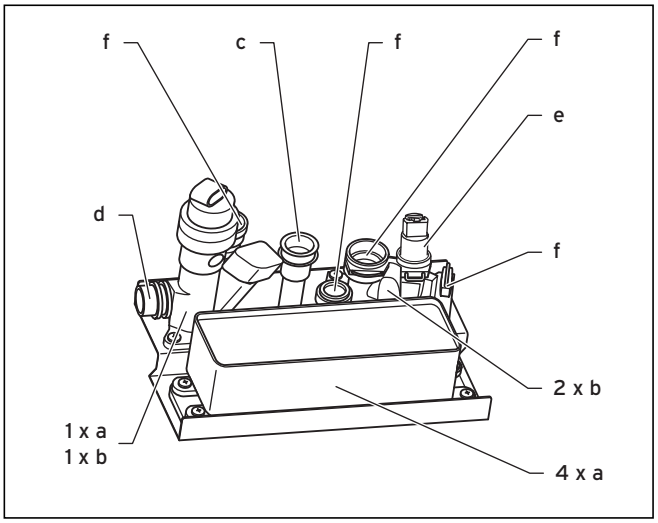


Bild 8.1 Tätningar i hydrauliken

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!

8.4 Översikt av underhållsarbete

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 underhållsarbete

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

8.5 Underhåll av brännarenhet

8.5.1 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.

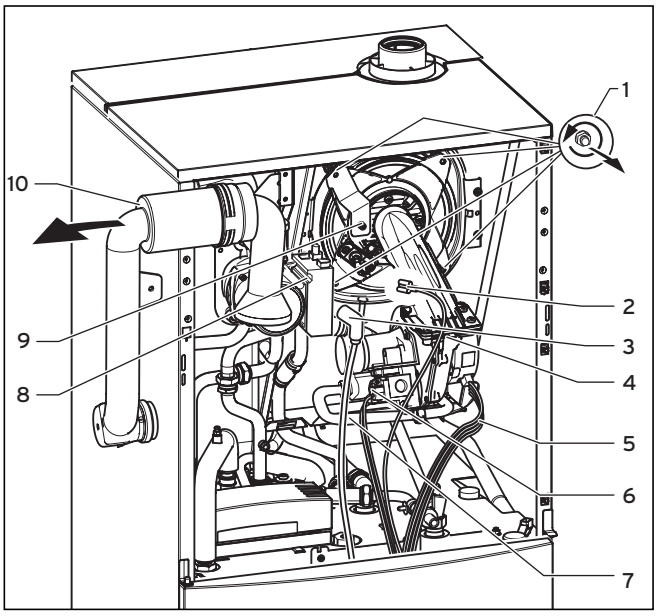


Bild 8.2 Demontering av brännarenhet

Teckenförklaringar:
1 Mutter för brännarens dörrtätning
2 Jordkabeln
3 Tändkabeln
4 Brännarenhet
5 Kabeln från fläktmotorn
6 Kabeln från gasarmaturen
7 Gasledningen
8 Kondenserande integral-värmeväxlaren
9 Skruven
10 Insugningsrörets förlängning

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

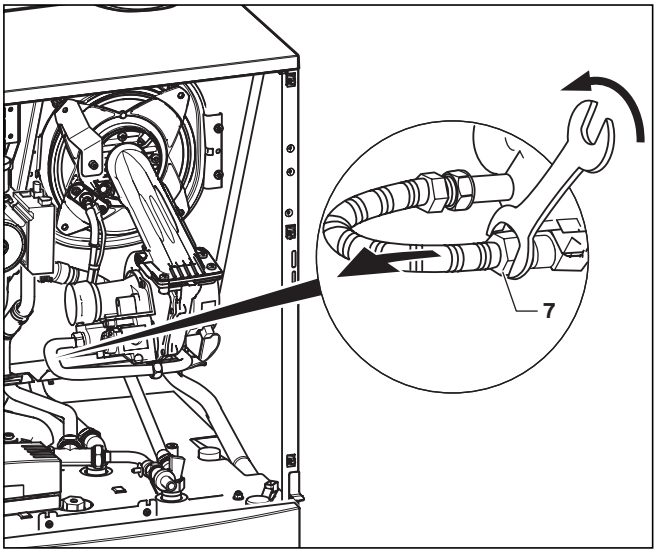


Bild 8.3 Gastillförseln tas bort

➤ 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)

8.5.2 Rengöring av den kondenserande integral-värmeväxlaren

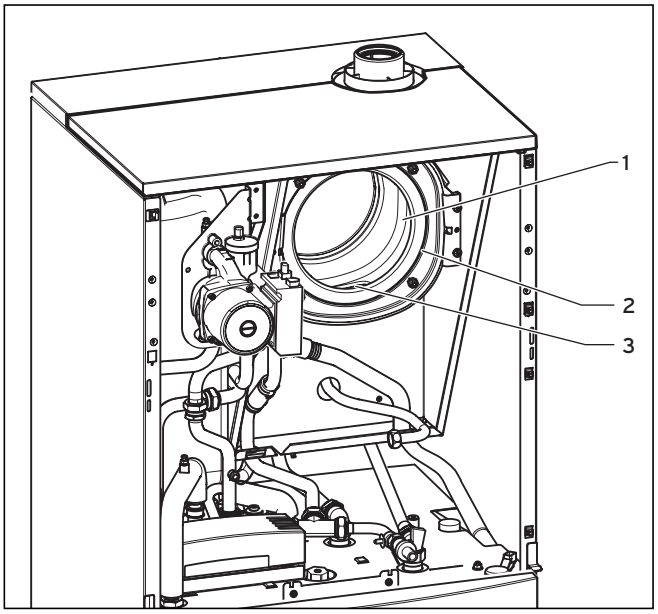


Bild 8.4 Rengöring av den kondenserande integral-värmeväxlaren

Teckenförklaring:
1 Värmeslingan
2 Kondenserande integral-värmeväxlaren
3 Öppning för 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 8.5.4.

8.5.3 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.

8.5.4 Kontrollera brännaren

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

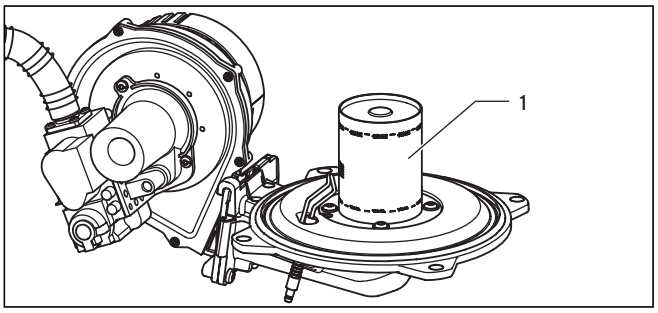


Bild 8.5 Kontroll av brännaren

- ➤ Kontrollera att brännarens yta är oskadad och byt vid behov ut brännaren.
- ➤ Monterna in brännarenheten efter kontroll/byte enligt anvisningarna i kapitel 8.5.5.

8.5.5 Montering av brännarenhet

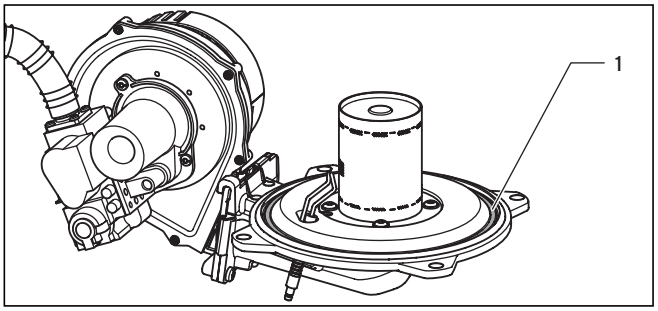


Abb. 8.6 Byte av brännarens dörrisolering

- ➤ 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).

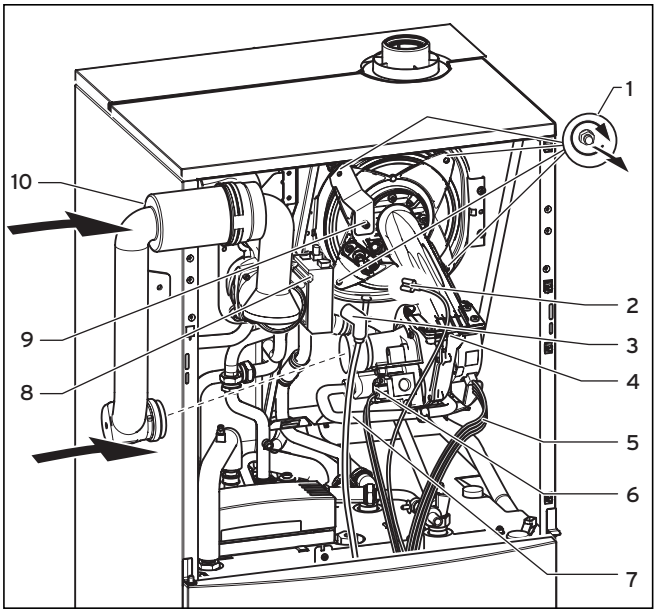


Abb. 8.7 Montering av brännarenhet

Teckenförklaringar:
1 Mutter för brännarens dörrtätning
2 Jordkabeln
3 Tändkabeln
4 Brännarenhet
5 Kabeln från fläktmotorn
6 Kabeln från gasarmaturen
7 Gasledningen
8 Kondenserande integral-värmeväxlaren
9 Fästskruv för insugningsröret
10 Insugningsrörets förlängning

- ➤ Placera brännarenheten (**4**) på den kondenserande integral-värmeväxlaren (**8**).
- ➤ Skruva fast de fyra muttrarna (**1**) korsvis.
- ➤ Sätt tillbaka insugningsrörets förlängning (**10**) på insugningsanslutningen och fäst den 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.

8.6 Rengör vattenlåset och kontrollera kondensvattenledningarna.

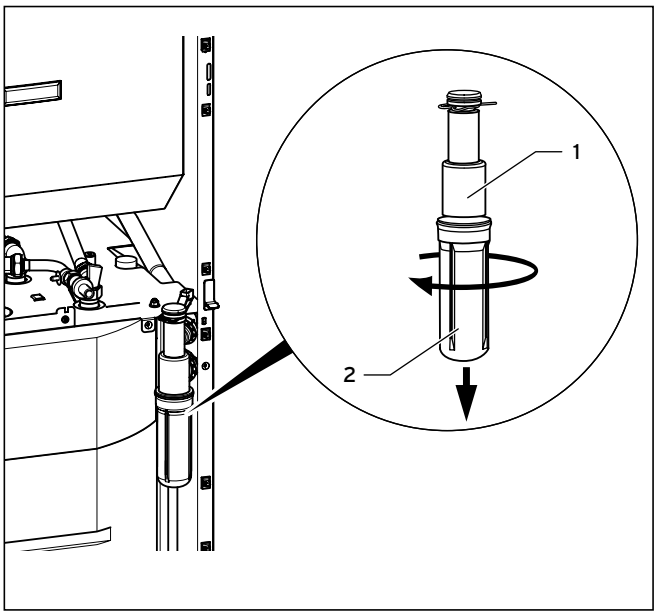


Bild 8.8 Rengöring av vattenlås

- ➤ 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.

8.7 Tömning av aggregatet

8.7.1 Tömning av pannan på uppvärmningssidan

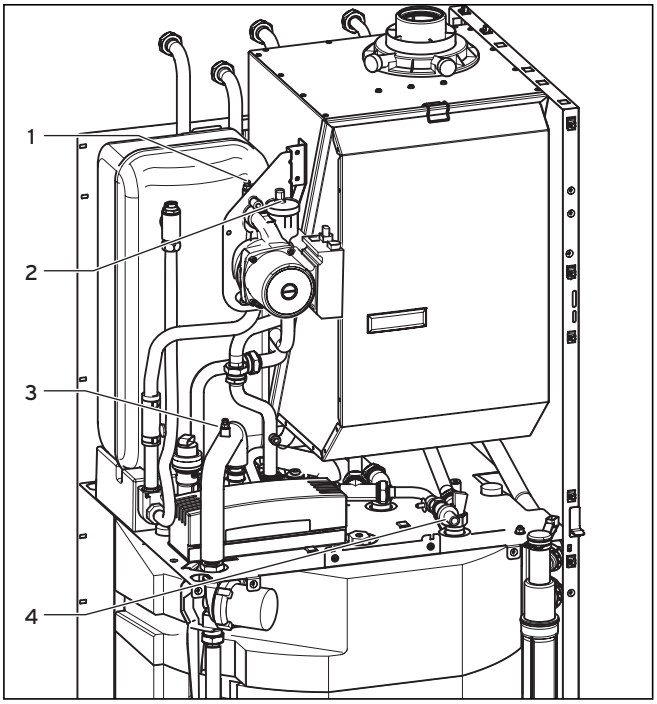


Bild 8.9 Tömning på uppvärmningssidan

Teckenförklaring:
1 Avluftningsnippel på värmesidan
2 Lock för snabbavluftaren
3 Avluftningsnippel på kranvattensidan
4 Påfyllnings- och tömningskran

- ➤ Stäng underhållsventilerna för uppvärmningen.
- ➤ Koppla en slang till påfyllnings- och tömningsventilen (**4**) på pannan och placera slangens andra ände på ett lämpligt avloppsställe.
- ➤ Öppna påfyllnings- och tömningsventilen så att pannan töms helt.

8.7.2 Tömning av pannan på varmvattensidan

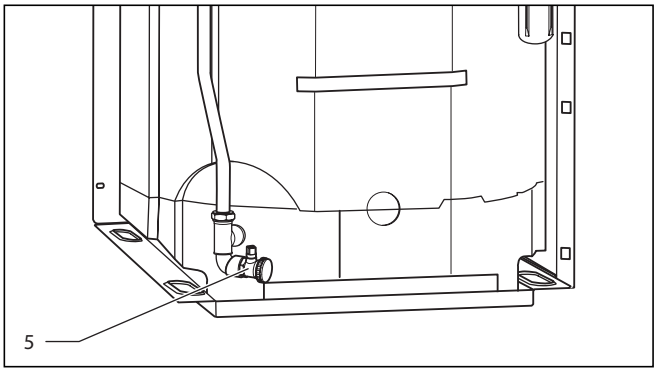


Bild 8.10 Tömning på varmvattensidan

- ➤ Stäng vattenkranen.
- ➤ Tag bort den nedre delen av pannhöljet.
- ➤ Koppla en slang till beredarens tömningsventil (**5**) och placera slangens andra ände på ett lämpligt avloppsställe, öppna ventilen.
- ➤ Öppna avluftningsnippeln (**3**, se bild 8.9) på röret mellan pumpen och den sekundära värmeväxlaren så att beredaren töms helt.

8.7.3 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.

8.8 Demontering av värmepump

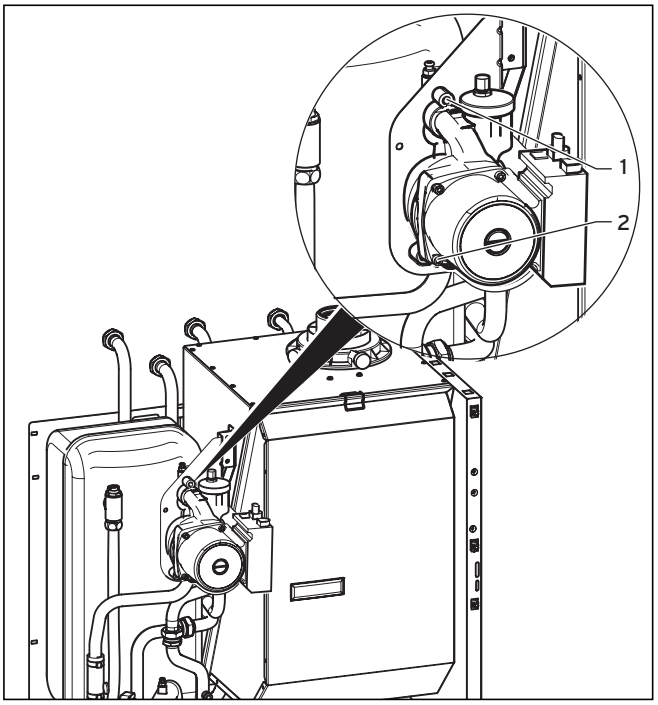


Bild 8.11 Demontering av pumpen

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

8.9 Avkalkning av sekundär värmeväxlare

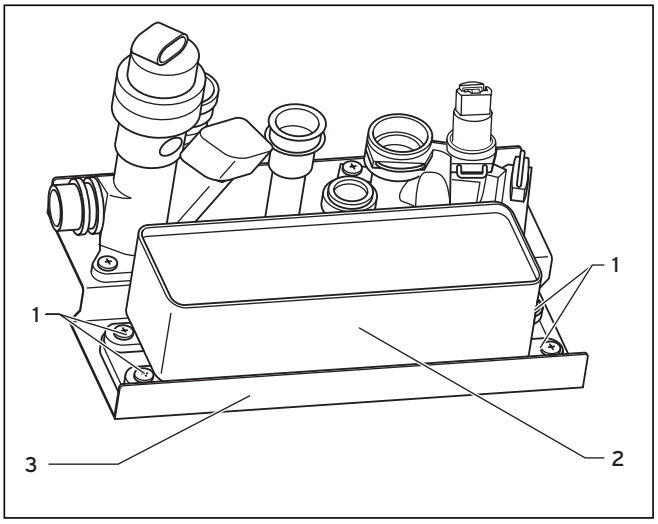


Bild 8.12 Avkalkning av den sekundära värmeväxlaren

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).

8.10 Underhåll av offeranod

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

Visuell kontroll

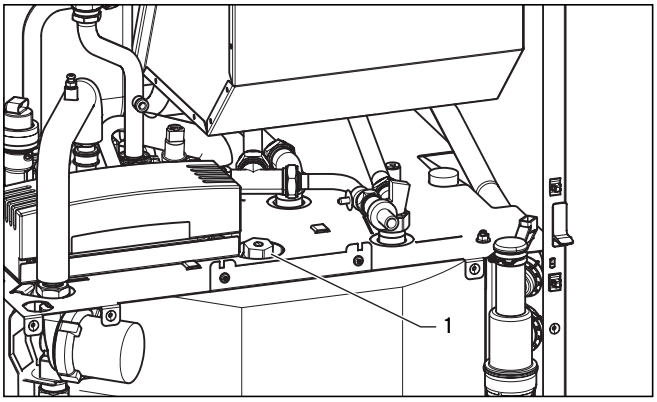


Bild 8.13 Underhåll av offeranod

- ➤ Gör beredaren tryckfri
- ➤ 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 offeranoden skruvas in igen (se kapitel 8.11).
- ➤ Skruva fast offeranoden igen efter kontrollen.
- ➤ Fyll på beredaren och kontrollera sedan skruvförbandets täthet.

8.11 Rengöring av varmvattenberedare

När offeranoden är demonterad kan beredaren kontrolleras med hjälp av ett endoskop som sticks in genom offeranodens öppning.
Spola vid behov rent beredaren.

8.12 Återfyllning av pannan

- ➤ Följ anvisningarna i kapitel 6.1.

8.13 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 regleutrustningen 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.

9 Åtgärder vid störningar

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

9.1 Felkoder

Om ett fel uppstår prioriteras felkoderna framför alla andra meddelanden.
Vid flera fel samtidigt visas felkoderna omväxlande ca 2 sekunder.

Kod	Betydelse	Orsak
F. 0	Avbrott - värmeframledning-NTC	NTC-kontakt är inte ansluten eller lös, defekt NTC, jordkabel är lös eller inte ansluten, defekt kabel
F. 1	Avbrott - värmereturledning-NTC	NTC-kontakt är inte ansluten eller lös, defekt NTC, jordkabel är lös eller inte ansluten, defekt kabel
F. 2	Avbrott - NTC-beredarvattentemperatur	NTC-kontakt är inte ansluten eller lös, defekt NTC, jordkabel är lös eller inte ansluten, defekt kabel
F. 3	Avbrott - NTC-varmvattengivare	Defekt NTC, stickkontakt lös eller inte ansluten, defekt kabel
F.10	Kortslutning - värmeframledning-NTC (> 130 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, defekt NTC, defekt kabel
F.11	Kortslutning - värmereturledning-NTC (> 130 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, defekt NTC, defekt kabel
F.12	Kortslutning - beredarvatten-NTC (> 130 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, defekt NTC, defekt kabel
F.13	Kortslutning - beredare-NTC (> 130 °C)	NTC-kontakt defekt, otillåten elektrisk kontakt mellan NTC-kontakter eller på elektronikenheten, defekt NTC, defekt kabel
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
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-temperaturbegränsaren har aktiverats	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
F.49	eBUS underspänning registreras	Kortslutning vid eBUS, överbelastning vid eBUS eller två spänningsförsörjaren med olika polanslutning vid eBUS

Tab. 9.1 Felkoder (fortsättning på nästa sida)

Kod	Betydelse	Orsak
F.61	Fel på säkerhetsvakt/gasventilstyrning	Kortslutning/godsanslutning i kabelknippet till gasventilen, gasventilen är defekt, elektroniken är defekt
F.62	Fel på 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 värmereturlednings-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 Ivattentryckgivaren 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 1 1/2") (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 spärrar värmedriften	Kondensvattenpumpen är defekt eller avloppsluckans respons är aktiverat
F.78	Felaktig konfigurering för tillbehör	Elanslutning med tillbehör är felaktig
F.82	Fel på voltmeter för externa anoder	Om den externa anoden inte är ansluten är stickkontakten längst ut på kretskortet i manöverpanelen inte eller felaktigt ansluten. Om den anslutna anoden är anoden defekt finns det en otillåten elektrisk anslutning mellan anodkontakter eller till elektroniken, defekt kabel
con	Ingen kommunikation med kretskortet	Kommunikationsfel mellan displayen och kretskortet i kopplingsboxen

Tab. 9.1 Felkoder (fortsättning)

Felminne

I pannans felminne sparas de tio senaste felen.

➤ Tryck samtidigt på knapparna "**i**" och "**-**".
➤ Bläddra i felminnet med knappen "**+**".

Avsluta avläsningen av felminnet:

➤ Tryck på knappen "**i**"
eller
➤ Tryck inte på någon knapp under 4 minuter.

På displayen visas återigen aktuell framledningstemperatur.

9.2 Statuskoder

På displayen	Betydelse
Koder under värmedrift	
S. 0	Inget värmebehov
S. 1	Fläktstart
S. 2	Värmepumpsförgång
S. 3	Tändning
S. 4	Brännardrift
S. 5	Fläkt- och värmepumpseftergång
S. 6	Fläkt eftergång
S. 7	Värmepumpseftergång
S. 8	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 eller eBUS-reglering eller timer spärrar värmedriften
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

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

Hämta statuskoderna:
- ➤ Tryck på knappen "**i**".
  På displayen visas statuskoden, t.ex. "**S. 4**" för "Brännardrift uppvärmning".

Avsluta avläsningen av statuskoderna:
- ➤ Tryck på knappen "**i**"
  eller
- ➤ Tryck inte på någon knapp under 4 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 AT 196/2-C 150: 6 - 19 kW VSC AT 246/2-C 210: 9 - 25 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	0 = öppen (inget värmebehov) 1 = stängd (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 (sommar 2007)	i l/min
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.40	Förgångstemperatur	Ärvärde i °C
d.41	Returledningstemperatur	Ärvärde i °C
d.44	Digitaliserad joniseringsspänning	Ärvärde
d.47	Utetemperatur (om en utegivare är ansluten)	Ärvärde i °C
d.67	Resterande spärrtid för brännaren (uppvärmning)	I minuter
d.76	Pannans utförande	20 = VSC AT 196/2-C 150 22 = VSC AT 246/2-C 210
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

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 öppnad och här visas all information på 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 di splayen/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.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.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

Tab. 9.4 (Fortsättning på nästa sida)

På displayen	Betydelse	Värden på displayen/inställbara värden
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;Fabriksinställning: 20 = VSC AT 196/2-C 150 22 = VSC AT 246/2-C 210
d.96	Fabriksinställning (återställning av aktuella parametrar till fabriksinställning)	0 = av, 1 = på Fabriksinställning: 0

Tab. 9.4 (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 Aktivering av kontrollprogram

Med olika testprogram kan specialfunktioner aktiveras.

- ➤ Testprogrammet „**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
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

P.0 Testprogram, avluftning:

- ➤ Testprogrammet varar 12 min.
- ➤ Avluftning av värmekretsen: Prioriteringsventil i uppvärmningsläge, aktivering av värmepumpen i 15 cykler: 15 sek på; 10 sek 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. På displayen visas 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-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.

9.5.1 Säkerhetsanvisningar

- ➤ Slå från strömmen till pannan!
- ➤ Stäng gaskranen!
- ➤ Stäng underhållsventilerna!
- ➤ Töm pannan om någon komponent som ingår i vattensystemet ska bytas ut!
- ➤ Kontrollera att det inte droppar vatten på strömförande komponenter (t.ex. kopplingsskåp)!
- ➤ Använd endast nya tätningar och O-ringar!
- ➤ Genomför en funktionskontroll när arbetet är klart (se kapitel 6.3)!

9.5.2 Byta brännare

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

- ➤ Demontera termokompaktmodulen enligt beskrivningen i kapitel 8.5.1 och byt brännare.

9.5.3 Byte av elektroder

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

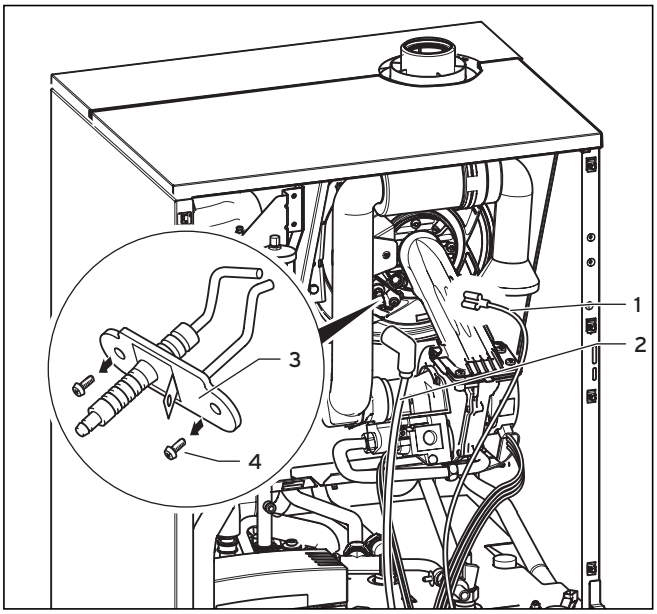


Bild 9.1 Byte av elektroder

- ➤ 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.

9.5.4 Byte av fläkt

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

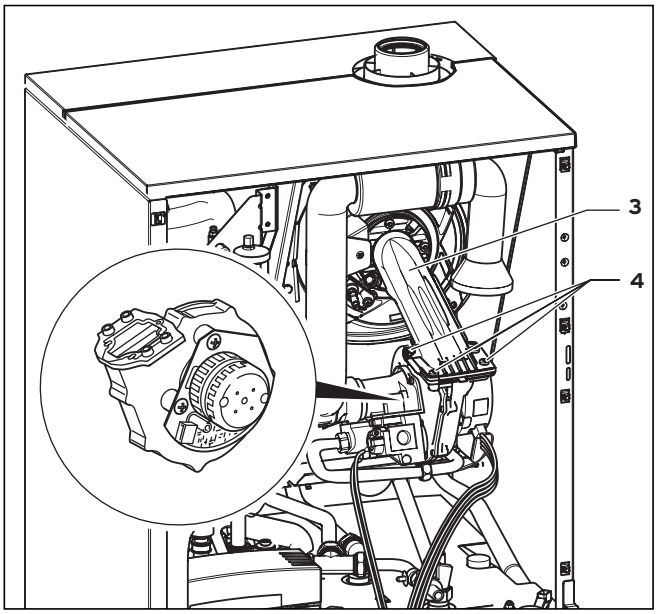


Bild 9.2 Byte av fläkt

➤ Demontera brännarenheten (**3**) enligt anvisningarna i kapitel 8.5.1 och ta bort den.
➤ Lossa de fyra fästskruvarna (**4**) på gasblandningsröret och tag bort fläkten.
➤ Skruva fast den nya fläkten med gasarmaturen (se kapitel 9.5.5).
➤ Montera den kompletta enheten "gasarmatur/fläkt" i omvänd ordningsföljd.

9.5.5 Byta gasarmatur

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

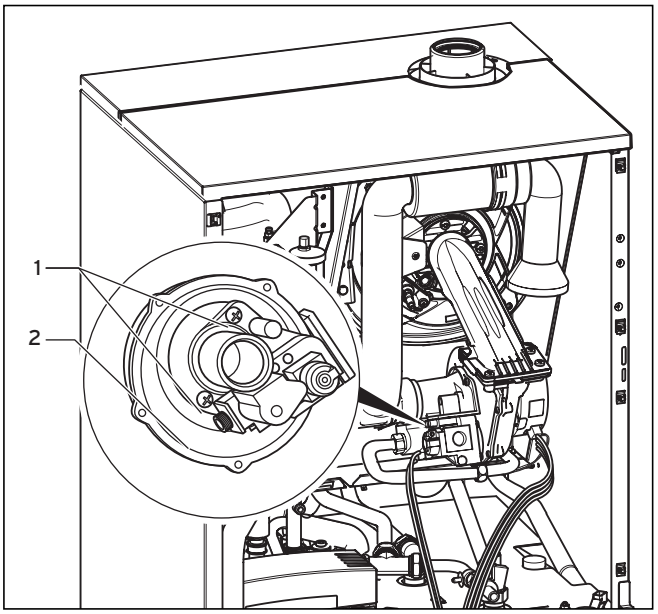


Bild 9.3 Byte av gasarmatur

➤ Demontera brännarenheten enligt anvisningarna i kapitel 8.5.1 och ta 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.

9.5.6 Byte av prioriteringsventil

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

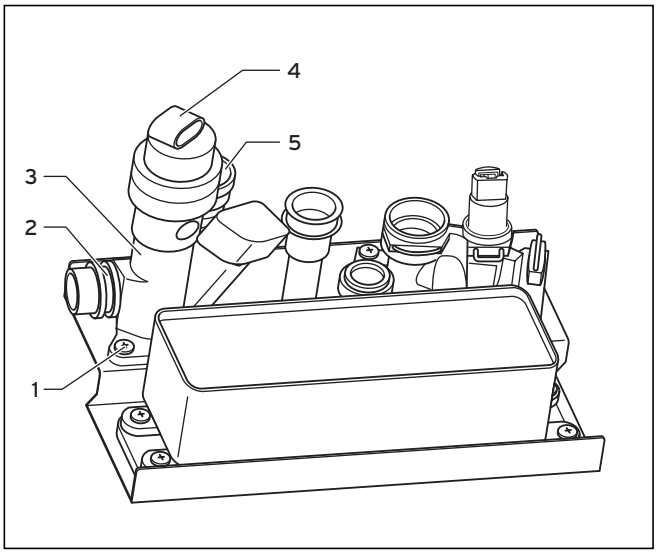


Bild 9.4 Byte av proriteringsventil

➤ Stäng underhållsventilerna och töm pannan (se kapitel 8.7).
➤ 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).

9.5.7 Byte av flödesgivare

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

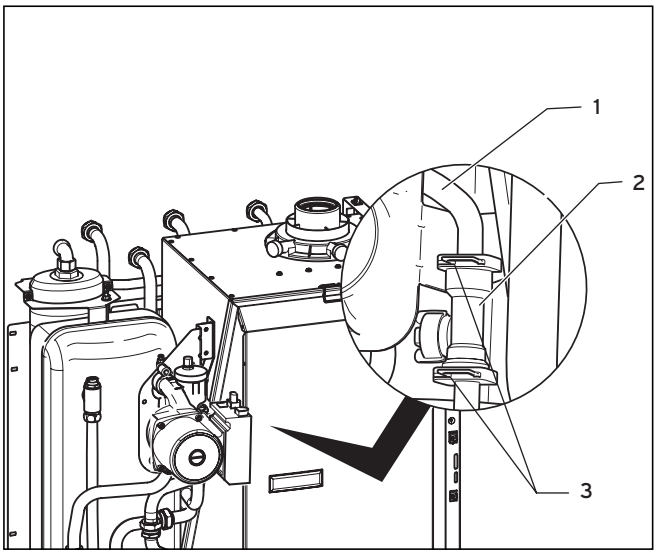


Bild 9.5 Byte av flödesgivare

➤ Demontera värmepumpen enligt beskrivningen i kapitel 8.8 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.

9.5.8 Byta expansionskärl

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

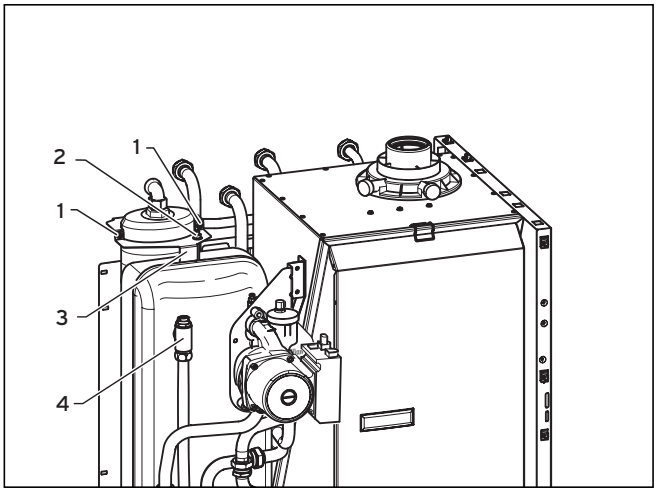


Bild 9.6 Byte av expansionskärl

Teckenförklaring:
1 Skruva
2 Muttern
3 Hållaren
4 T-rör med avluftningsskruv

- ➤ Stäng underhållsventilerna och töm pannan på värmesidan (se kapitel 8.7).
- ➤ Lossa den flexibla slangen från T-röret med avluftningsskruven (**4**) på expansionskärlet.
- ➤ Lossa skruvarna på hållaren på sidoväggen.
- ➤ Endast på VSC 196:
  - Lossa båda skruvarna (**1**).
  - Lossa muttern (**2**) från ankarstången.
  - Tag bort hållaren (**3**) från expansionskärlet.
- ➤ Ta bort sidohållaren från expansionskärlet.

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

- ➤ 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).

9.5.9 Byte av NTC-givare

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

Pannan har tre fastskruvade NTC-givare:
- 1 NTC i värmeframledningen
- 1 NTC i värmereturledningen
- 1 NTC i varmvattenutloppet på den sekundära värmeväxlaren

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

9.5.10 Byte av kretskort

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

- ➤ Följ monterings- och installationsanvisningarna för reservkretskortet.

9.5.11 Byte av manometer

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

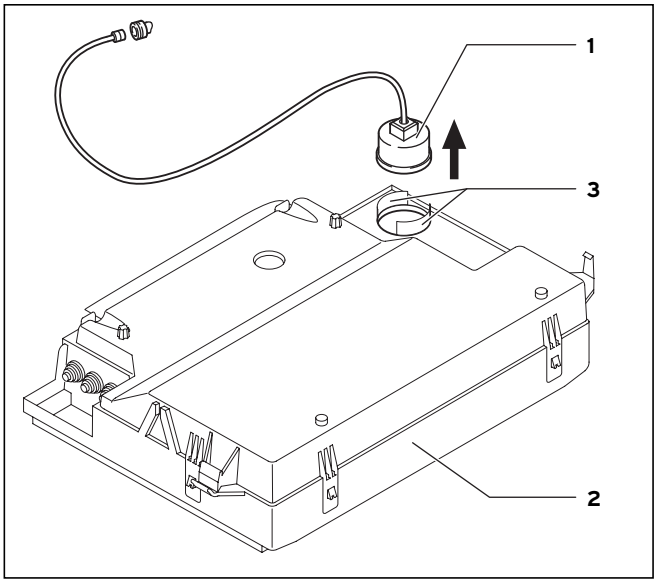


Bild 9.7 Byte av manometer

- ➤ Koppla bort strömmen till pannan och stäng gasventilen.
- ➤ Stäng underhållsventilerna och töm pannan (se kapitel 8.7).
- ➤ Fäll ned kopplingsboxen (**2**).
- ➤ Tryck försiktigt ihop klämman (**3**).
- ➤ Tryck ut manometern (**1**) ur kopplingsboxen tryck utifrån och in.

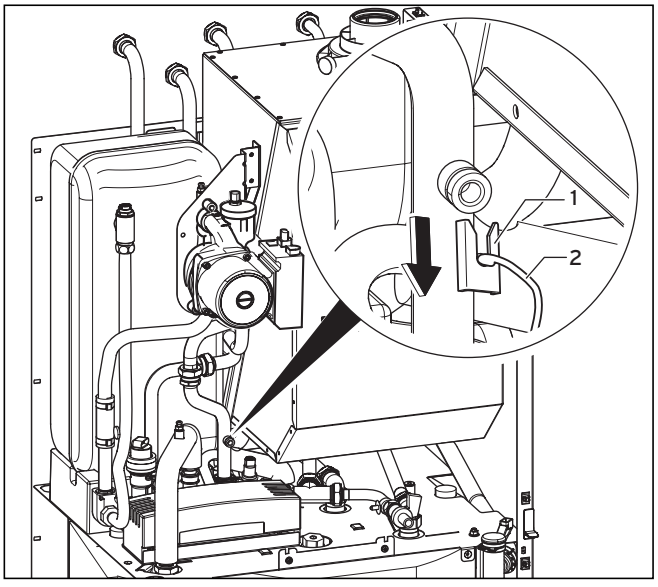


Bild 9.8 Anslutning för kapillärrör

- ➤ 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).

9.5.12 Byte av säkring

Fara!
Fara för person- och/eller materialskador genom brott mot säkerhetsinstruktionerna!
- ➤ Beakta säkerhetsanvisningarna i kapitel 9.5.1 före byte av komponenter.

- ➤ Skilj pannan från elnätet.
- ➤ Lossa kopplingsboxen från hållaren och fäll ned den (se kapitel 5.9 här och i fortsättningen nedan).
- ➤ Lossa den bakre delen av kopplingsboxens lock ur clipsen och fäll ned det.
- ➤ Kontrollera de två glasrörssäkringarna i säkringshållarna på kretskortet och byt ut den trasiga säkringen.

Det finns två reservsäkringar (4 A, tröga, T4) 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 Kontroll av aggregatets funktion

Kontrollera pannans funktion efter installationen och gasinställningen och tag pannan i drift enligt kapitel 6.

10 Kundtjänst

Gaseres AB sköter garantireperationer, service och reservdelar för Vaillant produkter i Sverige;
tel 040-80330.

11 Återvinning och avfallshantering

Både den kompakta gaspannan ecoCOMPACT och dess transportförpackning består till största delen av återvinningsbart material.

Panna
Gaspannan med tillbehör ska inte kastas i hushållsavfallet. Se till att pannan med tillbehör transporteras till en lämplig återvinningsstation.

Förpackning
Förpackningen tas om hand av installatören.



Beakta gällande bestämmelser.

12 Tekniska data

Tekniska data	Enhet	VSC AT 196/2-C 150	VSC AT 246/2-C 210
Nominell värmeeffekt vid 40/30 °C	kW	6,1 - 20,6	9,4 - 27,0
Nominell värmeeffekt vid 60/40 °C	kW	5,9 - 19,6	9,0 - 25,8
Nominell värmeeffekt vid 80/60 °C	kW	5,7 - 19,0	8,7 - 25,0
Laddningseffekt	kW	23,0	28,0
Nominell värmelast [1]	kW	5,8 - 19,4 (23,5)	8,9 - 25,5 (28,6)
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	80
Avgasmassflöde max.	g/s	11,0	13,3
CO_2-andel	%	9,0	9,0
NO_x-klass		5	5
NO_x-emission	mg/kWh	< 60	< 60
Kondensvattenmängd vid 40/30 °C, ca	l/h	1,9	2,6
pH-värde kondensvatten, ca		3,5 - 4,0	3,5 - 4,0
Pumpens återstående uppfordringshöjd	hPa	250	250
Framledningstemperatur max.	°C	90	90
Inställbar framledningstemperatur	°C	35 - 85	35 - 85
Volym, expansionskärl	l	12	15
Förtryck, expansionskärl	100 kPa	0,75	0,75
Tillåtet drifttryck, uppvärmningssidan	100 kPa	3,0	3,0
Minsta nödvändiga totaltryck, uppvärmningssidan	100 kPa	0,8	0,8
Elförbrukning vid uppvärmning, max.	W	85	90
Varmvattentemperatur (intsällbar)	°C	40 - 60 (max värdet kan ställas in mellan 50 °C och 70 °C)	
Nominell beredarvolym	l	100	150
Kontinuerlig effekt (vid ΔT 35 Kelvin)	l/h (kW)	570 (23)	690 (28)
Varmvatten starteffekt (vid ΔT 35 Kelvin)	l/10 min	210	300
Effektfaktor enligt DIN 4708	N_L	2,3	4,8
Tillåtet drifttryck, varmvatten	100 kPa	10	10
Beredskapsenergiförbrukning för hela pannan	kWh/24 h	2,3	2,7
Anslutningsvärden [4]:			
Naturgas E, H_i = 9,5 kWh/m^3	m^3/h	2,5	3,0
Naturgas LL, H_i = 8,1 kWh/m^3	m^3/h	2,9	3,5
Gasol P, H_i = 12,8 kWh/kg	kg/h	1,83	2,22
Gasanslutningstryck, naturgas	hPa	20	20
Gasanslutningstryck, gasol	hPa	30	30
Elanslutning	V/Hz	230/50	230/50
Elförbrukning, max.	W	100	110
Anslutning fram- och returledning	Ø mm	G 3/4	G 3/4
Anslutning kall- och varmvatten	Ø mm	G 3/4	G 3/4
Cirkulationsanslutning	Ø mm	G 3/4	G 3/4
Gasanslutning	Ø mm	G 3/4	G 3/4
Luft-/avgasanslutning	Ø mm	60/100 eller 80/125 (med adapter) [5]	

Tab. 12.1 Tekniska data (fortsättning på nästa sida)

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) Med anslutningsrör för pannan

Tekniska data	Enhet	VSC AT 196/2-C 150	VSC AT 246/2-C 210
Dimensioner:			
Höjd	mm	1350	1672
Bredd	mm	600	600
Djup	mm	570	570
Vikt (tom)	kg	105	140
Vikt (driftklar)	kg	205	290
Kategori	-	II_{2H3P}	
Skyddsklass	-	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) Med anslutningsrör för pannan

For fagarbeideren

Installasjons- og vedlikeholdsveiledning

ecoCOMPACT

VSC ../2

NO

Innholdsfortegnelse

1 Henvisninger til dokumentasjonen 3
1.1 Oppbevaring av underlagene 3
1.2 Benyttede symboler 3
1.3 Bruksanvisningen gyldighet 4
1.4 CE-merking 4
1.5 Merkeskilt 4

2 Apparatbeskrivelse 5
2.1 Oppbygging av ecoCOMPACT 5
2.2 Utrustning 5
2.3 Typeoversikt 5

3 Sikkerhetsråd og forskrifter 7
3.1 Sikkerhetsinformasjon og advarsler 7
3.1.1 Klassifisering av advarsler 7
3.1.2 Slik er advarslene bygd opp 7
3.2 Tiltenkt bruk 7
3.3 Generelle sikkerhetsanvisninger 7
3.4 Regler og retningslinjer 9

4 Montering 10
4.1 Leveringsomfang og tilbehør 10
4.2 Transportere apparatet uten emballasje 10
4.3 Montasjested 12
4.4 Mål 13
4.5 Nødvendig minimumsavstand for oppstilling 15
4.6 Fjerne dør og bytte om dørhengsler 15

5 Installasjon 16
5.1 Generelle råd om varmeanlegg 16
5.2 Forberede installasjonen 17
5.3 Tilkobling av apparatet med tilkoblingsbrakett 17
5.4 Koble til gass 17
5.5 Koble til varme 18
5.6 Koble til apparatet på vannsiden 18
5.6.1 Montere inn eller ut varmtvanns-ekspansjonsbeholder (som tilbehør) 19
5.7 Montere luft-/avgassføring 19
5.8 Montere kondensvannavløpsledning 19
5.9 Elektrisk tilkobling av apparatet 20
5.9.1 Tilkobling til strømnettet 22
5.9.2 Koble til reguleringsapparater og tilbehør 22
5.10 Råd om tilkobling av eksternt tilbehør og reguleringsapparater 23
5.11 Råd om ytterligere anleggskomponenter og tilkobling av nødvendig tilbehør 23
5.12 Føring av tilkoblingskabler med System ProE 24

6 Sette varmeapparatet i drift 25
6.1 Fylle anlegget 25
6.1.1 Oppberedning av varmtvann 25
6.1.2 Fylle/lufte apparatet på oppvarmingssiden 26
6.1.3 Fylle/lufte apparatet på varmtvannssiden 27
6.1.4 Fylle stuss 27
6.2 Kontrollere gassinnstillingen 28
6.2.1 Fabrikkinnstillinger 28
6.2.2 Kontrollere tilkoblingstrykket (gasstrykk) 29
6.2.3 Kontroll av CO_2-innhold og justering 30
6.3 Kontrollere apparatets funksjon 31
6.3.1 Kontrollere oppvarmingsdriften 31
6.3.2 Kontrollere tankfyllingen 32
6.4 Varsle eieren 32
6.5 Fabrikkgaranti 32

7 Tilpasning til varmeanlegget 33
7.1 Velge og stille inn parametere 33
7.2 Oversikt over innstillbare anleggsparametere 34
7.2.1 Innstilling av varmedellast 34
7.2.2 Innstilling av pumpens etterløpstid 34
7.2.3 Innstilling av maksimal tilførselstemperatur 34
7.2.4 Innstilling av returtemperaturregulering 34
7.2.5 Innstilling av brennersperretid 35
7.2.6 Innstilling av maksimal tilførselstemperatur 35
7.3 Innstilling av pumpeeffekt 35
7.4 Innstilling av overstrømningsventil 36
7.5 Gassomstilling 36
7.5.1 Endre gasstype fra naturgass til flytende gass 36

8 Inspeksjon og vedlikehold 39
8.1 Råd om vedlikehold 39
8.2 Råd om sikkerhet 39
8.3 Oversikt o-ringer og c-tettinger 40
8.4 Oversikt over vedlikeholdsarbeider 40
8.5 Vedlikeholde brennermodul 41
8.5.1 Demontere brennermodul 41
8.5.2 Rengjøre den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren 42
8.5.3 Avkalke den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren 43
8.5.4 Kontroll av brenneren 43
8.5.5 Montere brennermodul 43
8.6 Kontrollere apparatets funksjon 44
8.7 Tømme apparatet 45
8.7.1 Tømming av oppvarmingssiden 45
8.7.2 Tømming av varmtvannsiden 45
8.7.3 Tømme hele apparatet 45
8.8 Utmontering av varmepumpe 46
8.9 Avkalking av sekundærvarmeveksleren 46
8.10 Vedlikehold av magnesium-beskyttelsesanoden 47
8.11 Rengjøre varmtvannstanken 47
8.12 Ny oppfylling av apparatet 47
8.13 Prøvedrift 47

9 Utbedring av feil ... 48
9.1 Feilkoder ... 48
9.2 Statuskoder ... 50
9.3 Diagnosekoder ... 51
9.4 Aktivere testprogrammer ... 54
9.5 Skifte deler ... 55
9.5.1 Råd om sikkerhet ... 55
9.5.2 Bytte brenner ... 55
9.5.3 Bytte elektroder ... 55
9.5.4 Bytte vifte ... 56
9.5.5 Bytte gassarmatur ... 56
9.5.6 Bytte prioritetsomkoblingsventil ... 57
9.5.7 Bytte gjennomstrømningssensor ... 57
9.5.8 Bytte ekspansjonsbeholderen ... 58
9.5.9 Bytte NTC-føler ... 58
9.5.10 Bytte kretskort ... 58
9.5.11 Bytte manometer ... 58
9.5.12 Bytte sikring ... 59
9.6 Teste apparatets funksjon ... 59

10 Kundetjeneste ... 60

11 Resirkulering og deponering ... 60

12 Tekniske data ... 61

1 Henvisninger til dokumentasjonen

Følgende henvisninger gjelder for hele okumentasjonen. For denne bruksanvisningen er flere underlag gyldig.

Vi påtar oss intet ansvar for skader som oppstår som følge av at denne bruksanvisningen ikke følges.

Underlag som leveres med

➤ Ved installasjon av ecoCOMPACT må du følge alle installasjonsveiledningene for andre anleggskomponenter.

Disse installasjonsveiledningene er vedlagt anleggets respektive komponenter og tilleggskomponenter.

➤ Du må også følge alle betjeningsveiledninger som følger med komponentene til anlegget.

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

Nedenfor beskrives symbolene som er brukt i teksten:



Risikosymbol
- Umiddelbar livsfare
- Fare for alvorlige personskader
- Fare for lettere personskader



Risikosymbol
- Livsfare på grunn av elektrisk støt



Risikosymbol
- Fare for materielle skader
- Fare for skader på miljøet



Symbol for tips og nyttige tilleggsopplysninger

➤ Symbol for nødvendig handling

1.3 Bruksanvisningen gyldighet

Denne installasjonsveiledningen gjelder kun for apparater med følgende artikkelnummer:
- 0010003865
- 0010003877

Artikkelnummeret til apparatene finner du 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

CE-konformitetserklæringen finnes til gjennomsyn hos produsenten, og er tilgjengelig ved behov.

1.5 Merkeskilt

Typeskiltet sitter på isoleringspanelet til varmtvannstanken.

➤ Ta av dekselet under koblingsboksdøren.

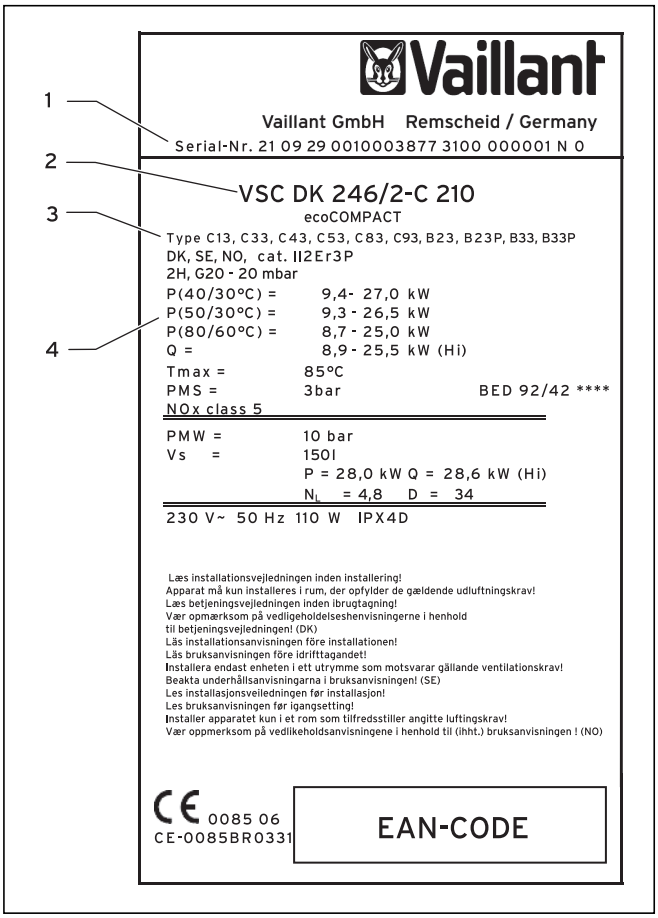


Fig. 1.1 Typeskilt (mønster)

1 Serienummer
2 Typebetegnelse
3 Betegnelse på typegodkjenningen
4 Tekniske data for apparatet

2 Apparatbeskrivelse

2.1 Oppbygging av ecoCOMPACT

Vaillant gass-kompaktapparat ecoCOMPACT 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.

Kjeletypen ecoCOMPACT er en brennverdi-kombikjele og benyttes sammen med varmeregulering VRC-Set med glidende redusert kjelevannstemperatur.
For sentral varmtvannsproduksjon er det integrert en sjiktdelt tank i apparatet.

2.2 Utrustning

- Komplett system med integrert varmtvannssjikttank, varmeveksler, matepumpe, sirkulasjonspumpe, ekspansjonsbeholder, automatisk lufting og kondensvannssifong
- Integrert kjeleregulering 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 gass-brennverdikjele leveres i følgende effekter:

Apparattype	Bruksland (Betegnelse iht. ISO 3166)	Tillatelseskategori	Gasstype	Nominell varmeeffekt P (kW)
VSC DK 196/2-C 150	NO (Norge)	II_{2H3P}	G20 (Naturgass H) G31 (Propan)	6,1 - 20,6 (40/30 °C) 5,7 - 19,0 (80/60 °C)
VSC DK 246/2-C 210	NO (Norge)	II_{2H3P}	G20 (Naturgass H) G31 (Propan)	9,4 - 27,0 (40/30 °C) 8,7 - 25,0 (80/60 °C)

Tab. 2.1 Typeoversikt

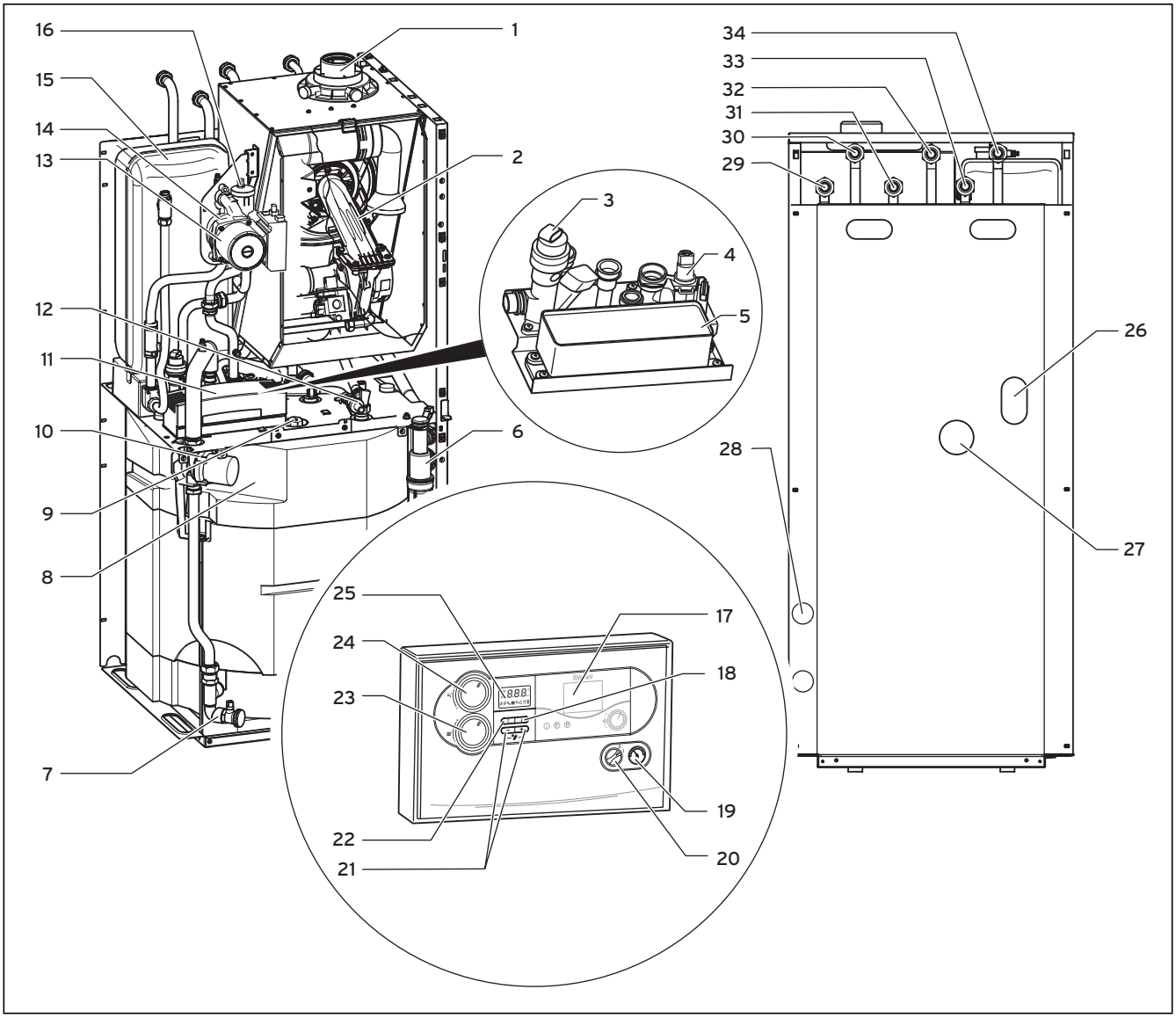


Fig. 2.1 Oversikt over funksjonselementer

Forklaring:
1 Luft-/avgasstilkobling
2 Undertrykkskammer med termokompakt-modul
3 Prioritetsomkoblingsventil
4 Trykkføler
5 Sekundærvarmeveksler
6 Kondensvannssifong
7 Tanktømmekran
8 Sjikttank med isolasjon
9 Magnesium-beskyttelsesanode
10 Tankfyllepumpe
11 Hydraulikkblokk
12 Kjelefylle- og tømmetilkobling
13 Varmepumpe
14 Gjennomstrømningsføler
15 Ekspansjonsbeholder oppvarming
16 Automatisk hurtiglufter

Betjeningselementer på koblingslisten:
17 Monteringsfelt for regulator
18 Info-tast
19 Manometer
20 Hovedbryter AV/PÅ
21 Innstillingstast
22 Feiltast
23 Tilførselstemperaturregulator
24 Tanktemperaturregulator
25 Display

Tilkoblinger på baksiden av kjelen:
26 Rørgjennomføring
27 Kabelinnføring
28 Gjennomføring for kondensvannavløpsledning
29 Sirkulasjonstilkobling (WW)
30 Gasstilkobling
31 Kaldtvannstilkobling - tank (KW)
32 Varmtvannstilkobling - tank (KW)
33 Varmetilførsel-tilkobling (HVL)
34 Varmekursreturtilkobling (HRL)

3 Sikkerhetsråd og forskrifter

3.1 Sikkerhetsinformasjon og advarsler

Ved installering og vedlikehold må du følge de generelle sikkerhetsanvisningene og advarslene som står foran de enkelte handlingene.

3.1.1 Klassifisering av advarsler

Advarslenes alvorlighetsgrad er angitt som følger ved hjelp av advarselssymboler og signalord:

Advarsels-symbol	Signalord	Forklaring
	**Fare!**	Umiddelbar livsfare eller fare for alvorlige personskader
	**Fare!**	Livsfare på grunn av elektrisk støt
	**Advarsel!**	Fare for lettere personskader
	**Forsiktig!**	Fare for materielle skader eller skader på miljøet

3.1.2 Slik er advarslene bygd opp

Advarsler har skillelinjer oppe og nede. De er bygd opp som følger:



Signalord!
Farens type og kilde!
Forklaring av farens type og kilde.
➤ Hvordan faren kan unngås

3.2 Tiltenkt bruk

Vaillant gass-kompaktapparater ecoCOMPACT er konstruert med dagens teknologi og etter anerkjente sikkerhetstekniske regler. Ved feil eller ikke tiltenkt bruk eller ved justering av apparatet til andre verdier kan det oppstå fare for livet til brukeren eller tredjeperson. Apparatene som er kalt Vaillant ecoCOMPACT i denne anvisningen må kun installeres og brukes sammen med tilbehøret som er angitt i den tilhørende montasjeveiledningen LAZ (se kapittel "Medfølgende underlag").

Dette apparatet er ikke ment benyttet av personer (inklusive barn) med begrensete fysiske, sensoriske eller mentale ferdigheter eller som mangler erfaring og/eller mangler kunnskap, så fremt ikke disse for sin egen sikkerhets skyld er under oppsikt av personer med ansvar for sikkerheten eller mottar instruksjoner fra slike, om hvordan apparatet skal brukes.
Barn skal være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.
Apparatene er beregnet på bruk som varmeprodusenter for lukkede varmtvannssentralvarmeanlegg og som sentrale varmtvannsberedere i husholdninger. Annen bruk, særlig kommersiell eller industriell bruk, er å anse som ikke tiltenkt bruk. Produsenten/leverandøren påtar seg ikke ansvar for skader som følge av dette. Brukeren alene er ansvarlig for denne risikoen.
Til tiltenkt bruker hører også at man følger bruks- og installasjonsveiledningen og alle andre underlag som er aktuelle og at man overholder inspeksjons- og vedlikeholdsbetingelsene.
Merk:
Alt misbruk er forbudt.

3.3 Generelle sikkerhetsanvisninger

Følgende sikkerhetsregler og forskrifter må følges.

Montering og innstilling
Apparatet må kun installeres av fagfolk. Installatøren må følge gjeldende forskrifter, regler og direktiver. Dette gjelder også inspeksjon/vedlikehold, reparasjon av apparatet, samt endringer av innstilt gassmengde.
I følgende tilfeller må apparatet kun drives med lukket undertrykkammer og med fullstendig montert og lukket luft-avgass-system:
- ved idriftsettelse
- til testformål
- ved kontinuerlig drift

Hvis ikke kan det, under ugunstige driftsforhold, oppstå fare for liv og lemmer eller materielle skader.
Ved romluftavhengig drift må ikke apparatet plasseres i rom hvor luften suges ut gjennom avtrekksvifter (f.eks. ventilasjonsanlegg, avtrekkshetter eller lignende). Slike anlegg gir et undertrykk i rommet, som fører til at avgassen suges ut gjennom ringspalten mellom avgassledningen og kanalen i oppstillingsrommet.

Slik opptrer du hvis du merker gasslukt
Ved driftsfeil kan det forekomme gasslukt og oppstå fare for forgiftning og eksplosjon. Hvis du kjenner gasslukt i bygningen, går du fram som følger:
- ➤ Unngå rom med gasslukt.
- ➤ Hvis mulig åpner du alle dører og vinduer og sørger for gjennomtrekk.
- ➤ Bruk ikke åpen flamme (f.eks. lighter, fyrstikker).
- ➤ Røyking er forbudt.
- ➤ Ikke benytt elektriske brytere, stikkontakter, ringeklokker, telefoner eller andre taleanlegg i huset.
- ➤ Steng sperrekranen til gasstelleren eller hovedsperrekranen.
- ➤ Steng om mulig gasskranen på apparatet.
- ➤ Advar de andre i huset ved å rope og/eller banke på.
- ➤ Gå ut av bygningen.
- ➤ Hvis du hører gass strømme ut, må du forlate bygningen omgående og hindre at andre går inn.
- ➤ Varsle brannvesen og politi etter at du har kommet ut.
- ➤ Underrett beredskapstjenesten til gassleverandøren ved å ringe fra en telefon utenfor huset.

Slik opptrer du hvis du merker avgasslukt
Ved driftsfeil kan det forekomme avgasslukt og oppstå fare for forgiftning. Hvis du kjenner avgasslukt i bygningen, går du fram som følger:
- ➤ Åpne alle dører og vinduer og sørg for gjennomtrekk.
- ➤ Slå av gassveggovnen.

Viktige råd for propanapparater
Utlufting av tanken med flytende gass ved nyinstallasjon av anlegget:
- ➤ Før man installerer apparatet, må man forsikre seg om at gasstanken er utluftet.

Leverandøren av flytende gass er ansvarlig for forskriftsmessig lufting av tanken. Hvis tanken er dårlig luftet, kan det føre til tenningsproblemer.
- ➤ Henvend deg i så fall først til den som fyller tanken.

Sett på tanketikett:
- ➤ Lim på en tanketikett (propankvalitet) slik at den er godt synlig på tanken hhv. flaskeskapet, så nær fyllstussene som mulig.

Installasjon under jordoverflaten:
- ➤ Ved installasjon i rom under jordoverflaten må gjeldende nasjonale forskrifter følges. Vi anbefaler at man bruker en ekstern magnetventil.

Montasje
Forbrenningsluften som føres til apparatet, må være fri for kjemiske stoffer som f.eks. inneholder fluor, klor eller svovel. Spray, løsemidler eller rengjøringsmidler, farger og lim kan inneholde slike stoffer, som ved drift av apparatet i verste fall kan føre til korrosjon, også i avgassanlegget.
Forbrenningsluften må være fri for partikler, ellers kan brenneren bli tilsmusset.
- ➤ Vær spesielt oppmerksom på at det ikke er byggestøv, fibre fra isoleringsmaterialer eller blomsterpollen i forbrenningsluften.

I yrkessammenheng, som for eksempel frisørsalonger, lakkerings- eller snekkerverksteder, rengjøringsbedrifter o.l. må man alltid bruke et separat monteringsrom også når driftsmåten er uavhengig av romluften, hvor en forbrenningslufttilførsel teknisk fri for kjemiske stoffer er garantert.
Det er ikke nødvendig at apparatet har avstand til komponenter i brennbare materialer (minimumsavstand fra veggen 5 mm), da det ved nominell varmeeffekt til apparatet ikke oppstår høyere temperatur enn den tillatte temperaturen på 85 °C.
- ➤ Følg de anbefalte minsteavstandene i kapittel 4.5.

Installasjon
Før installasjon av varmeapparatet, må man innhente uttalelse fra gassleverandøren og feiermesteren.

Varmeapparatet må kun installeres av anerkjente fagfolk .
Denne har også ansvaret for forskriftsmessig installasjon og første idriftsettelse.

- ➤ Spyl varmeanlegget omhyggelig før apparatet tilkobles! Da fjerner du rester som svetteperler, knusk, hamp, kitt, rust, grov smuss o.l. fra rørledningene. Hvis ikke, kan disse stoffene samle seg opp i apparatet og føre til feil.
- ➤ Påse at tilkoblings- og gassledningene monteres spenningsfritt, slik at det ikke oppstår lekkasjer i varmeanlegget eller gasstilkoblingen!
- ➤ Når skrueforbindelsene trekkes til eller løsnes må man bruke en egnet fastnøkkel (gaffelnøkkel, ikke rørtenger, forlengelser osv.) Feil bruk og/eller uegnet verktøy kan føre til skader (f.eks. gass eller vann kommer ut)!
- ➤ På lukkede varmeanlegg må en godkjent sikkerhetsventil dimensjonert i forhold til varmeeffekten monteres inn.
- ➤ Hvis det ikke skal kobles til en sirkulasjonsledning, må du stenge tilkoblingen for sirkulasjonsledningen på tanken i apparatet (se kapittel 5.6 "Tilkobling på vannsiden").
- ➤ Du må bare teste gassreguleringsblokken for tetthet med et maksimalt trykk på 110 mbar! Driftstrykket må ikke overskride 60 mbar! Ved høyere trykk kan det oppstå skader på gassarmaturen.
- ➤ Bruk tilbehør fra Vaillant for installasjon av luft-/avgassføringen.

Elektro-installasjonen må kun utføres av utdannede fagfolk.
Det står spenning på inngangsklemmene i koblingsboksen til apparatet, også når hovedbryteren er slått av.
- ➤ Før arbeid på apparatet må du slå av strømtilførselen og påse at den ikke kan slås på igjen!

Idriftsetting
- ➤ Før idriftsetting samt etter inspeksjon, vedlikehold og reparasjoner må du kontrollere at gassapparatet er gasstett!

Hvis apparatet brukes med tom kondensvannsifong, oppstår det forgiftningsfare som skyldes gass som strømmer ut.
- ➤ Du må derfor fylle sifongen før igangkjøring.

Hvis du har tilsetningsstoffer i varmtvannet, kan det oppstå materielle skader.
- ➤ Se avsnitt 6.1.1 Oppberedning av varmtvann.
- ➤ Følg bruksanvisningen fra produsenten hvis du skal bruke tilsetningsstoff.

Vaillant påtar seg intet ansvar for at et tilsetningsstoff kan brukes sammen med resten av varmesystemet eller for at det virker etter hensikten.
Varmtvann med hardhet over 16,8° dH må myknes!
Vaillant påtar seg intet ansvar for skader og eventuelle følgeskader som skyldes frost- eller korrosjonsbeskyttelsesmidler.
- ➤ Informer brukerne om frostbeskyttelse.

Kun for naturgass:
Hvis tilkoblingstrykket ligger utenfor området på 17 til 25 mbar, må du ikke foreta noen innstillinger og ikke sette apparatet i drift!

Kun for flytende gass:
Hvis tilkoblingstrykket ligger utenfor området på 25 til 35 mbar, må du ikke foreta noen innstillinger og ikke sette apparatet i drift!

Inspeksjon og vedlikehold
Inspeksjon, vedlikehold og reparasjon må kun utføres av en autorisert fagbedrift. Hvis det ikke gjennomføres inspeksjoner/vedlikehold, kan det oppstå personskader og materielle skader.
Det står spenning på inngangsklemmene i koblingsboksen til apparatet, også når hovedbryteren er slått av.
- ➤ Før arbeid på apparatet må du slå av strømtilførselen og påse at den ikke kan slås på igjen!
- ➤ Brennermodulen må under ingen omstendighet henges på det fleksible gassbølgerøret.
- ➤ Ved igangkjøring, vedlikehold og reparasjon, må alltid alle gassførende deler, inkludert tettingene for brenneren, kontrolleres for gasstetthet.

Vi anbefaler at du bruker en elektronisk gassdetektor.
Gasstettheten til blanderøret mellom gassenheten og brenneren kan kun garanteres etter kontroll på fabrikken.
- ➤ Blanderøret mellom gassreguleringsenheten og brenneren må ikke åpnes.

Det er fare for skade og forbrenningsfare på brennermodulen og alle vannførende komponenter.
- ➤ Iverksett arbeid først etter at alle komponentene er avkjølt.

Utbedring av feil
Det står spenning på inngangsklemmene i koblingsboksen til apparatet, også når hovedbryteren er slått av.
- ➤ Før arbeid på apparatet må du slå av strømtilførselen og påse at den ikke kan slås på igjen!
- ➤ Lukk gasskranen og vedlikeholdskranene.
- ➤ Tøm apparatet når du skal bytte komponenter som inneholder vann.
- ➤ 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 en funksjonstest når arbeidet er ferdig.

3.4 Regler og retningslinjer

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.

4 Montering

4.1 Leveringsomfang og tilbehør

For enkel montasje leveres ecoCOMPACT-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
4	Bruksanvisning, kort bruksanvisning, installasjons- og vedlikeholdsveiledning, montasjeveiledning luft-/avgassføring og etikett måleåpning
1	Vedlagt (hengsler, montasjebolter, kappe for å låse sirkulasjonstilkoblingen, deksel med tettingsfunksjon for oppvarmingsprosessen, tettinger for oppvarmings-, gass- og vanntilkoblinger, store og små C-type tettinger, o-ringer for hydraulikktilkoblinger og skruer).
1	dlagt for oppvarmingsprosessen (deksel med tetningsfunksjon, bildeframstilling)

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*

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

4.2 Transportere apparatet uten emballasje

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

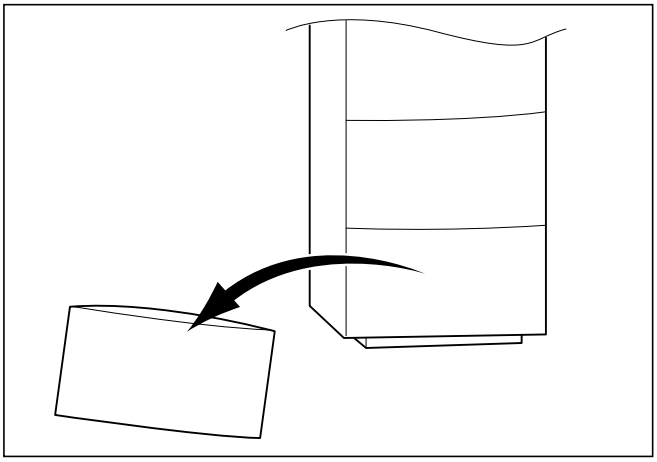


Fig. 4.1 Ta av innkledningen

- ➤ Ta av det nederste dekslet slik at det ikke blir skadet under transporten (se fig. 4.1).

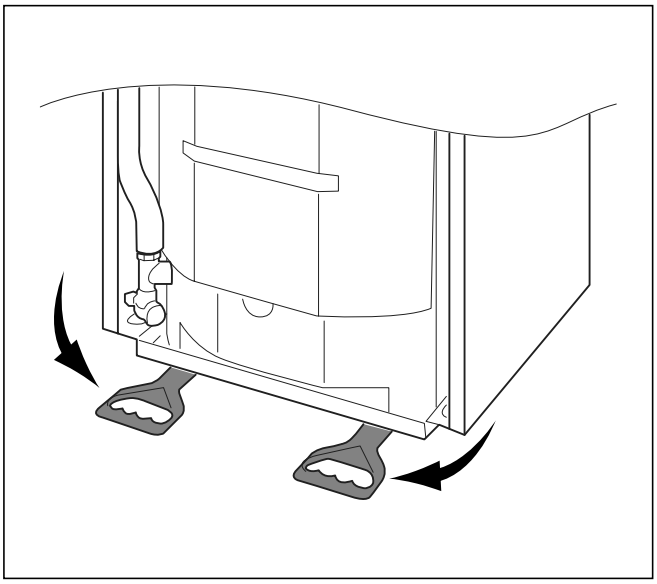


Fig. 4.2 Bærehåndtak

- ➤ Ta tak under apparatet og drei bærehåndtaket framover (se fig. 4.2). Påse at støttebeina er fastskrudd helt til endestillingen.

Forsiktig!
Fare for skade ved ufagmessig transport!
- ➤ Transporter apparatet alltid slik det er vist i fig. 4.3.

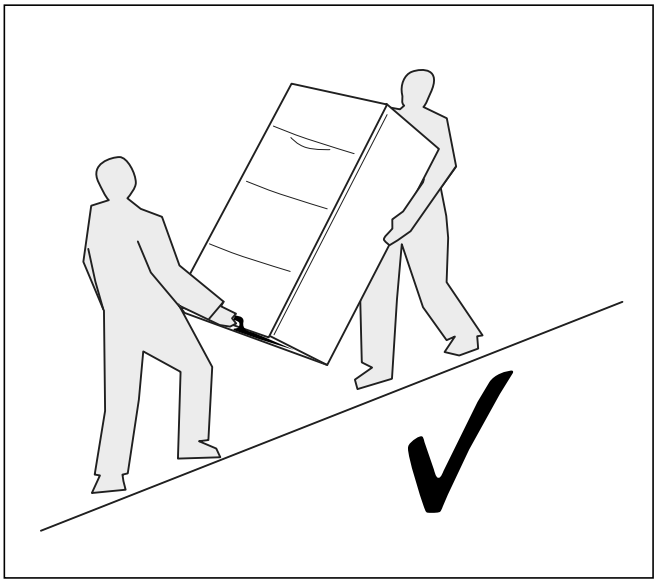


Fig. 4.3 Riktig transport

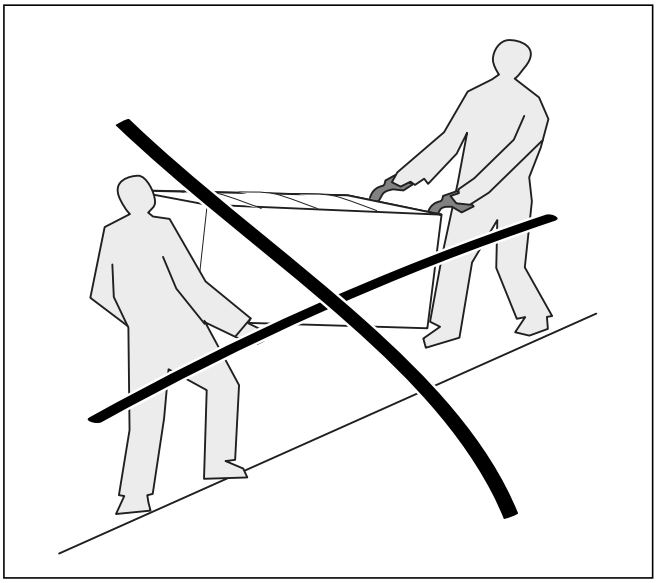


Fig. 4.5 Feil transport, apparatet blir skadet

Forsiktig!
Fare for skade ved ufagmessig transport!
➤ Apparatet må ikke transporteres som vist i fig. 4.4 og 4.5.

Fare!
Fare for personskade hvis apparatet faller!
På grunn av materialaldring er ikke håndtakene egnet til transport senere.
➤ Bærehåndtakene må ikke brukes om igjen!

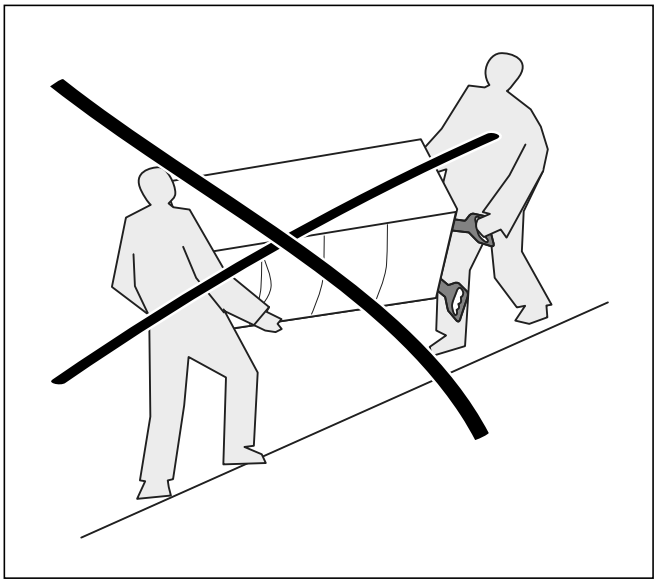


Fig. 4.4 Feil transport, apparatet blir skadet

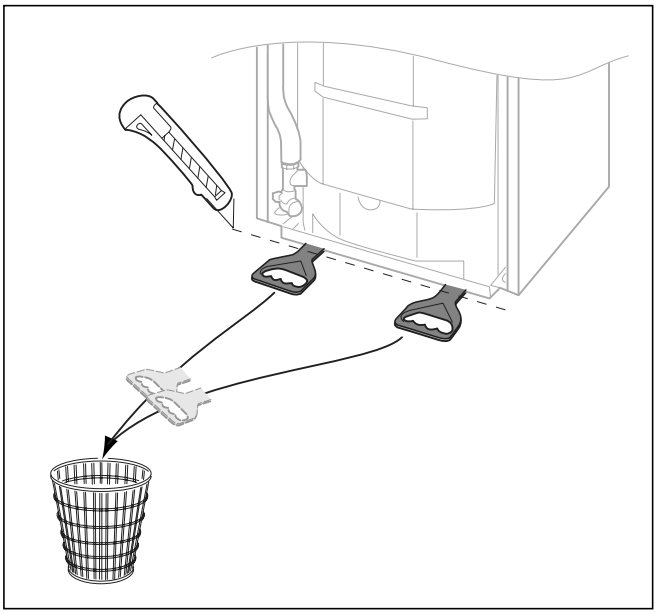


Fig. 4.6 Ta av bærehåndtakene

➤ 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

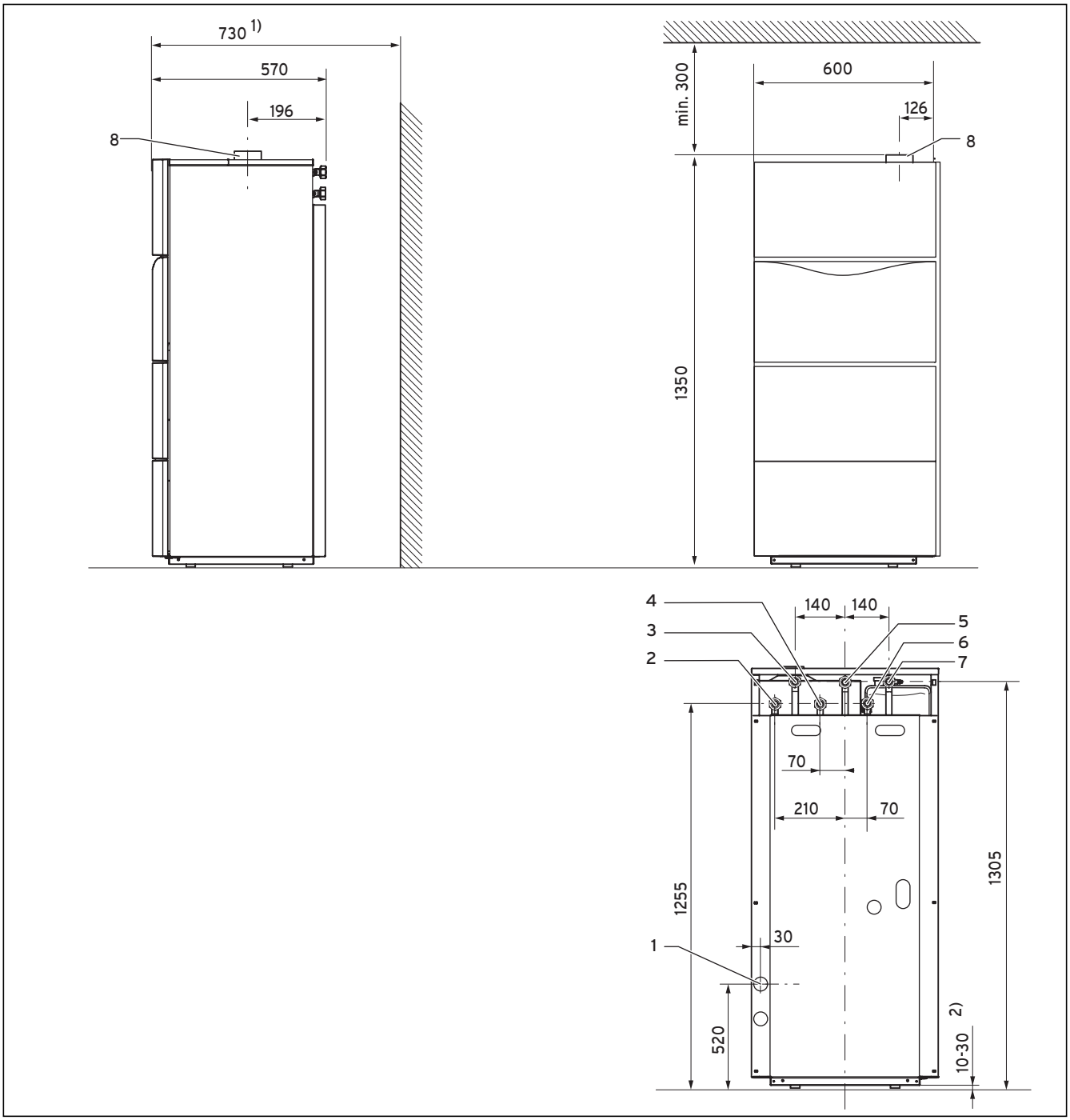


Fig. 4.7 Mål i mm VSC AT 196/2-C 150

Forklaring:

1 Uttak kondensvannavløpsledning
2 Sirkulasjonstilkobling G3/4
3 Gasstilkobling G3/4
4 Kaldtvannstilkobling (KW) G3/4
5 Varmtvannstilkobling (WW) G3/4
6 Varmetilførsel-tilkobling (HVL) G3/4
7 Varmekursreturtilkobling (HRL) G3/4
8 Luft-/avgasstilkobling

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

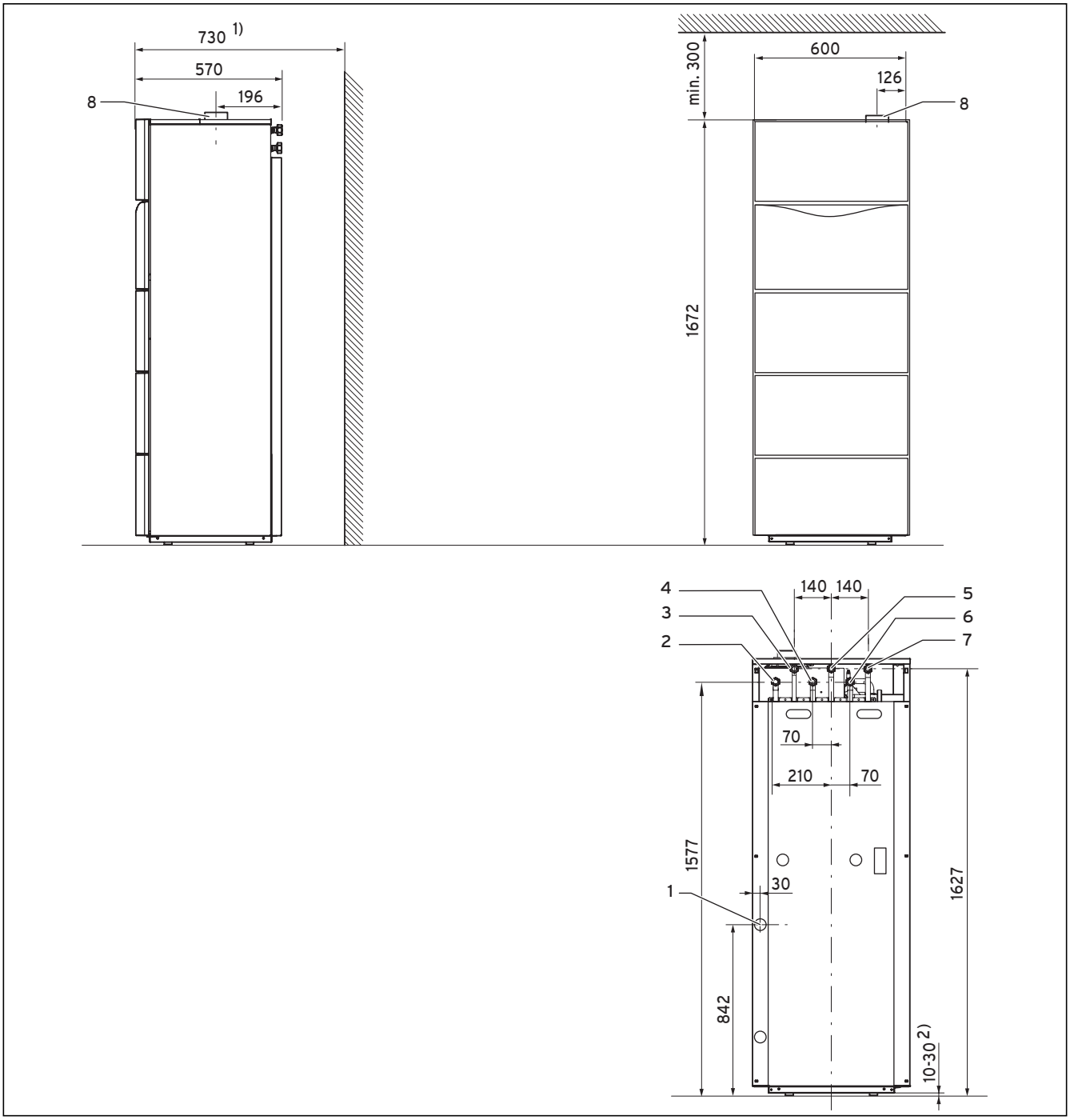


Fig. 4.8 Mål i mm VSC AT 246/2-C 210

Forklaring:

1 Uttak kondensvannavløpsledning
2 Sirkulasjonstilkobling G3/4
3 Gasstilkobling G3/4
4 Kaldtvannstilkobling (KW) G3/4
5 Varmtvannstilkobling (WW) G3/4
6 Varmetilførsel-tilkobling (HVL) G3/4
7 Varmekursreturtilkobling (HRL) G3/4
8 Luft-/avgasstilkobling

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

4.5 Nødvendig minimumsavstand for oppstilling

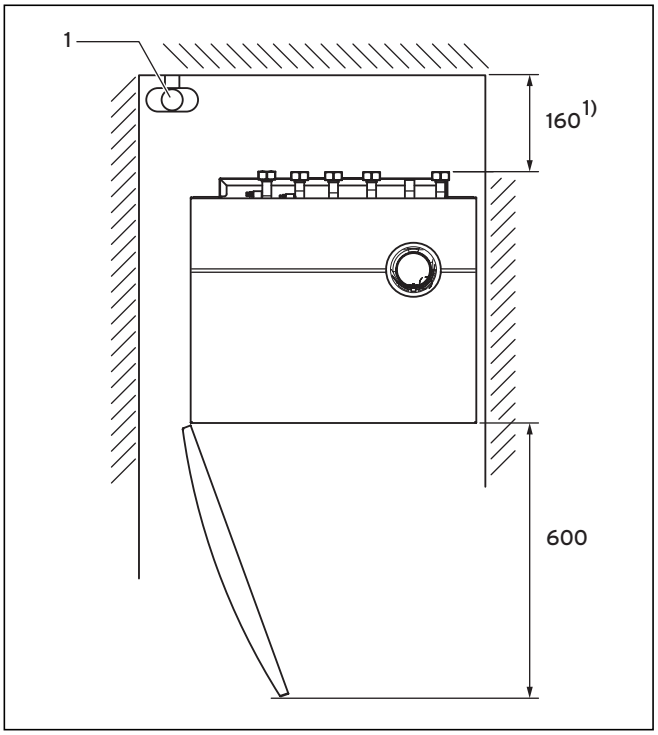


Fig. 4.9 Avstander ved oppstilling (mål i mm)

1) Nødvendig minimumsavstand i forbindelse med tilbehøret vegg-tilkoblingskonsoller

Det er ikke nødvendig at apparatet har avstand til komponenter i brennbare materialer hhv. med brennbare bestanddeler (minimumsavstand fra veggen 5 mm), da det ved nominell varmeeffekt til apparatet oppstår lavere temperatur enn den tillatte temperaturen på 85 °C.
Nødvendige minimumsavstander ved oppstilling finner du i fig. 4.9.
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 300 mm.
Avhengig av døranslag, må man overholde en veggavstand på min. 5 mm for å kunne åpne døren uten problemer.

4.6 Fjerne dør og bytte om dørhengsler

Hvis det er nødvendig, kan du ta ut døren.

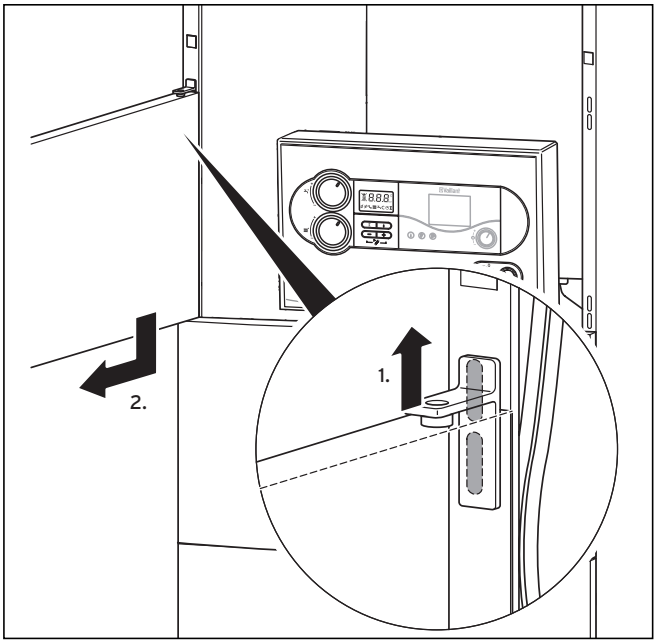


Fig. 4.10 Ta ut døren

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

Hvis det er nødvendig kan du skifte døranslag.

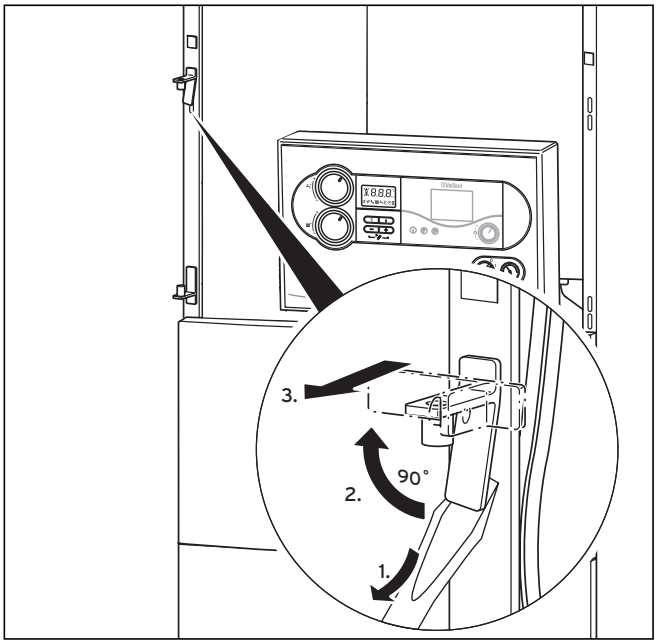


Fig. 4.11 Skifte døranslag

- ➤ 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

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader ved ufagmessig installasjon!
Ufagmessig installasjon kan redusere driftssikkerheten til apparatet og føre til personskader og materielle skader.
- ➤ Installasjonen må kun utføres av autoriserte fagfolk. Denne har også ansvaret for forskriftsmessig installasjon og første idriftsettelse.

Forsiktig!
Fare for skader på grunn av vann- eller gassutslipp!
Feil bruk og/eller uegnet verktøy kan føre til skader (f.eks. gass eller vann kommer ut)!
- ➤ Når skrueforbindelsen trekkes til eller løsnes, må man bruke en egnet fastnøkkel (gaffelnøkkel) (ikke rørtenger, forlengelser osv.)!

5.1 Generelle råd om varmeanlegg

Forsiktig!
Funksjonsfeil på grunn av tilsmussing!
Rester etter installasjonsarbeidet, f.eks. sveiseperler, knusk, hamp, kitt, rust, grov skitt o.l. kan sette seg i rørledningene eller i apparatet og føre til driftsfeil.
- ➤ Spyl varmeanlegget omhyggelig før apparatet tilkobles!

- 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!
- Trykkføleren som er montert inn i kjelen fungerer samtidig som vannmangelsikring.
- Utkoblingstemperaturen til kjelen ligger på ca 90 °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.
- Når det brukes ikke diffusjonstette plastrør i varmeanlegget, må en sekundær varmeveksler etterkobles for å unngå korrosjon i varmekjelen.
- Apparatet er utstyrt med en varme-ekspansjonsbeholder. Før montering av apparatet må man kontrollere om volumet er tilstrekkelig. Hvis det ikke er det,

må man installere en ekstra ekspansjonsbeholder på anleggssiden.

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 5.3)

5.3 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.

5.4 Koble til gass

Fare!
Ufagmessige gassinstallasjoner er livsfarlige!
Ufagmessig gassinstallasjon kan redusere driftssikkerheten til apparatet og føre til personskader og materielle skader.
- ➤ Gassinstallasjonen må kun utføres av autoriserte fagfolk. Lovmessige retningslinjer og lokale forskrifter til gassleverandøren må følges.

Fare!
Livsfare på grunn av gassutslipp!
En gassledning som er montert under spenning, kan føre til gassutslipp, forgiftning og eksplosjon.
- ➤ Sørg for spenningsfri montasje av gassledningene!

Gasstilførselen må legges iht. lokale forskrifter, se avsnitt 3.

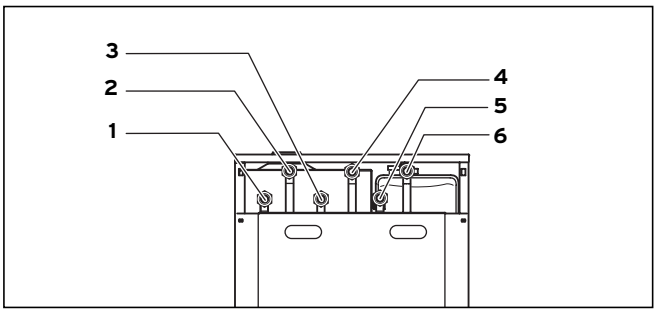


Fig. 5.1 Stilling til tilkoblinger

Forklaring:
1 Sirkulasjonstilkobling 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

- ➤ 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.

Fare!
Livsfare på grunn av gassutslipp!
Overskridelser av arbeids- og prøvetrykket kan føre til skader på gassarmaturet, gassutslipp, forgiftning og eksplosjon.
- ➤ Du må bare teste gassventilen for tetthet med et maksimalt trykk på 110 mbar!
- ➤ Maksimalt arbeidstrykk for apparatet er 60 mbar.

Fare!
Livsfare på grunn av gassutslipp!
Ufagmessig gassinstallasjon eller en defekt kan redusere driftssikkerheten til apparatet og føre til personskader og materielle skader.
- ➤ Før idriftsetting samt etter inspeksjon, vedlikehold og reparasjoner må du kontrollere at apparatet er gasstett!

5.5 Koble til varme

Forsiktig!
Fare for skader på grunn av ukontrollert vannutslipp!
En tilkoblingsledning som er montert under spenning, kan føre til lekkasjer i varmeanlegget.
➤ Sørg for spenningsfri montasje av tilkoblingsledningene!

➤ 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.

5.6 Koble til apparatet på vannsiden

Forsiktig!
Fare for skader på grunn av ukontrollert vannutslipp!
En tilkoblingsledning som er montert under spenning, kan føre til lekkasjer i varmeanlegget.
➤ Sørg for spenningsfri montasje av tilkoblingsledningene!

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

Tilkobling av en sirkulasjonsledning
Eventuelt kan en sirkulasjonsledning tilkobles på tilkoblingen (**1**), se figur 5.1.

Fare!
Helsefare på grunn av legionella!
Hvis det ikke kobles til en sirkulasjonsledning og tilkoblingen til tanken i apparatet ikke stenges, kan det dannes legionellabakterier.
➤ Steng tilkoblingen for sirkulasjonsledningen til tanken som beskrevet nedenfor.

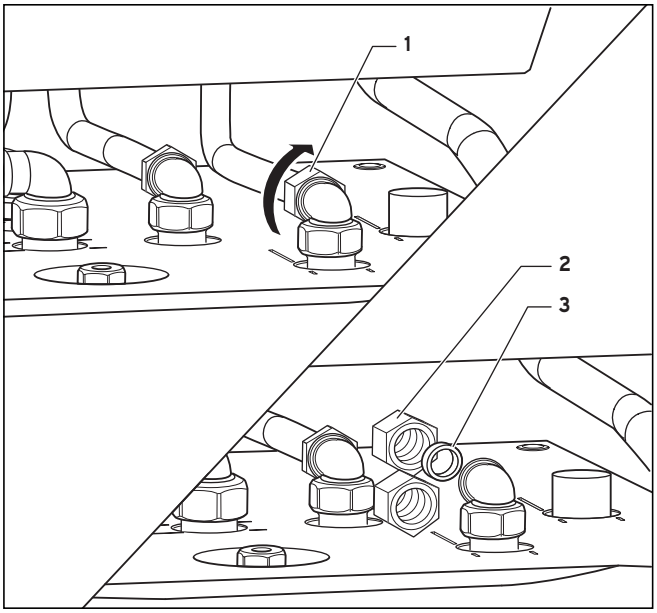


Fig. 5.2 Sirkulasjonstilkobling på tanken

Forklaring:
1 Kobling sirkulasjonsrør
2 Hetten
3 Tetting

Du går fram på følgende måte:
➤ Åpne apparatet (sml. fig.5.8 og anvisningene i avsnitt 5.9)
➤ Skru forskruingen (**1**) til sirkulasjonsrøret av fra tilkoblingsstykket og låser tilkoblingen med den vedlagte tettingen (**3**) og hetten (**2**).

5.6.1 Montere inn eller ut varmtvanns-ekspansjonsbeholder (som tilbehør)

➤ Følg monterings- og installasjonsveiledningen som følger med varmtvannsekspansjonstanken.

5.7 Montere luft-/avgassføring

Fare!
Det er fare for forgiftning hvis det strømmer ut gass!
Apparatene er systemsertifisert sammen med originale Vaillant luft-/avgassføringene. Hvis du ikke benytter originalt Vaillant-tilbehør, kan det føre til personskader, materielle skader og funksjonsfeil.
➤ Bruk kun originale Vaillant luft-/ avgassføringer.
➤ Følg anvisningene for luft-/avgassføringene i den gjeldende monteringsveiledningen.

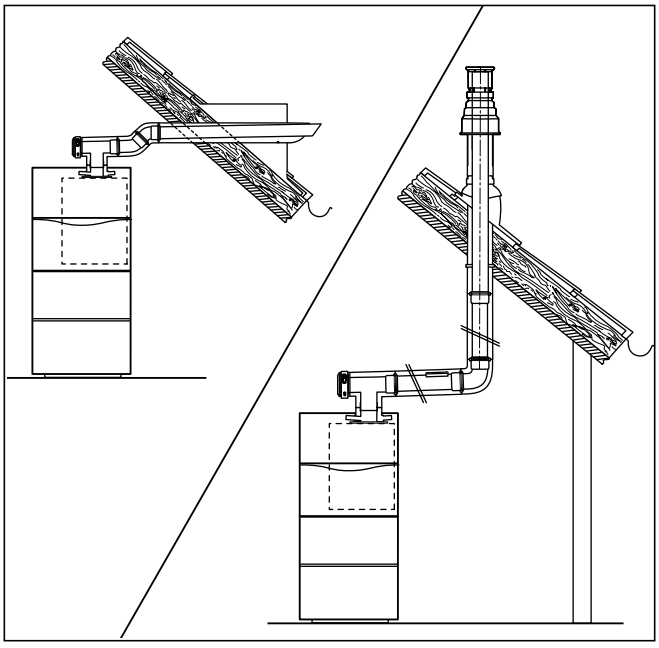


Fig.5.3 Luft-/avgassføring med Vaillant tilbehør (eksempler)

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 ecoCOMPACT-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 nr. 0020042447 til luft-/avgassføringen).
➤ Monter luft-/avgassføringen ved hjelp av montasjeveiledningen som følger med apparatet.

5.8 Montere kondensvannavløpsledning

Fare!
Det er fare for forgiftning hvis det strømmer ut gass!
Hvis forbindelsen mellom kondensvannavløpsledningen og avløpsvannledningen er tett, kan sifongen bli sugd tom, og det er fare for utslipp av avgasser.
➤ Forbindelsen mellom kondensvannavløpsledningen og avløpsvannledningen bør derfor være løs.

Kondensvannet som oppstår ved forbrenningen, ledes fra kondensvannavløpsledningen via en avløpstrakt til avløpstilkoblingen.

Kondensvannavløpsslangen skal legges med fall mot avløpsvannledningen

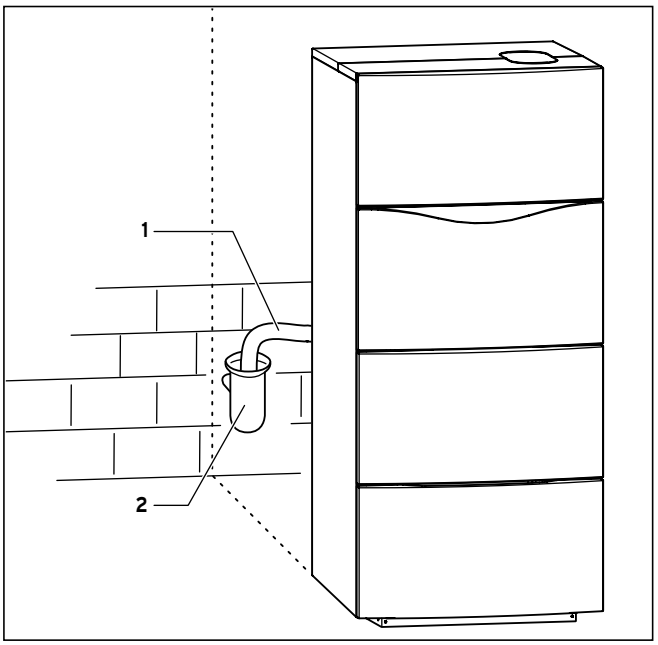


Fig. 5,4 Installere kondensvannavløpsledningen

Forklaring:
1 Kondensvannavløpsledning
2 Vvløpstrakten

- ➤ Installer avløpstrakten bak eller ved siden av apparatet. Vær oppmerksom på at avløpstrakten må være synlig.
- ➤ Heng kondensvannavløpsledningen (**1**) inn i avløpstrakten (**2**). Kondensvannavløpsledningen kan eventuelt forkortes avhengig av de bygningsmessige forholdene.

Hvis kondensvannavløpsslangen må forlenges i forbindelse med installasjonen, må du kun benytte godkjente avløpsslanger iht. DIN 1986-4.

5.9 Elektrisk tilkobling av apparatet



Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt fra strømførende tilkoblinger!
Klemmene L og N på den turkisfargede pluggen er spenningsførende selv om hovedbryteren er slått av.

- ➤ Før arbeid på koblingsboksen må du alltid slå av strømtilførselen til apparatet og forsikre deg mot at den kan slås på igjen!



Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt fra strømførende apparatdeler!
En ufagmessig utført elektrisk tilkobling kan redusere driftssikkerheten til apparatet og føre til personskader og materielle skader. Vi viser spesielt til de nasjonale forskriftene for elektroinstallasjon og forskriftene til aktuelle energiverket.

- ➤ Den elektriske installasjonen må utføres av autorisert elektroinstallatør, som er ansvarlig for at gjeldende standarder og forskrifter blir fulgt.

Vi viser spesielt til de nasjonale forskriftene for elektroinstallasjon og forskriftene til aktuelle energiverket. Apparatet er utstyrt med tilkoblingsstøpsler System ProE for å gjøre kablingen enkel og klar til tilkobling. Nettkabelen og alle andre tilkoblingskabler (f.eks. fra romtemperaturregulatoren) kan kobles til System ProE med kontakter som er beregnet til dette.

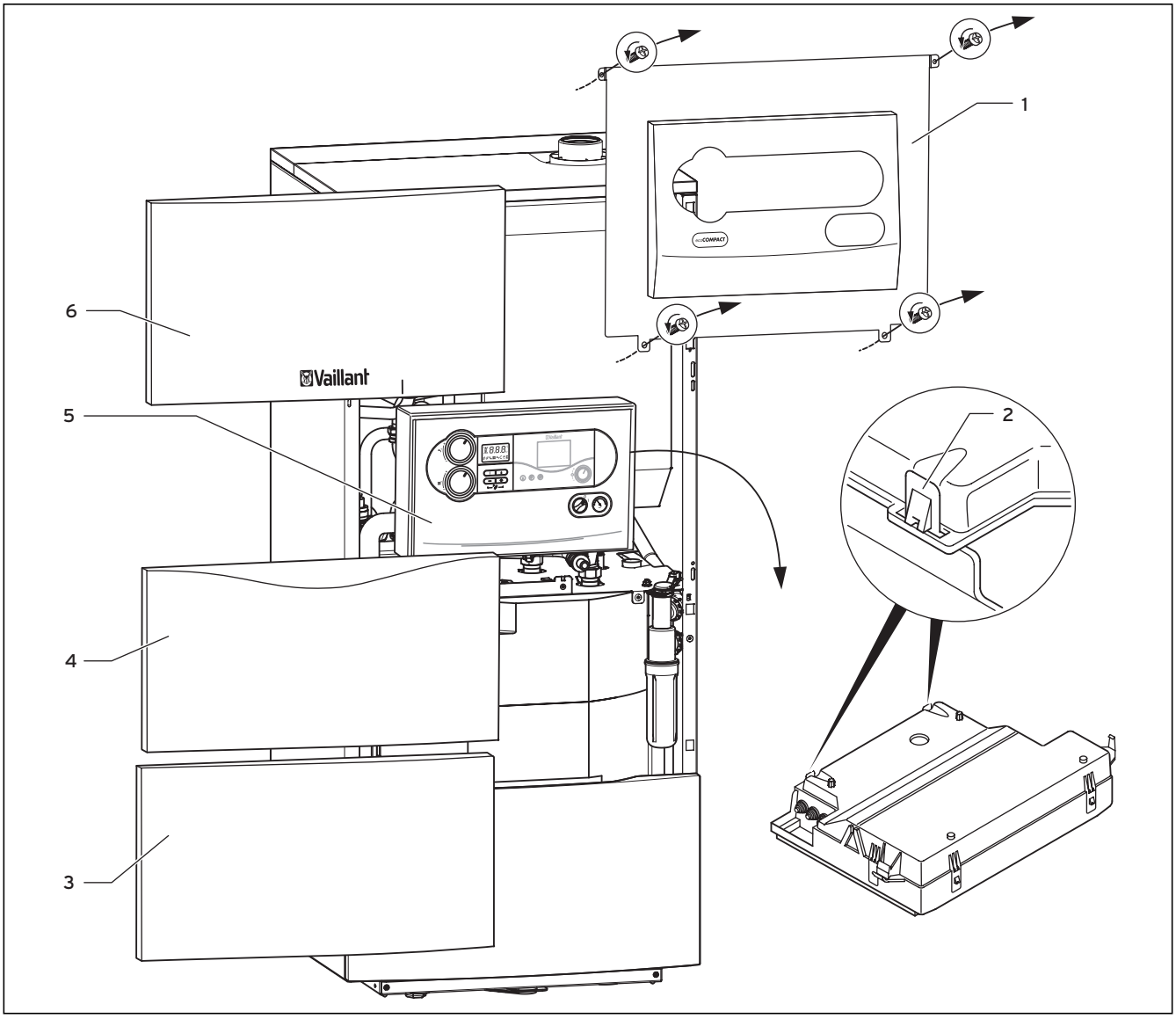


Fig. 5.5 Ta av apparatkledninger

Nett- og lavspenningskabel (f.eks. følertilførsel) må legges godt atskilt.

Gå fram som vist i fig. 5.5 ved forlegging av tilkoblingskabler:

- ➤ Ta av de fremre kledningsdelene (**3**) og (**6**) og døren (**4**).
- ➤ Skru av dekslet (**1**).
- ➤ Slå ned koblingsboksen (**5**) forover.
- ➤ Klips av den bakre delen av koblingsskapdekslet (**2**) og vipp den framover.
- ➤ Før kablene, som strømkabel, tilkoblingsledninger til regulatorer eller eksterne pumper, gjennom kabelinnføringen i bakveggen på apparatet (**27**, fig. 2.1) og deretter gjennom apparatet og inn i koblingsboksen.
- ➤ Skru fast ledningene med strekkavlastningen (**1**, Fig. 5.6).
- ➤ Isoler kabelendene og utfør tilkoblingene iht. avsnittene 5.9.1 til 5.9.2 foran.
- ➤ Lukk deretter det bakre dekslet på koblingsboksen og trykk den på til du hører at den går i lås.
- ➤ Vipp opp koblingsboksen.
- ➤ Sett på frontkledningen.

5.9.1 Tilkobling til strømnettet

Forsiktig!
Fare for at elektroniske komponenter kan bli ødelagt!
Elektronikken kan bli skadet hvis du kobler nettspenning til feil klemmer på ProE-systemet.
➤ Koble nettkabelen kun til klemmene som er merket for dette!

Nettspenningen skal være 230 V; det kan oppstå funksjonsfeil hvis nettspenningen er over 253 V eller under 190 V.
Strømkabelen må ha fast tilkobling og en skilleanordning med minimum 3 mm kontaktåpning (f.eks. sikringer, effektbrytere).

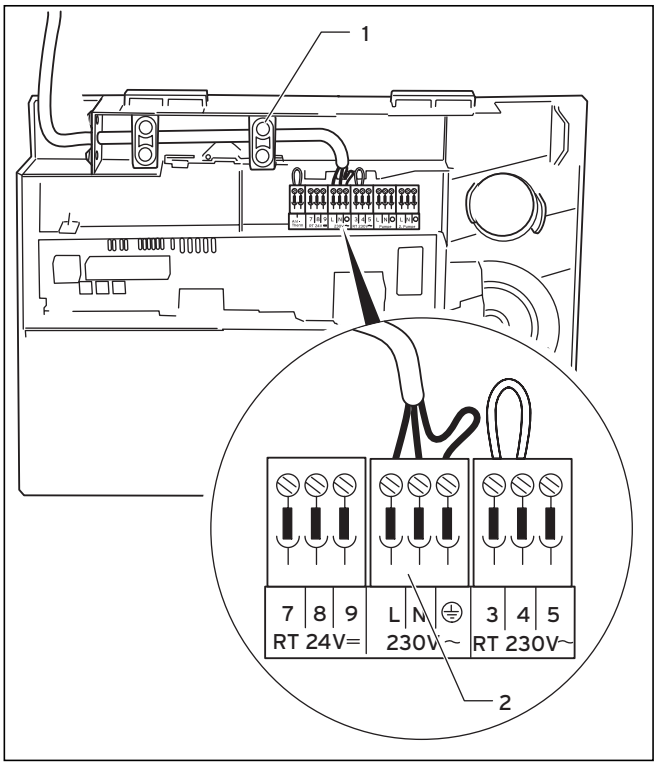


Fig. 5.6 Tilkobling av strømkabelen

➤ Legg strømkabelen til koblingene i koblingsboksen som vist i fig. 5.6.
➤ Sikre ledningene med strekkavlastningen (**1**).
➤ Koble til strømkabelen på klemmene ⏚, N og L i ProE-systemet (**2**).

5.9.2 Koble til reguleringsapparater og tilbehør

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt fra strømførende tilkoblinger!
Klemmene L og N på den turkisfargede pluggen er spenningsførende selv om hovedbryteren er slått av.
➤ Før arbeid på koblingsboksen må du alltid slå av strømtilførselen til apparatet og forsikre deg mot at den kan slås på igjen!

Du foretar de nødvendige tilkoblingene til elektronikken på varmeapparatet (f.eks. ved eksterne reguleringsapparater, utvendige følere o.l.) på følgende måte:

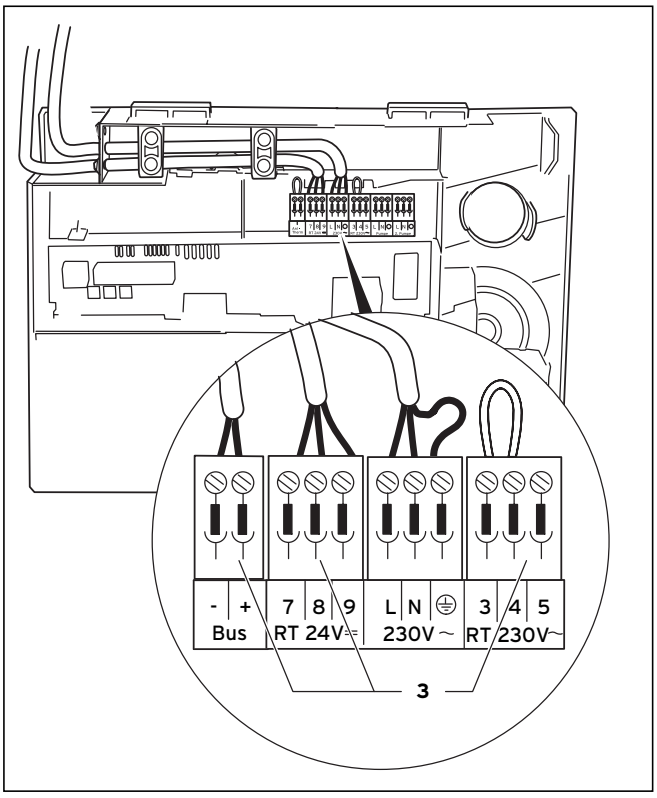


Fig. 5.7 Tilkobling av en værkompensert regulering

➤ Legg de nødvendige ledningen til tilkoblingene i koblingsboksen som vist i fig. 5.7.
➤ Skru fast ledningene med strekkavlastningen (**1**, fig. 5.6)
➤ Koble tilkoblingskablene iht. fig. 5.7 til tilsvarende ProE-plugg (**3**) hhv. pluggplasser til elektronikken.
➤ Ved tilkobling av en værkompensert temperaturregulering eller romtemperaturregulering (koblingsklemmer for kontinuerlig regulering 7, 8, 9 eller busstilkobling), må det benyttes en koblingsbro mellom klemme 3 og 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 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 ecoCOMPACT 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.

5.11 Råd om ytterligere anleggskomponenter og tilkobling av nødvendig tilbehør

Vaillant har utarbeidet en oversikt over ytterligere anleggskomponenter og tilkobling av nødvendig tilbehør Denne informasjonen finner du i prislisten.

5.12 Føring av tilkoblingskabler med System ProE

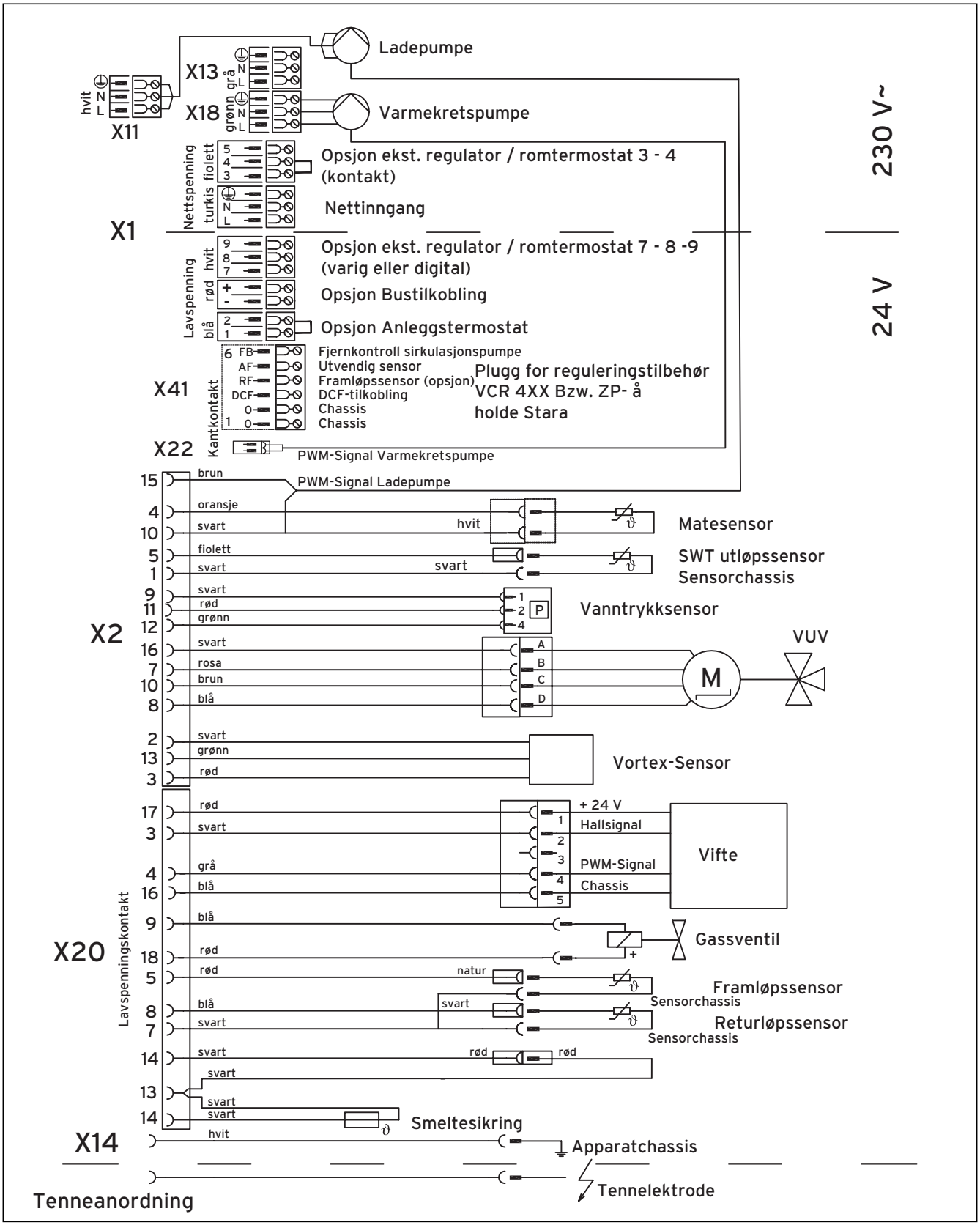


Fig. 5.8 Tilkoblingskabling med system ProE

6 Sette varmeapparatet i drift

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.

Fare!
Livsfare på grunn av gassutslipp!
Ufagmessig gassinstallasjon eller en defekt kan redusere driftssikkerheten til apparatet og føre til personskader og materielle skader.
➤ Før idriftsetting samt etter inspeksjon, vedlikehold og reparasjoner må du kontrollere at apparatet er gasstett!

6.1 Fylle anlegget

6.1.1 Oppberedning av varmtvann

Forsiktig!
Aluminiumskorrosjon og lekkasjer på grunn av uegnet varmtvann!
Til forskjell fra f.eks. stål, støpegods eller kopper reagerer aluminium på alkalisert varmtvann (pH-verdi > 8,5) med en betydelig korrosjon.
➤ For aluminium må du påse at pH-verdien på varmtvannet ligger mellom 6,5 og maks. 8,5.

Forsiktig!
Fare for materielle skader ved tilsetning av uegnet frost- eller korrosjonsbeskyttelsesmiddel i varmtvannet!
Frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler kan føre til endringer på tettinger, støy under driften og evt. andre følgeskader.
➤ Ikke bruk uegnede frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler.

Hvis du har tilsetningsstoffer i varmtvannet, kan det oppstå materielle skader. Ved forskriftsmessig bruk av følgende produkter ble det hittil ikke fastslått noe inkompatibilitet på Vaillant-apparater.
➤ Det er særdeles viktig å følge produsentens anvisninger dersom du bruker tilsetningsstoffer.
Vaillant påtar seg intet ansvar for at et tilsetningsstoff kan brukes sammen med resten av varmesystemet eller for at det virker etter hensikten.

Tilsetningsstoffer for rengjøringstiltak (skal skylles ut etter bruk)
- Fernox F3
- Jenaqua 200
- Jenaqua 300
- Jenaqua 400
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Tilsetningsstoffer som skal bli værende i anlegget
- Fernox F1
- Fernox F2
- Jenaqua 100
- Jenaqua 110
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Tilsetningsstoffer for frostbeskyttelse som skal bli værende i anlegget
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

➤ Informer eieren om nødvendige tiltak dersom du har brukt disse tilsetningsstoffene.
➤ Informer eieren om de nødvendige tiltakene for frostbeskyttelse.
➤ Ta hensyn til gjeldende nasjonale forskrifter og tekniske bestemmelser når du oppbereder påfyllings- og etterfyllingsvann.
Dersom gjeldende nasjonale forskrifter og tekniske bestemmelser ikke stiller høyere krav, gjelder følgende:
➤ Du må oppberede vannet, dersom
  – den totale mengden påfyllings- og etterfyllingsvann mens anlegget er i drift, overskrider varmeanleggets nominelle volum tre ganger;
eller
  – dersom veiledende verdier som er oppført i tabellen nedenfor, ikke overholdes.

Total varmeeffekt	Total hardhet ved minste kjelvarmeflate[2)]		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m³	mol/m³	mol/m³
< 50	ingen krav eller < 3[1)]	2	0,02
< 50 til ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 til ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

1) På anlegg med sirkulasjonsvannvarmere og for systemer med elektriske varmeelementer
2) Av spesifikt anleggsvolum (liter nominelt innhold/varmeeffekt; på anlegg med flere kjeler må minste enkelt-varmeeffekt settes inn)
Disse opplysningene gjelder kun opp til tredobbelt anleggsvolum for påfyllings- og etterfyllingsvann. Hvis det tredoble anleggsvolumet overskrides, må vannet, akkurat som ved overskridelse av grenseverdiene i tabell 6.1, behandles (bløtgjøres, avsaltes, hardhetsstabilisering eller avslammes).

Tab. 6.1 Veiledende verdier for varmtvann: Vannets hardhet

Varmtvannets egenskaper	Enhet	Saltfattig	Saltholdig
Elektrisk ledeevne ved 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Utseende		Uten sedimenterende stoffer	
pH-verdi ved 25 °C		8,2 - 10,0[1)]	8,2 - 10,0[1)]
Surstoff	mg/l	< 0,1	< 0,02

1) For aluminium og aluminiumslegeringer er pH-verdiområdet begrenset til fra 6,5 til 8,5.

Tab. 6.2 Veiledende verdier for varmtvann: Saltinnhold

6.1.2 Fylle/lufte apparatet på oppvarmingssiden

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 9.4.

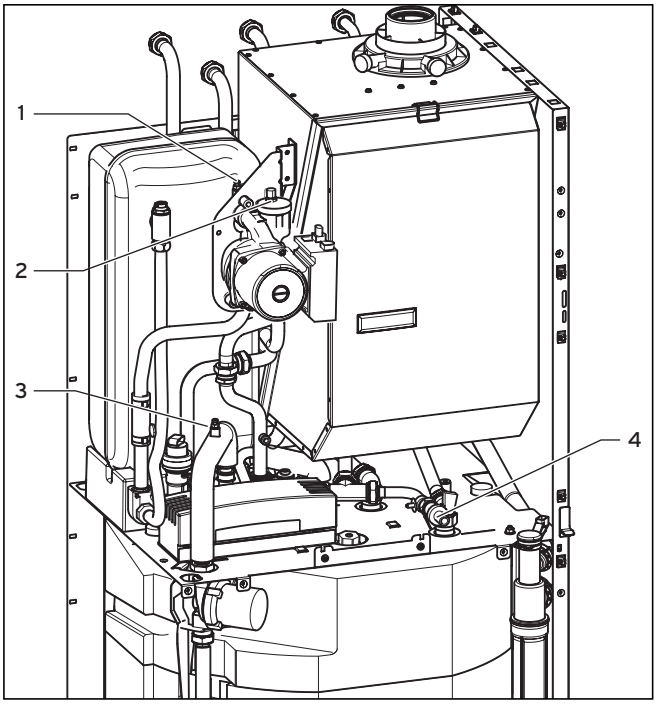


Fig. 6.1 Fylle- og tømmetilkobling for kjele

Forklaring:
1 Luftenippel på varmesiden
2 Hetten på hurtigluftingen
3 Luftenippel på bruksvannsiden
4 Fylle- og tømmekran

- ➤ Spyl grundig gjennom varmeanlegget før den egentlige fyllingen.
- ➤ Løsne hetten på hurtigluftingen (**2**) på pumpen en til to omdreininger (apparatet lufter seg automatisk under kontinuerlig drift via hurtigluftingen).
- ➤ Åpne alle termostatventilene i anlegget.
- ➤ Koble fylle- og tømmekranen til anlegget (om denne er montert eksternt i anlegget eller i Vaillant-tilkoblingskonsollen) ved hjelp av en slange med en kaldtvannstappekran.

Hvis en ekstern fylle- og tappekran er tilgjengelig, kan du benytte fylle- og tappekranen (**4**) på apparatet.

- ➤ Åpne luftenippelen (**1**)**.**
- ➤ Åpne, avhengig av konsoll, luftenippelen hhv. KFE-kranene på tilførsel (tur) og retur.

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.
- ➤ Fyll anlegget til et anleggstrykk på 100 - 200 bar.
- ➤ Lukk alle luftenipler/KFE-kraner.
- ➤ Lukk tappeventilen.
- ➤ Luft alle radiatorer.
- ➤ Les av trykket på displayet 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 Fylle/lufte apparatet på varmtvannssiden

Til lufting kan i tillegg testprogrammet „**P.0 Lufting“** brukes. Gå fram som beskrevet i kapittel 9.4.
For å få en optimal lufting må man mens lufteprogrammet går tappe litt forbruksvann periodisk fra et nærliggende tappested.

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

- ➤ 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 (**3**) på røret mellom pumpen og sekundærvarmeveksleren, se figur 6.1.

6.1.4 Fylle stuss

Fare!
Det er fare for forgiftning hvis det strømmer ut gass!
Hvis apparatet brukes med tom kondensvannsifong, kan det strømme ut avgasser som medfører forgiftningsfare.

- ➤ Før anlegget settes i drift, fyller du kondensvannsifongen med vann som følger.

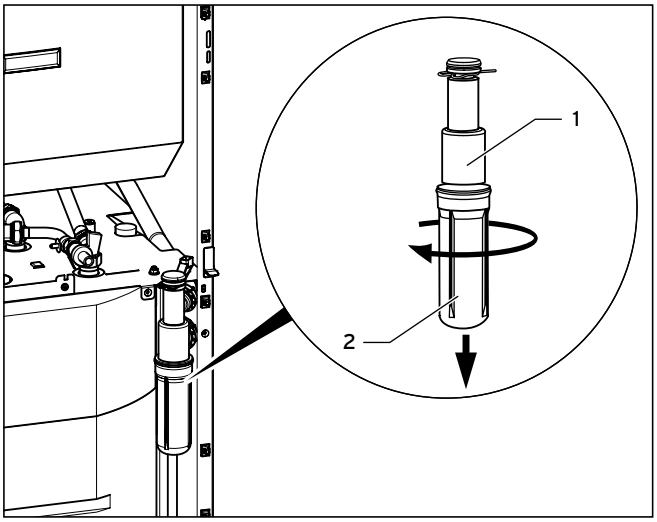


Fig. 6.2 Fyllesifong

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

6.2 Kontrollere gassinnstillingen

6.2.1 Fabrikkinnstillinger

Apparatet er fra fabrikk innstilt på verdiene som er angitt i tabellen nedenfor. 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	15,0	22,5	kWh/m m^3

Tab. 6.3 Gassinnstilling på fabrikken

Forsiktig!
Funksjonsfeil på apparatet!
- ➤ Før apparatet settes i drift, må du sammenligne opplysningene for innstilt gasstype på typeskiltet med gasstypen som benyttes!
  Det er ikke nødvendig å kontrollere gassmengden. Innstillingen gjøres ved hjelp av CO_2-andelen i avgassen.

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 AT 196/2-C 150		VSC AT 246/2-C 210	
Apparatutførelse for gasstype:	H-gass	Propan	H-gass	Propan
Merking på apparatets typeskilt	II_{2H3P} 2H, G20 - 20 hPa	II_{2H3P} G31 - 30 hPa	II_{2H3P} G20 - 20 hPa	II_{2H3P} G31 - 30 hPa
Innstilling fra fabrikk på Wobbe-Index W_s (i kWh/m^3), drift ved 0 °C og 1013 hPa	15,0	22,5	15,0	22,5
Innstilling fra fabrikk på varmtvannseffekten til apparatet i kW	23,0		28,0	
Innstilling fra fabrikk av maks. varmeeffekt til apparatet i kW (80/60? °C)	19,0		25,0	

Tab. 6.4 Oversikt over fabrikkinnstillinger

6.2.2 Kontrollere tilkoblingstrykket (gasstrykk)

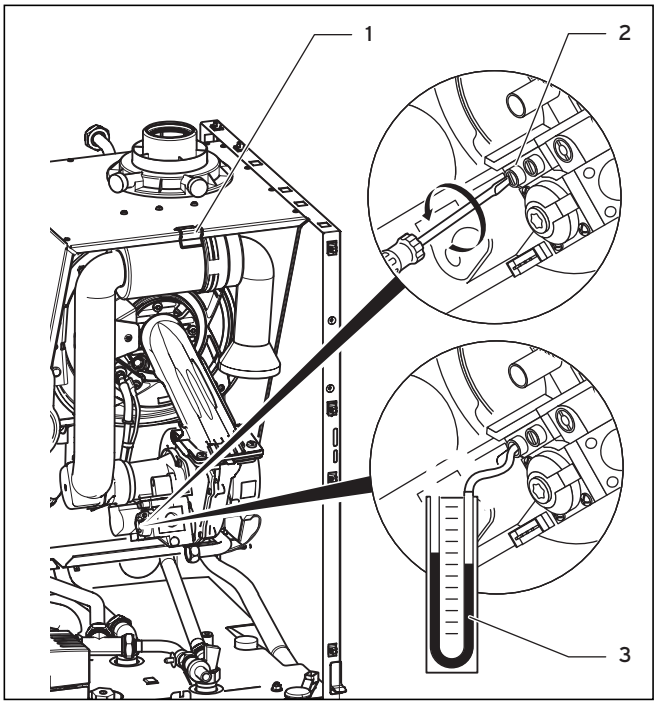


Fig. 6.3 Kontroll av tilkoblingstrykket

Gå fram på følgende måte for å teste tilkoblingstrykket:
- ➤ Ta av apparatkledningen.
- ➤ Løsne klammeren (**1**).
- ➤ Ta av dekslet til undertrykkskammeret.
- ➤ Løsne tettingsskruen som er merket "in"(**2**) på gassarmaturen.
- ➤ Koble f.eks. til et U-rør-manometer (**3**).
- ➤ Sett i drift apparatet (se bruksanvisningen).
- ➤ Mål tilkoblingstrykket mot atmosfæretrykket.

Fare!
Livsfare på grunn av funksjonsfeil ved feil tilkoblingstrykk!
Naturgass:
- ➤ Du må ikke foreta innstillinger hvis tilkoblingstrykket ligger utenfor det tillatte området fra 17 hPa (17 mbar) til 25 hPa (25 mbar)!
- ➤ Hvis tilkoblingstrykket ligger utenfor det tillatte området, må du ta apparatet ut av drift.
- ➤ Informer gassleverandøren.

Fare!
Livsfare på grunn av funksjonsfeil ved feil tilkoblingstrykk!
Flytende gass:
- ➤ Du må ikke foreta innstillinger hvis tilkoblingstrykket ligger utenfor det tillatte området fra 25 hPa (25 mbar) til 35 hPa (35 mbar)!
- ➤ Hvis tilkoblingstrykket ligger utenfor det tillatte området, må du ta apparatet ut av drift.
- ➤ Informer gassleverandøren.

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 og steng gassventilen.
- ➤ Ta av U-rør-manometeret og skru tetningsskruen (**2**) inn igjen.
- ➤ Kontroller at tetningsskruen sitter som den skal.
- ➤ Sett på dekslet til undertrykkammeret og apparatkledningen igjen.

6.2.3 Kontroll av CO_2-innhold og justering

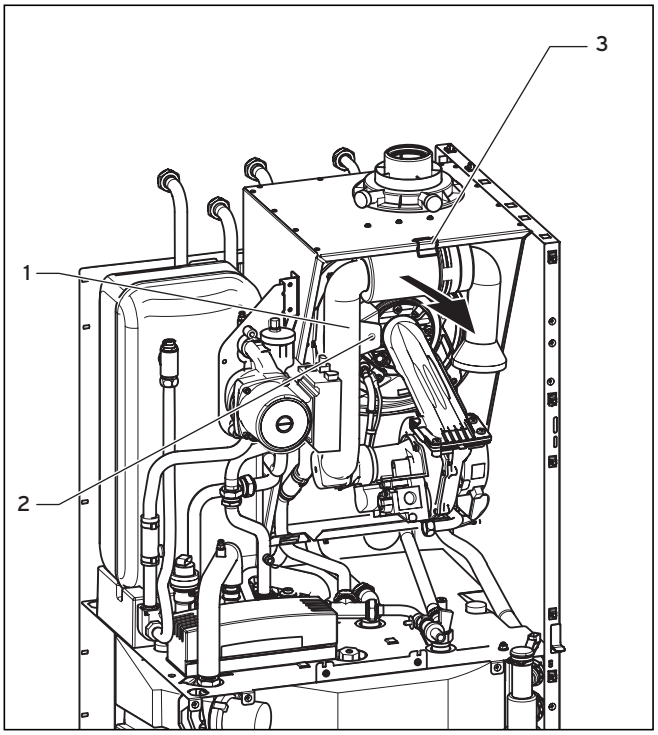


Fig. 6.4 Slå opp apparatkledningen

- Ta av apparatkledningen.
- Løsne klammeren (**3**).
- Ta av dekslet til undertrykkskammeret.
- Løsne om nødvendig skruen (**2**) og vipp innførings-rørforlengelsen (**1**) 90° forover (ikke ta av innførings-forlengelsen!).

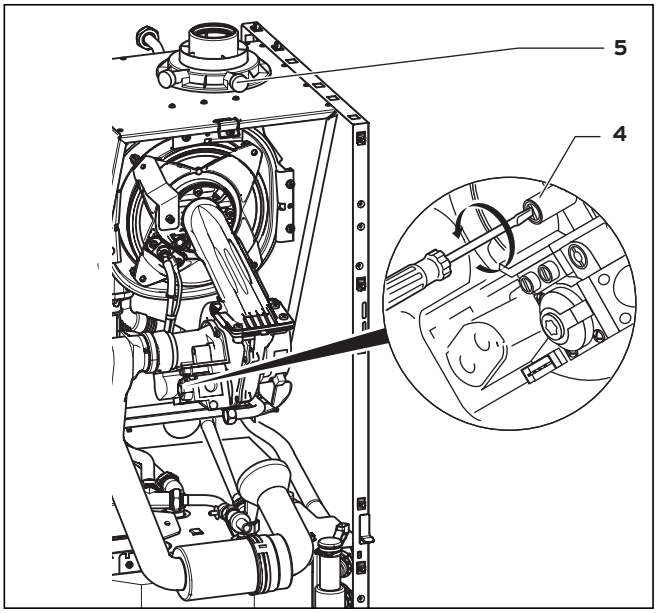


Fig. 6.5 CO_2-test

Slik aktiverer du testprogrammet **P.1**:
- Slå „**Nett PÅ**“ eller trykk på „**dempetasten**“.
- Hold „**+“**-tasten inne i ca. 5 sekunder til „**P.0**“ vises på displayet.
- Trykk så en gang til på „**+**“-tasten. På displayet vises „**P.1**“.
- Trykk på „**i**“-tasten for å starte testprogrammet „**P.1“**.
- Vent i minimum 5 minutter til apparatet har nådd driftstemperatur.
- Mål CO_2-innholdet ved avgassmålestussen (**5**).
- Juster om nødvendig avgassverdien (se tabell 6.3) ved å dreie skruen (**4**).
  -> Mot venstre: høyere CO_2-innhold,
  -> Mot høyre: lavere CO_2-innhold.

Kun for naturgass:
Juster kun i steg på 1/8 omdreining, og vent i ca. 1 minutt etter hver justering til verdien har stabilisert seg.

Kun for flytende gass:
Juster kun i svært små steg (ca. 1/16 omdreining), og vent ca. 1 min. etter hver justering til verdien har stabilisert seg.

- Vipp innsugingsrørforlengeren (**1**, fig. 6.4) opp igjen.
- Kontroller CO_2-innholdet en gang til.
- Gjenta justeringsprosessen om nødvendig.
- Når du er ferdig med å justere CO_2-innstillingen, går du ut av testprogrammet „**P.1“** ved å trykke på „**+**“ og „**i**“ samtidig. Testprogrammet vil også bli avsluttet etter 15 minutter uten noe tastetrykk.
- Fest innsugingsrørforlengeren (**1**, fig. 6.4).
- Sett på dekslet til undertrykkammeret og apparat-kledningen igjen.

6.3 Kontrollere apparatets funksjon

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

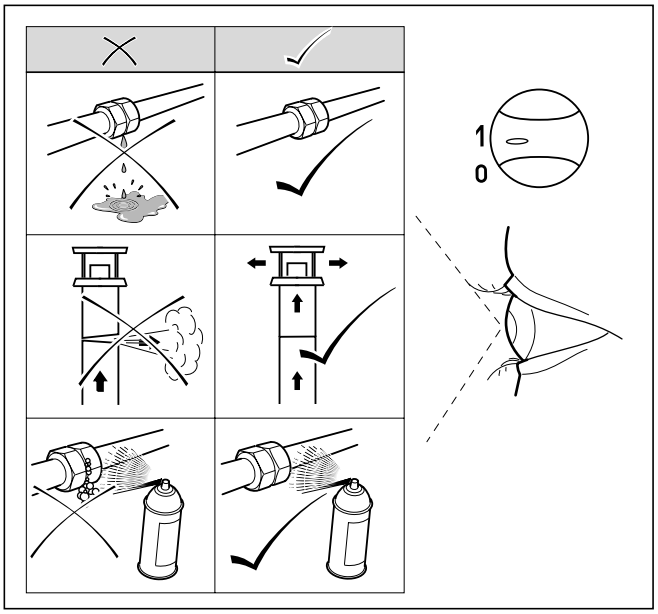


Fig. 6.6 Funksjonstest

- ➤ Sett apparatet i drift iht. til tilhørende bruksanvisning.
- ➤ Kontroller om gassveien, 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 6.3.1) og varmtvannsproduksjonen (se avsnitt 6.3.2).
- ➤ Lever apparatet over til brukeren (se avsnitt 6.4).

6.3.1 Kontrollere oppvarmingsdriften

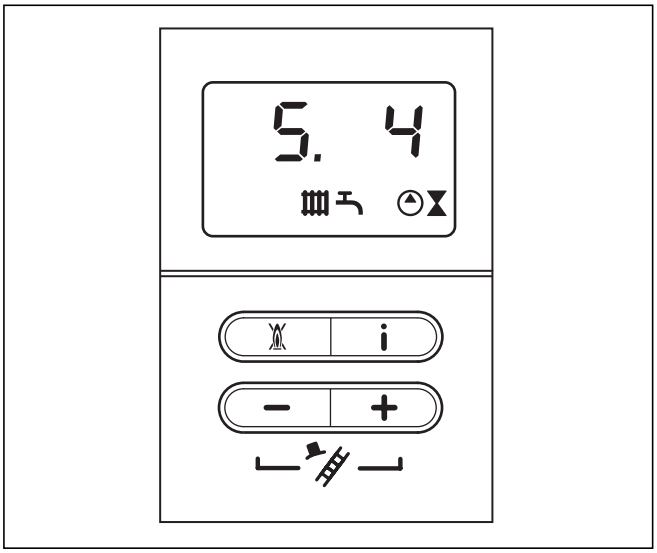


Fig. 6.7 Displayindikering ved varmedrift

- ➤ Slå på apparatet.
- ➤ Forsikre deg om at det foreligger varmebehov (f.eks. ved å dreie hjulet for varme-turtemperaturen helt mot høyre).
- ➤ Trykk på tasten „**i**" for å aktivere statusindikeringen.

Så snart det foreligger varmebehov, viser apparatet statusindikeringene „**S. 1**" til „**S. 3**", til apparatet fungerer riktig i normaldrift og displayet viser „**S. 4**".

6.3.2 Kontrollere tankfyllingen

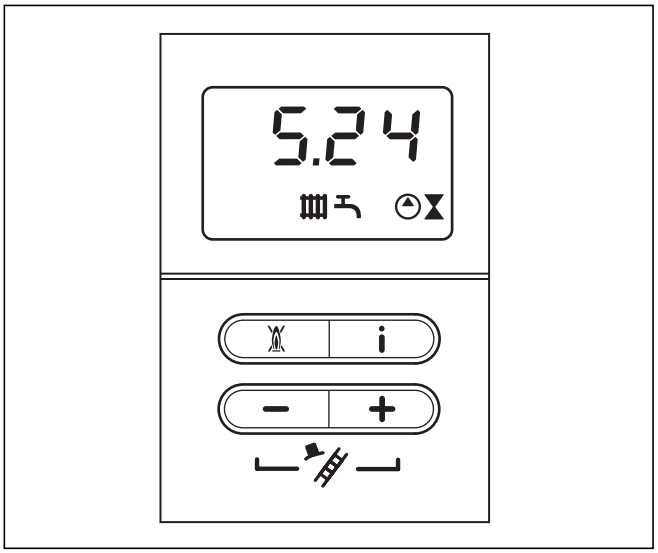


Fig. 6.8 Displayindikering ved varmtvannsproduksjon

- ➤ Forsikre deg om at tanktermostaten ber om varme (f. eks. ved å dreie innstillingen for tanktemperaturen helt mot høyre).
- ➤ Trykk på tasten „**i**" for å aktivere statusindikeringen.

Når tanken er korrekt fylt viser displayet statuskode „**S.21"** til „**S.23"** følgende indikering: „**S.24".**

6.4 Varsle eieren

Fare!
Fare for forgiftning hvis det lekker avgasser!
Hvis anlegget drives utenfor de tillatte driftsbetingelsene, kan det strømme avgasser ut i fyrrommet.

- ➤ Ved
  - idriftsetting
  - testing
  - ordinær drift

  må anlegget kun drives med lukket undertrykkammer; i tillegg må luft-/avgassystemet være fullstendig montert og lukket.

Når installasjonen er fullført limer du etikett 835 593 med riktig språk foran på apparatet.

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 nødvendigheten av regelmessig inspeksjon og vedlikehold av anlegget.
- ➤ Anbefal å tegne en inspeksjons-/vedlikeholdsavtale.

6.5 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.

7 Tilpasning til varmeanlegget

ecoCOMPACT-apparatene er utstyrt med et digitalt informasjons- og analysesystem (DIA-system).

7.1 Velge og stille inn parametere

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 „**+**“.
Displayet viser „**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 på ca. 4 min.

I displayet vises tilførselstemperaturen på varmekursen.

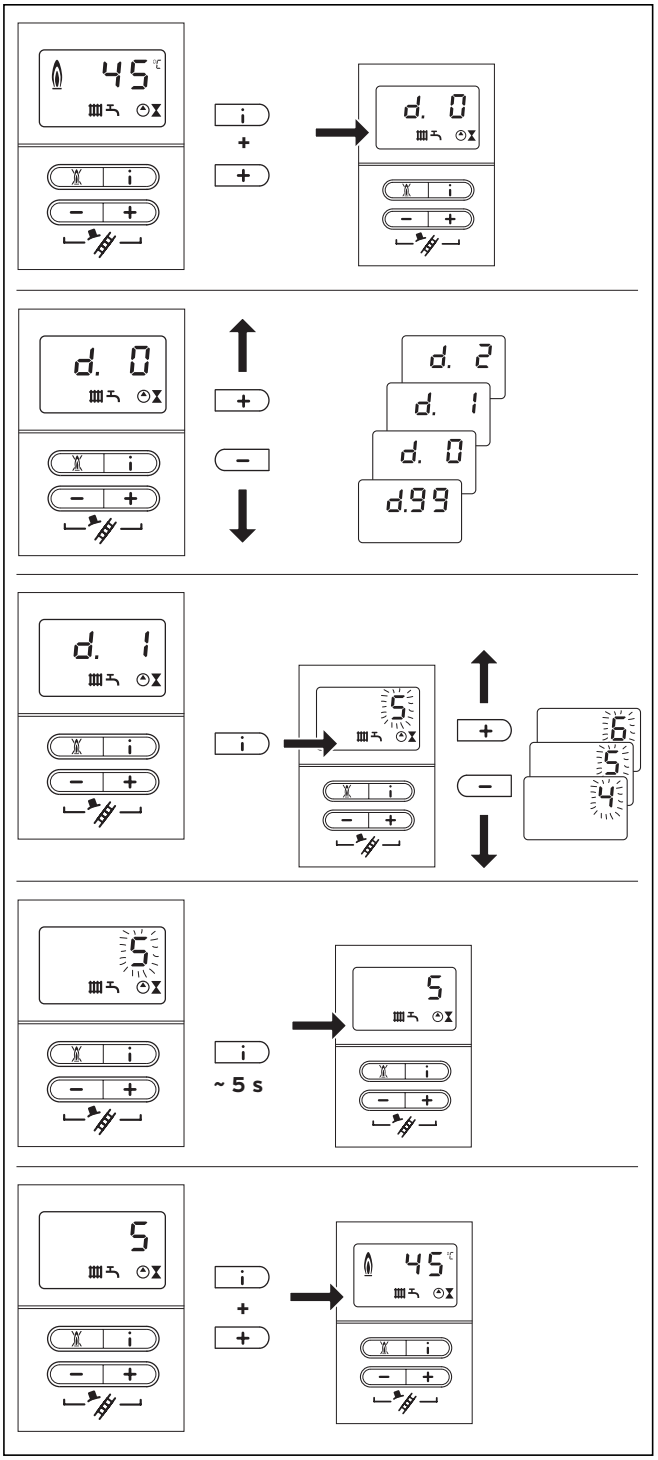


Fig. 7.1 Innstilling av parametere på DIA-systemet

7.2 Oversikt over innstillbare anleggsparametere

Følgende parametere kan innstilles for å tilpasse apparatet til varmeanlegget og behovene til kunden:

Indikering	Betydning	Innstillbare verdier	Fabrikkinnstilling	Anleggsspesifikk innstilling
d. 0	Varmedellast	VSC AT 196/2: 6 - 19 kW VSC AT 246/2: 9 - 25 kW	19 kW 25 kW	
d. 1	Etterløpstid varmepumper Starter når varmebehovet er slutt	2 - 60 min	5 min	
d. 2	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	0 = Tilførselstemperaturregulering 1 = Returtemperaturregulering	0	
d.20	Maksimalverdi for innstilling for tank-skaltemperatur	50 °C ... 70 °C	65 °C	
d.46	Utvendig temperatur- korreksjonsverdi For korreksjon ved fremmedvarmepåvirkning på føleren	- 10 ... 10 K	0 K	
d.71	Maksimal tilførselstemperatur for varmedrift	40 °C ... 85 °C	75 °C	
d.78	Tilførselstemperatur ved tankdrift (Begrensning av tankfylletemperatur)	55 °C ... 85 °C	80 °C	

Tab. 7.1 Innstillbare parametere til DIA-systemet

I den siste spalten kan du legge inn innstillingene dine, etter at du har stilt inn de anleggsspesifikke parametrene.

7.2.1 Innstilling av varmedellast

Apparatene er stilt inn på den største varmebelastningen fra fabrikken. Under diagnosepunktet „**d. 0**“ kan du stille inn en verdi som tilsvarer apparateffekten i kW.

7.2.2 Innstilling av pumpens etterløpstid

Pumpens etterløpstid for oppvarmingsdrift er stilt inn på 5 min fra fabrikken. Under diagnosepunkt „**d. 1**“ kan den stilles inn mellom 2 og 60 minutter.

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"). Respektive brennersperretid kan under diagnosepunkt „**d. 2**“ 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.

7.3 Innstilling av pumpeeffekt

Under diagnosepunkt **d.29** i 1. i diagnoseområdet kan mengden på varmesiden avleses når varmepumpen går. Ved innstilling av pumpeeffekten må alle arealvarmelaster (f. eks. gulvvarme) og alle frittstående varmelaster (f.eks. radiatorer, konvektorer) åpnes.

ecoCOMPACT 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 %.

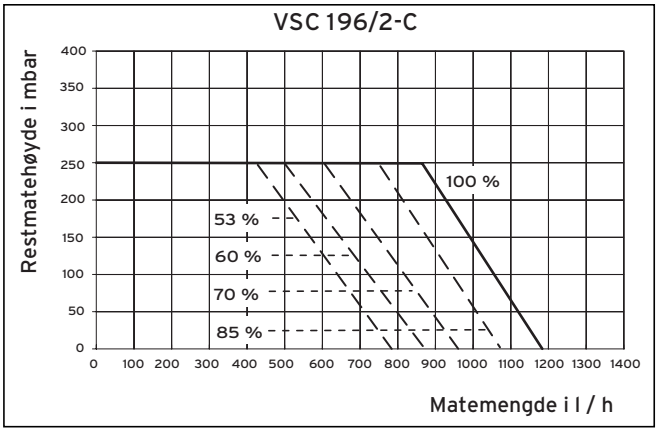


Fig. 7.2 Pumpekarakteristikk VSC 196/2

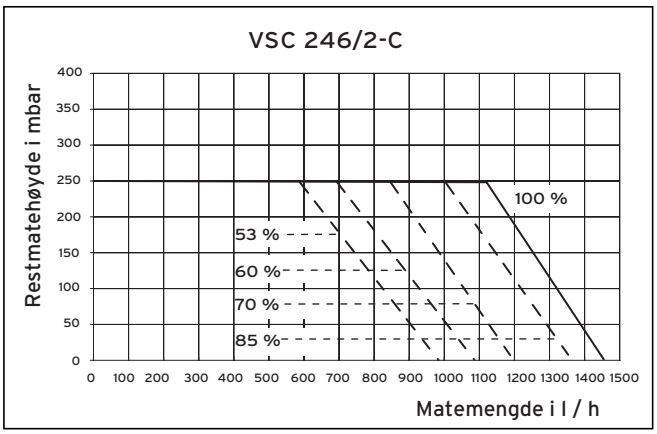


Fig. 7.3 Pumpekarakteristikk VSC 246/2

7.4 Innstilling av overstrømningsventil

Merk!
Fare for skader på grunn av feil bruk!
Hvis du øker trykket ved overstrømningsventilen (dreier mot høyre), kan det resultere i driftsfeil hvis pumpeeffekten ikke er 100 %.
- ➤ Still da inn pumpeeffekten til 5 = 100 % i diagnosepunkt „**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.

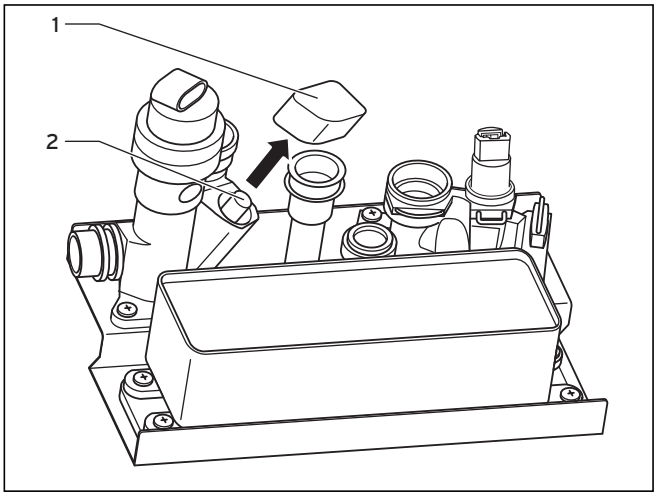


Fig. 7.4 Stille inn overstrømningsventil

- ➤ Trekk av beskyttelseshetten (**1**).
- ➤ Reguler trykket på innstillingsskruen (**2**).
- ➤ Sett på beskyttelseshetten igjen.

7.5 Gassomstilling

For ombygging av apparatet fra naturgass til propan, trenger man Vaillant ombyggingssett art.nr. 0020045180.
For ombygging av apparatet fra propan til naturgass, trenger man Vaillant ombyggingssett art.nr. 0020045181.
Still om apparatet slik det er beskrevet i ombyggingssettet. For informasjon om kontroll av tilkoblingstrykket og CO_2-kontroll, henvises til figurene 6.3 og 6.5.

7.5.1 Endre gasstype fra naturgass til flytende gass

Fare!
Livsfare på grunn av forgiftning og eksplosjon på grunn av ufagmessig omstilling!
- ➤ Kun kvalifiserte fagfolk fra Vaillant må foreta omstilling, og vedkommende er ansvarlig for at gjeldende forskrifter, regler og retningslinjer blir fulgt.

Advarsel!
Fare for forbrenning på grunn av varme anleggsdeler!
Termo-kompaktmodulen, alle vannførende deler og varmtvannet kan være varme og forårsake forbrenninger og skålding.
- ➤ Iverksett arbeid først etter at alle komponentene er avkjølt.

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.

Klargjøre apparatet for måling av gasstrømtrykket

- ➤ 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.

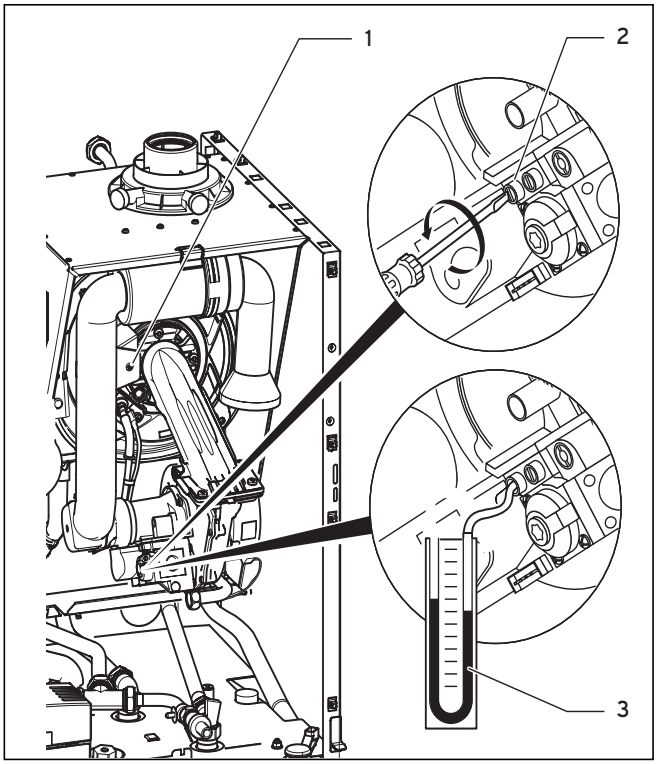


Fig. 7.5 Tilkoblingstrykk (gasstrømmens trykk) måles

- ➤ Løsne festeskruen (**1**) for luftsugerøret og klapp det 90° framover. **Ikke ta av luftinnsugingsrøret!**
- ➤ Løsne tetteskruen merket med „**in**" gasstilkoblings-målenippelen (**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.

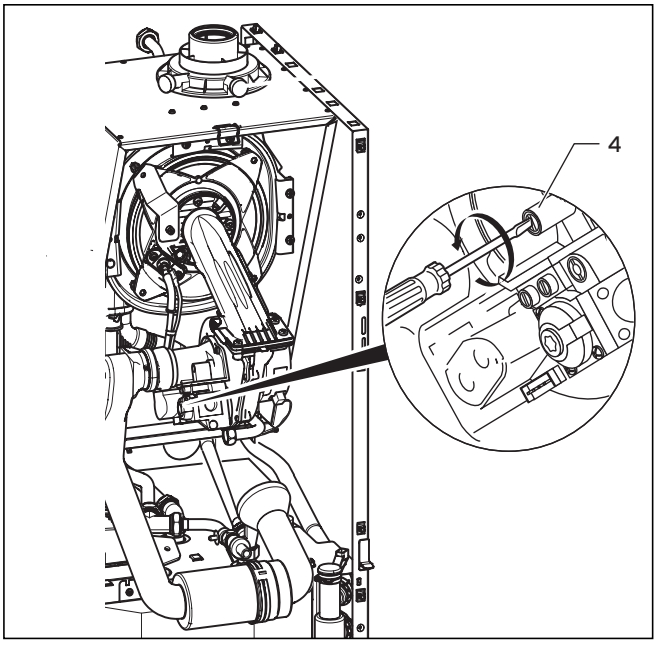


Fig. 7.6 Lufttallet innstilles

Forsiktig!
Fare for skader ved feil innstilling!
Hvis du stiller inn luftverdien feil, kan det føre til funksjonsfeil og skader på anlegget.

- ➤ Vær nøye med den rotasjonsretningen som er angitt på skruen for innstilling av luftverdien (**4**).

- ➤ Når det står gass på apparatet, dreier man luftjusteringsskruen (**4**), med utgangspunkt i den eksisterende innstillingen, omtrent 2 1/2 – **omdreininger innover** – drei skruen mot **høyre** (med urviseren).

Aktiver testprogrammet **P.1** slik:

- ➤ Slå på „**Nett PÅ**" eller trykk på „**dempetasten**".
- ➤ Trykk „**+**"-tasten i ca. 5 sekunder til „**P.0**" vises i displayet.
- ➤ Trykk tasten „**+**" en gang til. På displayet vises „**P.1**".
- ➤ **Trykk på „i**"-tasten for å starte testprogrammet P.1.

Etter at testprogrammet **P.1** er startet, kjører apparatet i 15 minutter ved full last og slår seg deretter av.

Korrekt ny innstilling av CO_2-verdier. Dersom det etter 5 forsøk ikke kommer noen tenning, dreies innstillingsskruen for lufttall (**4**) enda en gang ca. 1/2 omdreining innover (høyre, med klokken).

Kontroller gassgjennomstrømningen

Fare!
Livsfare på grunn av funksjonsfeil ved feil tilkoblingstrykk!
Flytende gass:
- ➤ Du må ikke foreta innstillinger hvis tilkoblingstrykket ligger utenfor det tillatte området fra 25 hPa (25 mbar) til 35 hPa (35 mbar)!
- ➤ Hvis tilkoblingstrykket ligger utenfor det tillatte området, må du ta apparatet ut av drift.
- ➤ Informer gassleverandøren..

Dersom tilkoblingstrykket **ikke** er innenfor tillatt område, og feilen ikke kan avhjelpes, gjør du slik:
- ➤ Slå av apparatet.
- ➤ Koble apparatet fra strømnettet.
- ➤ Lukk apparatets gassavstengingskran.
- ➤ Ta av manometeret.
- ➤ Steng målenippelen (**2,** Fig. 7.5) med tetteskruen.
- ➤ Vipp opp luftinnsugingsrøret og fest det med festeskruen (**1,** Fig. 7.5).
- ➤ Åpne gasssperreventilen.
- ➤ Kontroller at tetningsskruen til målenippelen sitter som den skal.
- ➤ Lukk apparatets gassavstengingskran på nytt.
- ➤ Sett på frontkledningen.
- ➤ Informer gassleverandøren.

Stille inn apparatet for den nye gasstypen
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).

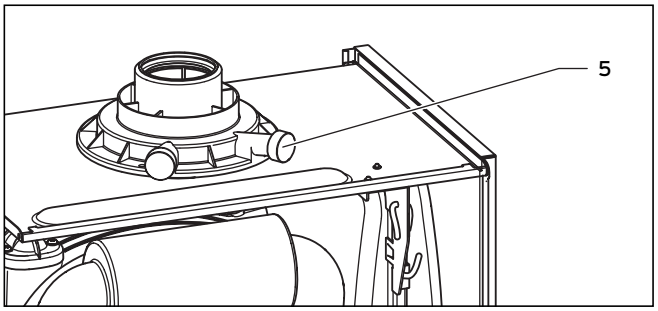


Fig. 7.7 Måle CO_2-innhold

- ➤ Mål CO_2-innholdet på avgassmålestussene (**5**).
- ➤ Sammenlikn måleverdien med tilsvarende verdi i tabell 6.3.

Dersom det målte CO_2-innholdet ikke tilsvarer verdien i tab. 6.3, innstilles slik (lufttall-innstilling):
- ➤ Drei luftjusteringsskruen (**4,** Fig. 7.6) forsiktig mot høyre herum (med urviseren), for å redusere CO_2-utslippet.
- ➤ Drei skruen for innstilling av lufttall forsiktig mot venstre (mot klokken), for å øke CO_2-innholdet.
- ➤ Når du er ferdig med å justere CO_2-innstillingen, går du ut av prøveprogrammet **P.1** ved å trykke tastene „**+**“ og „**i**“ samtidig. Testprogrammet vil også bli avsluttet etter 15 minutter uten noe tastetrykk.
- ➤ Slå av apparatet.
- ➤ Koble apparatet fra strømnettet.
- ➤ Lukk apparatets gassavstengingskran.
- ➤ Ta av manometeret.
- ➤ Steng målenippelen (**2, Fig.** 7.5) med tetteskruen.
- ➤ Vipp opp luftinnsugingsrøret og fest det med festeskruen (**1, Fig.** 7.5).
- ➤ Plasser etiketten for omstilling til propangass som er vedlagt omstillingssettet ved siden av apparatets typeskilt.

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt!
Apparatet kan stå under spenning hvis det ikke er korrekt jordet.
- ➤ Etter hver omstilling må jording, polaritet og jordingsmotstand kontrolleres med et multimeter.

- ➤ Åpne gasssperreventilen.
- ➤ Kontroller at tetningsskruen til målenippelen sitter som den skal.

Fare!
Livsfare på grunn av forgiftning og eksplosjon!
Ufagmessig omstilling av gasstype kan redusere driftssikkerheten til apparatet og føre til personskader og materielle skader.
- ➤ Etter fullført omstilling må det gjennomføres en kontroll av funksjon og tetthet.

- ➤ 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.



Fare!
Ufagmessig vedlikehold er livsfarlig!
Hvis vedlikehold utføres ufagmessig eller ikke i det hele tatt, kan det redusere driftssikkerheten til apparatet og føre til personskader og materielle skader.
- ➤ Inspeksjon og vedlikehold må kun utføres av en anerkjent fagbedrift.



Forsiktig!
Fare for skader på grunn av vann- eller gassutslipp!
Feil bruk og/eller uegnet verktøy kan føre til skader (f.eks. gass eller vann kommer ut)!
- ➤ Når skrueforbindelsen trekkes til eller løsnes, må man bruke en egnet fastnøkkel (gaffelnøkkel) (ikke rørtenger, forlengelser osv.)!

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.
Ytterligere informasjon får du fra alle Vaillants kundeservicesentre.

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.



Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt!
Det står spenning på inngangsklemmene i koblingsboksen til apparatet, også når hovedbryteren er slått av.
- ➤ Før arbeid på apparatet må du alltid slå av strømtilførselen til apparatet og forsikre deg mot at det kan slås på igjen!
- ➤ Beskytt koblingsboksen mot vannsprut.

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. 150kPa, og luft varmeanlegget.
- ➤ Åpne gassventilen.
- ➤ Koble inn strømtilførselen og slå på hovedbryteren.



Fare!
Livsfare på grunn av gassutslipp!
Ufagmessig gassinstallasjon eller en defekt kan redusere driftssikkerheten til apparatet og føre til personskader og materielle skader.
- ➤ Etter inspeksjon, vedlikehold og reparasjoner må du kontrollere at apparatet er gasstett!

- ➤ 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 o-ringer og c-tettinger

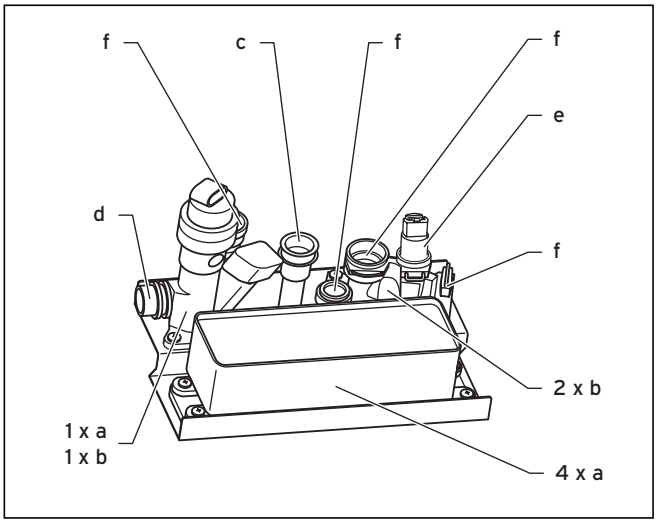


Fig . 8.1 Hydrauliske tettinger

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!

8.4 Oversikt over vedlikeholdsarbeider

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	Kontroller at kondensatavløpsledningen er tett og ikke tilsmusset		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

1) Første gang etter 2 år, deretter årlig

8.5 Vedlikeholde brennermodul

8.5.1 Demontere brennermodul

Brennermodulen består av en turtallsregulert vifte, gass/tilkoblingsarmatur, gasstilførsel (blanderør) til vifte-forblandingsbrenneren, samt selve forblandebrennere.

Fare!
Livsfare på grunn av forgiftning og eksplosjon!
Gasstettheten til blanderøret mellom gassreguleringsenheten og brenneren kan kun garanteres etter kontroll på fabrikken.
➤ Blanderøret mellom gassreguleringsenheten og brenneren må ikke åpnes.

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt!
Tennledningene står under elektrisk spenning.
➤ Før arbeid på apparatet må du alltid slå av strømtilførselen til apparatet og forsikre deg mot at det kan slås på igjen!

Fare!
Fare for forbrenning på grunn av varme anleggsdeler!
Brennermodulen, alle vannførende deler og varmtvannet kan være varme og forårsake forbrenninger og skålding.
➤ Iverksett arbeid først etter at alle komponentene er avkjølt.

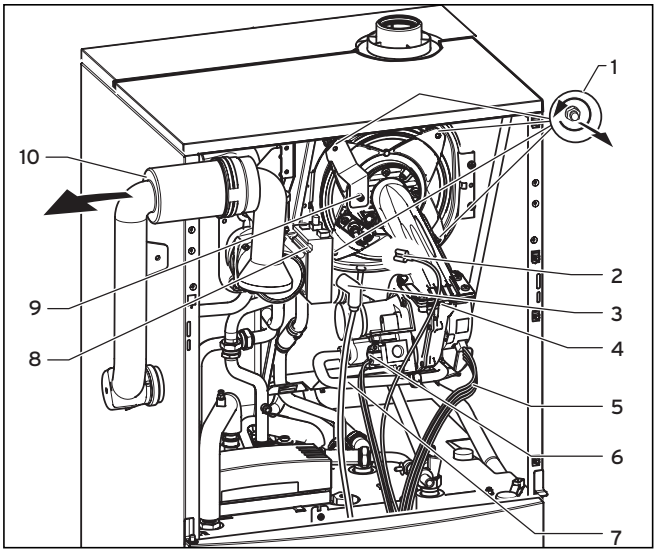


Fig. 8.2 Montere ut brennermodul

Forklaring:
1 Muttere til brennerdøren
2 Jordkabelen
3 Tennledning
4 Brennermodul
5 Kabelen av viftemotoren
6 Kabelen på gassarmaturen
7 Gasstilførselsledning
8 Innebygd kondensasjons-varmeveksler
9 Festeskrue til luftinnsugsrøret
10 Innsugsrørforlengelse

Utfør følgende i forbindelse med demontering:
➤ Lukk gasstilførselen til apparatet.
➤ Vipp ned koblingsboksen.
➤ Åpne undertrykkskammeret.
➤ Fjern skruen (**9**), sving inn innsugingsrørforlengelsen (**10**) og trekk det av innsugingsstussen.
➤ Trekk av tennledningen (**3**) og jordledningen (**2**).
➤ Trekk av kabelen (**5**) på viftemotoren og kabelen (**6**) på gassarmaturen.

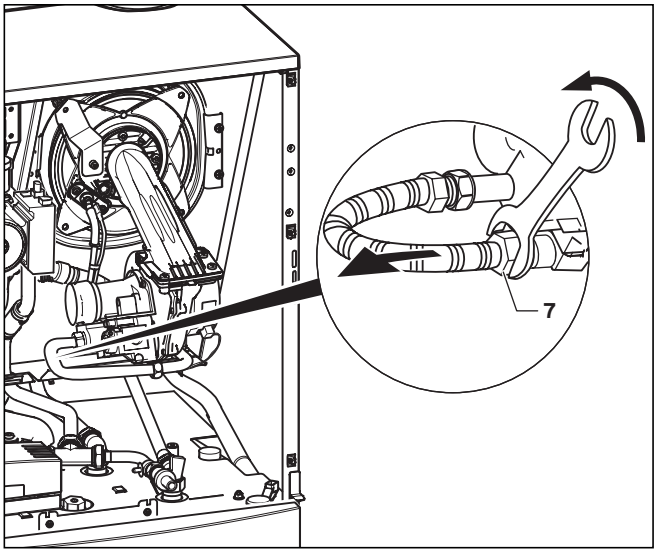


Fig. 8.3 Koble fra gassledningen

- ➤ Koble fra den isolerte gassledningen (**7**).
- ➤ Fjern de fem mutrene (**1**), se fig. 8.2.

Forsiktig!
Fare for skade på gasstilførselsledningen!
Hvis gasstilførselsledningen blir belastet, kan den bli skadet!

- ➤ Brennermodulen må ikke henges på det fleksible gassledningen.

- ➤ 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.

Fare!
Fare for forbrenninger og skader ved lekkasje av varme avgasser!

- ➤ Tetningen og de selvlåsende mutrene (**1**, fig. 8.6) på brennermodulen (art.-nr.: 0020025929) må skiftes hver gang modulen er blitt demontert (f.eks. i forbindelse med vedlikehold).
- ➤ Skift ut isolasjonslaget på brennermodulen hvis det viser tegn til skader (art.nr. 210734).

8.5.2 Rengjøre den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren

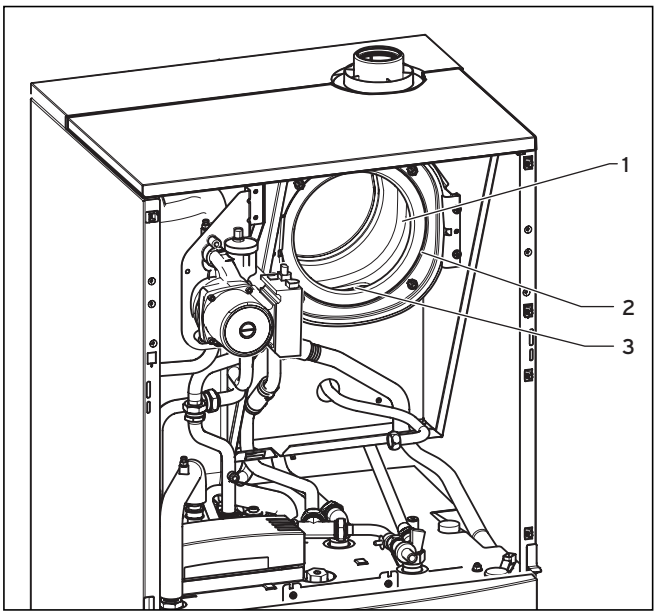


Fig. 8.4 Rengjøre den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren

Forklaring:
1 Varmespiral
2 Innebygd kondensasjons-varmeveksler
3 Åpning til innebygd kondensasjons-varmeveksler

- ➤ 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 8.5.4.

8.5.3 Avkalke den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren

Advarsel!
Fare for forbrenning på grunn av varme anleggsdeler!
Brennermodulen, alle vannførende deler og varmtvannet kan være varme og forårsake forbrenninger og skålding.
- ➤ Iverksett arbeid først etter at alle komponentene er avkjølt.

Forsiktig!
Fare for skade på elektronikken!
Vann kan skade elektronikken og føre til driftsavbrudd.
- ➤ Beskytt den nedsvingte elektronikkboksen mot spylevann.

- ➤ 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 skorsteinsfeiedrift.
- ➤ Spyl gjennom apparatet grundig med rent vann.
- ➤ Still tilbake pumpen til utgangsstillingen igjen.
- ➤ Åpne vedlikeholdskranen igjen og fyll eventuelt opp varmeanlegget.

8.5.4 Kontroll av brenneren

Brenneren (**1**) er vedlikeholdsfri og trenger ingen rengjøring.

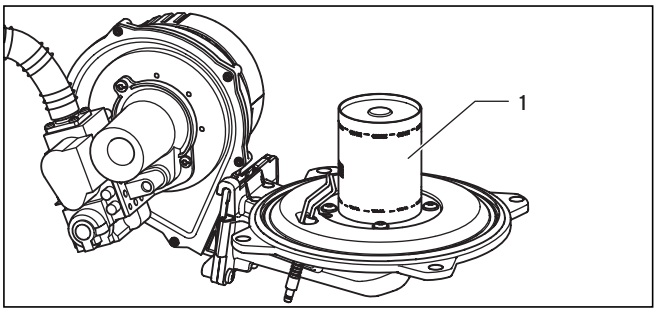


Fig. 8.5 Kontroll av brenneren

- ➤ Kontroller om overflaten til brenneren har skader, og bytt brenneren ved behov.
- ➤ Monter inn brenneren i brennermodulen som beskrevet i 8.5.5 etter kontroll/utskifting.

8.5.5 Montere brennermodul

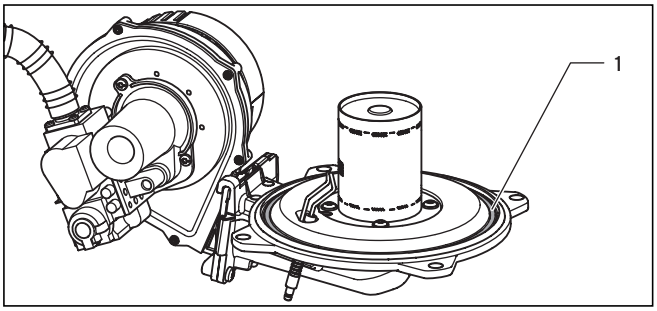


Fig . 8.6 Bytte brennertettinger

- ➤ Sett inn en ny brennertetting og (**1**) i brennerdøren.

Fare!
Fare for forbrenninger og skader ved lekkasje av varme avgasser!
- ➤ Tetningen (**1**) og de selvlåsende mutrene på brennermodulen (art.-nr.: 0020025929) må skiftes hver gang modulen er blitt demontert (f.eks. i forbindelse med vedlikehold).
- ➤ Skift ut isolasjonslaget på brennermodulen hvis det viser tegn til skader (art.nr. 210734).

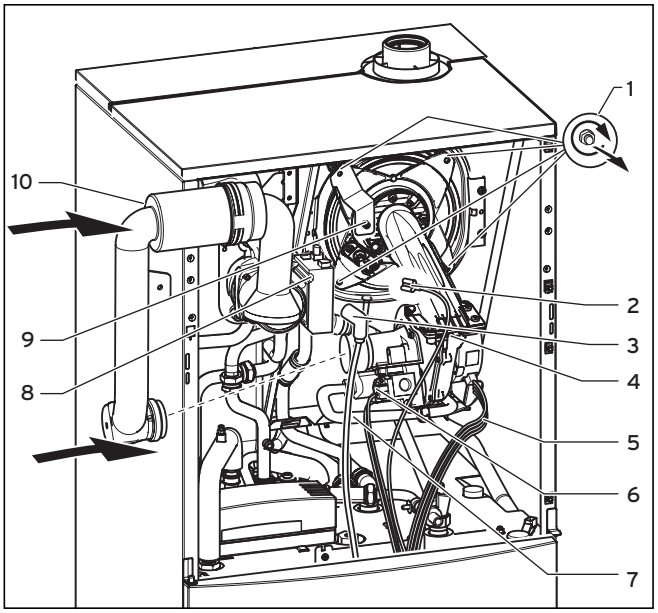


Fig. 8.7 Montere brennermodul

Forklaring:
1 Muttere til brennerdørtetning
2 Jordkabelen
3 Tennledning
4 Brennermodul
5 Kabelen av viftemotoren
6 Kabelen på gassarmaturen
7 Gasstilførselsledning
8 Innebygd kondensasjons-varmeveksler
9 Festeskrue til luftinnsugsrøret
10 Innsugsrørforlengelse

- ➤ Plugg den komplette brennermodulen (**4**) på den innbygde varmeveksleren (**8**).
- ➤ Skru fast de fire mutrene (**1**) jevnt i kryss.
- ➤ Plasser innsugingsrørforlengelsen (**10**) på innsugingsstussen og fest med skruen (**9**).
- ➤ Lukk gassledningen (**7**) med en ny tetting på gassarmaturen. For å få til dette holder du imot med nøkkelflaten mot den fleksible gassledningen.

Fare!
Forgiftnings- og brannfare på grunn av gassutslipp!
Gass kan slippe ut gjennom utettheter.
- ➤ Bruk lekkasjespray til å kontrollere at det ikke lekker gass ved gasstilkoblingen (**7**).

- ➤ Plugg på tennledningen (**3**) og jordledningen (**2**).
- ➤ Plugg på kabelen (**5**) på viftemotoren og kabelen (**6**) på gassarmaturen.
- ➤ Lukk undertrykkskammeret.

8.6 Kontrollere apparatets funksjon

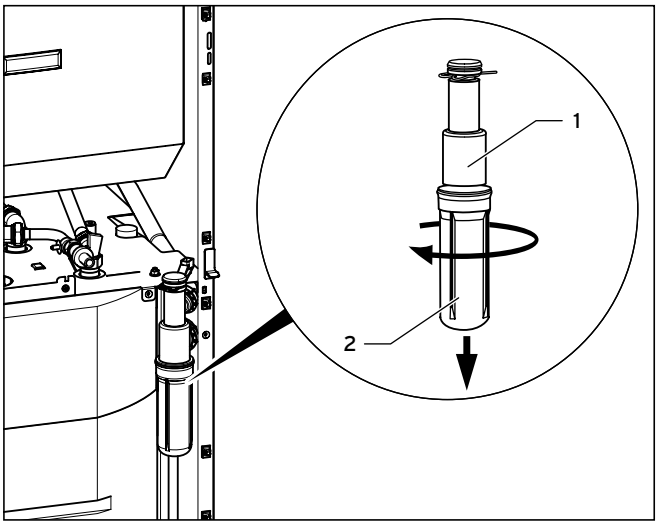


Fig. 8.8 Rengjøre sifongen

- ➤ Skru av underdelen (**2**) på kondensvannsifongen (**1**) og rengjør den.
- ➤ Kontroller at alle kondensatavløpsledninger er tette og i orden.
  Spyl ved behov ut ledningene til sifongen med vann.

Fare!
Det er fare for forgiftning hvis det strømmer ut gass!
Hvis apparatet brukes med tom kondensvannsifong, kan det strømme ut avgasser som medfører forgiftningsfare.
- ➤ Før anlegget settes i drift, må du fylle sifongen med vann som beskrevet nedenfor.

- ➤ Fyll underdelen omlag 3/4 med vann.
- ➤ Skru underdelen på kondensvannsifongen igjen.

8.7 Tømme apparatet

8.7.1 Tømming av oppvarmingssiden

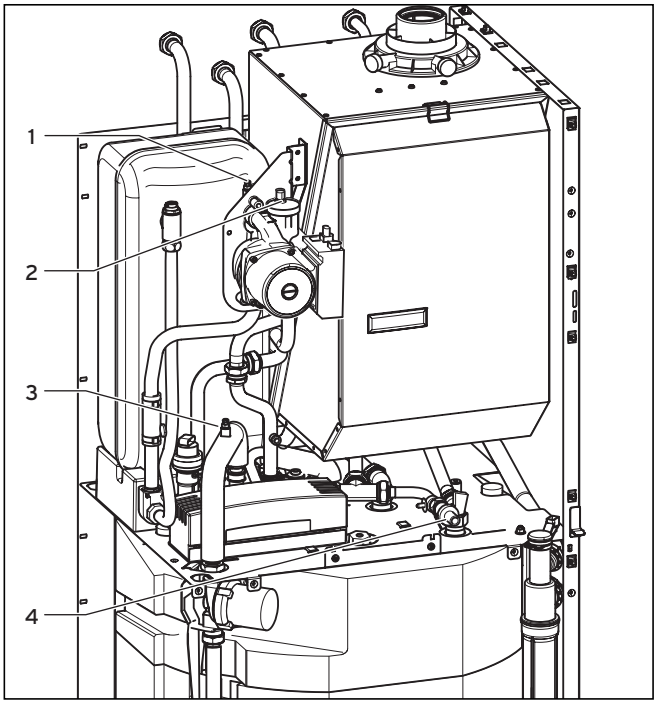


Fig. 8.9 Tømming av oppvarmingssiden

Forklaring:
1 Luftenippel på varmesiden
2 Hetten på hurtigluftingen
3 Luftenippel på bruksvannsiden
4 Fylle- og tømmeventil

- ➤ Lukk vedlikeholdsventilen i varmeanlegget på anleggssiden.
- ➤ Steng slangen og fylle- og tømmeventilen (**4**) på varmeapparatet og før den frie enden til slangen til egnet uttappingssted.
- ➤ Åpne fylle- og luftenippelen , slik at apparatet tømmes fullstendig.

8.7.2 Tømming av varmtvannsiden

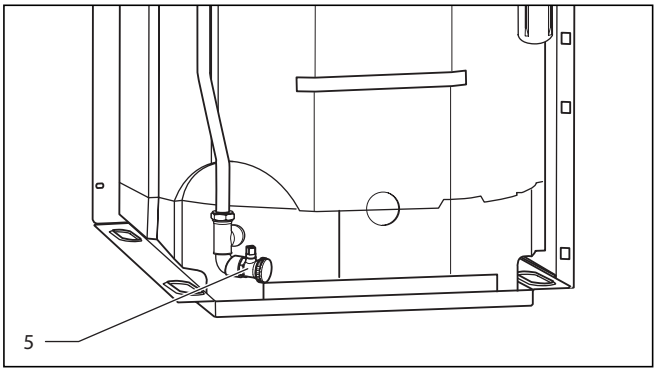


Fig. 8.10 Tøm varmtvannssiden på apparatet

- ➤ Lukk vedlikeholdsventilen for drikkevann på anleggssiden.
- ➤ Ta underdelen av apparatkledningen.
- ➤ Steng slangen på tanktømmekranen (**5**) og før den frie enden til slangen til egnet uttappingssted, deretter åpner du kranen.
- ➤ Åpne luftenippelen (**3**, se fig. 8.9) på røret mellom pumpen og sekundærvarmeveksleren, slik at apparatet tømmes fullstendig.

8.7.3 Tømme hele apparatet

- ➤ 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.

8.8 Utmontering av varmepumpe

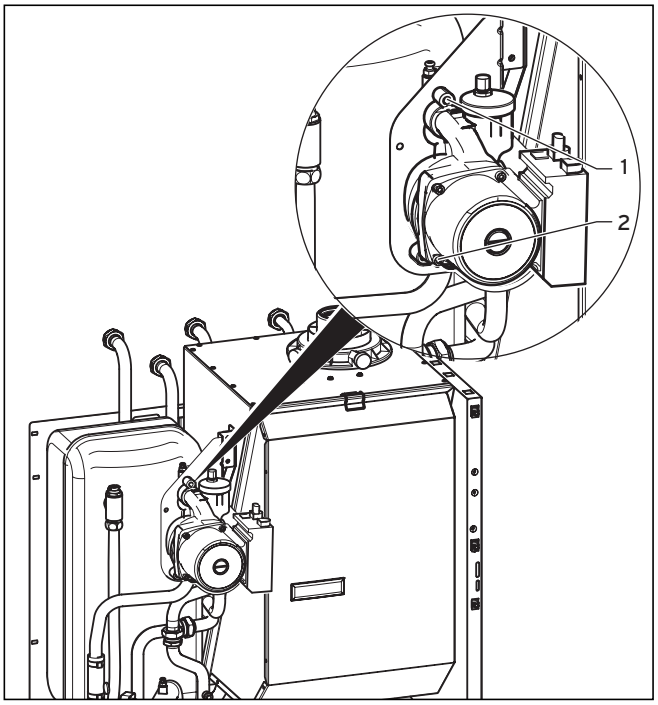


Fig. 8.11 Montere ut pumpen

- ➤ Trekk ut pumpekontakten i koblingsboksen.
- ➤ Løsne de tre skruene til flenstilkoblingen (**1** og **2**).
- ➤ Ta ut varmepumpen.
- ➤ Monter inn varmepumpen i motsatt rekkefølge.

8.9 Avkalking av sekundærvarmeveksleren

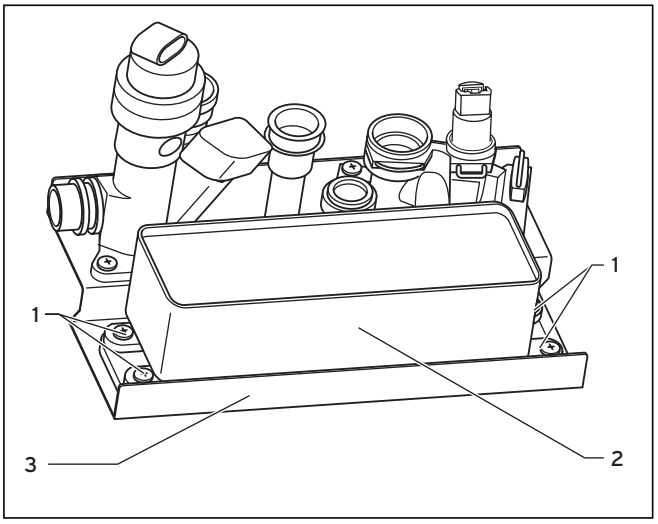


Fig. 8.12 Avkalking av sekundærvarmeveksleren

Områder med hardt vann må sekundærvarmeveksleren avkalkes regelmessig.

Advarsel!
Fare for forbrenning på grunn av varme anleggsdeler!
Brennermodulen, alle vannførende deler og varmtvannet kan være varme og forårsake forbrenninger og skålding.
- ➤ Iverksett arbeid først etter at alle komponentene er avkjølt.

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).

8.10 Vedlikehold av magnesium-beskyttelsesanoden

Varmtvannstanken er utstyrt med beskyttelsesanode i magnesium. Tilstanden til denne må kontrolleres hvert 2. år.

Visuell kontroll

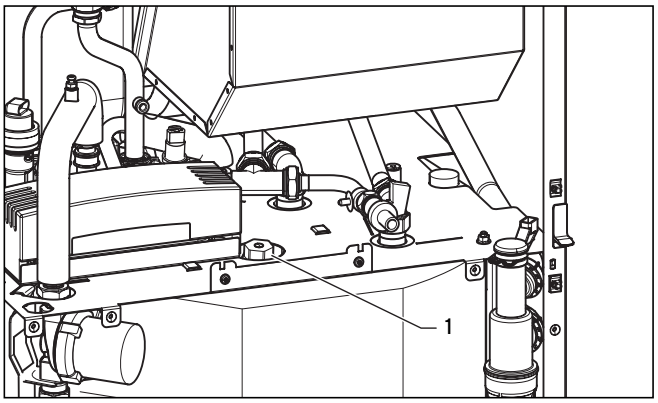


Fig. 8.13 Vedlikehold av magnesium-beskyttelsesanode

- ➤ Gjør tanken trykkløs
- ➤ 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 8.11).
- ➤ Etter kontroll skrur du inn magnesium-beskyttelsesanoden igjen.
- ➤ Kontroller at forskruingen er tett etter at du har fylt tanken.

8.11 Rengjøre 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.

8.12 Ny oppfylling av apparatet

- ➤ Gå fram som beskrevet i kapittel 6.1.

8.13 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.

9 Utbedring av feil

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).

9.1 Feilkoder

Feilkodene overstyrer all annen indikering hvis det oppstår feil.
Hvis det oppstår flere feil samtidig vises feilkodene vekselvis med 2 sekunders mellomrom.

Kode	Betydning	Årsak
F. 0	Brudd - varmetilførsel-NTC	NTC-kontakt ikke skikkelig innplugget eller løs, NTC defekt, eller jordtilkoblingen løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F. 1	Brudd - varmeretur-NTC	NTC-kontakt ikke skikkelig innplugget eller løs, NTC defekt, eller jordtilkoblingen løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F. 2	Brudd - NTC-tankfyllingstemperatur	NTC-kontakt ikke skikkelig innplugget eller løs, NTC defekt, eller jordtilkoblingen løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F. 3	Brudd - NTC-tankføler	NTC defekt, plugg løsnet/ikke innplugget, kabel defekt
F.10	Kortslutning - Varmetilførsel-NTC (> 130 °C)	NTC-plugg defekt, feil elektrisk tilkobling mellom NTC-kontaktene eller på elektronikken, NTC defekt, kabel defekt
F.11	Kortslutning - Varmeretur-NTC (> 130 °C)	NTC-plugg defekt, feil elektrisk tilkobling mellom NTC-kontaktene eller på elektronikken, NTC defekt, kabel defekt
F.12	Kortslutning - tankfylle-NTC (> 130 °C)	NTC-plugg defekt, feil elektrisk tilkobling mellom NTC-kontaktene eller på elektronikken, NTC defekt, kabel defekt
F.13	Kortslutning tank-NTC (> 130 °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
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-temperaturbegrenseren 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
F.49	eBUS underspenning detektert	Kortslutning på eBUS, overbelastning på eBUS eller to spenningsforsyninger med forskjellig polaritet på eBUS

Tab. 9.1 Feilkoder (forts. se neste side)

Kode	Betydning	Årsak
F.61	Feil i sikkerhets-watchdog / gassventilpåstyring	Kortslutning/jordslutning i kabelanlegget til gassventilen, gassventilen er defekt, elektronikken er defekt
F.62	Feil i gassventil-utkoblingsforsinkelse	Gassarmatur lekker, elektronikken 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 apparatversjonen 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 varmeanlegget; 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 blokkerer varmedrift	Kondensatpumpe defekt eller tilbakekobling fra avløpsspjeld aktivert
F.78	Feil konfigurering med tilbehør	elektrisk tilkobling til tilbehør er feil
F.82	Feil fremmedstrømanodetester	ved ikke tilkoblet fremmedstrømanode er ikke kantkontakten satt inn / feil satt inn i lederplaten i koblingsboksen; bei angeschlossener Fremdstromanode ist Anode defekt, unzulässige elektrische Verbindung zwischen Anoden-Kontakten oder auf der Elektronik, Kabel defekt
con	ingen kommunikasjon med kretskort	Kommunikasjonsfeil mellom display og kretskort i koblingsboks

Tab. 9.1 Feilkoder (fortsettelse)

Feilminne

I feilminnet til apparatet lagres de 10 siste feilene.

➤ Trykk samtidig inn tastene „**i**" og „**-**".

➤ Bla tilbake i feilminnet ved å trykke på tasten „**+**".

Indikeringen av feilminnet avslutter du slik:

➤ Trykk på tasten „**i**"

eller

➤ Ikke aktiver noen tast i 4 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.

Indikeringen av statuskoder kan du hente fram slik:
➤ Trykk på tasten „**i**".
Displayet viser statuskode, f.eks. „**S. 4**" for „Brennerdrift Oppvarming".

Indikeringen av statuskoder avslutter du slik:
➤ Trykk på tasten „**i"**
eller
➤ Ikke aktiver noen tast i 4 minutter.
I displayet vises tilførselstemperaturen på varmekursen.

Indikering	Betydning
Indikeringer ved varmedrift	
S. 0	Intet varmebehov
S. 1	Start av vifte
S. 2	Varmepumpetilførsel
S. 3	Tenning
S. 4	Brennerdrift
S. 5	Etterløp vifte og varmepumpe
S. 6	Etterløp vifte
S. 7	Varmepumpeetterløp
S. 8	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 aktivert eller eBUS-regulator eller innebygd tidsur blokkerer varmedrift
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	Ventetid: Minste omløpsvannmengde ikke oppnådd
S.85	Servicemelding „Kontroller omløpsvannmengde" Kontroller evt. kabelforbindelsen til Vortex-sensoren
S.92	Test av gjennomstrømningssensor pågår, oppvarmingsforespørsel blokkert
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

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.



Forsiktig!
Fare for skade på apparatet!
- ➤ Kun kvalifiserte fagfolk har tilgang til diagnosenivå 2.

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 AT 196/2-C 150: 6 - 19 kW VSC AT 246/2-C 210: 9 - 25 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	0 = åpnet (intet varmebehov) 1 = lukket (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 til gjennomstrømningssensoren (sommer 2007)	i l/min
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.40	Turtemperatur	Måleverdi i °C
d.41	Returtemperatur	Måleverdi i °C
d.44	digitalisert ioniseringsspenning	Måleverdi
d.47	Utetemperatur (ved tilkoblet uteføler)	Måleverdi i °C
d.67	Gjenværende brennersperretid (oppvarmingsdrift)	i minutter
d.76	Apparatvarianter	20 = VSC AT 196/2-C 150 22 = VSC AT 246/2-C 210
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

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 tab. 9.3) og det andre diagnoseområdet (se tab. 9.4) er vist. 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 = vekselvis Fabrikkinnstilling: 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 = ikke i bruk 8 = ikke i bruk 9 = legionellapumpe
d.28	Omkobling tilbehørsrele 2	1 = Sirkulasjonspumpe 2 = ekstern pumpe (fabrikkinnstilling) 3 = Tankfyllepumpe 4 = Avgasspjeld /Tåkeavtrekkshette 5 = ekstern gassventil 6 = ekstern feilmelding 7 = ikke i bruk 8 = ikke i bruk 9 = legionellapumpe
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.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
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 – 85 °C Fabrikkinnstilling: 80 °C

Tab. 9.4 (fortsettelse neste side)

Indikering	Betydning	Indikeringsverdi/innstillbar verdi
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;Fabrikkinnstilling: 20 = VSC AT 196/2-C 150 22 = VSC AT 246/2-C 210
d.96	Fabrikkinnstilling (Tilbakestilling til fabrikkinnstilling for innstillbar parameter)	0 = av; 1 = på Fabrikkinnstilling: 0

Tab. 9.4 (fortsettelse)

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 Aktivere testprogrammer

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, Utlufting
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

P.0 Testprogram, Utlufting:

- Dette prøveprogrammet varer ca. 12 min.
- Lufting av varmekurser: Prioritets-omkoblingsventil i varmestilling, påstyring av varmepumpe i 15 sykluser: 15 sek. på; 10 sek. 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. Displayindikering SP

9.5 Skifte deler

Forsiktig!
Fare for skader på grunn av vann- eller gassutslipp!
Feil bruk og/eller uegnet verktøy kan føre til skader (f.eks. gass eller vann kommer ut)!
- ➤ Når skrueforbindelsen trekkes til eller løsnes, må man bruke en egnet fastnøkkel (gaffelnøkkel) (ikke rørtenger, forlengelser osv.)!

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!
- ➤ 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. 6.3)!

9.5.2 Bytte brenner

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
- ➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

- ➤ Demonter brennermodulen slik som beskrevet i avsnitt 8.5.1 og bytt ut brenneren.

9.5.3 Bytte elektroder

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
- ➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

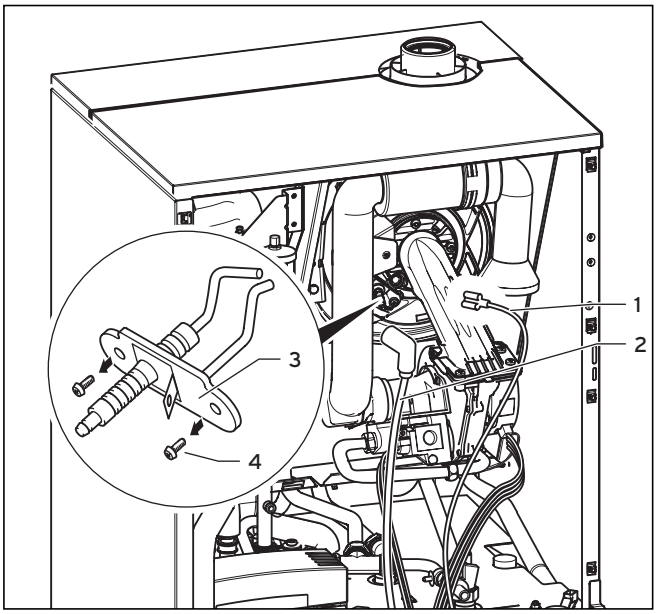


Fig. 9.1 Bytte elektrodene

- ➤ 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.

9.5.4 Bytte vifte

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
- ➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

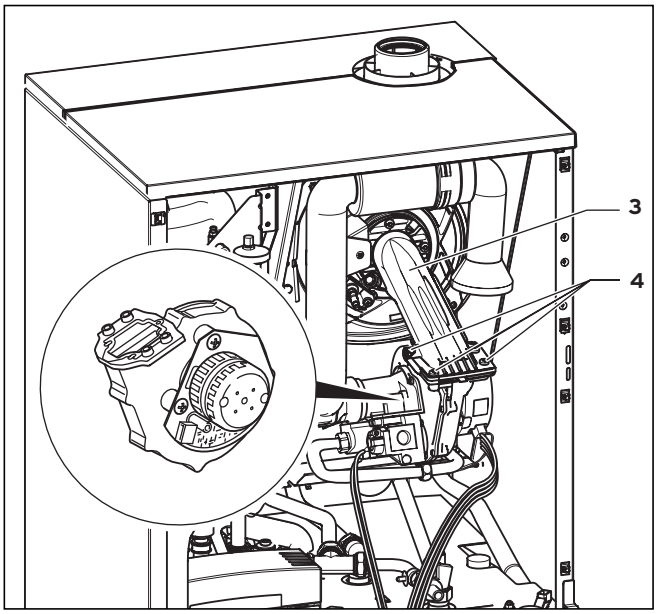


Fig. 9.2 Bytte viften

- ➤ Demonter brennermodulen (**3**) slik som beskrevet i avsnitt 8.5.1 og ta den ut.
- ➤ Løsne festeskruene (**4**) på blanderøret og ta av viften.
- ➤ Skru fast den nye viften med gassarmaturen (se avsnitt 9.5.5).
- ➤ Monter den komplette enheten "Gassarmatur/vifte" inn i motsatt rekkefølge.

9.5.5 Bytte gassarmatur

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
- ➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

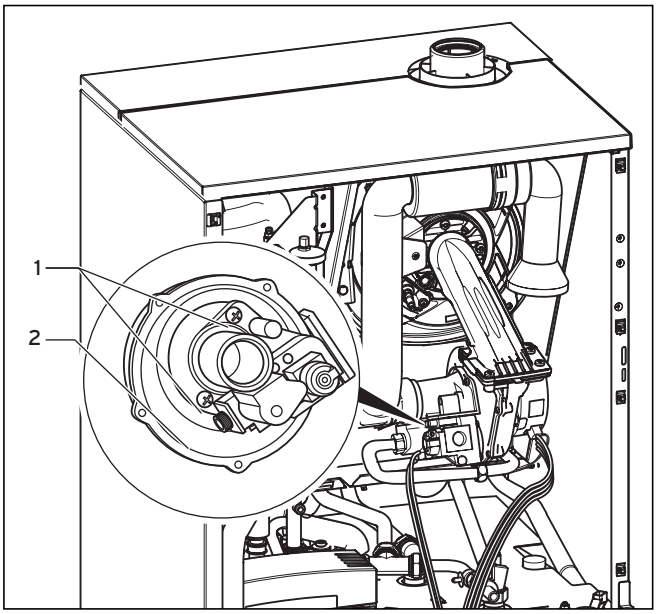


Fig. 9.3 Bytte gassarmatur

- ➤ Demonter brennermodulen slik som beskrevet i avsnitt 8.5.1 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.

9.5.6 Bytte prioritetsomkoblingsventil

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

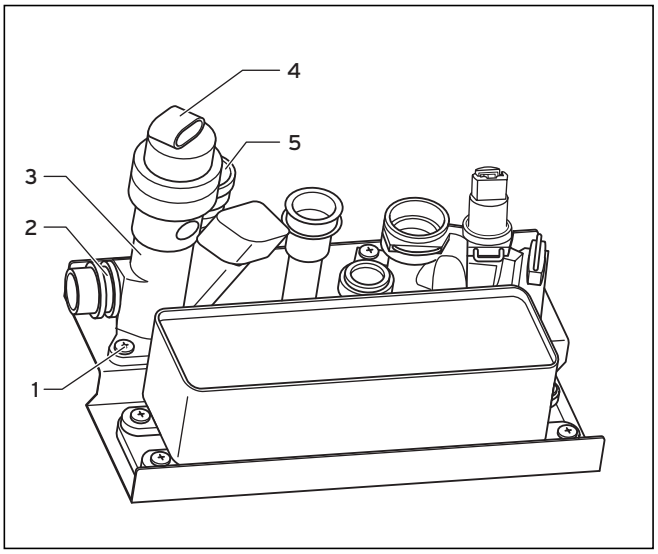


Fig. 9.4 Bytte prioritetsomkoblingsventilen

➤ Steng vedlikeholdskranen og tøm apparatet på varmesiden (se avsnitt 8.7).
➤ Trekk ut pluggen (**4**) på prioritetsomkoblingsventilen (**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).

9.5.7 Bytte gjennomstrømningssensor

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

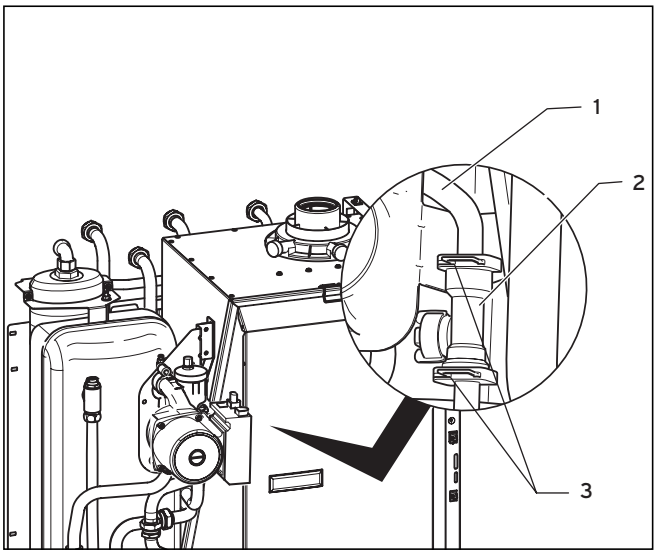


Fig. 9.5 Bytte gjennomstrømningsføleren

➤ Monter varmepumpen, som beskrevet i avsnitt 8.8 Utmontering av 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.

9.5.8 Bytte ekspansjonsbeholderen

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

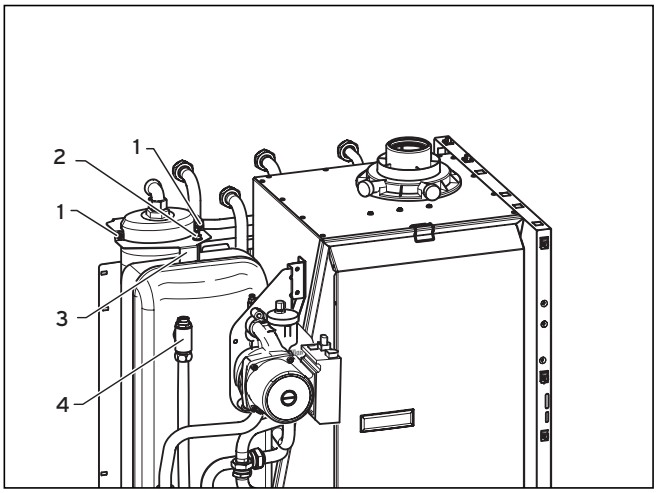


Fig. 9.6 Bytte ekspansjonsbeholderen

Forklaring:
1 Skruer
2 Mutterne
3 Holderen
4 T-stykke med lufteskrue

➤ Steng vedlikeholdskranen og tøm apparatet på varmesiden (se avsnitt 8.7).
➤ Løsne den fleksible slangen fra T-leddet med lufteskruen (**4**) på ekspansjonsbeholderen.
➤ Løsne skruen til holderen på sidedekslet.
➤ Kun for VSC 196:
  – Løsne skruene på føringen (**1**).
  – Løsne skruen til mutteren (**2**) på festestangen.
  – Ta holderen av ekspansjonsbeholderen (**3**).
➤ Ta sideholderen av ekspansjonsbeholderen.

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.

➤ 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).

9.5.9 Bytte NTC-føler

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

Apparatet er utstyrt med tre fastklipsede NTC-følerne.
– 1 NTC i varmetilførselen
– 1 NTC i varmereturløpet
– 1 NTC i varmtvannsutløpet til sekundærvarmeveksleren

➤ Trekk følerkabelen av NTC-føleren som skal byttes.
➤ Løsne NTC-fjæren fra røret.
➤ Monter den nye NTC-føleren i motsatt rekkefølge.

9.5.10 Bytte kretskort

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

➤ Følg montasje- og installasjonsveiledningen som er vedlagt utbyttingskortet.

9.5.11 Bytte manometer

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

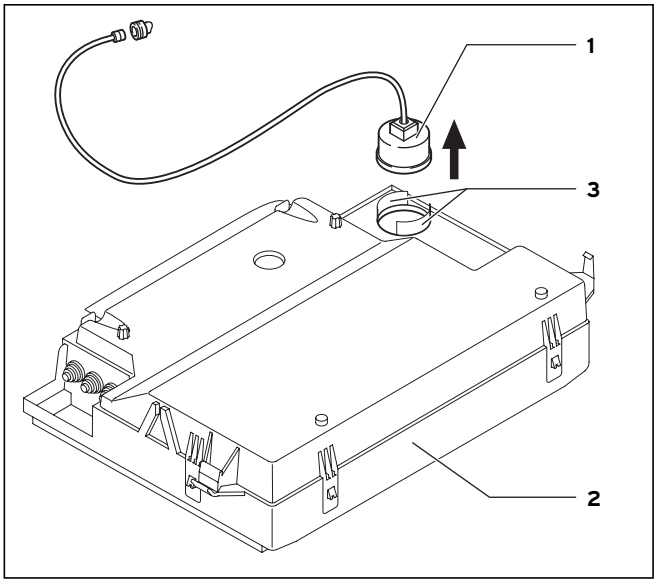


Fig. 9.7 Bytte manometer

- ➤ Koble apparatet fra strømtilførselen og steng gassventilen.
- ➤ Steng vedlikeholdskranen og tøm apparatet på varmesiden (se avsnitt 8.7).
- ➤ Slå ned koblingsboksen (**2**).
- ➤ Trykk festeklemmene (**3**) forsiktig sammen.
- ➤ Trykk manometeret (**1**) utenfra og innover ut av koblingsboksen.

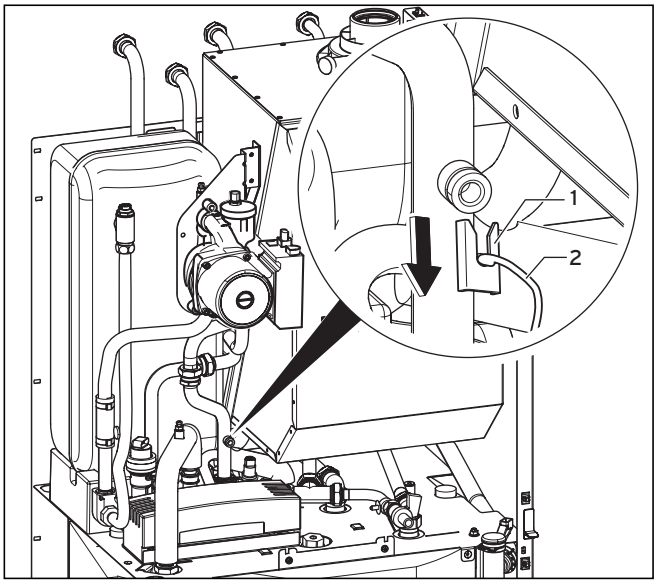


Fig. 9.8 Tilkoblingsstuss for kapillarrør

- ➤ 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).

9.5.12 Bytte sikring

Fare!
Fare for personskader og/eller materielle skader hvis sikkerhetsreglene ikke følges!
- ➤ Følg sikkerhetsreglene som er beskrevet i avsnitt 9.5.1, ved utbytting av deler.

- ➤ Koble apparatet fra strømnettet.
- ➤ Løsne koblingsboksen fra festeklemmen og vipp den forover (herfra og videre iht. avsnitt 5.9).
- ➤ Klips ut den bakre delen av koblingsboksdekslet og vipp det forover.
- ➤ Kontroller begge glassrørsikringene på kortet og bytt defekte sikringer.

To reservesikringer (4 A, trege, T4) befinner seg 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 Teste apparatets funksjon

Når installasjonen og gassinnstillingen er ferdig, foretar man en funksjonstest av apparatet, og setter det i drift i henhold til kapittel 6.

10 Kundetjeneste

Vaillant Kundeservice: Telefon (+45) 46 16 02 00

11 Resirkulering og deponering

Både Vaillant gass-kompaktapparatet og transportemballasjen som hører med består i stor grad av råstoff som kan resirkuleres.

Apparat
Gass-brennverdikjelen og dens tilbehør må ikke kastes i husholdningsavfallet. Sørg for at gamle apparater og event. tilbehør blir deponert på en forsvarlig måte.

Emballering
Vedkommende som har installert apparatet tar seg av deponering av transportemballasjen.



Følg gjeldende nasjonale forskrifter.

12 Tekniske data

Tekniske data	Enhet	VSC AT 196/2-C 150	VSC AT 246/2-C 210
Nominelt varmebelastningsområde ved 40/30 °C	kW	6,1 - 20,6	9,4 - 27,0
Nominelt varmebelastningsområde ved 60/40 °C	kW	5,9 - 19,6	9,0 - 25,8
Nominelt varmebelastningsområde ved 80/60 °C	kW	5,7 - 19,0	8,7 - 25,0
Tankfyllebelastning	kW	23,0	28,0
Nominelt varmebelastningsområde [1]	kW	5,8 - 19,4 (23,5)	8,9 - 25,5 (28,6)
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	80
Avgassmassestrøm maks.	g/s	11,0	13,3
CO_2 - innhold	%	9,0	9,0
NO_x- klasse		5	5
NO_x- emisjon	mg/kWh	< 60	< 60
Kondensvannmengde ved 40/30 °C, ca.	l/h	1,9	2,6
pH-verdi kondensvann, ca.		3,5 - 4,0	3,5 - 4,0
Restmatehøyde til pumpe	hPa	250	250
Tilførselstemperatur maks.	°C	90	90
Innstillbar tilførselstemperatur	°C	35 - 85	35 - 85
Innhold ekspansjonsbeholder	l	12	15
Fortrykk ekspansjonsbeholder	100 kPa	0,75	0,75
Till. driftstrykk varmeside	100 kPa	3,0	3,0
Min. nødvendig totalt overtrykk varmeside	100 kPa	0,8	0,8
Elektrisk effektforbruk, i varmedrift, maks.	W	85	90
Varmtvanns-temperaturområde (innstillbart)	°C	40 - 60 (Maksimalverdi innstillbar mellom 50 °C og 70 °C)	
Tank nettoinnhold	l	100	150
Kontinuerlig belastning (ved ΔT 35 Kelvin)	l/h (kW)	570 (23)	690 (28)
Varmtvanns-utgangsbelastning (ved ΔT 35 Kelvin)	l/10 min	210	300
Belastningsverdi iht. DIN 4708	N_L	2,3	4,8
Till. driftstrykk varmtvann	100 kPa	10	10
Beredskapsforbruk hele apparatet	kWh/24 h	2,3	2,7
Tilkoblingsverdi [4]:			
Naturgass E, H_i = 9,5 kWh/m³	m³/h	2,5	3,0
Naturgass LL, H_i = 8,1 kWh/m³	m³/h	2,9	3,5
Flytende gass P, H_i = 12,8 kWh/kg	kg/h	1,83	2,22
Gasstilkoblingstrykk naturgass	hPa	20	20
Gasstilkoblingstrykk flytende gass	hPa	30	30
Elektrisk tilkobling	V/Hz	230/50	230/50
Elektrisk effektforbruk, maks.	W	100	110
Tilførsels- og returtilkobling	Ø mm	G 3/4	G 3/4
Kaldt- og varmtvannstilkobling	Ø mm	G 3/4	G 3/4
Sirkulasjonstilkobling	Ø mm	G 3/4	G 3/4
Gasstilkobling	Ø mm	G 3/4	G 3/4
Luft-/avgasstilkobling	Ø mm	60/100 eller 80/125 (med adapter) [5]	

Tab. 12.1 Tekniske data (forts. neste side)

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) med apparattilkoblingsstykke

Tekniske data	Enhet	VSC AT 196/2-C 150	VSC AT 246/2-C 210
Apparatmål:			
Høyde	mm	1350	1672
Bredde	mm	600	600
Dybde	mm	570	570
Vekt (tom)	kg	105	140
Vekt (driftsklar)	kg	205	290
Kategori	-	II_{2H3P}	
Beskyttelsesklasse	-	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) med apparattilkoblingsstykke

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

0020040931_03 SENO 082010 - Förbehåll för ändringar - Vi tar forbehold om endringer