ecoTEC plus/pro



VC
VCW

NO; SE

For fagfolk

Installasjons- og vedlikeholdsveiledning

ecoTEC plus/pro

Veggmontert gassvarmeapparat med brennverditeknologi

vc
vcw

NO

Innhold

1 Henvisninger til dokumentasjonen 3
1.1 Oppbevaring av underlagene 3
1.2 Råd om sikkerhet og symboler 3
1.3 Anvisningens gyldighet..... 3

2 Apparatbeskrivelse..... 4
2.1 Oppbygging..... 4
2.2 Typeoversikt..... 5
2.3 CE-merking 5
2.4 Tiltenkt bruk 5
2.5 Merkeskilt 5

3 Sikkerhetsråd og forskrifter 6
3.1 Sikkerhetsregler..... 6
3.1.1 Montering og innstilling 6
3.1.2 Gasslukt..... 6
3.1.3 Endringer i området rundt varmeapparatet.... 6
3.1.4 Viktige råd for propanapparater..... 6
3.2 Forskrifter og tekniske normer..... 6

4 Montasje..... 7
4.1 Leveringsomfang..... 7
4.2 Tilbehør 7
4.3 Måltegning og tilkoblingsmål..... 8
4.4 Oppstillingsstedet 10
4.5 Nødvendige minimumsavstander/ montasjeplass..... 10
4.6 Bruke montasjesjablong..... 11
4.7 Henge opp apparatet 11
4.8 Ta av frontkledningen..... 11

5 Installasjon 12
5.1 Generelle råd om varmeanlegg..... 12
5.2 Gasstilkobling 12
5.3 Tanktilkobling VC-apparater 12
5.4 Tilkobling på vannsiden VCW-apparater 13
5.5 Tilkobling på oppvarmingssiden 13
5.6 Sikkerhetsventil varmeanlegg..... 14
5.7 Luft-/avgassføring..... 14
5.8 Kondensvannavløp 15
5.9 Elektrisk tilkobling..... 15
5.9.1 Nettilkobling 15
5.9.2 Tilkobling av reguleringsapparater, tilbehør og eksterne anleggskomponenter 16
5.9.3 Koblingsskjemaer..... 17

6 Igangkjøring..... 21
6.1 Fylling av anlegget..... 21
6.1.1 Produsere varmtvann..... 21
6.1.2 Fylling og lufting på oppvarmingssiden..... 22
6.1.3 Fylle kondensvannssifong 23
6.2 Teste gassinnstillingen 23
6.2.1 Fabrikkinnstillinger 23
6.2.2 Teste tilkoblingstrykket (gasstrømningstrykk) . 23
6.2.3 Kontroll og evt. innstilling av CO_2-innhold (innstilling av lufttall) 24
6.3 Teste apparatets funksjon..... 25
6.3.1 Oppvarming..... 25
6.3.2 Fylle opp tanken..... 26
6.4 Informere brukeren..... 26
6.5 Fabrikkgaranti 26

7 Tilpasning til varmeanlegget 27
7.1 Valg og innstilling av parametere..... 27
7.2 Oversikt over innstillbare anleggsparametere.. 27
7.2.1 Innstilling av varmedellast..... 28
7.2.2 Stille inn pumpens etterløpstid og driftsmåte .. 28
7.2.3 Innstilling av maksimal tilførselstemperatur ... 28
7.2.4 Innstilling av returtemperaturregulering 28
7.2.5 Innstilling av brennersperretid 28
7.2.6 Tilpasning til varmeanlegget..... 29
7.2.7 Bestemme vedlikeholdsintervall/ vedlikeholdsindikering 29
7.3 Innstilling av overstrømningsventil 30

8 Inspeksjon og vedlikehold..... 31
8.1 Inspeksjons- og vedlikeholdsintervaller..... 31
8.2 Generelle inspeksjons- og vedlikeholdsanvisninger..... 31
8.3 Fylle/tømme apparat og varmeanlegg 32
8.3.1 Fylle apparatet og varmeanlegget..... 32
8.3.2 Tømme apparatet 32
8.3.3 Tømme hele anlegget..... 32
8.4 Vedlikehold av termo-kompaktmodul 32
8.4.1 Montere ut termo-kompaktmodul 32
8.4.2 Rengjøre den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren..... 33
8.4.3 Teste brenneren..... 34
8.4.4 Innmontering av termo-kompaktmodul..... 34
8.5 Rengjøre kondensvannssifong 35
8.6 Teste tilkoblingstrykket (gasstrømningstrykk) . 35
8.7 Prøvedrift 35

9 Feilretting 36
9.1 Diagnose 36
9.1.1 Statuskoder..... 36
9.1.2 Diagnosekoder 37
9.1.3 Feilkoder 39
9.1.4 Feilminne..... 39
9.2 Testprogram..... 41
9.3 Tilbakestille parameter til fabrikkinnstillinger .. 42

10 Bytte av komponenter 42
10.1 Sikkerhetsregler..... 42
10.2 Bytte brenner 42
10.3 Skifte vifte eller gassarmatur 42
10.4 Bytte ekspansjonsbeholder 43
10.5 Bytte primærvarmeveksler 44
10.6 Bytte ut elektronikk og display..... 45

11 Kundetjeneste..... 45

12 Resirkulering og deponering..... 45

13 Tekniske data 46
14 Samsvarserklæring 48

1 Henvisninger til dokumentasjonen

Følgende henvisninger gjelder for hele dokumentasjonen.
Sammen med denne bruksanvisningen gjelder flere underlag.
Vi påtar oss intet ansvar for skader som oppstår på grunn av at disse veiledningene ikke blir fulgt.

Underlag som leveres med
For håndverkeren:
Bruksanvisning Nr. 0020014603
Montasjeveiledning luft-/avgassføring Nr. 0020022986

1.1 Oppbevaring av underlagene

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 Råd om sikkerhet og symboler

Ved bruk og installasjon av apparatet må man følge sikkerhetsreglene i denne veiledningen!
Nedenfor er symbolene som er brukt i teksten forklart:

Fare!
Umiddelbar fare for liv og helse!

Fare!
Livsfare på grunn av strømstøt!

Fare!
Forbrennings- eller skåldingsfare!

Merk!
Mulig farlig situasjon for produkt og miljø!

Tips!
Nyttig informasjon og nyttige tips.

- Symbol for nødvendig handling

1.3 Anvisningens gyldighet

Denne installasjonsveiledningen gjelder kun for apparater med følgende artikkelnumre:
- 0010004342
- 0010004344
- 0010004346
- 0010002756

Artikkelnummeret til apparatene finner du på typeskiltet.

2 Apparatbeskrivelse

2.1 Oppbygging

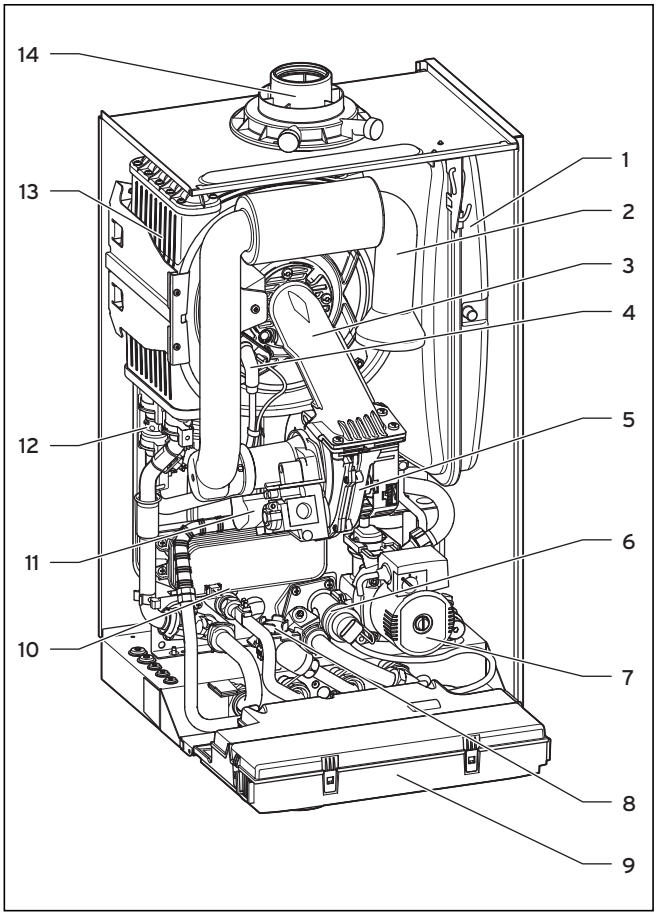


Fig. 2.1 Funksjonselementer VCW

Tegnforklaring
1 Ekspansjonsbeholder
2 Luftinnsugingsrør
3 Termo-kompaktmodul
4 Tenningselektrode
5 Vifte
6 Prioriteringsventil med bypass
7 Pumpe
8 Gjennomstrømningssensor (varmtvann)
9 Koblingsboks
10 Varmtvanns-varmeveksler
11 Gassarmatur
12 Trykkføler (anleggstrykk)
13 Varmeveksler
14 Tilkobling for luft-/avgassføring

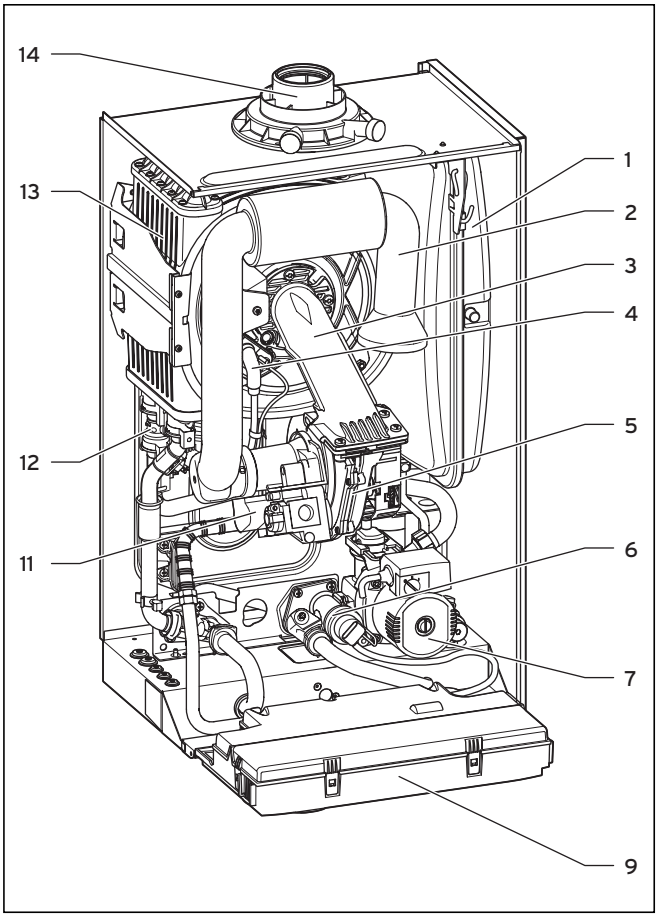


Fig. 2.2 Funksjonselementer VC

Forklaring
1 Ekspansjonsbeholder
2 Luftinnsugingsrør
3 Termo-kompaktmodul
4 Tenningselektrode
5 Vifte
6 Prioriteringsventil med bypass
7 Pumpe
9 Elektronikkboks
11 Gassarmatur
12 Trykkføler (anleggstrykk)
13 Varmeveksler
14 Tilkobling for luft-/avgassføring

2.2 Typeoversikt

Apparattype	Bruksland (Betegnelse iht. ISO 3166)	Tillatelse-kategori	Gasstype	Nominell varmeeffekt i kW (oppvarming)	Varmtvannseffekt i kW
ecoTEC pro VC 136/3-3	NO (Norge)	II_{2H3P}	Erdgas H G20 Flytende propangass G31	4,9 – 13,0 (80/60 °C)	–
ecoTEC plus VC 126/3-5	NO (Norge)	II_{2H3P}	G20 (Natuargass H)	4,3 - 14,0 (80/60 °C)	–
ecoTEC plus VC 246/3-5	NO (Norge)	II_{2H3P}	Erdgas H G20 Flytende propangass G31	8,7 - 24,0 (80/60 °C)	–
ecoTEC plus VCW 196/3-5	NO (Norge)	II_{2H3P}	Erdgas H G20 Flytende propangass G31	5,7 - 19,0 (80/60 °C)	23

Tab. 2.1 Typeoversikt

2.3 CE-merking

Med CE-merkingen dokumenteres det at apparatene iht. typeskiltet oppfyller grunnleggende krav til gjeldende direktiver:
- Gassdirektivet (EU-direktiv 90/396/EWG)
- EMC-direktivet med grenseverdiklasse B (EU-direktiv 89/336/EWG)
- Lavspenningsdirektivet (EU-direktiv 73/23/EWG)

Apparatet oppfyller alle grunnleggende krav i virkningsgraddirektivet (EU-direktiv 92/42/EWG) som brennverdiapparat.

2.4 Tiltenkt bruk

Vaillant ecoTEC er konstruert med dagens teknologi og 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 ecoTEC 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.

Apparatet er også beregnet på å brukes som varmeprodusenter for lukkede varmtvanns-sentralvarmeanlegg, sammen med en varmtvannstank av typen VIH (tilbehør).
Annen eller mer omfattende bruk anses 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.

2.5 Merkeskilt

Fabrikken plasserer merkeskiltet til Vaillant ecoTEC på undersiden av apparatet.

3 Sikkerhetsråd og forskrifter

3.1 Sikkerhetsregler

3.1.1 Montering og innstilling

Montering, innstillingsarbeider og vedlikehold og reparasjon av apparatet må kun utføres av anerkjent forhandler.

Merk!
Når skrueforbindelsen 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 vannlekkasje)!

3.1.2 Gasslukt

Ved gasslukt må følgende sikkerhetsråd følges:
- ikke betjen noen elektriske brytere i fareområdet
- ikke røyk i fareområdet
- ikke bruk telefon i fareområdet
- lukk gassavstengingskranen
- luft det farlige området
- varsle gassleverandøren eller anerkjent forhandler.

3.1.3 Endringer i området rundt varmeapparatet

Det må ikke gjøres endringer på følgende innretninger:
- på varmeapparatet
- på ledningene for gass, tilluft, vann og strøm
- på avgassledningen
- på bygningsmessige forhold som kan påvirke driftssikkerheten til apparatet.

3.1.4 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 den vedlagte tanketiketten (propankvalitet) slik at den er godt synlig på tanken hhv. flaskeskapet, så nær fyllstussene som mulig.

Fare!
Bruk kun propan.

3.2 Forskrifter og tekniske normer

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 Montasje

Vaillant ecoTEC leveres formontert i en pakningsenhet.

4.1 Leveringsomfang

Kontroller om leveransen er fullstendig og uskadd (se fig. 4.1 og tabell 4.1; fig. 4.2 og tabell 4.2).

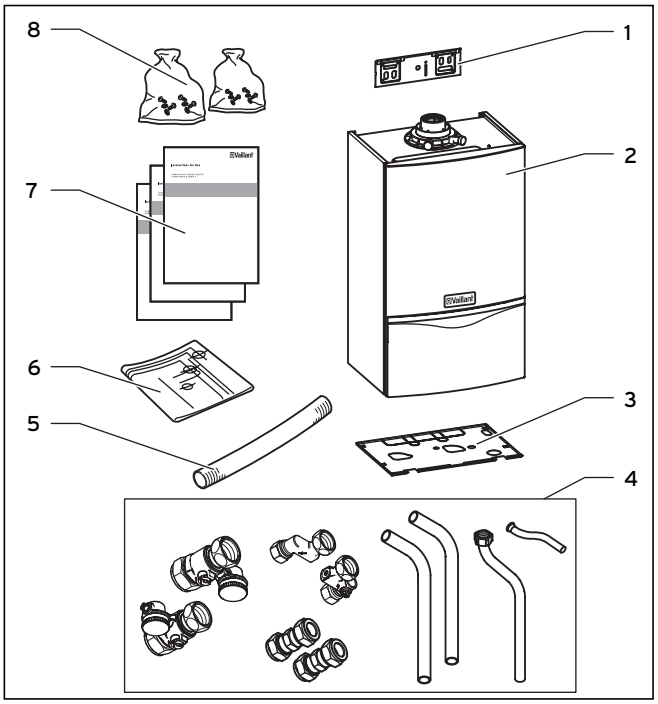


Fig. 4.1 Leveringsomfang VCW-apparater

Pos.	Antall	Benevnelse
1	1	Apparatholder
2	1	Apparat
3	1	Deksel
4	6	Tilkoblingsrør for sikkerhetsventil, varmetur og retur, kaldt- og varmtvann og gass
5	6	Dobbel-presskobling for gassledning 15 mm, Tilkoblingsstykke med vedlikeholdkraner, tilkoblinger for kaldt- og varmtvann
6	1	DKondensvann-avløpsslange 40 cm
7	1	Monteringssjablong
8	3	Bruksanvisning, installasjons-/vedlikeholdsveiledning Montasjeveiledning luft-/avgasstilbehør
9	1	Pose med småting: 4 Treskruer, 4 Plugger 10 x 60 mm, 4 underlagsskiver, håndtak Fylleanordning

Tab. 4.1 Leveringsomfang VCW-apparater

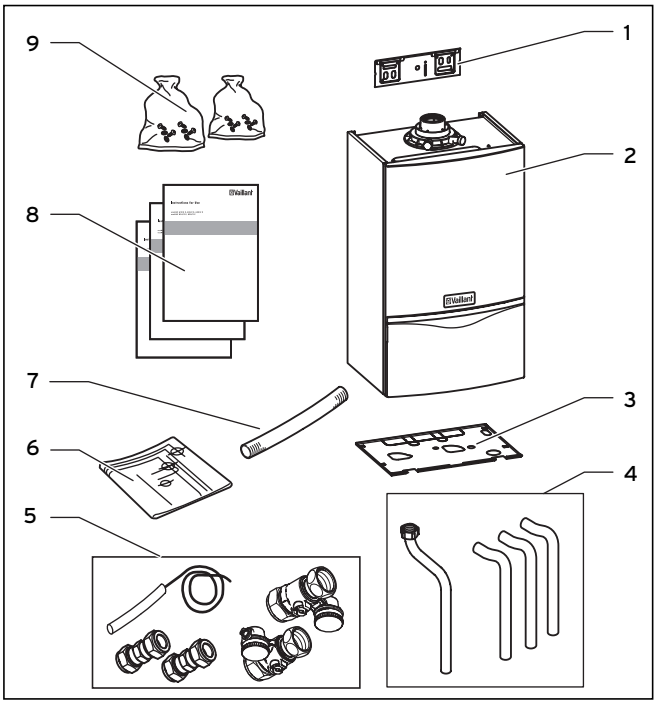


Fig. 4.2 Leveringsomfang VC-apparater

Pos.	Antall	Benevnelse
1	1	Apparatholder
2	1	Apparat
3	1	Deksel
4	4	Tilkoblingsrør for sikkerhetsventil til armeanlegget, tilførsels- og returløp og gass
5	5	Dobbel-presskobling for gassledning 15 mm, tilkoblingsstykke med vedlikeholdskraner og Presskobling apparat (2 stykk 22 mm), Tankføler (kun for plus-apparater)
6	3	Monteringssjablong
7	1	Kondensvann-avløpsslange 40 cm
8	3	Bruksanvisning, installasjons-/vedlikeholdsveiledning Montasjeveiledning luft-/avgassføring
9	1	Pose med småting: 4 Treskruer, 4 Pluger 10 x 60 mm, 4 underlagsskiver

Tab. 4.2 Leveringsomfang VC-apparater

4.2 Tilbehør

For installasjon og drift av ecoTEC kan følgende tilbehør leveres som ekstrautstyr:

Art.nr.	Betegnelse
303926	Adapter 80/125 mm konsentrisk i stedet for 60/100 mm
303939	Adapter 80/80 mm parallell i stedet for 60/100 mm
253583	NTC-føler for varmtvannstank
306743	vrDIALOG 810 (Presentasjons- og konfigureringsprogram)
0020021856	Avstandsrammer
0020023158	Tanktilkoblingssett for VIH 75
0020017744	Multifunksjonsmodul 2 av 7

Tab. 4.3 Tilbehør (ekstra)

4.3 Måltegning og tilkoblingsmål

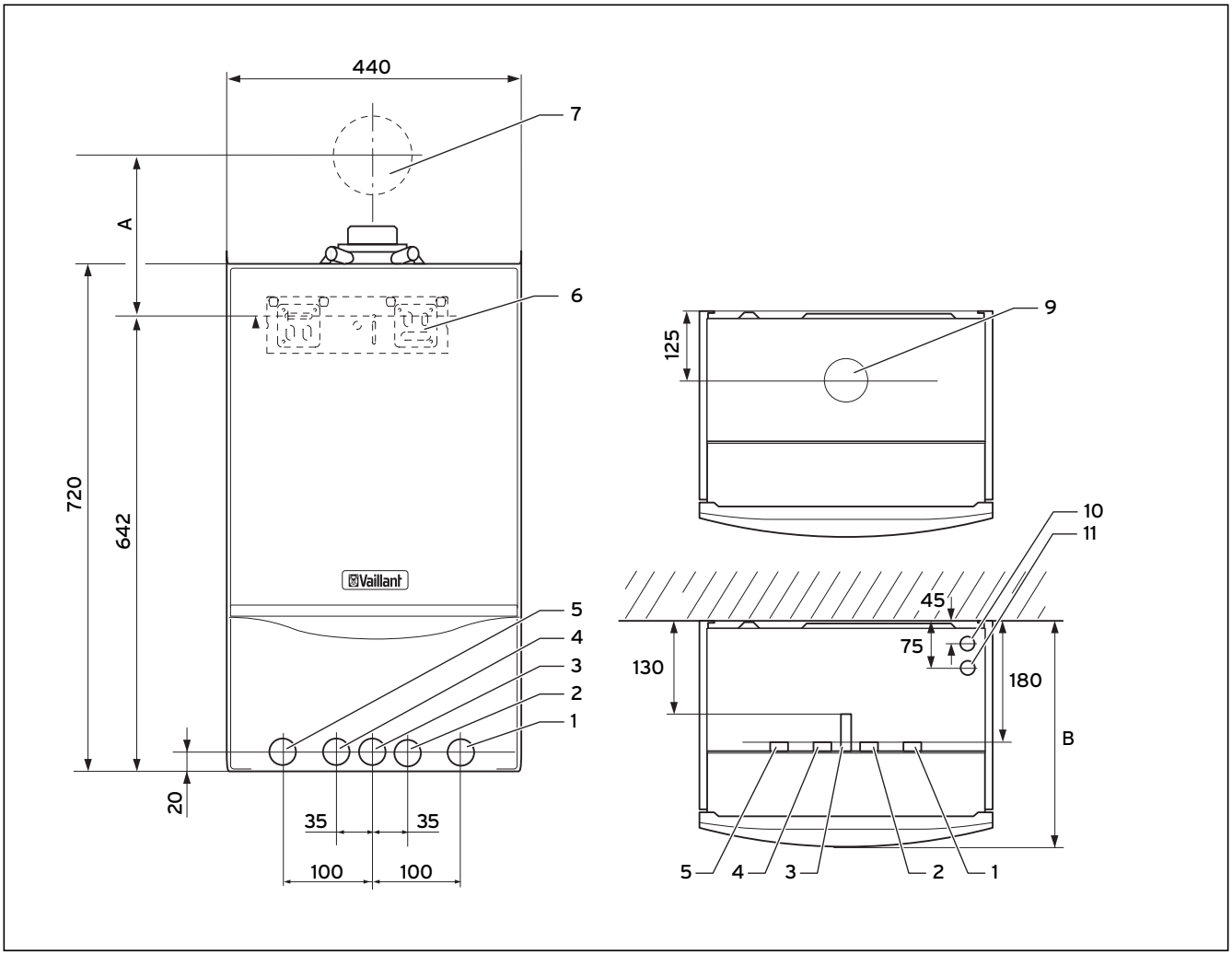


Fig. 4.3 Tilkoblingsmål i mm (VCW-apparater)

Tegnforklaring (Fig. 4.3 og 4.4)

1 Varmereturtilkobling Ø 22 mm
2 Tankreturtilkobling Ø 15 mm
3 Gasstilkobling Ø 15 mm
4 Tankturtilkobling Ø 15 mm
5 Varmeturtilkobling Ø 22 mm
6 Apparatholder
7 Vegg-gjennomføring luft-/avgassføring Ø 60/100
8 Avstandsrammer
9 Tilkobling luft-/avgassføring
10 Tilkobling kondensvannavløp Ø 19 mm
11 Tilkobling sikkerhetsventil varmeanlegg Ø 15 mm

Tips!
Rørene kan forlegges på vegg oppover fra eller bak apparatet ved hjelp av avstandsrammene. Apparatets avstand til veggen øker med 105 mm.

Minimal avstand for en gjennomføring gjennom en vegg eller en sjakt	Mål A i mm
60/100 med bend 87°, PP	223
60/100 med bend 87° og kontrolåbning, PP	257
60/100 med art.-nr.: 303933	175
60/100 med art.-nr.: 303930	223
80/125 med bend 87°, PP	241
80/125 med inspeksjons-T-stykke, PP	258

Tab. 4.4 Mål A for veggjennomføring luft-/avgassføring VC- og VCW-apparater

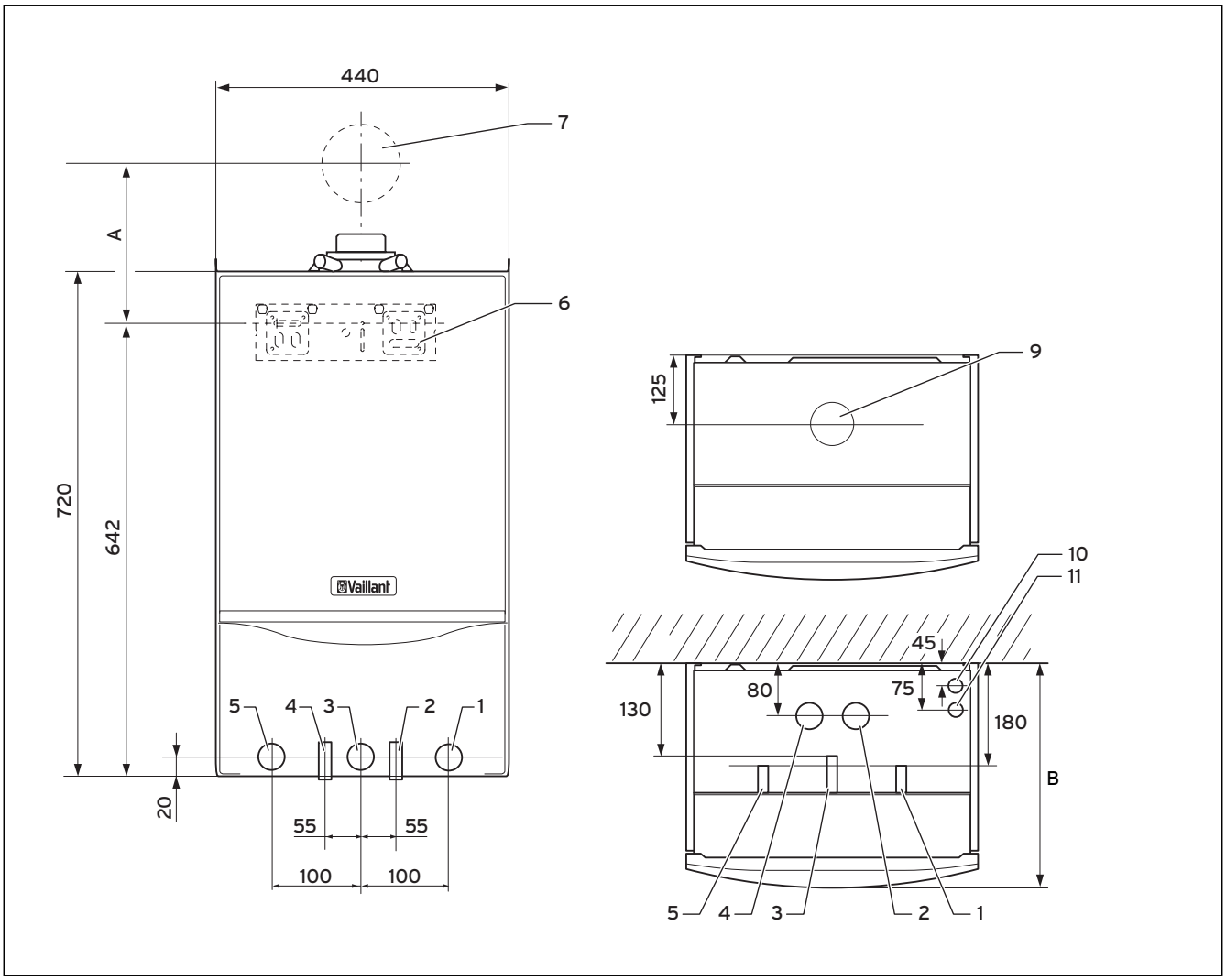


Fig. 4.4 Tilkoblingsmål i mm (VC-apparater)

Monteringsdybde	Mål B i mm
ecoTEC pro VC 136/3-3 ecoTEC plus VC 126/3-5 ecoTEC plus VC 246/3-5 ecoTEC plus VCW 196/3-5	335

Tab. 4.5 Mål B for apparatdybde ved VC- og VCW-apparater

4.4 Oppstillingsstedet

Vær oppmerksom på følgende sikkerhetsråd ved valg av montasjested:

Merk!
Installer ikke apparatet i rom hvor det kan være frost. I rom med aggressiv damp eller støv må apparatet drives uavhengig av romluften!

Ved valg av montasjested og ved drift av apparatet må man passe på at forbrenningsluften er teknisk fri for kjemiske stoffer som inneholder fluor, klor, svovel osv., spray, løsnings- og rengjøringsmidler, maling, lim osv. inneholder slike stoffer, som ved romluftavhengig drift av apparatet i verste fall kan føre til korrosjon også i avgassanlegget.
Spesielt i frisørsalonger, lakkerings- og snekkerverksteder, rengjøringsbedrifter o.l. må apparatet drives uavhengig av romluften. Hvis ikke er et separat rom nødvendig for å garantere at tilførselen av forbrenningsluft er teknisk fri for de ovenfor nevnte stoffene.

4.5 Nødvendige minimumsavstander/montasjeplass

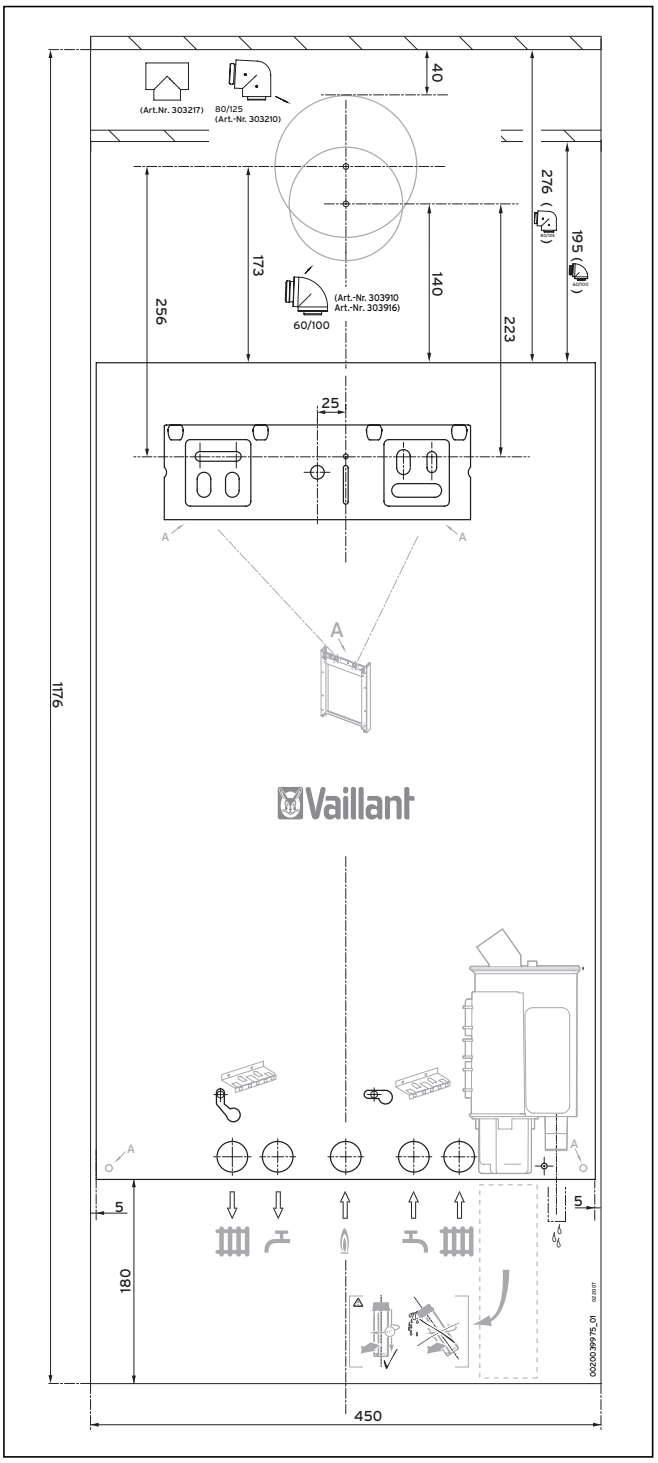


Fig. 4.5 Montasjemaler/montasjeplass

Både for installasjon/montasje av apparatet og for gjennomføring av vedlikeholdsarbeid senere, trenger du følgende minimumsavstander hhv. minimum ledig plass til montasje, som vist i fig. 4.4.

Tips!
Når man monterer en luft-/avgassføring på ∅ 80/125 mm, er nødvendig minsteavstand på oversiden 250 mm.

Det er ikke nødvendig at apparatet har avstand til komponenter i brennbare materialer, da det ved nominell varmeeffekt til apparatet ikke oppstår høyere temperatur enn den tillatte temperaturen på 85 °C.

4.6 Bruke montasjesjablong

Bruk den vedlagte montasjesjablongen ved montering av apparatet (fig. 4.4).

- Plasser montasjesjablongen vertikalt på montasjestedet og fest den til veggen.
- Merk borehullene for apparatfetet på veggen og på veggen og evt. for veggjennomføringen av luft-/avgassføringen.
- Ta montasjesjablongen bort fra veggen.
- Bor 2 stk. Ø 8 mm i veggen for apparatholderen.
- Bor evt. hull for veggjennomføringen til luft-/avgassføringen.

4.7 Henge opp apparatet

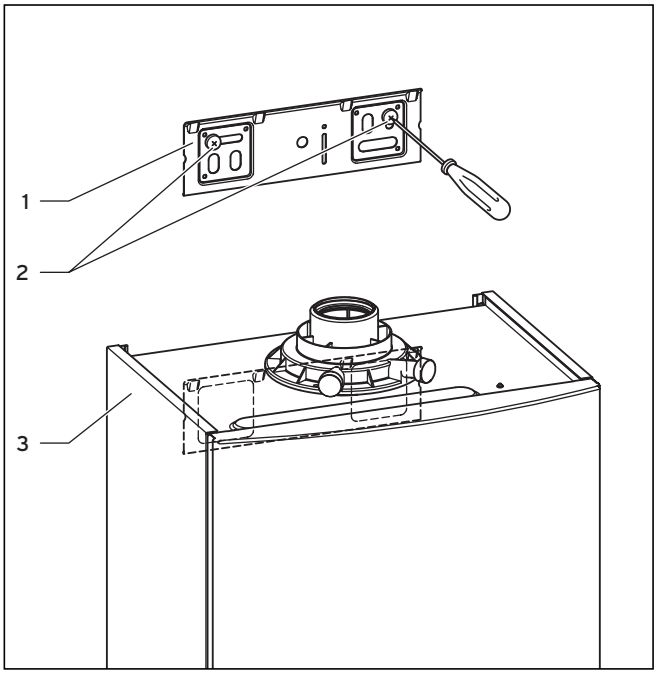


Fig. 4.6 Henge opp apparat

- Monter apparatholderen (**1**) med vedlagte plugger og skruer (**2**) på veggen.
- Heng apparatet (**3**) ovenfra med opphengsbøylen på apparatholderen.

4.8 Ta av frontkledningen

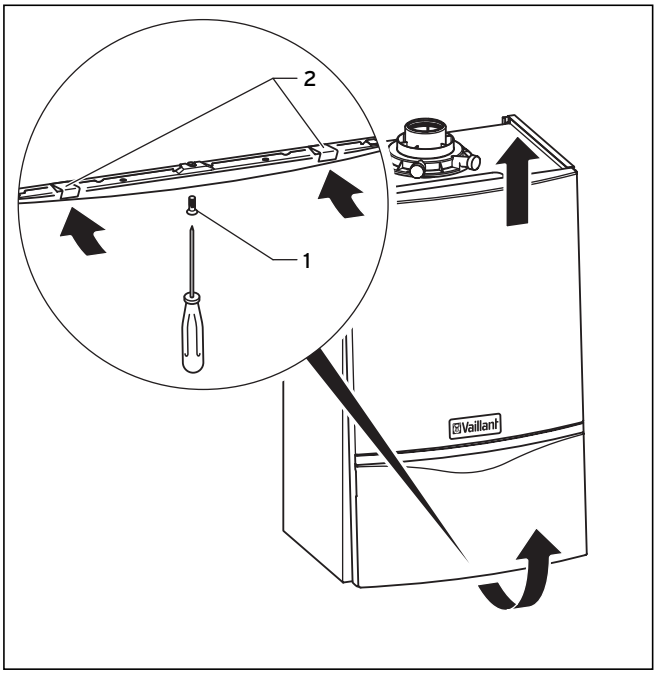


Fig. 4.7 Ta av frontkledningen

Gå fram på følgende måte ved demontering av frontkledningen på apparatet:

- Løsne skruen (**1**) på undersiden av apparatet.
- Trykk inn begge holdeklemmene (**2**) på undersiden av apparatet, slik at frontkledningen løsner.
- Trekk underkant av frontkledningen forover og løft den ut av holderen oppover.

5 Installasjon

Fare!
Vaillant ecoTEC må kun installeres av godkjent forhandler. Denne har også ansvaret for forskriftsmessig installasjon og første idriftsettelse.

5.1 Generelle råd om varmeanlegg

Merk!
Spyl nøye gjennom varmeanlegget før tilkobling til apparatet!
På denne måten 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.

5.2 Gasstilkobling

Fare!
Gassinstallasjonen må kun utføres av en autoriserte fagfolk. Lovmessige retningslinjer og lokale forskrifter til gassleverandøren må følges.

Merk!
Påse at du får spenningsfri montasje av gassledningen, slik at det ikke oppstår utettheter!

Merk!
Gassreguleringsblokken må kun testes med tanke på tetthet med et maksimumstrykk på 110 mbar! Driftstrykket må ikke overskride 60 mbar! Ved høyere trykk kan det oppstå skader på gassarmaturen.

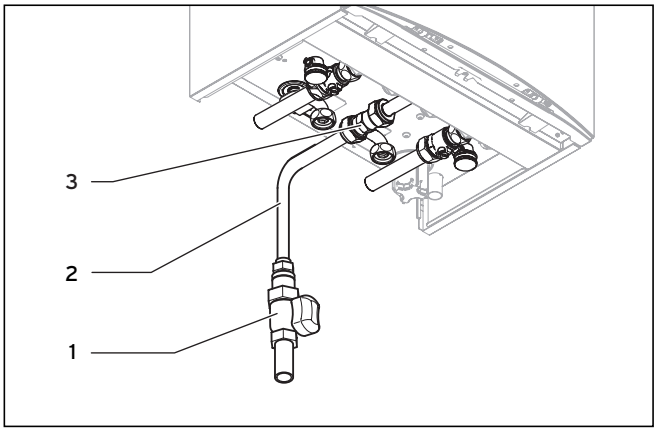


Fig. 5.1 Gasstilkobling

Ved levering er ecoTEC kun beregnet for drift med naturgass G20, og den må omstilles for drift på propangass G31. Gasstilkobling er utført med 15 mm Ø stålrør. Det dynamiske gasstilkoblingstrykket må være minimum 17 hPa (mbar) for naturgass og 25 hPa (mbar) for drift med propangass.

- Blås ren gassledningen på forhånd. Dette for å unngå skader på apparatet.
- Koble apparatet til gassledningen. Til dette benyttes den medleverte doble pressforskruingen (**3**), en kobberledning (**2**) og en gasskrane som er tillatt (**1**).
- Luft gassledningen før idriftssettelse.
- Kontroller at gasstilkoblingen er tett.

5.3 Tanktilkobling VC-apparater

Merk!
Påse at du får spenningsfri montasje av tilførselsledningen, slik at det ikke oppstår utettheter!

For å produsere varmtvann må man koble en varmtvannstank av type VIH (tilbehør) til varmeapparatet, se kapittel 4.3.

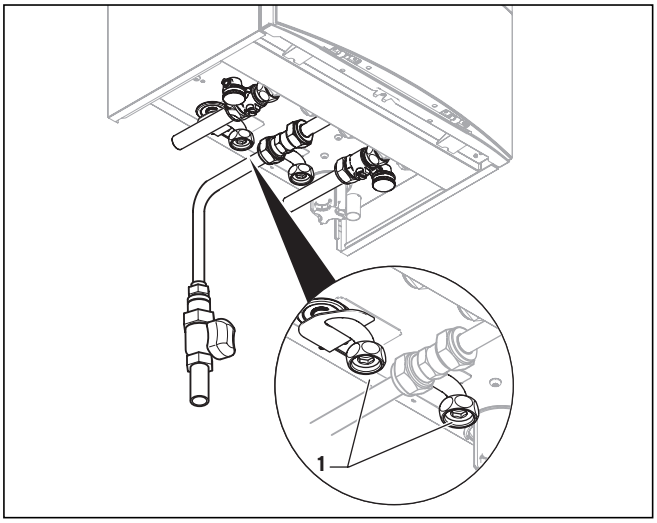


Fig. 5.2 Tanktilkobling

- Koble tanktilkoblingen (**1**) til varmtvannstanken med tanktilkoblingssettet som fås som ekstrautstyr, se kapittel 4.2 Tilbehør.

5.4 Tilkobling på vannsiden VCW-apparater

Merk!
Sørg for en spenningsfri montasje av tilkoblingsledningene, slik at lekkasjer ikke kan oppstå!

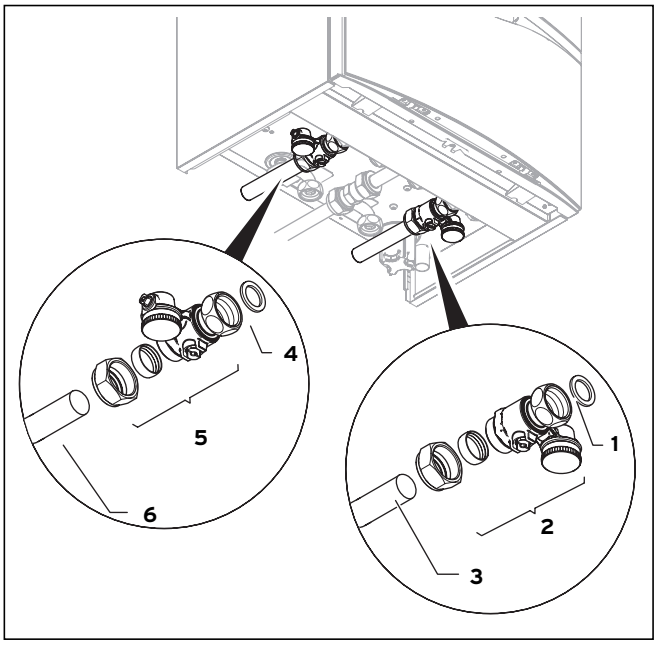


Fig. 5.3 Montere kaldt- og varmtvannstilkobling

Til forbindelse av kaldt- og varmtvannstilkoblingene med installasjonen på stedet trenger du et tilkoblingsstykke og en kaldtvannskran for forbindelse med 15-mm-kopperledninger.

- Legg en inn flattetning (**1**) og skru stengeventilen (**2**) på kaldtvannstilkoblingen til apparatet.
- Legg en inn flattetning (**4**) og skru tilkoblingsstykket (**5**) på varmtvannsutløpet til apparatet.
- Koble kaldtvannstilførselen og varmtvanns- utløpet til installasjonen på stedet (**3**, **6**).
  Tverrmålet til ledningen er 15 mm.

5.5 Tilkobling på oppvarmingssiden

Merk!
Påse at du får spenningsfri montasje av tilkoblingsledningene, slik at det ikke oppstår utettheter i varmeanlegget!

For tilkobling av tur og retur på varmeanlegget benytter man to tilkoblingsstykker med klemforskruing med integrert vedlikeholdskran, som kobles til 22 mm kobberledninger.

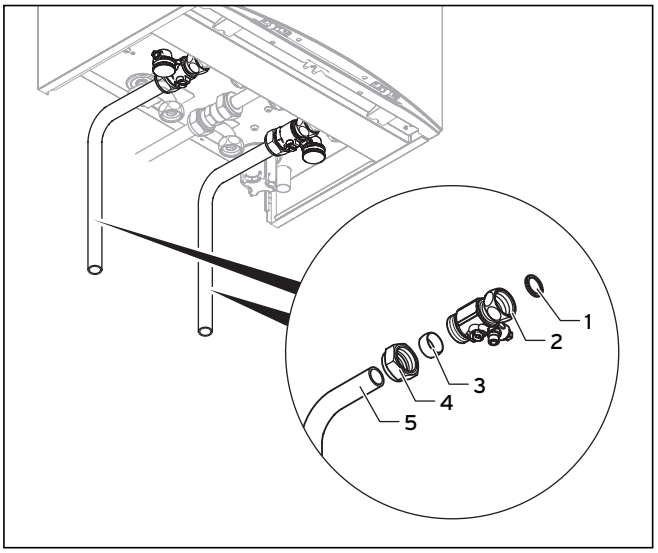


Fig. 5.4 Montere oppvarmingstilførsel og oppvarmingsretur

- Legg inn alltid en pakning (**1**) og skru på tilkoblingsstykket (**2**) på tur- og returkoblingen til apparatet.
- Fest en unionmutter (**4**) og en pressring (**3**) på de medfølgende kopperledningene (**5**). Ledningens diameter er 22 mm.
- Stikk ledningene inn i tilkoblingsstykkene til anlegget. Skru fast unionmutrene i denne posisjonen.

Merk!
Husk at ved tilkobling av en hydraulisk trykkutligning skal ikke tverrmålet til tilkoblingsledningene mellom apparat og trykkutligner være større enn 22 mm.

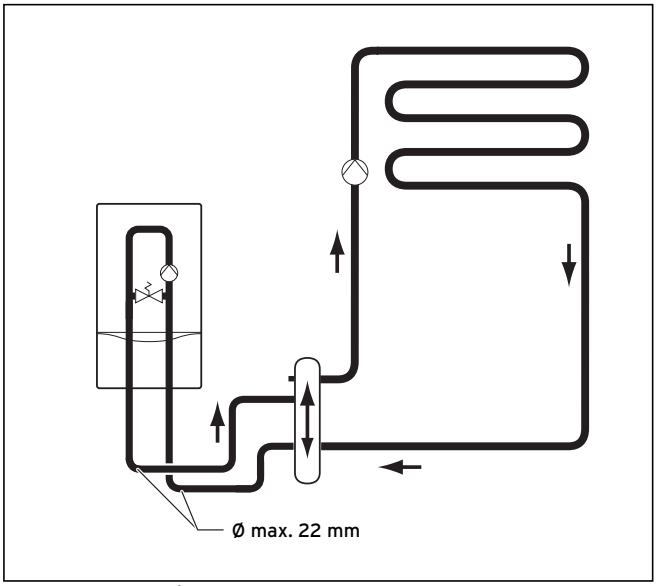


Fig. 5.5 Tverrmål til tilkoblingsledningene ved bruk av en hydraulisk trykkutligning

5.6 Sikkerhetsventil varmeanlegg

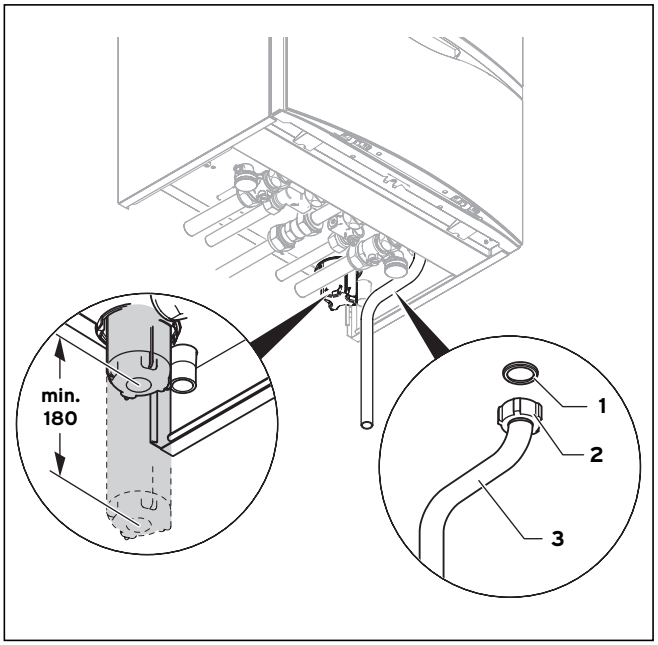


Fig. 5.6 Montere avløpsrør på sikkerhetsventilen (VCW-apparater)

Merk!
Når apparatet slås på må kondensvannsifongen være fylt med vann, slik at det ikke slipper avgass gjennom sifongen.
Avløpsledningen for sikkerhetsventilen må installeres slik at den ikke forstyrrer når man tar av og setter på sifong-underdelen. Vi anbefaler at man ikke forkorter avløpsrøret som følger med.
Under sifongen må det være et fritt montasjerom på minimum 180 mm.

Sikkerhetsventilen for varmeanlegget er integrert i varmeapparatet.

- Legg en tetting (**1**) inn i unionmutteren (**2**) og skru fast avløpsrøret (**3**) på sikkerhetsventilen.
- Legg avløpsledningen så kort som mulig og med fallet bort fra apparatet.
- La ledningen avslutte slik at ingen blir skadet av vann eller damp som kommer ut, og slik at ikke kabler eller andre elektriske komponenter kan bli skadet. Vær oppmerksom på at avløpsenden må være synlig.

5.7 Luft-/avgassføring

Følgende luft-/avgassføring 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 ecoTEC-apparater utstyrt med en luft-/avgasstilkobling Ø 60/100 mm. Hvilket system som egner seg best, avhenger av det enkelte montasje- hhv. brukstilfelle.

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

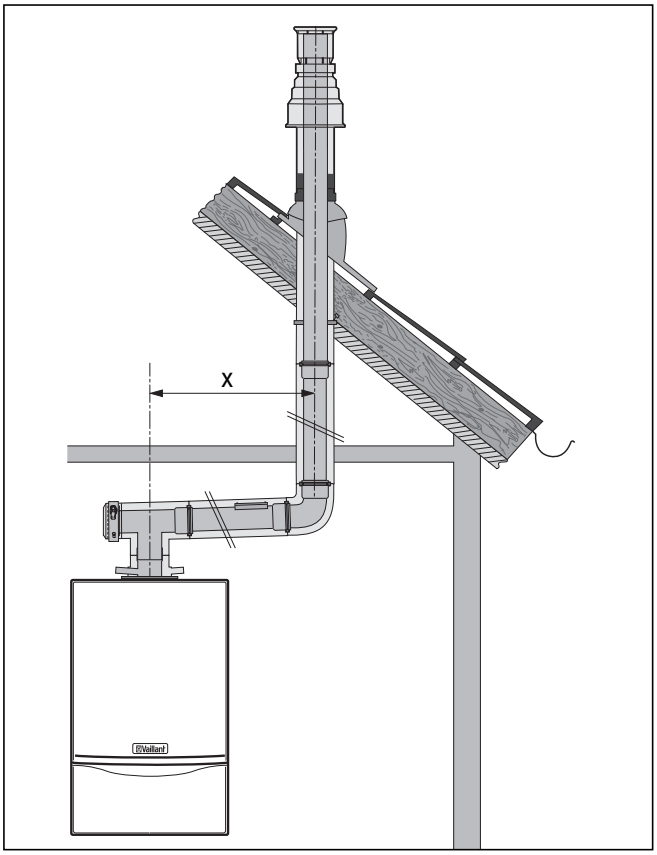


Fig. 5.7 Montasjeeksempel: Loddrett takgjennomføring

Tips!
Når X > 1 m, er inspeksjonsluke nødvendig.

5.8 Kondensvannavløp

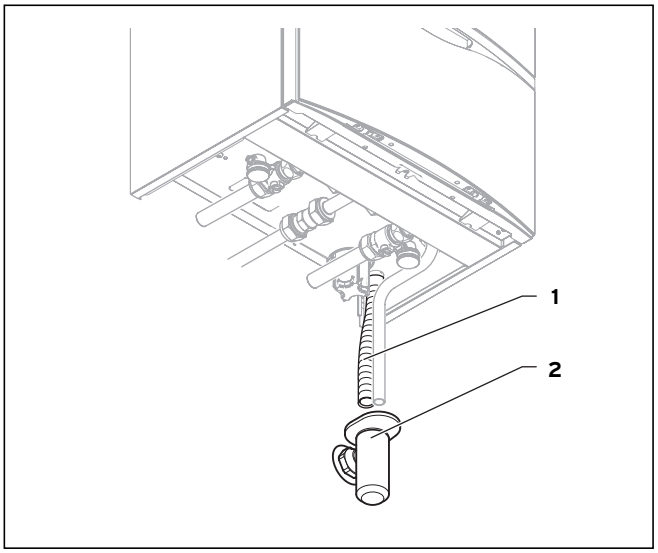


Fig. 5.8 Avløp for kondensvann

Kondensvannet som oppstår ved forbrenningen ledes fra kondensvann-avløpsslangen (**1**) via en åpen forbindelse inn i en sifong (**2**) på avløpstilkoblingen.

Merk!
Kondensvann-avløpsrøret må ikke være være koblet tett til en fast forbindelse på spillvannsledningen.

5.9 Elektrisk tilkobling

Fare!
Elektroinstallasjonen må kun utføres av godkjente fagfolk.
Livsfare på grunn av elektrisk støt og spenningsførende tilkoblinger. Slå alltid av strømtilførselen først. Først når dette er gjort kan du utføre installasjonen. På nettilkoblingsklemmene L og N ligger det også kontinuerlig spenning når hovedbryteren er slått av!

5.9.1 Nettilkobling

Merk!
Elektronikken kan bli ødelagt ved nettinnmating på feil skrueklemmer. Klem nettkabelen kun på klemmene som er merket for dette!

Nettets merkespenning må være 230 V; ved nettspenninger over 253 V og under 190 V, kan det påvirke funksjonen.

Nettkabelen må tilkobles via en fast tilkobling og en skilleanordning med minimum 3 mm kontaktåpning (f.eks. sikringer, effektbryter).

- Ta av frontkledningen på apparatet og vipp elektronikkboksen forover.

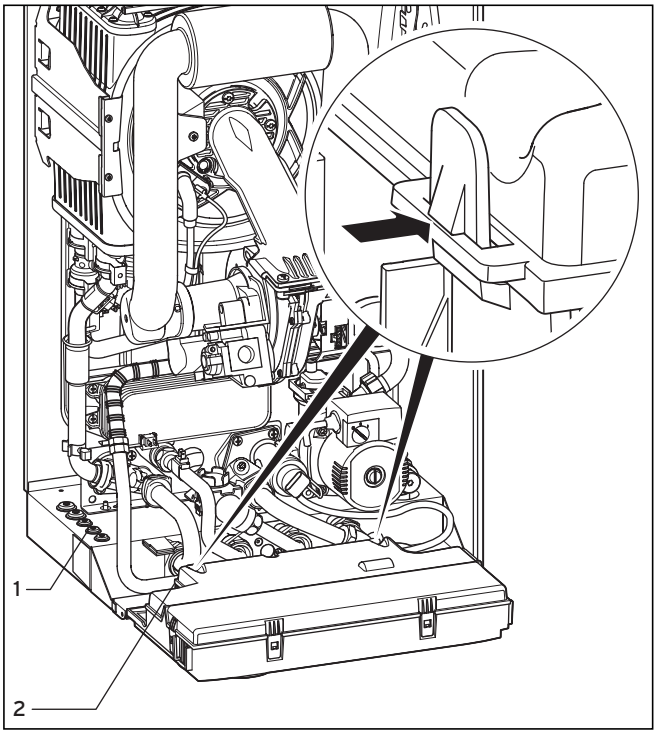


Fig. 5.9 Åpne bakveggen på bryterboksen

- Klips av det bakre dekslet på elektronikkboksen og slå opp dekslet.
- Før tilkoblingsledningen gjennom kabelgjennomføringene (**1**) til venstre på apparatets underside.
- Før deretter nettkabelen gjennom kabelgjennomføringene (**2**) inn i elektronikkboksen og forkort ledningen slik at den blir passe lang.

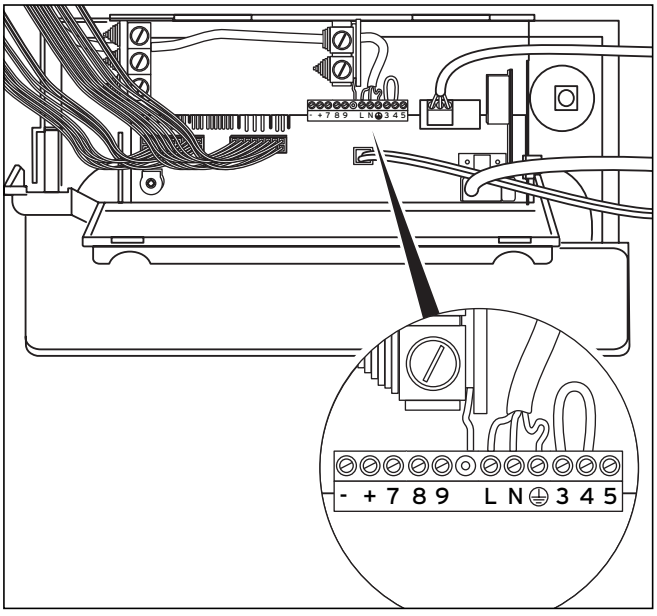


Fig. 5.10 Kabelføring av nettkabelen

- Avmantle nettkabelen ca. 2 - 3 cm og avisoler ledningene.
- Koble tilkoblingskablene til de tilhørende skrueklemmene på elektronikken.

Tips!
Forsikre deg om at tilkoblingskablene blir holdt mekanisk fast i skrueklemmene.

- Lukk det bakre dekslet på elektronikkboksen og trykk det inn til du hører at det går i lås.
- Sving opp elektronikkboksen og trykk boksen med begge klipsene til venstre og høyre mot apparatkledningen på siden, til du hører at klipsene går i lås.
- Sett på frontkledningen.

5.9.2 Tilkobling av reguleringsapparater, tilbehør og eksterne anleggskomponenter

Følgende reguleringsapparater, tilbehør og anleggskomponenter kan kobles til elektronikken til ecoTEC: se tabell 5.1.
Montasjen gjøres iht. gjeldende bruksanvisning. Du foretar de nødvendige tilkoblingene til elektronikken på varmeapparatet (f.eks. eksterne reguleringsapparater, utvendige følere o.l.) på følgende måte:

- Ta av frontkledningen på apparatet og vipp elektronikkboksen forover.
- Klips av det bakre dekslet på elektronikkboksen og slå opp dekslet.
- Før tilkoblingsledningene til komponentene som skal tilkobles gjennom kabelgjennomføringene (**1**) til venstre på apparatets underside, se fig. 5.7.
- Før deretter tilkoblingsledningene gjennom kabelgjennomføringene (**2**) inn i elektronikkboksen og kutt ledningene slik at de blir passe lange.
- Avmantle tilkoblingsledningen ca. 2 - 3 cm, og avisoler ledningene.
- Koble tilkoblingskabelen i henhold til respektive kategori. 5.1 og fig. 5.8. til de tilhørende skrueklemmene på elektronikken.

Merk!
Koble ikke nettspenning til klemmene 7, 8, 9 og eBUS (+,-)! Elektronikken kan bli ødelagt!

Tips!
Forsikre deg om at tilkoblingskablene blir holdt mekanisk fast i skrueklemmene.

- Hvis det ikke er tilkoblet rom-/klokketermostat, monterer du en bro mellom klemme 3 og 4, hvis den ikke allerede er montert. Broen må fjernes hvis det kobles til en rom-/urtermostat til klemmene 3 og 4.
- Ved tilkobling av en værkompensert temperturregulering eller romtemperaturregulering (kontinuerlig regulering - tilkoblingsklemmer 7, 8, 9 eller eBUS-regulator), må broen mellom klemme 3 og 4 fortsatt være montert.
- Lukk det bakre dekslet på elektronikkboksen og trykk det inn til du hører at det går i lås.
- Sving opp elektronikkboksen og trykk boksen med begge klipsene til venstre og høyre mot apparatkledningen på siden, til du hører at klipsene går i lås.
- Sett på frontkledningen.

Regulator	Art.nr.	Tilkobling
calorMATIC 630 (3-krets-regulator, værstyrt)	306 779	Montering på vegg, 2-leder-bus
calorMATIC 430 (1-krets-regulator, værstyrt)	0020028516	Montering inn i elektronikkboksen («plug-and-play») eller montering på vegg, 2-leder-bus
calorMATIC 400 (1-krets-regulator, værstyrt)	307 410	Montering inn i elektronikkboksen («plug-and-play») eller Montering på vegg, 2-leder-bus
calorMATIC 360 (romtemperaturregulator)	307 406	Montering på vegg, 2-leder-bus
calorMATIC 330 (romtemperaturregulator)	307 403	Montering på vegg, 3-leder-forbindelse klemme 7-8-9
VRT 61 (utvidelsesmodul for 1 blandekurs)	0020028528	2-leder-bus
VRT 40 (romtemperaturregulator)	300 662	Montering på vegg, 3-leder-forbindelse klemme 7-8-9
VRT 30 (romtemperaturregulator 230 V)	300 637	Montering på vegg, 3-leder-forbindelse klemme 3-4-5
Telekommunikasjon	**Art.nr.**	**Tilkobling**
vrnetDIALOG 830	00 2000 3988	GSM/GPRS, montering inn i elektronikkboksen («plug-and-play») eller montering på vegg, 2-leder-bus
vrnetDIALOG 840/2	00 2000 3983	Montering på vegg, 2-leder-bus, analog telefonledning, inntil 16 apparater
vrnetDIALOG 860/2 (Int)	00 2000 3984	Montering på vegg, 2-leder-bus, GSM/GPRS, inntil 16 apparater

Tab. 5.1 Regulator

5.9.3 Koblingsskjemaer

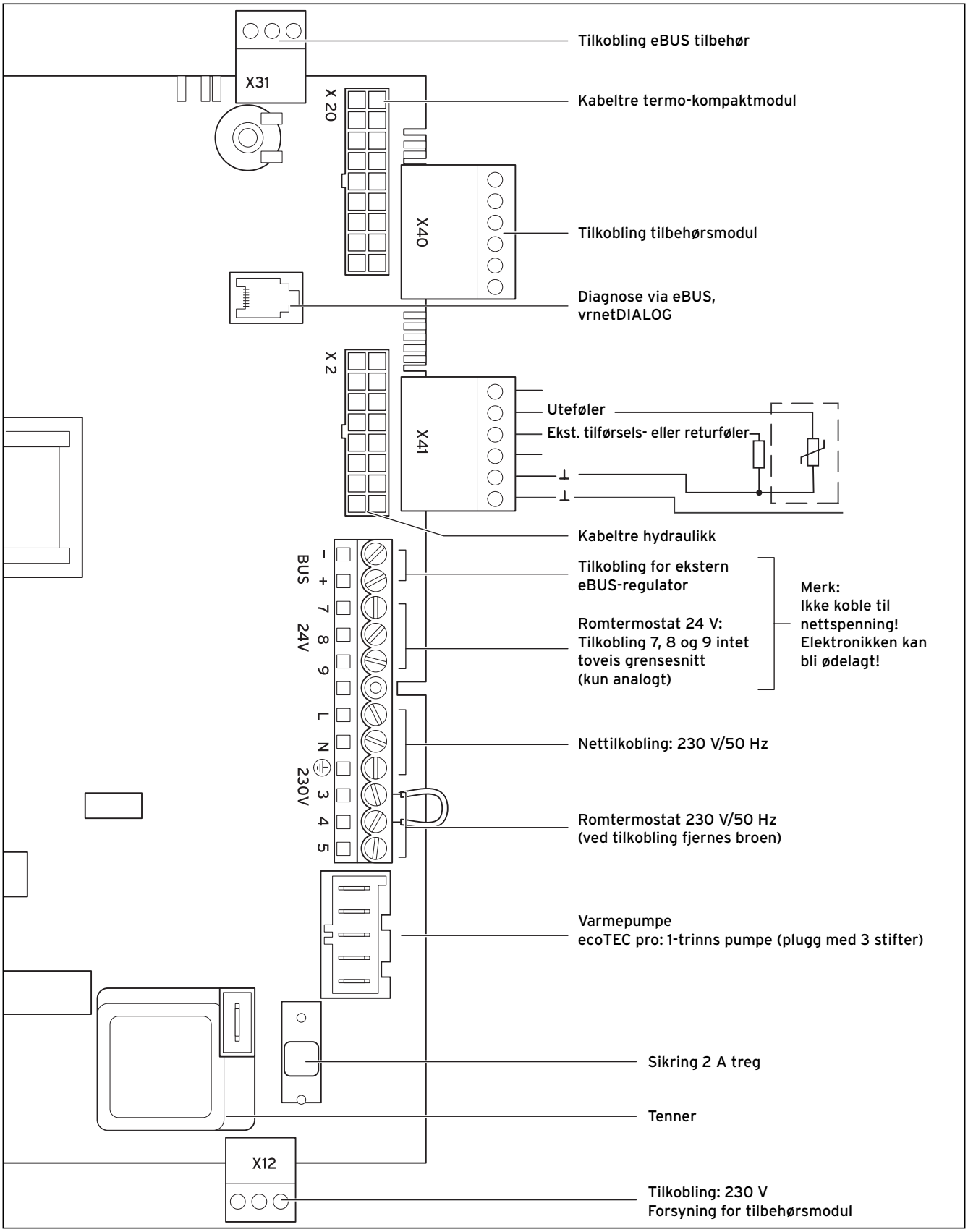


Fig. 5.11 Koblingsskjema ecoTEC pro

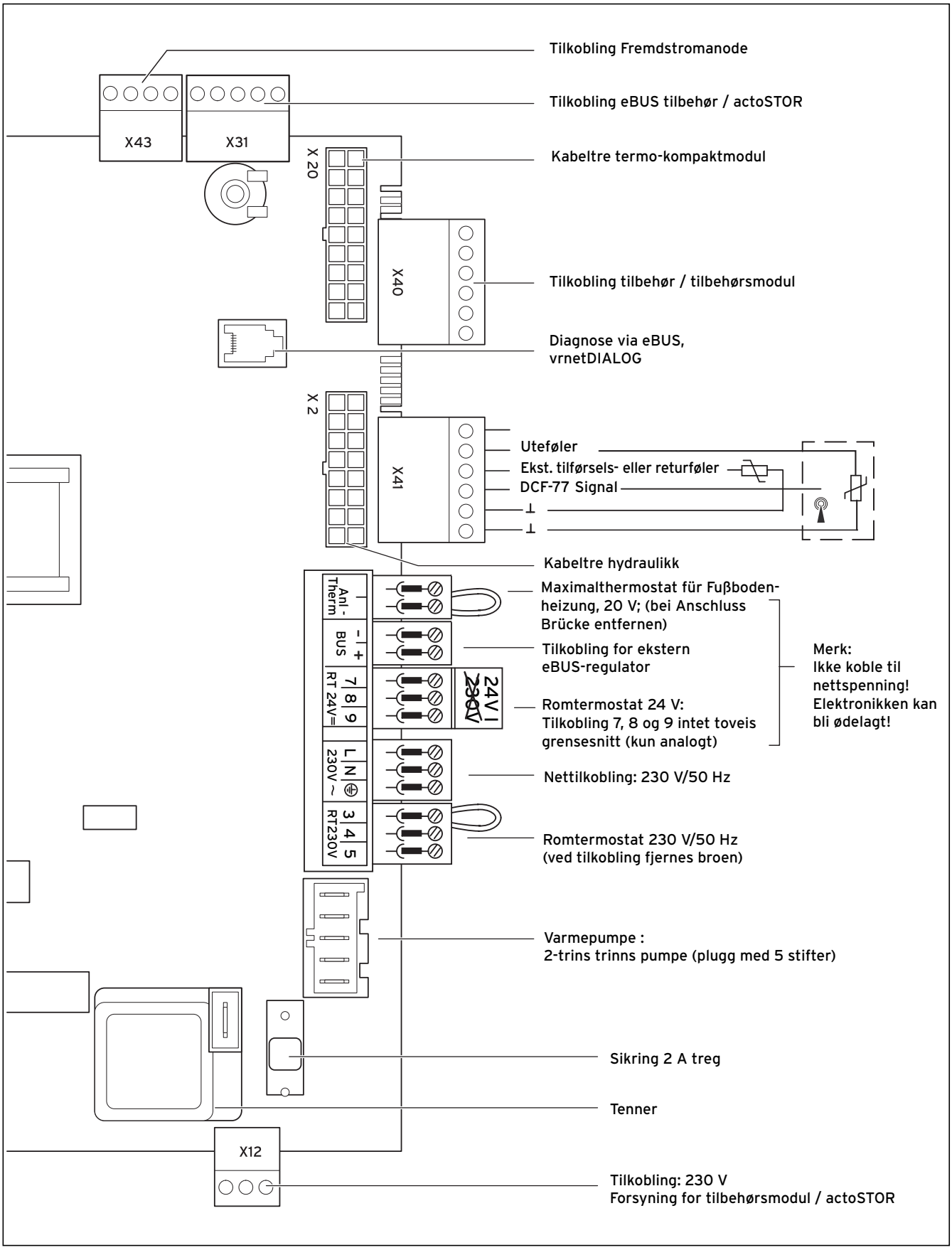


Fig. 5.12 Koblingsskjema ecoTEC plus

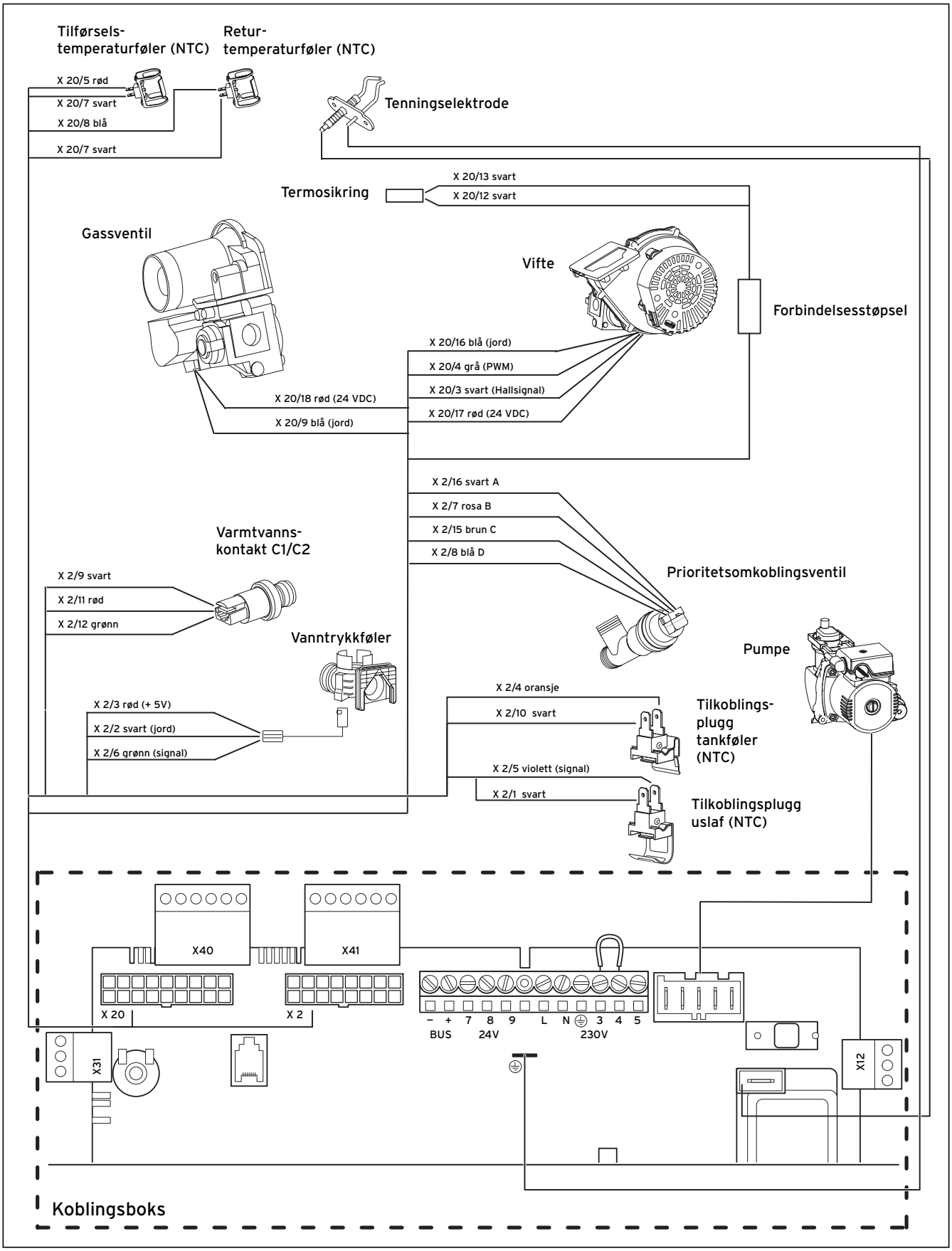


Fig. 5.13 Koblingsskjema ecoTEC VUW plus

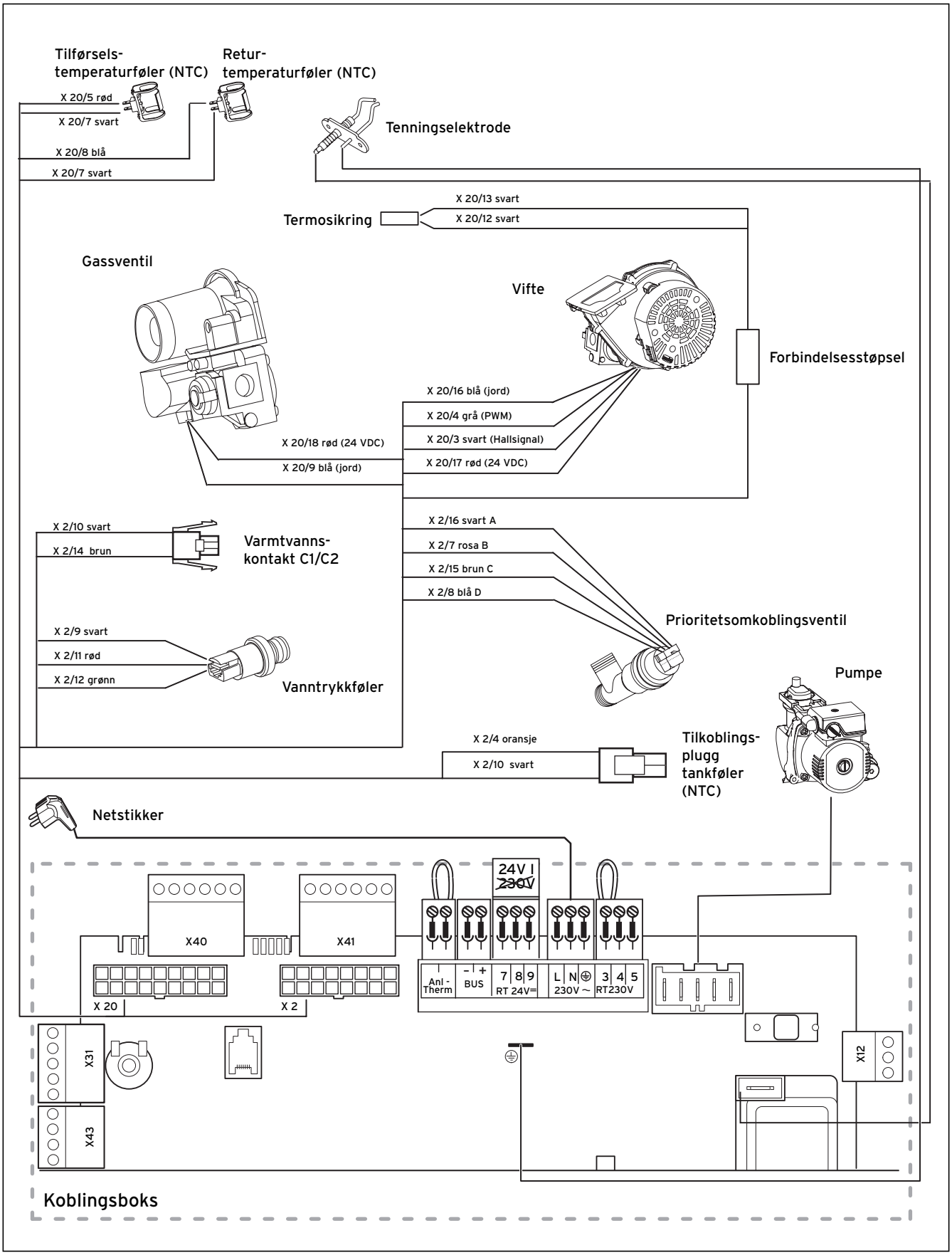


Fig. 5.14 Koblingsskjema ecoTEC VC

6 Igangkjøring

6.1 Fylling av anlegget

6.1.1 Produsere varmtvann

Bruk av tilsetningsstoffer i varmtvannet kan føre til materielle skader. Ved forskriftsmessig bruk av følgende produkter er det ikke til nå fastslått kompatibilitetsproblemer på Vaillant-apparater.

- Ved bruk må man følge veiledningene fra produsenten av tilsetningsstoffet.

Vaillant påtar seg intet ansvar for kompatibiliteten til tilsetningsstoffer i det øvrige varmeanlegget og virksomheten forøvrig.

Tilsetningsstoffer for rengjøringstiltak (påfølgende skylling er nødvendig)
– Fernox F3
– Jenaqua 200
– Jenaqua 300
– Jenaqua 400
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Tilsetningsstoffer som skal finnes i anlegget
– Fernox F1
– Fernox F2
– Jenaqua 100
– Jenaqua 110
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

Tilsetningsstoffer for frostbeskyttelse som skal finnes i anlegget
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

- Informer brukeren om nødvendige tiltak hvis du har brukt disse tilsetningsstoffene.
- Informer brukeren om hvordan man skal forholde seg for å beskytte seg mot frost.
- For tilberedning av fylle- og suppleringsvannet må gjeldende nasjonale forskrifter og tekniske regler følges.

Så lenge nasjonale forskrifter og tekniske regler ikke stiller høyere krav, gjelder følgende:

- Du må tilberede varmtvannet
  - når hele fylle- og suppleringsvannmengden mens anlegget er i bruk overskrider tre ganger det nominelle volumet til varmeanlegget
    eller
  - når grenseverdiene i de følgende tabellene ikke blir overholdt

Total varmeeffekt	Total hardhet ved minste kjelevarmeflate[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 omløpsvannvarmere og for systemer med elektriske varmeelementer

2) fra spesifikke anleggsvolum (liter nominelt innhold/varmeeffekt; ved anlegg med flere kjeler må den minste enkelt-varmeeffekten brukes).
Disse angivelsene gjelder kun til det 3-doble anleggsvolumet for fylle- og suppleringsvann. Når det 3-doble anleggsvolumet overskrides, må vannet, akkurat som ved overskridelse av grenseverdiene i tabell 6.2, behandles iht. angivelsene til VDI (mykgjøring, avsalting, hardhetsstabilisering eller avslamming).

Tab. 6.1 Veiledende verdier for varmtvannet iht. VDI 2035/1: Vannets hardhet

Varmtvannets kjennetegn	Enhet	Saltfattig	Saltholdig
Elektrisk ledningsevne ved 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Utseende		fritt for sedimenterende stoffer	
pH-verdi ved 25 °C		8,2 - 10,0[1)]	8,2 - 10,0[1)]
Oksygen	mg/l	< 0,1	< 0,02

1) Ved aluminiums- og aluminiumslegeringer er pH-verdiområdet begrenset til mellom 6,5 og 8,5.

Tab. 6.2 Veiledende verdier for varmtvannet iht. VDI 2035/2: Saltinnhold

Merk!
Aluminiumskorrosjon og utettheter som følge av dette på grunn av uegnet varmtvann!
Til forskjell fra f.eks. stål, støpegods eller kopper, reagerer aluminium på alkalisert varmtvann (pH-verdi > 8,5) med betydelig korrosjon. Ved aluminium må man forsikre seg om at pH-verdien til varmtvannet ligger mellom 6,5 og maks. 8,5.

Merk!
Fare for materielle skader på grunn av at man bruker uegnede frost- eller korrosjonsmidler i varmtvannet!
Frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler kan føre til forandringer på tetninger, støy ved varmtvannsproduksjonen og evt. til ytterligere følgeskader.
Ikke bruk uegnede frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler.

6.1.2 Fylling og lufting på oppvarmingssiden

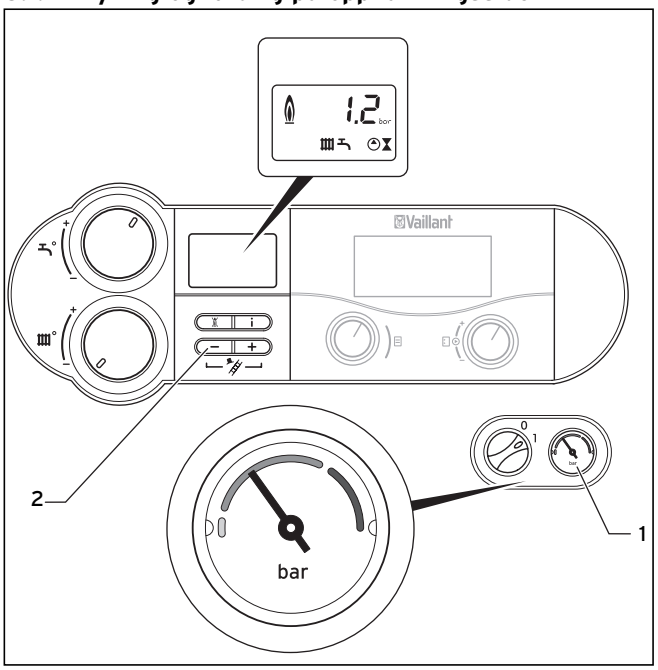


Fig. 6.1 Kontrollere fylletrykket til varmeanlegget

Tips!
ecoTEC er utstyrt med et manometer (1) og med en digital trykkindikering.
Manometeret gjør det enkelt å kontrollere om fylletrykket i varmeanlegget er tilstrekkelig, også når varmeapparatet er avslått.
Når varmeapparatet er i drift, kan du få fram det nøyaktige fylletrykket i displayet ved å trykke på «-»-knappen (2).

For å oppnå feilfri drift av varmeanlegget, må manometeret (**1**) stå i det mørkegrå området når anlegget er kaldt. Dette tilsvarer et fylletrykk på mellom 1,0 og 2,0 bar.
Hvis varmeanlegget strekker seg over flere etasjer, kan høyere vannstandsverdier målt på manometeret være nødvendig.

- Spyl grundig gjennom varmeanlegget før den egentlige fyllingen.

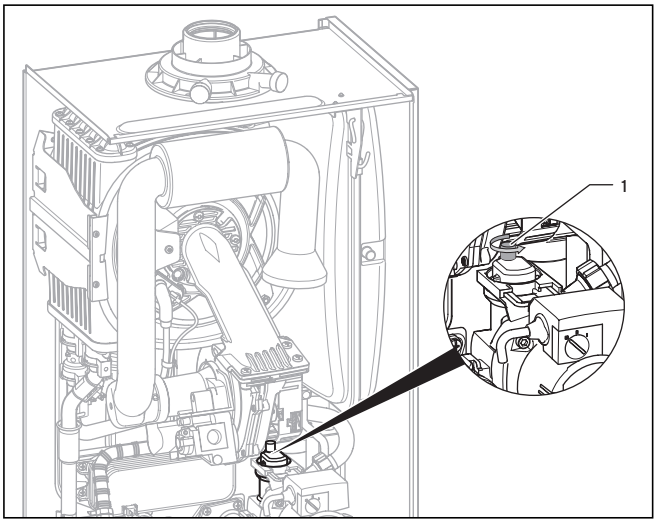


Fig. 6.2 Hurtiglufter

- Løsne hetten på hurtigluftingen (**1**) på pumpen en til to omdreininger (apparatet lufter seg automatisk under kontinuerlig drift via hurtigluftingen).
- Åpne alle termostatventiler til anleggene.
- Koble fylle- og tømmekranen til anlegget ved hjelp av en slange med en kaldtvannstappekran.

Tips!
Bruk testprogrammet P.6 til fylling av varmeanlegget: Prioritetsomkoblingsventilen beveger seg i midtstilling, varmepumpen går ikke og apparatet går ikke i varmedrift, se avsnitt 9.2.

Tips!
For å unngå å drive anlegget med for liten vannmengde og dermed forebygge mulige følgeskader, har apparatet en trykkføler. Denne signaliserer manglende trykk ved å vise trykkverdien blinkende i displayet når trykket er lavere enn 0,6 bar.
Når trykket blir lavere enn 0,3 bar, kobles apparatet ut. I displayet vises feilmeldingen F.22.
For å sette apparatet i drift igjen, må det først fylles vann i anlegget.

- Skru opp fyllekranen og tappekranen sakte og etterfyll vann til nødvendig anleggstrykk er nådd på manometeret hhv. i displayet.
- Lukk fyllekranen.

Tips!
Bruk testprogrammet P.0 til å lufte varmeapparatet og varmeanlegget: Apparatet går ikke i varmedrift, varmepumpen går intermitterende og lufter vekselvis oppvarmingskretsen og varmtvannskretsen, se avsnitt 9.2.

- Luft alle radiatorer.
- Test deretter fylletrykket i anlegget flere ganger (evt. gjenta fylleprosessen).
- Lukk fylleanordningen og fjern fylleslangen.
- Kontroller om alle tilkoblinger er tette.

6.1.3 Fylle kondensvannssifong

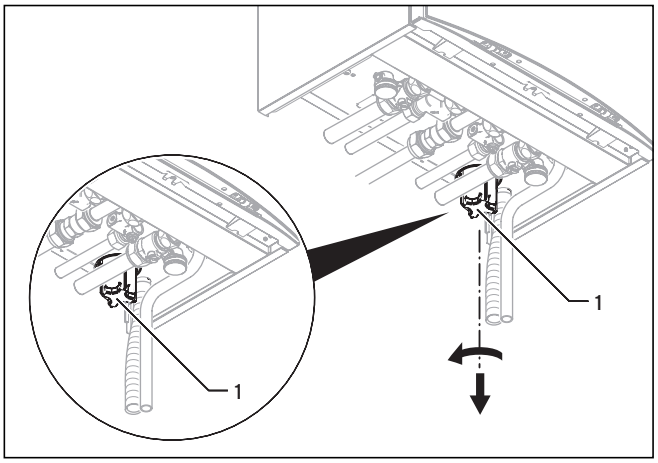


Fig. 6.3 Fylle kondensvannsifong

Fare!
Hvis apparatet brukes med tom kondensvannsifong, oppstår det forgiftningsfare som skyldes gass som strømmer ut. Fyll derfor absolutt sifongen iht. følgende beskrivelse før igangkjøring.

- Ta av underdelen (**1**) til kondensvann-sifongen, ved å dreie bajonettlåsen mot urviseren.
- Fyll underdelen med vann til omlag 10 mm under overkanten.
- Fest underdelen på kondensvannsifongen igjen.

6.2 Teste gassinnstillingen

6.2.1 Fabrikkinnstillinger

Apparatet er fra fabrikk innstilt på naturgass med verdiene som er angitt i tabell 6.1. I noen forsyningsområder kan det være nødvendig med stedstilpasning.

Merk!
Apparatfeil eller redusert levetid. Før igangkjøring av apparatet må du sammenligne angivelsene til innstilt gasstype på typeskiltet med den lokale gasstypen. 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 7.3. Utfør deretter en gassinnstilling som beskrevet i det følgende.

6.2.2 Teste tilkoblingstrykket (gasstrømningstrykk)

Gå fram på følgende måte for å teste tilkoblingstrykket:

- Ta frontkledningen av apparatet.
- Lukk apparatets gassavstengingskran.

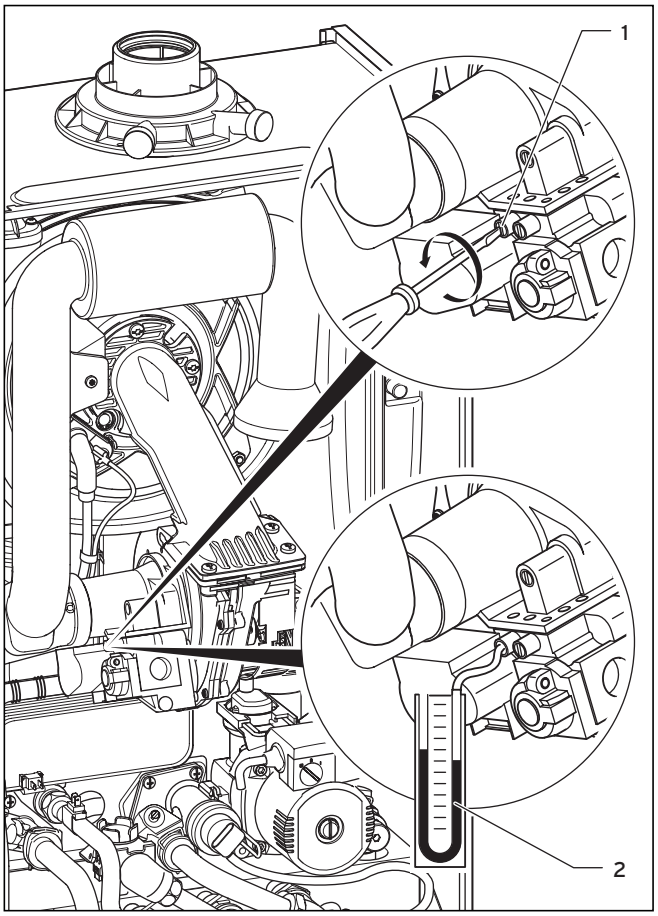


Fig. 6.4 Måle tilkoblingstrykk (gasstrømningstrykk)

- Løsne tettingsskruen som er merket «in» (**1**) på gassarmaturen.
- Koble til et digitalt manometer eller U-rør-manometer (**2**).
- Åpne apparatets gassavstengingskran.
- Sett apparatet i drift.
- Mål tilkoblingstrykket mot atmosfæretrykket.

Fare!
Naturgass:
Hvis tilkoblingstrykket ligger utenfor området på 17 hPa (mbar) til 25 hPa (mbar), må du ikke foreta noen innstillinger og ikke sette apparatet i drift!

Fare!
Flytende gass:
Hvis tilkoblingstrykket ligger utenfor området på 25 hPa (mbar) til 45 hPa (mbar), må du ikke foreta noen innstillinger og ikke sette apparatet i drift!

Hvis tilkoblingstrykket ligger i det tillatte området, går du fram på følgende måte:
- Ta apparatet ut av drift.
- Lukk apparatets gassavstengingskran.
- Ta av manometeret og skru tetningsskruen fast igjen (**1**).
- Åpne apparatets gassavstengingskran.
- Kontroller at tetningsskruen sitter som den skal.
- Sett på frontkledningen igjen og sett apparatet i drift igjen.

Hvis tilkoblingstrykket **ikke** ligger i det tillatte området, og du ikke er i stand til å utbedre feilen, må du varsle gassleverandøren og gå fram på følgende måte:
- Ta apparatet ut av drift.
- Lukk apparatets gassavstengingskran.
- Ta av manometeret og skru tetningsskruen fast igjen (**1**).
- Kontroller at tetningsskruen sitter som den skal.
- Ta på frontkledningen igjen.

Man må ikke sette apparatet i drift igjen!

6.2.3 Kontroll og evt. innstilling av CO_2-innhold (innstilling av lufttall)

- Ta av frontkledningen.
- Trykk samtidig på knappene «**+**» og «**-**». Modusen «fullast-drift» aktiveres.
- Vent i minimum 5 minutter til apparatet har nådd driftstemperatur.

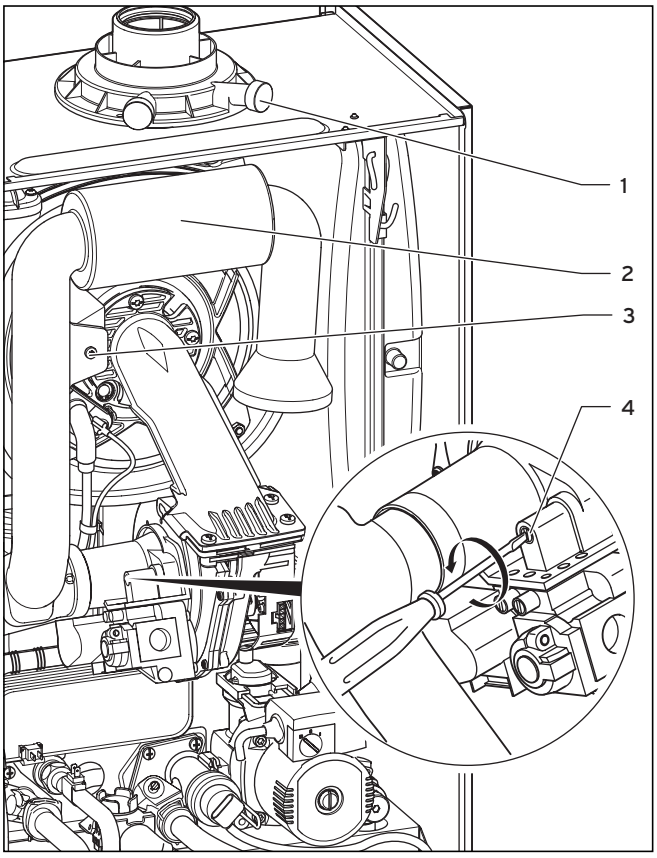


Fig. 6.5 Utføre CO_2-måling, innstilling av lufttall (gassinnstilling)

- Mål CO_2-innholdet på avgassmålestussene (**1**). Sammenlign måleverdien med den tilsvarende verdien i tab. 6.1.
- Hvis det er nødvendig å stille inn avgassverdien, løsner du skruen (**3**) og vipper luftinnsugingsrøret (**2**) 90° framover. Ikke ta av luftinnsugingsrøret!
- Still inn om nødvendig den tilsvarende avgassverdien (verdi med avtatt apparatfront, se tabell 5.1) ved å skru inn den 4 mm umbrakoskruen (**4**).
  . høyere CO_2-innhold,
  - drei mot høyre: lavere CO_2-innhold.

☞ **Tips!**
Naturgass: Juster kun i trinn på 1/8 omdreining, og vent i ca. 1 minutt etter hver justering, til verdien har stabilisert seg.

- Vipp luftinnsugingsrøret oppover igjen etter innstillingen.
- Kontroller CO_2-innholdet en gang til.
- Gjenta innstillingen om nødvendig.
- Trykk samtidig på knappene «**+**» og «**-**». Modusen «fullast-drift» kobles ut. Det blir også gått ut av fullastdrift når det ikke er trykket noen tast i løpet av 15 minutter.
- Fest luftinnsugingsrøret igjen med skruen (**3**).
- Ta på frontkledningen igjen.

Innstillingsverdier	Jordgass H Toleranse	Propan Toleranse	Enhet
CO_2 etter 5 min. fullastdrift med lukket apparatfront	9,2 +/- 1,0	10,2 +/- 0,5	Vol.-%
CO_2 etter 5 min. fullastdrift med avtatt apparatfront	9,0 +/- 1,0	10,0 +/- 0,5	Vol.-%
innstilt for Wobbe-indeks W_o	15	22,5	kWh/m³

Tab. 6.3 Gassinnstillingsverdier fra fabrikken

6.3 Teste apparatets funksjon

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

- Sett apparatet i drift iht. til tilhørende bruksanvisning.
- Kontroller om gasstilførselsledningen, avgassanlegget, varmeanlegget og varmtvannsledningene er tette.
- Kontroller at luft-/avgassføringen er installert riktig.
- 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.

Vaillant ecoTEC har statuskoder som indikerer apparatets driftsstatus i displayet. Man kan utføre en funksjonstest av varmtvanns- og oppvarmingsdriften vha. disse statuskodene ved å trykke på knappen «**i**».

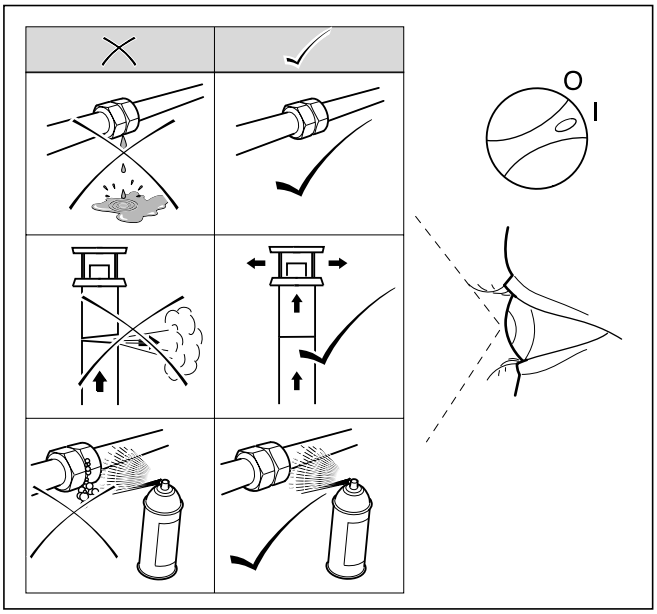


Fig. 6.6 Funksjonstest

6.3.1 Oppvarming

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

Straks det foreligger varmebehov, går apparatet gjennom statusindikeringene «**S. 1**» til «**S. 3**», til apparatet går korrekt i normal drift og indikeringen «**S. 4**» vises i displayet.

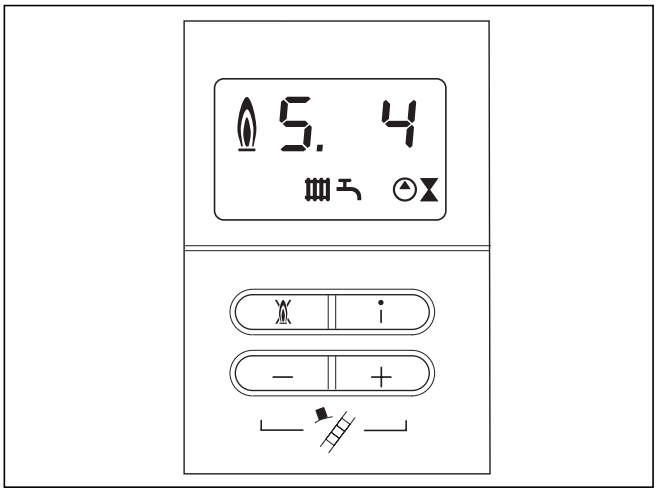


Fig. 6.7 Displayindikering ved oppvarmingsdrift

6.3.2 Fylle opp tanken

- Slå på apparatet.
- Hvis vannet i tanken er avkjølt, begynner varmeapparatet å fylle opp tanken.
- Trykk på tasten «**i**» for å aktivere statusindikeringen.

Når tankfyllingen fungerer korrekt, vises indikeringen «**S.24**» i displayet.

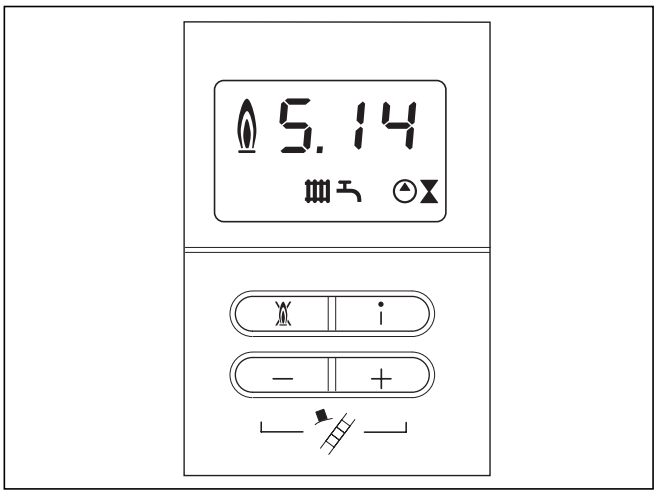


Fig. 6.8 Displayindikering ved tankfylling

6.4 Informere brukeren

Brukeren av varmeanlegget må få informasjon om håndteringen og funksjonen til varmeanlegget. Man må spesielt ta følgende forholdsregler:

- Gi brukeren veiledningene og dokumentene som er beregnet på ham.
- Gjør brukeren oppmerksom på at veiledningene skal oppbevares i nærheten av apparatet.

Merk!
Når installasjonen er fullført, limer du etikett art.nr. 835593 med riktig språk foran på apparatet.

Merk!
Apparatet må
- for igangkjøring
- for testformål
- for kontinuerlig drift
kun drives med lukket apparatfront og fullstendig montert og lukket luft-/avgassystem.

Opplæring i bruk av varmeanlegget

- Informer brukeren om gjeldende forholdsregler vedrørende tilførsel av forbrenningsluft og avgassføring. Gjør spesielt oppmerksom på at disse kan endres.
- Informer brukeren om nødvendigheten av å kontrollere vannstand/fylltrykk i anlegget, samt om forholdsreglene vedrørende etterfylling og lufting av varmeanlegget ved behov.
- Henvis brukeren til riktig (økonomisk) innstilling av temperaturer, reguleringsapparater og termostatventiler.
- Informer brukeren om nødvendigheten av årlig inspeksjon/vedlikehold av anlegget. Anbefal å tegne en 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

ecoTEC-apparatene er utstyrt med et digitalt informasjons- og analysesystem.

7.1 Valg og innstilling av parametere

I diagnosemodus kan du endre forskjellige parametere for å tilpasse varmeapparatet til varmeanlegget.

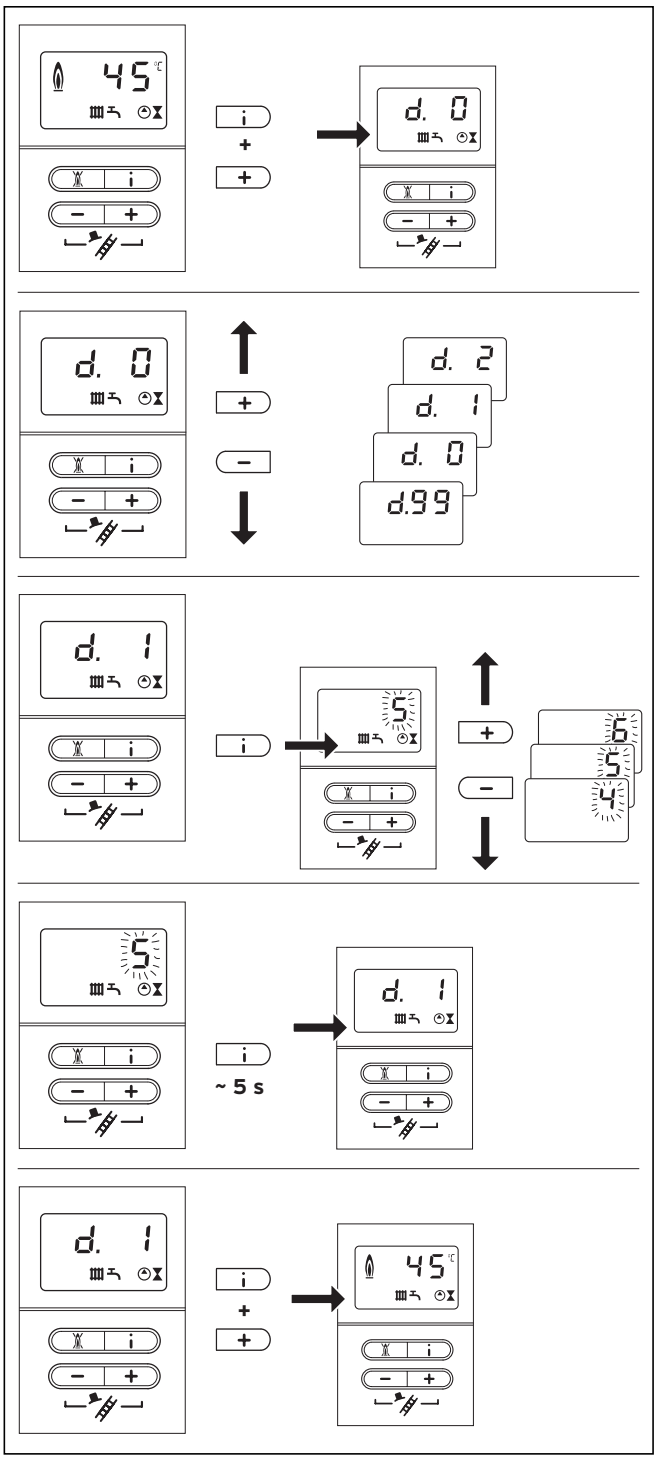


Fig. 7.1. Stille inn parameter

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 parametere:

- Trykk samtidig på tastene «**i**» og «**+**».

I displayet vises «**d. 0**».

- Bla med knappene «**+**» 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 sekunder til indikeringen ikke blinker lenger.

Diagnosemenyen avslutter du slik:

- Trykk samtidig på knappene «**i**» og «**+**» eller ikke trykk på noen knapp i løpet av 4 minutter.

I displayet vises tilførselstemperaturen på varmekursen.

7.2 Oversikt over innstillbare anleggsparametere

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

Tips!
I det siste mellomrommet kan du legge inn innstillingene dine, etter at du har stilt inn de anleggsspesifikke parametrene.

Tips!
Diagnosepunktene d.17, d.71 og d.84 befinner seg i det 2. diagnosenivået, se avsnitt 9.1.2

Indikering	Betydning	Innstillbare verdier	Fabrikkinnstilling
d. 0	Varmedellast ecoTEC pro VC DK 136/3-3	5 - 13 kW	13 kW
d. 1	Pumpeetterløpstid for varmedrift (starter når varmebehovet er slutt)	2 - 60 min	5 min
d. 2	Maks. sperretid oppvarming ved 20 °C tilførselstemperatur	2 - 60 min	20 min
d.18	Omkobling tilførsels-/returregulering oppvarming	0 = tilførsel, 1 = retur	0
d.19	Pumpedriftsmåte (etterløp)	0 = etterløp, 1 = gjennomløpende, 2 = vinter 0	0
d.58	Aktivering soloppvarming av drikkevann for VCW; heving av minimums drikkevanns-skaltemperatur.	Innstillingsområde: 0..3 0: soldrevet ettervarming deaktivert (innstillingsområde til drikkevanns-skaltemperatur: 35° – 65°C) 1: soldrevet ettervarming aktivert (innstillingsområdet til drikkevanns-skaltemperatur: 60° – 65°C) 2: soldrevet ettervarming aktivert (innstillingsområde drikkevanns-skaltemperatur: 35° – 65°C) 3: soldrevet ettervarming deaktivert (innstillingsområde til drikkevanns-skaltemperatur: 60° – 65°C)	0
d.71	Settpunkt maks. tilførselstemperatur oppvarming	40 til 85 °C	75 °C
d.84	Vedlikeholdsindikering: Antall timer til neste vedlikehold	0 til 3000 h og «-» (300 tilsvarer 3000 h, «-» = deaktivert)	-

Tab. 7.1 Innstillbare parametere

7.2.1 Innstilling av varmedellast

Apparatene er stilt inn på maks. mulig varmebelastning fra fabrikken. Under diagnosepunktet «**d. 0**» kan du stille inn en verdi som tilsvarer apparateffekten i kW.

7.2.2 Stille inn pumpens etterløpstid og driftsmåte

Pumpens etterløpstid for oppvarmingsdrift er stilt inn på 5 min fra fabrikken. Den kan stilles inn under diagnosepunktet «**d. 1**» i området fra to til 60 minutter. Under diagnosepunktet «**d.18**» kan du stille inn et annet etterløpsforhold til pumpen.
Etterløpende: Når varmebehovet er avsluttet, etterløper den interne varmepumpen tiden som er innstilt under «**d. 1**».
Gjennomløpende: Den interne varmepumpen kobles inn når dreieknappen for å stille inn oppvarmings-tilførselstemperaturen ikke står i venstre innstilling, og når varmebehovet er frikoblet via en ekstern regulator.
Vinter: Den interne varmepumpen blir slått på når dreieknappen for å stille inn oppvarmings-tilførselstemperaturen ikke står i venstre endestilling.

7.2.3 Innstilling av maksimal tilførselstemperatur

Maksimum tilførselstemperatur for oppvarmingsdrift er stilt på 75 °C fra fabrikken. Denne kan stilles inn under diagnosepunktet «**d.71**» mellom 40 og 85 °C.

7.2.4 Innstilling av returtemperaturregulering

Når man kobler apparatet til gulvvarme, kan temperaturreguleringen stilles om under diagnosepunktet «**d.17**» fra tilførselstemperaturregulering (fabrikkinnstilling) til returtemperaturregulering.

7.2.5 Innstilling av brennersperretid

For å unngå hyppig inn- og utkobling av brenneren (energitap), låses brenneren elektronisk en bestemt tid etter at den er slått av («gjeninnkoblingssperre»). Brennersperretiden aktiveres kun for oppvarmingsdrift. Varmtvannsdrift i løpet av en løpende brennersperretid påvirker ikke tidselementet.
Brennersperretiden kan tilpasses forholdene til varmeanlegget. Brennersperretiden er stilt på ca. 20 minutter fra fabrikken. Den kan varieres fra to minutter til 60 minutter under diagnosepunktet «**d. 2**». Gjeldende sperretid beregnes ut fra den momentane settpunkt-temperaturen for tilførselen og den innstilte maksimale brennersperretiden.
Ved å betjene apparatets hovedbryter kan tidselementet tilbakestilles hhv. slettes. Brennersperretiden som blir igjen etter at en regulator er avslått, kan hentes fram under diagnosepunkt «**d.67**».
Gjeldende brennersperretider avhengig av settpunkttemperaturen for tilførselen og maksimal innstilt brennersperretid, finner du i tabell 7.2.

$T_{Før}$ (Settpunkt) [°C]	Innstilt maksimal brennersperretid [min]												
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
20	2,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
25	2,0	4,5	9,2	14,0	18,5	23,0	27,5	32,0	36,5	41,0	45,0	50,0	54,5
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tab. 7.2 Gjeldende brennersperretider

7.2.6 Tilpasning til varmeanlegget

ecoTEC VCW kan ettervarme solforvarmet drikkevann automatisk ut fra de innstilte verdiene for forbruksvanns-skalverdi og temperaturen til det forvarmete drikkevannet. For å kunne bruke denne funksjonen, må diagnosepunktet «**d.58**» være aktivert. Velg tallverdien «**1**». Dette begrenser i tillegg den minste innstillbare forbruksvanns-skalverdien til 60 °C (mulig innstillingsområde 60 °C til 65 °C), slik at man beholder beskyttelse mot legionella.

Tips!
På stedet skal det monteres en termostatisk blandeventil mellom varmeapparatet og tappestedet, for å minimere svingninger i varmtvannets utløpstemperatur, og dernest for å sikre en beskyttelse mot skolding. Ved apparater med integrert gjennomstrømningsmengdebegrenser, skal denne erstattes av en spesiell versjon for høye vanntemperaturer.

Merk!
Ved bruk av apparatet i solanlegg for oppvarming av drikkevann, skal man i diagnosepunkt «d.58» stille inn tallverdien på «1» eller «2»: Temperaturen på kaldtvannstilkoblingen til apparatet (i dette tilfellet varmtvannsutgangen til solvarmetanken) skal ikke overskride 70 °C. I motsatt fall kan det oppstå skader på apparatet og montasjestedet på grunn av lekkasje av varmt vann. Ved behov må man før apparatet montere en termostatisk blandeventil.

7.2.7 Bestemme vedlikeholdsintervall/ vedlikeholdsindikering

Elektronikken i ecoTEC gjør det mulig å bestemme vedlikeholdsintervaller for apparatet. Etter et bestemt antall brennerdriftstimer, som kan stilles inn, gjør denne funksjonen at meldingen om at varmeapparatet må vedlikeholds avgis.
Vedlikeholdsmeldingen **SEr** indikeres i displayet til ecoTEC etter at de innstilte brennerdriftstimene er utløpt vekselvis med den aktuelle tilførselstemperaturen. Indikeringen **MAIN** vises også i displayet til eBUS-regulator (tilbehør).

Varmebehov	Antall personer	Brennerdriftstimer til neste inspeksjon/vedlikehold (avhengig av anleggstypen)
5,0 kW	1 - 2	1.050 h
	2 - 3	1.150 h
10,0 kW	1 - 2	1.500 h
	2 - 3	1.600 h
15,0 kW	2 - 3	1.800 h
	3 - 4	1.900 h
20,0 kW	3 - 4	2.600 h
	4 - 5	2.700 h
25,0 kW	3 - 4	2.800 h
	4 - 6	2.900 h

Tab. 7.3 Veiledende verdier for driftstimer

Ved hjelp av diagnosepunktet «**d.84**» kan man stille inn driftstimene til neste vedlikehold. Tabell 7.3 viser veiledende verdier for dette; disse verdiene tilsvarer omlag en apparatdriftstid på ett år.
Driftstimene kan stilles inn i trinn på ti i området fra 0 til 3000 t.
Hvis det i diagnosepunkt «**d.84**» ikke blir lagt inn noen tallverdi, men symbolet «**-**», er ikke funksjonen «Vedlikeholdsindikering» aktiv.

Tips!
Når de innstilte driftstimene er stilt inn, må vedlikeholdsintervallet legges inn i diagnosemodusen på nytt.

7.3 Innstilling av overstrømningsventil

I apparatene er det en overstrømningsventil. Trykket kan innstilles i området mellom 170 og 350 mbar. Forhåndsinnstilt på ca. 250 mbar (midtstilling). Trykket endrer seg med ca. 10 mbar hver gang innstillingsskruen dreies rund en gang. Når man dreier til høyre, økes trykket og ved å dreie til venstre reduseres det.

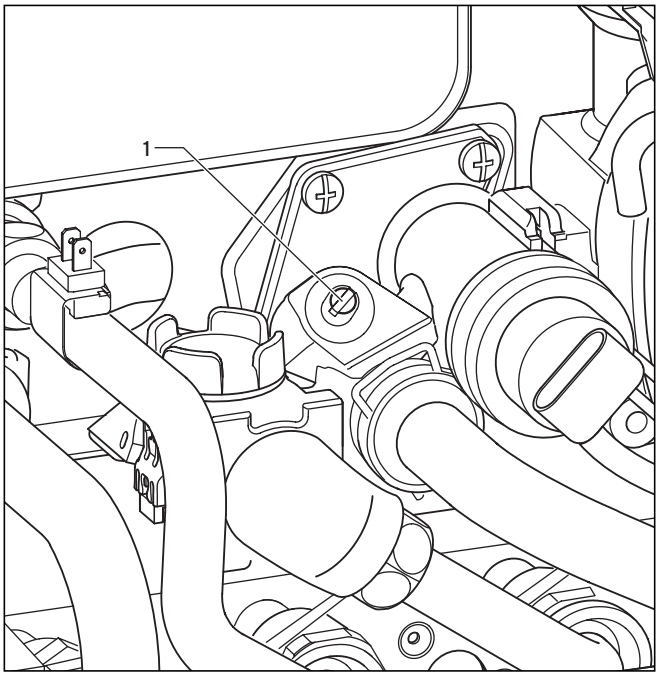


Fig. 7.2 Stille inn overstrømningsventil

- Reguler trykket på innstillingsskruen (**1**).

Stilling til innstillingsskruen	Trykk (mbar)	Kommentar / Bruk
Høyre endestilling (dreid helt ned)	350	Når radiatorene ikke blir skikkelig varme i fabrikkinnstillingen
Midtstilling (5 omdreininger mot venstre)	250	Fabrikkinnstilling
Fra midtstilling 5 omdreininger til mot venstre	170	Når det oppstår støy på radiatorer eller radiatorventiler

Tab. 7.4 Innstillingsverdier for overstrømningsventilen (matehøyde)

8 Inspeksjon og vedlikehold

8.1 Inspeksjons- og vedlikeholdsintervaller

Fagmessig og regelmessig inspeksjon og vedlikehold (én gang i året anbefales, vedlikehold hvert 2. år er obligatorisk) og utelukkende bruk av originaldeler er viktig for feilfri drift av og lang levetid til ditt Vaillant ecoTEC-anlegg.

Fare!
Inspeksjon/vedlikehold og reparasjon av apparatet må kun utføres av godkjente fagfolk. Inspeksjoner/vedlikehold som er utført feil kan føre til personskader og skade på utstyr.

Vi anbefaler at man inngår en inspeksjons- og vedlikeholdsavtale med en anerkjent forhandler.
Inspeksjonen skal fastslå tilstanden til apparatet, og skal gi en sammenligning med tilstanden apparatet skal ha. Dette gjøres gjennom målinger, prøvinger og observasjoner. Vedlikehold er nødvendig for å lukke avviket mellom nåtilstanden til apparatet og tilstanden apparatet skal ha. Dette gjøres gjennom rengjøring, innstillinger hhv. utskifting av slitte komponenter og deler.
For Vaillant ecoTEC anbefales det å utføre en årlig inspeksjon.
Ved å hente fram informasjon fra diagnosesystemet er det enkelt å visuelt kontrollere og gjøre luftmålinger, slik at inspeksjonen kan gjennomføres raskt og økonomisk, uten at man trenger å demontere komponenter.
Erfaringsmessig er det ved normal drift ikke nødvendig å rengjøre brenneren og varmeveksleren hvert år. Disse vedlikeholdsintervallene (minimum en gang hvert 2. år), og omfanget bestemmes av fagmannen ved inspeksjon av tilstanden til apparatet.
Alle inspeksjons- og vedlikeholdsarbeider skal utføres i henhold til tabell 8.1.

8.2 Generelle inspeksjons- og vedlikeholdsanvisninger

For å være sikker på at alle funksjonene i Vaillant-apparatet 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 kundeservicesentre hos Vaillant.

Sikkerhetsregler

Tips!
Hvis det er nødvendig å utføre inspeksjons- og vedlikeholdsarbeider med nettbryteren innkoblet, er dette anmerket ved beskrivelsen av vedlikeholdsarbeidet.

Fare!
Det står spenning på inngangsklemmene til apparatet, også når nettbryteren er utkoblet.

Utfør alltid følgende før det utføres vedlikehold på apparatet:
- Slå av nettbryteren.
- 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 gassventilen.
- Steng tilførsels- og returløp samt kaldtvannsventilen.
- Ta frontkledningen av apparatet.

Etter at alt vedlikehold på apparatet er avsluttet utføres følgende:
- Åpne tilførsels- og returløp.
- Etterfyll, hvis det er nødvendig, varmtvannssiden på apparatet til et trykk på mellom 1,0 og 2,0 bar, og luft varmeanlegget.
- Åpne gassventilen.
- Koble apparatet til strømtilførselen igjen, og koble inn nettbryteren igjen.
- Kontroller at både gass- og vannsiden til apparatet er tett.
- Fyll og luft, hvis nødvendig, varmeanlegget på nytt.
- Monter på plass frontkledningen på apparatet.
- Utfør en funksjonstest av apparatet.

Nr.	Arbeidstrinn	Må utføres ved:	
		Inspeksjon, anbefales én gang i året	Vedlikehold, obligatorisk hvert 2. år
1	Steng gasstilførsel og vedlikeholdskraner, gjør apparatet trykkløst på vannsiden (følg med trykkindikeringen), koble apparatet fra strømnettet		X
2	Monter ut termo-kompaktmodul		X
3	Rengjøre den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren		X
4	Kontroller om brenneren er tilsmusset		X
5	Innmontering av termo-kompaktmodul. Merk: Bytt tettningene!		X
6	Kontroller og evt. korriger at elektriske kontakter og tilkoblinger sitter godt	X	X
7	Åpne vedlikeholdskranen, fyll apparatet til cirka. 1,0 - 2,0 bar (avhengig av den statiske høyden til anlegget)		X
8	Kontroller den generelle tilstanden til apparatet, og fjern smuss på apparatet og undertrykkammeret	X	X
9	Kontroller kondensvannsifongen i apparetet, evt. rengjør og fyll	X	X
10	Rengjør kondensvannveiene i apparatet		X
11	Åpne gasstilførselen og koble inn apparatet	X	X
12	Utfør prøvedrift av apparatet og varmeanlegget evt. inkl. varmtvannstilberedningen, luft eventuelt	X	X
13	Kontroller tenn- og brennverdiinnstillingene	X	X
14	Kontroller at avgass-, vann- og kondensvannsiden er tett	X	X
15	Kontroller og verifiser at luft- og avgassanlegget er tett, evt. korriger	X	X
16	Kontroller gassinnstillingen, evt. still inn på nytt og protokoller		X
17	dokumenter gjennomført inspeksjon/vedlikehold	X	X

Tabell 8.1 Arbeidstrinn ved vedlikeholdsarbeider

8.3 Fylle/tømme apparat og varmeanlegg

8.3.1 Fylle apparatet og varmeanlegget

Fylling av apparatet og varmeanlegget er beskrevet i avsnitt 6.1.

8.3.2 Tømme apparatet

- Steng vedlikeholdskranene på apparatet.
- Åpne tømmeventilene på vedlikeholdskranene.

8.3.3 Tømme hele anlegget

- Fest en slange på tømmestedet til anlegget.
- Plasser den ledige enden av slangen på et egnet utløpssted.
- Forsikre deg om at vedlikeholdskranen på varmeapparatet blir åpnet.
- Åpne tømmekranen.
- Åpne lufteventilene på radiatorene.
  Begynn med radiatoren som ligger øverst og fortsett ovenfra og nedover.
- Når vannet er luftet ferdig, lukker du luftingene på radiatorene og tømmekranen igjen.

8.4 Vedlikehold av termo-kompaktmodul

8.4.1 Montere ut termo-kompaktmodul

Termo-kompaktmodulen består av en turtallsregulert vifte, gass/luft-tilkoblingsarmatur, gasstilførsel (blanderør) til vifte-forblandingsbrenneren, samt selve forblandebrenneren. Disse fire komponentene utgjør til sammen termo-kompaktmodulen.

Fare!
Det er forbrenningsfare og skåldingsfare på termo-kompaktmodulen og alle vannførende komponenter. Iverksett arbeid først etter at alle komponentene er avkjølt.

Utfør følgende i forbindelse med demontering:
- Slå av apparatet med hovedbryteren.
- Koble apparatet fra strømnettet.
- Lukk gasstilførselen til apparatet.
- Steng vedlikeholdskranene på apparatet.
- Ta frontkledningen av apparatet.
- Vipp ned koblingsboksen.

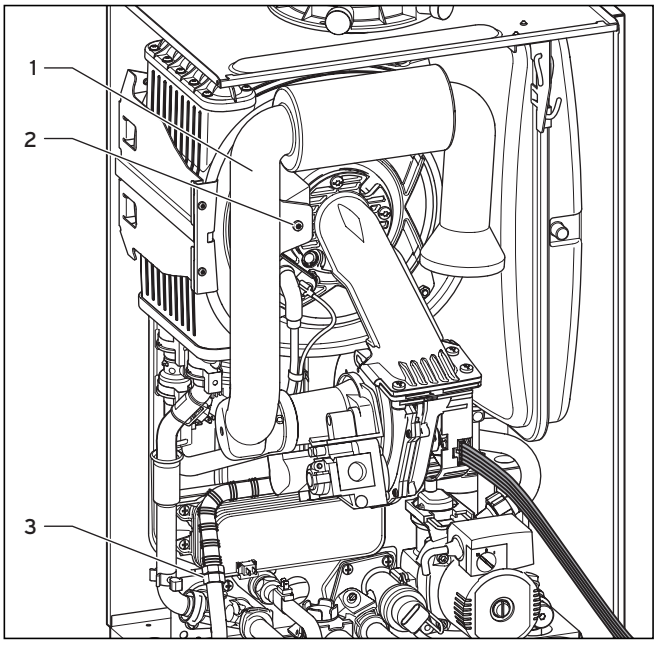


Fig. 8.1 Demontere luftinnsugingsrør

- Ta ut skruen (**2**) og ta luftinnsugingsrøret (**1**) av innsugingsstussen.
- Koble fra gasstilførselen (**3**) på unionmutteren mellom det fleksible og stive gassrøret. Sørg for at gassbølgerøret ikke kan dreies ved å holde mot røret på nøkkelflaten når du løsner unionmutteren.

Merk!
Skade på gassføringen!
Termo-kompaktmodulen må under ingen omstendighet henges på det fleksible gassbølgerøret.

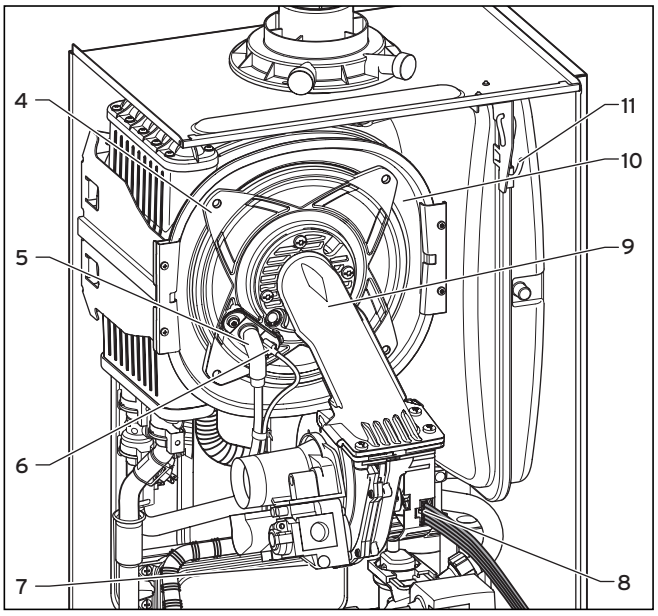


Fig. 8.2 Utmontering av termo-kompaktmodul

- Trekk begge kontaktene på tenn- (**5**) og jordingsledningen (**6**) av tenneleketroden.
- Trekk av kabelen (**8**) på viftemotoren og kabelen (**7**) på gassarmaturen.
- Løsne de fire mutrene (**4**).
- Trekk den komplette termo-kompaktmodulen (**9**) av den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren (**10**).

Tips!
Du kan henge termo-kompaktmodulen på kroken (11) mens du utfører det øvrige vedlikeholdsarbeidet.

- Kontroller etter demontering om brenneren og den integrerte kondensasjonsvarmeveksleren er skadet eller tilsmusset, og rengjør delene i henhold til følgende beskrivelse.

8.4.2 Rengjøre den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren

Merk!
Beskytt den nedsvingte elektronikkboksen mot vannsprut.

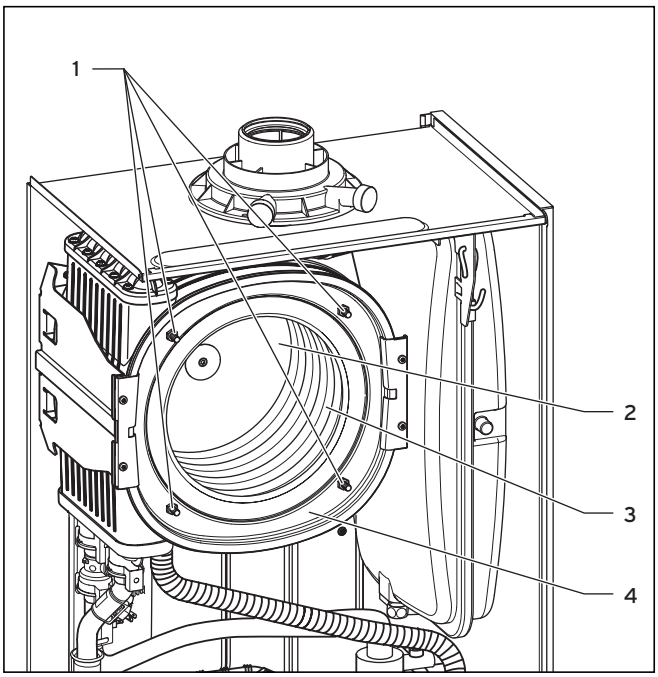


Fig. 8.3 Rengjøre den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren

- Monter ut termo-kompaktmodulen som beskrevet i 8.4.1.

Merk!
Fare for at primærvarmeveksleren kan bli skadet!
De fire mutrene (1) må verken løsnes eller trekkes til.

- Rengjør varmespiralen (**3**) på den innebygde kondensasjonsvarmeveksleren (**4**) med standard eddikessens. Etterspyl med vann. Vannet strømmer ut av varmeveksleren gjennom kondensvannsifongen.
- Spyl ut den oppløste skitten med kraftig vannstråle, etter at middelet har virket i ca. 20 minutter. Rett ikke vannstrålen direkte mot isolasjonsflaten (**2**) på baksiden av varmeveksleren.

8.4.3 Teste brenneren

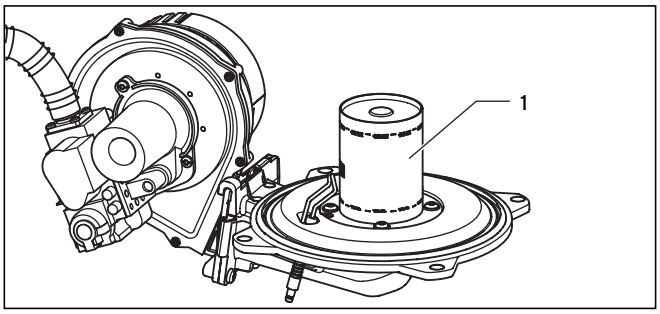


Fig. 8.4 Kontroll av brenneren

Brenneren (**1**) er vedlikeholdsfri og trenger ingen rengjøring.
- Kontroller om overflaten til brenneren har skader, og bytt brenneren ved behov.
- Monter inn brenneren i termo-kompaktmodulen som beskrevet i 8.4.4 etter kontroll/utskifting.

8.4.4 Innmontering av termo-kompaktmodul

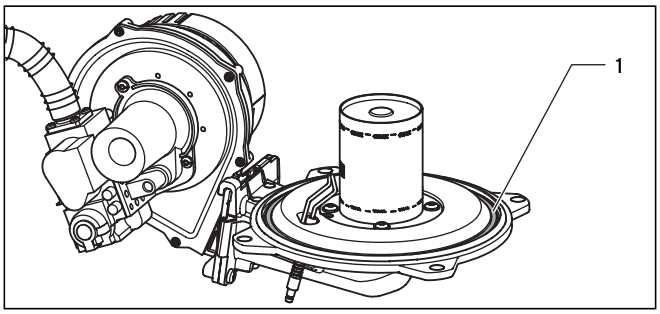


Fig . 8.5 Bytte brennerdørtetting

- Sett inn en ny tetting (**1**) i brennerdøren.

Merk!
Brennerdørtettingen (1) må byttes hver gang brennerdøren åpnes (f.eks. ved vedlikehold og service eller senest etter to år). Når isolasjonslaget på brennerdøren viser tegn på slitasje, må det byttes (art.nr. 210 734).

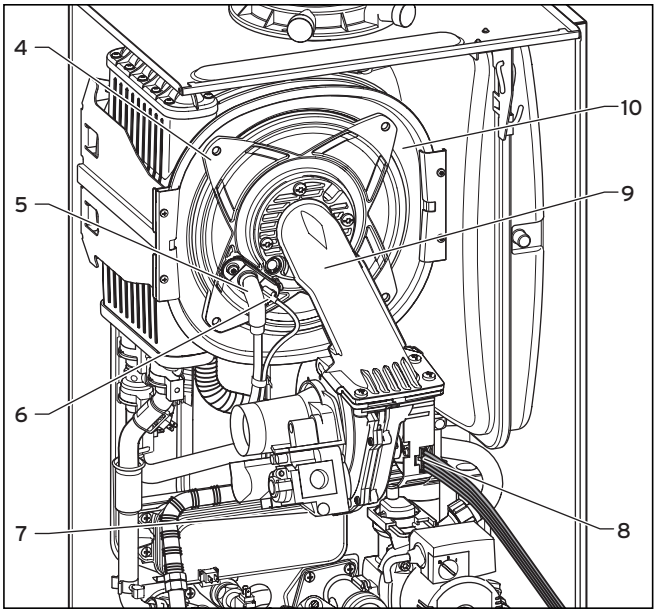


Fig. 8.6 Innmontering av termo-kompaktmodul

- Plugg den komplette termo-kompaktmodulen (**9**) inn i den innbygde kondensasjonsvarmeveksleren (**10**).
- Trekk til de fire mutrene (**4**) i kryss til brennerdøren ligger jevnt an på anleggsflatene.
- Plugg på tennledningen (**5**) og jordledningen (**6**).
- Plugg på kabelen (**8**) på viftemotoren og kabelen (**7**) på gassarmaturen.

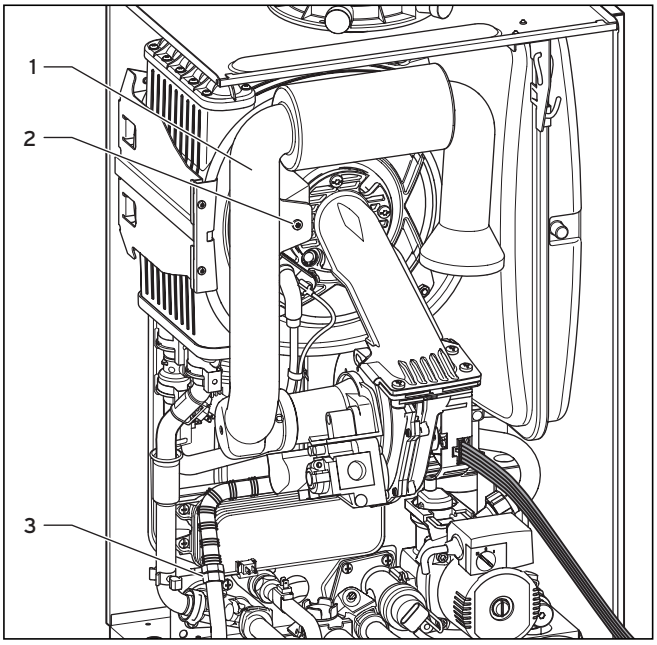


Fig. 8.7 Koble til gassledningen

- Lukk gassledningen (**3**) med en ny tetting. For å få til dette holder du imot med nøkkelflaten mot den fleksible gassledningen.

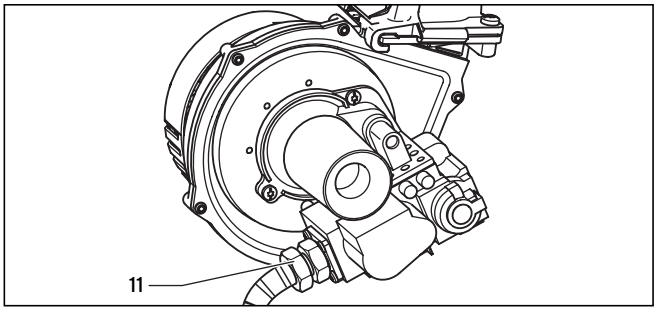


Fig. 8.8 Kontroller gasstettheten

Merk!
Åpne gasstilførselen og kontroller om apparatet er gasstett vha. lekkasjespray. Kontroller spesielt forskruingene (3) og (11).

- Kontroller om den blå tettingsringen i luftinnsugingsrøret (**1**) ligger riktig i tettingssetet.
- Fest luftinnsugingsrøret på innsugingsstussen og fest røret med festeskruen (**2**).

8.5 Rengjøre kondensvannssifong

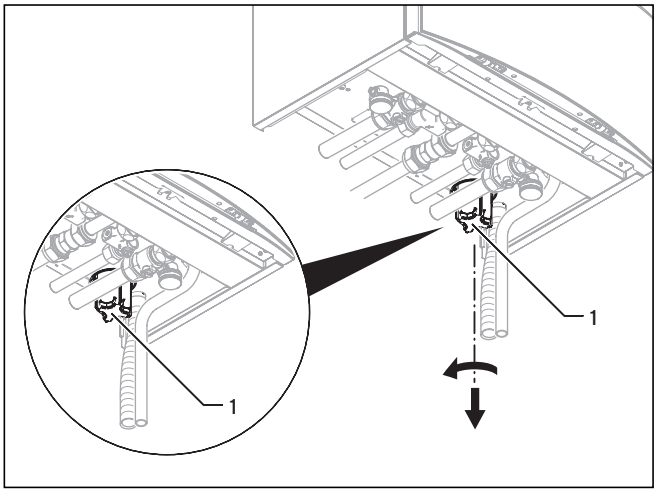


Fig. 8.9 Rengjøre kondensvannsifong

Fare!
Hvis apparatet drives med tom kondensvannsifong, er det fare for forgiftninger pga. at det strømmer ut avgasser.
Fyll derfor, før igangkjøring, sifongen, iht. følgende beskrivelse.

- Ta av underdelen (**1**) til kondensvann-sifongen ved å dreie bajonettlåsen mot urviseren.
- Rengjør underdelen av sifongen ved å spyle den med vann.
- Fyll underdelen med vann til omlag 10 mm under overkanten.
- Fest underdelen på kondensvannsifongen igjen.

8.6 Teste tilkoblingstrykket (gasstrømningstrykk)

For å kontrollere tilkoblingstrykket går du fram slik som beskrevet i kapittel 6.2.2.

8.7 Prøvedrift

Etter at alt vedlikehold på apparatet er avsluttet utføres følgende:

- Sett apparatet i drift iht. til tilhørende bruksanvisning.

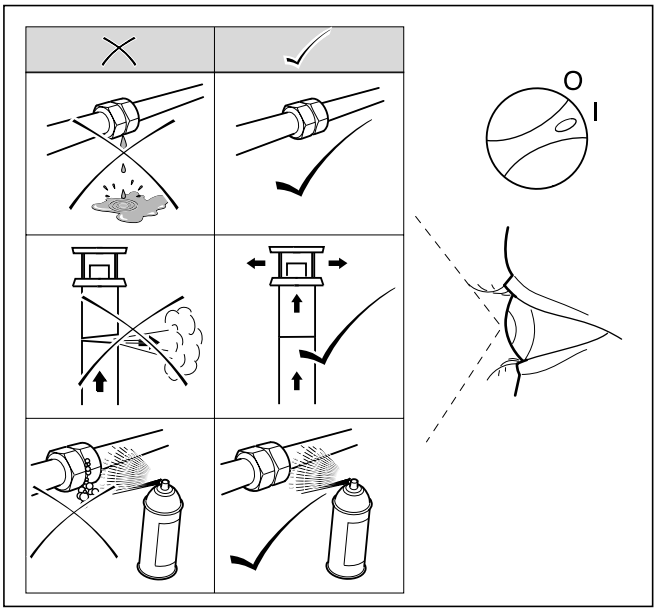


Fig. 8.10 Funksjonstest

- Kontroller om apparatet er tett på gass- og vannsiden.
- Kontroller om luft-/avgassanleggene er tette og festet som de skal.
- Kontroller overtenning og regelmessig flammebilde til brenneren.
- Kontroller funksjonen til oppvarmingen (se avsnitt 6.3.1) og varmtvannsproduksjonen (se avsnitt 6.3.2).
- Dokumenter gjennomførte inspeksjoner/vedlikehold på det utarbeidete skjemaet for inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid.

9 Feilretting

Tips!
Hvis du ønsker å henvende deg til Vaillant-kundeservice eller Vaillant-servicepartner, må du om mulig oppgi den angitte feilkoden (F.xx) og apparatstatus (S.xx).

9.1 Diagnose

9.1.1 Statuskoder

Statuskodene som vises i displayet, gir deg informasjon om gjeldende driftstilstand til apparatet.

Indikeringen av statuskoder kan du hente fram slik:

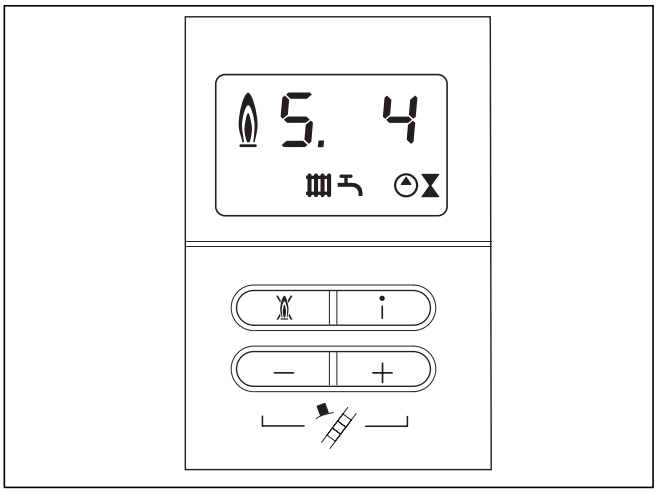


Fig. 9.1 Displayindikering av statuskoder

- Trykk på knappen «**i**».
  Statuskoden vises i displayet, f.eks. **S. 4** for «Brennerdrift Oppvarming».

Indikeringen av statuskoder avslutter du slik:
- Trykk på tasten «**i**»
  eller
- Ikke aktiver noen knapper på 4 minutter.
  I displayet vises det aktuelle fylletrykket til varmeanlegget.

Indikering	Betydning
Varmedrift:	
S. 0	Intet varmebehov
S. 1	Start av vifte
S. 2	Vannpumpetilførsel
S. 3	Tenning
S. 4	Brennerdrift
S. 5	Etterløp vifte og vannpumpe
S. 6	Vifteutk.fors.
S. 7	Etterløp vannpumpe
S. 8	Brennersperre etter varmedrift
Varmtvannsdrift (kun VCW):	
S.10	Varmtvannsbryter på
S.11	Viftestart
S.13	Tenning
S.14	Brennerdrift
S.15	Etterløp vifte og vannpumpe
S.16	Vifteetterløp
S.17	Vannpumpeetterløp
Varmtvannsdrift (kun VCW) / Fylle varmtvannstank (kun VCW): (kun VCW)::	
S.20	Fyllefunksjon aktiv
S.21	Start av vifte
S.22	Vannpumpetilførsel
S.23	Tenning
S.24	Brennerdrift
S.25	Etterløp vifte og vannpumpe
S.26	Vifteutk.fors.
S.27	Etterløp vannpumpe
S.28	Brennersperre ettertankfylledrift (undertrykking av takt)
Annet:	
S.30	Romtermostat blokkerer varmedrift (klemme 3-4 åpen)
S.31	Sommerdrift aktiv eller ingen varmekrav fra eBUS-regulatoren
S.32	Varmevekslerens frostbeskyttelse er aktiv, da turtallsavviket til viften er for stort. Apparatet befinner seg innenfor ventetiden til driftsblokkeringsfunksjonen
S.34	Frostbeskyttelsesdrift aktiv
S.36	Settpunktsignal til trinnregulator < 20 °C , dvs. det eksterne reguleringsapparatet, blokkerer varmedriften (klemme 7-8-9)
S.41	Vanntrykk > 2,9 bar
S.42	Avgass-spjeldtilbakemeldingen blokkerer brennerdrift (kun sammen med tilbehør) eller kondensatpumpen er defekt, varmebehovet blir blokkert
S.52	Vanntrykk > 2,9 bar
S.53	Apparatet befinner seg innenfor ventetiden til modulasjonssperren/driftsblokadefunksjonen på grunn av vannmangel (avvik tilførsel-retur for stort)
S.54	Apparatet befinner seg innenfor ventetiden til driftsblokkeringsfunksjonen på grunn av vannmangel (temperaturgradient)
S.96	Returfølertest pågår, varmebehovene er blokkert
S.97	Vanntrykkfølertest pågår, varmebehovene er blokkert
S.98	Tilførsels-/returfølertest pågår, varmebehovene er blokkert

Tab. 9.1 Statuskoder

9.1.2 Diagnosekoder

I diagnosemodus kan man endre enkelte parametere

eller vise tilleggsinformasjon.

Indikering	Betydning	Indikeringsverdi/innstillbar verdi
d. 0	Varmedellast	Innstillbar varmedellast i kW (Fabrikkinnstilling: maks. effekt)
d .1	Vannpumper-etterløpstid for varmedrift	2 - 60 minutter (Fabrikkinnstilling: 5)
d. 2	Maks. sperretid oppvarming ved 20 °C tilførselstemperatur	2 - 60 minutter (Fabrikkinnstilling: 20)
d. 4	Måleverdi til tankføleren (kun ved VC)	i °C
d. 5	Tilførselstemperatur-settpunkt (eller returtemperatur-settpunkt, når returregulerng er innstilt)	i °C, maks. verdi som er innstilt i d.71 begrenset via en eBUS-regulator, hvis tilkoblet
d. 7	Tankvanntemperatur settpunkt	15 °C i venstre endestilling, deretter 40 til 70 °C
d. 8	Romtermostat på klemme 3-4	0 = åpnet romtermostat (intet varmebehov) 1 = lukket romtermostat (varmebehov)
d. 9	Tilførsels-settpunkt temperatur fra den eksterne analogregulatoren på klemme 7-8-9/eBUS	i °C, minimum fra ekst. eBUS-settpunkt og settpunkt klemme 7
d.10	Status intern varmepumpe	1 = på, 0 = av
d.11	Status ekstern varmepumpe	1 til 100 = på, 0 = av
d.12	Tankfyllepumpe (vha. tilbehørsmodul)	1 til 100 = på, 0 = av
d.13	Varmtvanns-sirkulasjonspumpe (vha. tilbehørsmodul)	1 til 100 = på, 0 = av
d.23	Sommerdrift (varme av/på)	1 = varme på, 0 = varme av (sommerdrift)
d.25	Tankfylling frigitt via eBUS-regulator	1 = ja, 0 = nei
d.30	Styresignal for begge gassventilene	1 = på, 0 = av
d.33	Settpunkt vifteturtall	I Upm/10
d.34	Måleverdi vifteturtall	I Upm/10
d.35	Innstilling av prioritetsomkoblingsventil	0 = oppvarming; 100 = varmtvann; 40 = midtstilling
d.42	Tilførselstemperatur	Måleverdi i °C
d.41	Returtemperatur	Måleverdi i °C
d.44	Digitalisert ioniseringsspenning	Indikeringsområde 0 til 102, >80 ingen flamme, <40 godt flammebilde
d.47	Utetemperatur (med værstyrt Vaillant-regulator)	Måleverdi i °C
d.67	Gjenværende brennersperretid	I minutter
d.76	Apparatvariatner (Device specific number)	00 til 99
d.90	Status digital regulator	1 = detektert, 0 = ikke detektert (eBUS-adresse <=10)
d.91	Status DCF ved tilkoblet uteføler med DCF77-mottaker	0 = intet mottak, 1 = mottak, 2 = synkronisert, 3 = gyldig
d.97	Aktivering av det 2. diagnosenivået	Passord: 17

Tab. 9.2 Diagnosekoder til det 1. diagnosenivået

Diagnoseinformasjonen er delt inn i to diagnosenivåer. Det 2. diagnosenivået er kun tilgjengelig etter at man har lagt inn et passord.

Merk!
Tilgangen til det 2. diagnosenivået må kun brukes av kvalifiserte fagfolk.

1. Diagnosenivå
- Trykk samtidig på tastene «**i**» og «**+**».

I displayet vises «**d. 0**».

- Bla med knappene «**+**» eller «**–**» til ønsket diagnosenummer til det 1. diagnosenivået (se tab. 9.2).
- 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 sekunder til indikeringen ikke blinker lenger.

Diagnosemenyen avslutter du slik:
- Trykk samtidig på tastene «**i**» og «**+**»
  eller
- Ikke aktiver noen knapper på 4 minutter.

I displayet vises tilførselstemperaturen på varmekursen.

2. Diagnosenivå
- Bla som beskrevet ovenfor i det 1. diagnosenivået til diagnosenummeret **d.97**.
- Endre den indikerte verdien til **17** (passord) og lagre denne verdien.

Nå befinner du deg i det 2. diagnosenivået, hvor all informasjonen om det 1. diagnosenivået (se tab. 9.2) og det 2. diagnosenivået (se tab. 9.3) indikeres.

Blaing og endring av verdiene, samt avslutning av diagnosemodusen gjøres som i 1. diagnosenivå.

☞ **Tips!**
Hvis du trykker knappene «i» og «+» innen 4 minutter etter at du har gått ut av 2. diagnosenivå, kommer du direkte til 2. diagnosenivå uten at du behøver å legge inn passordet på nytt.

Indikering	Betydning	Indikeringsverdi/innstillbar verdi
d.17	Omkobling tilførsels-/returregulering oppvarming	0 = tilførsel, 1 = retur (Fabrikkinnstilling: 0)
d.18	Pumpedriftsmåte (etterløp)	0 = etterløp, 1 = gjennomløpende, 2 = vinter (Fabrikkinnstilling: 0)
d.20	Maks. innstillingsverdi for tanksettpunkt	Innstillingsområde: 50 °C til 70 °C (Fabrikkinnstilling: 65 °C)
d.27	Omkobling relé 1 til tilbehørsmodulen	1 = sirkulasjonspumpe (Fabrikkinnstilling) 2 = ekst. pumpe 3 = tankfyllepumpe 4 = avgasspjeld/luktavtrekkshette 5 = ekstern gassventil 6 = ekstern feilmelding
d.28	Omkobling relé 2 til tilbehørsmodulen	1 = sirkulasjonspumpe 2 = ekst. Pumpe (Fabrikkinnstilling) 3 = tankfyllepumpe 4 = avgasspjeld/luktavtrekkshette 5 = ekstern gassventil 6 = ekstern feilmelding
d.50	Avvik for minimumsturtall	i o/min/10, innstillingsområde: 0 til 300
d.51	Avvik for maksimalturtall	i o/min/10, innstillingsområde: -99 til 0
d.58	Aktivering soloppvarming av drikkevann for VUW; heving av minimums drikkevanns-skaltemperatur.	Innstillingsområde 0...3 0 = soldrevet ettervarming deaktivert (innstillingsområde til drikkevannets skaltemperatur: 35°C - 65°C (fabrikkinnstilling) 1 = soldrevet ettervarming aktivert (innstillingsområde til drikkevannets skaltemperatur: 60°C - 65°C) 2 = soldrevet ettervarming aktivert (innstillingsområde til drikkevannets skaltemperatur: 35°C - 65°C) 3 = soldrevet ettervarming deaktivert (innstillingsområde til drikkevannets skaltemperatur: 60°C - 65°C)
d.60	Antall temperaturbegrenser-utkoblinger	Antall
d.61	Antall fyringsautomatfeil	Antall mislykkede tenninger i siste forsøk
d.64	Midlere tenningstid	I sekunder
d.65	Maks. tenningstid	I sekunder
d.68	Mislykkede tenninger ved 1. forsøk	Antall
d.69	Mislykkede tenninger ved 2. forsøk	Antall

Tab. 9.3 Diagnosekoder til det 2. diagnosenivået

Indikering	Betydning	Indikeringsverdi/innstillbar verdi
d.70	Innstilling av stillingen til prioritetsomkoblingsventilen	0 = normaldrift (Fabrikkinnstilling) 1 = midtstilling 2 = kontinuerlig varmestilling
d.71	Settpunkt maks. tilførselstemperatur oppvarming	Innstillingsområde i °C: 40 til 85 (Fabrikkinnstilling: 75)
d.72	Pumpeetterløpstid etter fylling av en elektronisk regulert varmtvannstank via C1-C2	Innstillingsområde i sekunder: 0, 10, 20 til 600 Fabrikkinnstilling: 300
d.75	Maks. fylletid for varmtvannstank uten egen regulering	Innstillingsområde i min: 20, 21, 22 til 90 (Fabrikkinnstilling: 45)
d.77	Dellast ved tankfylling (tankfyllebegrensning)	Innstillingsområde i kW: avhengig av varmeapparatet (Fabrikkinnstilling: maks. effekt)
d.78	Settpunkt maks. tilførselstemperatur i tankfylledrift	Innstillingsområde i °C: 55 til 90 (Fabrikkinnstilling: 80)
d.80	Driftstimer oppvarming	i h[1)]
d.82	Koblingsforløp i varmedrift	Antall/100[1)] (3 tilsvarer 300)
d.84	Vedlikeholdsindikering: Antall timer til neste vedlikehold	Innstillingsområde: 0 til 3000 h og «-» for deaktivert Fabrikkinnstilling: «-» (300 tilsvarer 3000 h)
d.93	Innstilling apparatvariant DSN	Innstillingsområde: 0 til 99
d.96	Fabrikkinnstilling	1 = tilbakestilling av innstillbare parametere til fabrikkinnstilling

[1)] Ved diagnosekodene 80 til 83 lagres 5-siffers tallverdier. Når man f.eks. velger d.80, indikeres bare de to første sifrene til tallverdien (f.eks. 10). Når du trykker «**i**» skifter indikeringen til de tre siste sifrene (f.eks. 947). Antall driftstimer til oppvarmingen er i dette eksemplet 10947 h. Hvis du fortsetter å trykke på «**i**», går indikeringen tilbake til diagnosepunktet som er hentet fram.

Tab. 9.3 Diagnosekoder til det 2. diagnosenivået (fortsettelse)

9.1.3 Feilkoder

Feilkodene overstyrer all annen indikering hvis det oppstår feil.
Hvis det oppstår flere feil samtidig, vises feilkodene vekselvis i ca. 2 sekunder.

9.1.4 Feilminne

I feilminnet til apparatet lagres de 10 siste feilene.
- Trykk samtidig på 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 knapper på 4 minutter.

I displayet vises tilførselstemperaturen på varmekursen.

Kode	Betydning	Årsak
F. 0	Avbrudd tilførselstemperaturføler (NTC)	NTC defekt, NTC-kabel defekt, defekt pluggforbindelse på NTC, defekt pluggforbindelse på elektronikken
F. 1	Avbrudd returtemperaturføler (NTC)	NTC defekt, NTC-kabel defekt, defekt pluggforbindelse på NTC, defekt pluggforbindelse på elektronikken
F.10	Kortslutning på tilførselstemperaturføleren	Plugg på føleren har jordtilkobling til kapslingen, kortslutning i kabeltreet, føler defekt
F.11	Kortslutning på returtemperaturføler	Plugg på føleren har jordtilkobling til kapslingen, kortslutning i kabeltreet, føler defekt
F.13	Kortslutning på tankføler	Plugg på føleren har jordtilkobling til kapslingen, kortslutning i kabeltreet, føler defekt
F.20	Sikkerhets-temperaturbegrenser har utløst	Tilførselsføler er ikke koblet termisk riktig eller den er defekt, apparatet kobles ikke ut
F.22	Tørrkjøring	For lite vann i apparatet, vanntrykkføler defekt, kabelen til pumpen eller vanntrykkføleren er defekt, pumpe blokkert eller defekt, for liten pumpeeffekt
F.23	Vannmangel, temperaturavviket mellom tilførsels- og returføler er for stort	Pumpe blokkert eller defekt, for liten pumpeeffekt, tilførsels- og returføler er byttet om
F.24	Vannmangel, temperaturstigningen for rask	Pumpe blokkert, pumpens minimumseffekt, luft i apparatet, for lavt anleggstrykk
F.27	Fremmedlys	Flammevakt defekt
F.28	Apparatet er ikke i drift: Tenningsforsøk under start mislykket	Feil i gasstilførselen som: - Gassteller eller gasstrykkvakt defekt - Luft i gassen - For dårlig gasstrømningstrykk - Brannslokkekranen er utløst Feil på gassarmaturen, feil gassinnstilling, defekt tenningsanlegg (tenningstrafo, tenningskabel, tenningsplugg), avbrudd på ioniseringsstrømmen (kabel, elektrode), defekt jording av apparatet, defekt elektronikk
F.29	Flammen slukker under drift og etterfølgende tenningsforsøk er mislykket	Gasstilførselen avbrytes av og til, defekt jording av apparatet
F.32	Turtallsavvik vifte	Blokkert vifte, pluggen på viften er ikke riktig plugget, defekt hallføler, feil i kabeltreet, defekt elektronikk
F.49	Underspenning eBUS	Kortslutning på eBUS, eBUS-overbelastning eller to spenningsforsyninger med forskjellig polaritet på eBUS
F.61	Gassventilstyring er defekt	Kortslutning/jordfeil i kabeltreet til gassventilene, defekte gassventiler (kortslutning/jordfeil i spolene), defekt elektronikk
F.62	Gassventil utkoblingsforsinkelse defekt	Utett gassarmatur, defekt elektronikk
F.63	Defekt EEPROM	Defekt elektronikk
F.64	Elektronikk-/følerfeil	Tilførsels- eller returføler kortsluttet eller defekt elektronikk
F.65	Temperaturen til elektronikken er for høy	Elektronikken for varm pga. ytre påvirkning, defekt elektronikk
F.67	Flammevakt inngangssignal ligger utenfor grensene (0 eller 5 V)	Defekt elektronikk
F.70	Ingen gyldige apparatvarianter for display og/eller elektronikk	I tilfelle reservedel: Display og elektronikk byttet samtidig, og apparatvarianter er ikke stilt inn på nytt
F.71	Tilførselsføler melder konstant verdi	Tilførselsføleren er defekt
F.72	Feil tilførsels- og/eller returføler	Tilførsels- og/eller returføler er defekt (toleransene er for store)
F.73	Signal vanntrykkføler i feil område (for lavt)	Ledningen til vanntrykkføleren er brukket eller har en kortslutning til 0 V eller vanntrykkføleren er defekt
F.74	Signal vanntrykkføler i feil område (for høyt)	Ledningen til vanntrykkføleren har en kortslutning til5 V / 24 V eller intern feil i vanntrykkføleren
F.75	Når pumpen slås på ble det ikke registrert trykksprang	Defekt vanntrykkføler og/eller pumpe Luft i oppvarmingssystemet For lite vann i apparatet; kontroller innstillbar bypass; koble til ekspansjonsbeholder på returen
F.76	Overopphetingsbeskyttelsen på primærvarmeveksleren har utløst	Kabelen eller kabeltilkoblingene til smeltesikringen i primærvarmeveksleren er defekt eller primærvarmevekslere er defekt
F.77	Kondensatpumpe eller tilbakemelding av tilbehørsmodul oppvarming	Kondensatpumpe defekt eller tilbakemelding til avgasspjeld har utløst
con	ingen kommunikasjon med kortet	Kommunikasjonsfeil mellom displayet og kortet i koblingsboksen

Tab. 9.4 Feilkoder

9.2 Testprogram

Ved å aktivere forskjellige testprogrammer kan man aktivere forskjellige spesialfunksjoner på apparatet. Du finner mer informasjon i Tab. 9.5.

- Testprogrammene P.0 til P.6 startes ved å trykke «**Nett PÅ**» og samtidig holde knappen «**+**» inne i 5 sekunder. I displayet vises «**P. 0**».

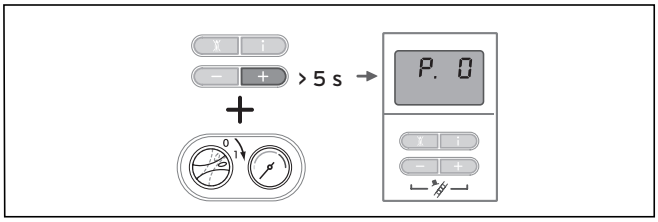


Abb. 9.2 Aktivere testprogrammer

- Ved å trykke på knappen «**+**» velger du høyere test-program-nummer.

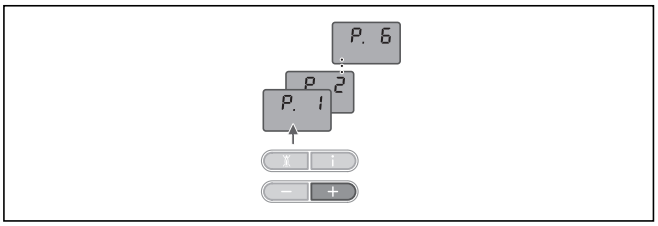


Abb. 9.3 Velge testprogramnummer

- Ved å trykke på knappen «**i**» setter du apparetet i drift og starter testprogrammet.

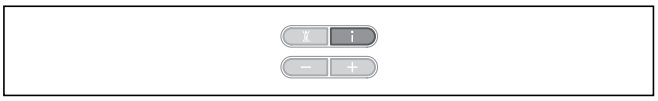


Abb. 9.4 Starte testprogram

Indikering	Betydning
P. 0	Testprogram Utlufting: Varmekretsløpet og varmt-vannskretsløpet (VCW) hhv. tankkretsløpet (VC) luftes via den automatiske lufteventilen (kappen til den automatisk lufteventilen må være løsnet).
P. 1	Testprogram, som starter apparatet i fulllastdrift etter tenning.
P. 2	Testprogram, som starter apparatet med minimal gassmengde etter tenning (mengde tenngass).
P. 5	Testfunksjon for sikkerhets-temperaturbegrensning (STB): Brenneren slås på med maks. effekt, tempera-turregulatoren blir utkoblet, slik at brenneren varmer opp til programvare-STB når STB-temperaturen er nådd utløses på tilførsels- eller returføleren.
P. 6	Fylleprogram: Prioritetsomkoblingsventilen kjøres til midtstilling. Brenner og pumpe slås av.

Tabell 9.5 Testprogrammer

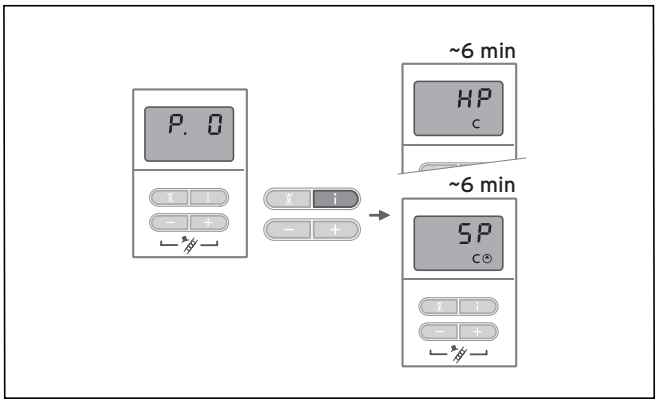


Abb. 9.5 Displayindikering utluftingsprogram

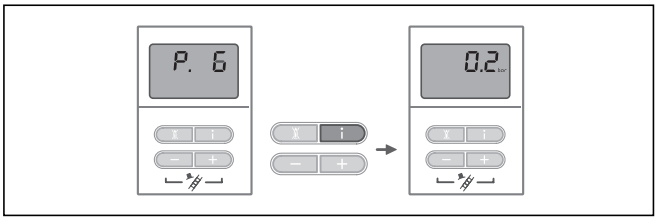


Abb. 9.6 Displayindikering fylleprogram

- Testprogrammene avsluttes ved å trykke på knappene «**i**» og «**+**» samtidig. Testprogrammene avsluttes også når det ikke er trykket noen knapp på 15 minutter.

9.3 Tilbakestille parameter til fabrikkinnstillinger

I tillegg til å kunne tilbakestille de enkelte parametrene for hånd til de fabrikkinnstilte verdiene som er angitt i tabellene 9.2 og 9.3, kan du også tilbakestille alle parametere samtidig.

- I det 2. diagnosenivået under diagnosepunktet «**d.96**» endrer du verdien til 1 (se avsnitt 9.1.2).

Parametrene til alle innstillbare diagnosepunkter tilsvarer nå fabrikkinnstillingene.

10 Bytte av komponenter

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.

10.1 Sikkerhetsregler

Fare!
Følg disse sikkerhetsrådene ved utmontering av deler, for å ivareta egen sikkerhet og unngå skader på apparatet.

- Ta apparatet ut av drift.

Tips!
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!

- Steng vedlikeholdskranene i gassledningen og i tilførsel og retur.
- Tøm apparatet når du skal bytte komponenter som inneholder vann!
- Påse at det ikke drypper vann på strømførende deler (f.eks. koblingsbokser o.l.)!
- Bruk kun nye tettinger og o-ringer!
- Når arbeidet er ferdig, kontrollerer du om er gasstett, og en funksjonstest (se avsnitt 8.8)!

10.2 Bytte brenner

Fare!
Følg sikkerhetsreglene beskrevet i avsnitt 10.1 ved utbytting av deler.

- Demonter termo-kompaktmodulen som beskrevet i avsnit 8.4.1.

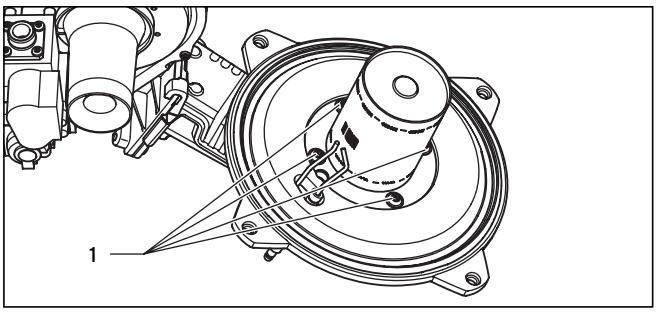


Fig. 10.1 Bytte brenneren

- Løsne de fire skruene (**1**) på brenneren og ta den ut.
- Monter den nye brenneren med en ny tetting. Påse at nesen på brennervinduet på tettingen griper i utsparingen i brenneren.
- Monter termo-kompaktmodulen inn igjen som beskrevet i avsnitt 8.4.4.
- Når arbeidet er ferdig, kontrollerer du om er gasstett, og en funksjonstest (se avsnitt 8.8)!

10.3 Skifte vifte eller gassarmatur

Fare!
Følg sikkerhetsreglene beskrevet i avsnitt 10.1 ved utbytting av deler.

- Koble apparatet fra strømtilførselen slik som beskrevet i kap. 10.1, og steng vedlikeholdskranen i gasstilførselen.
- Ta av luftinnsugingsrøret (fig. 8.1, pos. **1**).
- Løsne gasstilførselen på unionmutteren mellom det fleksible og stive gassrøret (fig. 8.1, pos. **3**).

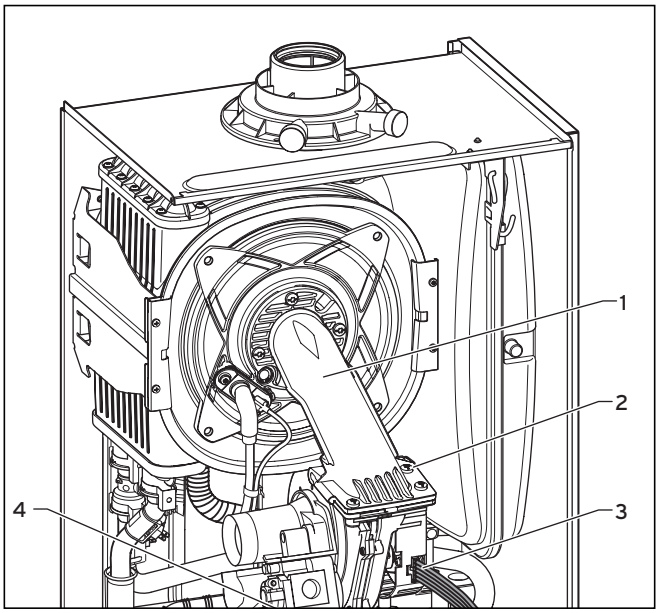


Fig. 10.2 Demontere vifte med gassarmatur

- Trekk pluggen (**4**) av gassarmaturen.
- Trekk pluggen (**3**) av viftekortet.
- Løsne de tre skruene (**2**) på termo-kompaktmodulen (**1**).
- Ta av hele enheten gassarmatur/vifte.

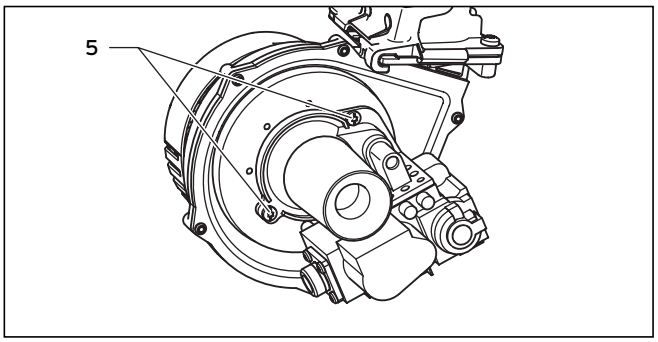


Fig. 10.3 Fastskruing gassarmatur/vifte

- Løsne begge festeskruene (**5**) på gassarmaturen og ta viften av gassarmaturen.
- Bytt den defekte komponenten.

Merk!
Monter gassarmaturen og viften til hverandre i samme posisjon som de var satt sammen tidligere.

- Skru fast den viften med gassarmaturen. Bruk de nye tettingene.
- Monter den komplette enheten gassarmatur/vifte inn i motsatt rekkefølge.
- Når arbeidet er ferdig, kontrollerer du om er gasstett, og en funksjonstest (se avsnitt 8.8)!

10.4 Bytte ekspansjonsbeholder

Fare!
Følg sikkerhetsreglene beskrevet i avsnitt 10.1 ved utbytting av deler.

- Koble apparatet fra strømtilførselen slik som beskrevet i kap. 10.1, og steng vedlikeholdskranen i gasstilførselen.
- Steng vedlikeholdskranene i tilførsel og returen og tøm apparatet.

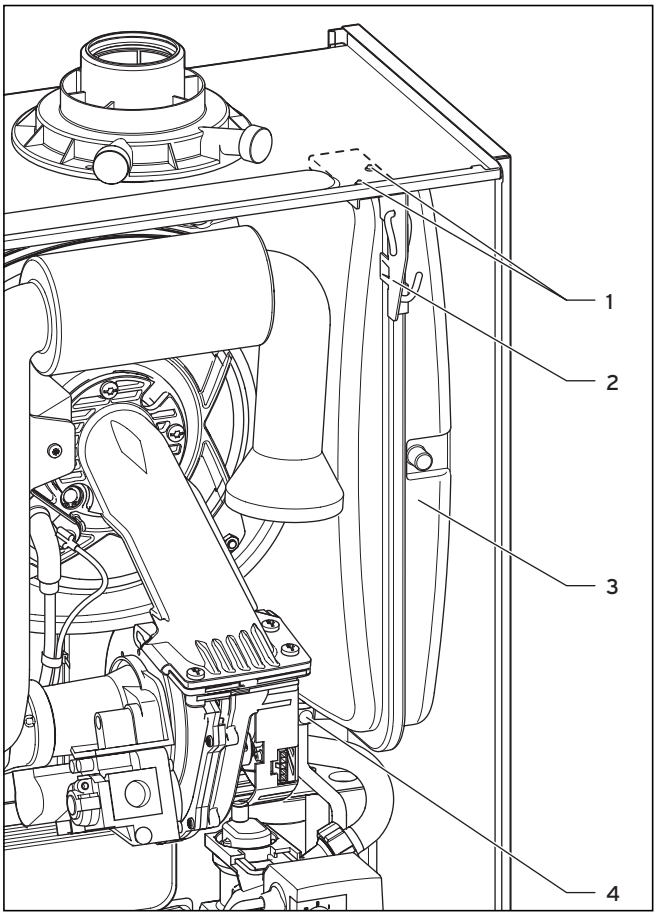


Fig. 10.4 Bytte ekspansjonsbeholderen

- Skill ledningsforskruingen (**4**) på undersiden av ekspansjonsbeholderen.
- Fjern begge skruene (**1**) på festeplaten og ta av festeplaten.
- Trekk ekspansjonsbeholderen (**3**) forover og ut av varmeapparatet.
- Sett den nye ekspansjonsbeholderen inn i kapslingen.
- Legg inn en ny tetting, og koble til ledningen på ekspansjonsbeholderen igjen.
- Lukk festeplaten igjen.
- Kontroller trykket i ekspansjonsbeholderen (minimumstrykk 0,75 bar).
  Om nødvendig tilpasser du trykket til den statiske høyden på varmeanlegget.

- Fyll og luft varmeanlegget.
- Når arbeidet er ferdig, kontrollerer du om det er vanntett, og foretar en funksjonstest (se avsnitt 8.8)!

10.5 Bytte primærvarmeveksler

Fare!
Følg sikkerhetsreglene beskrevet i avsnitt 10.1 ved utbytting av deler.

- Koble apparatet fra strømtilførselen slik som beskrevet i kap. 10.1, og steng vedlikeholdskranen i gasstilførselen.
- Steng vedlikeholdskranene i tilførsel og returen og tøm apparatet.
- Demonter termo-kompaktmodulen som beskrevet i 8.4.1.
- Demonter ekspansjonsbeholderen som beskrevet i 10.4.
- Trekk kondensatledningen til sifongen av primærvarmeveksleren.

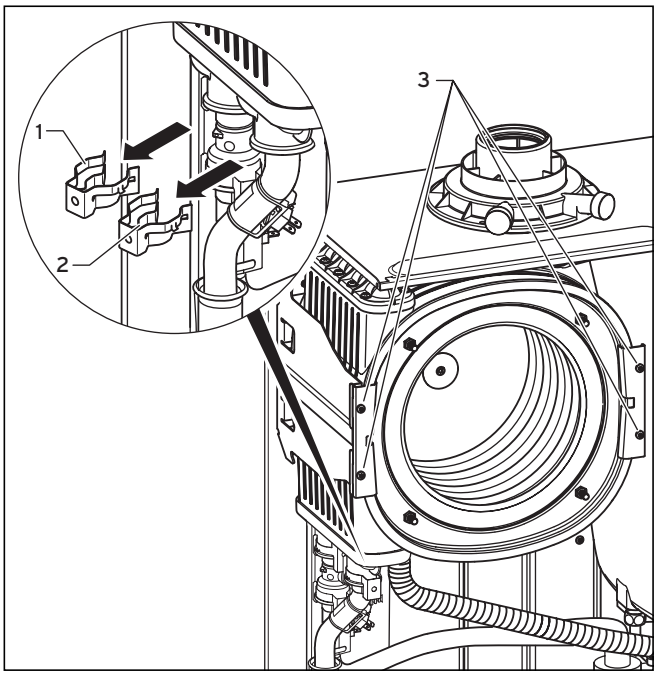


Fig. 10.5 Bytte primærvarmeveksler

- Trekk av klemmene (**1**) og (**2**) og løsne returtilkoblingen og tilførselstilkoblingen på primærvarmeveksleren.
- Fjern de fire skruene (**3**) på holderen til primærvarmeveksleren.

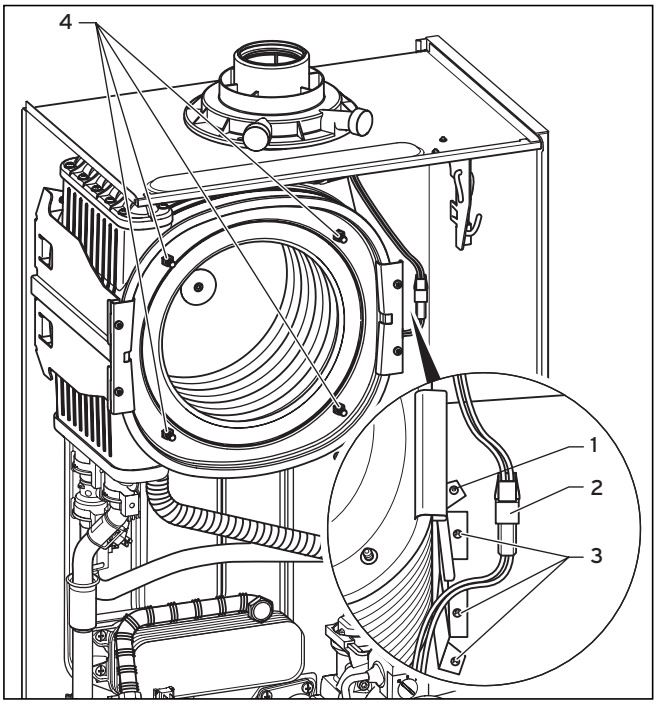


Fig. 10.6 Holder til primærvarmeveksleren

- Koble pluggen fra (**2**) den termiske sikringen i primærvarmeveksleren.
- Fjern de tre skruene (**3**) på holderen til primærvarmeveksleren.
- Sving holderenden ut (**1**) til siden, trekk primærvarmeveksleren nedover og mot høyre, og ta den ut av apparatet.
- Monter den nye primærvarmeveksleren i motsatt rekkefølge og bytt tettingene.

Merk!
Fare for at primærvarmeveksleren kan bli skadet!
De fire skruene (4) må verken løsnes eller trekkes til.

Merk!
Sett tettingsringene for tilførsels- og returtilkoblingen på primærvarmeveksleren inn med egnet glidemiddel (f.eks. såpe).
Plugg tilførsels- og returtilkoblingen til anlegget inn i primærvarmeveksleren og påse at klemmene sitter som de skal på tilførsels- og returtilkoblingen (se fig. 10.5).

- Fyll og luft apparatet og evt. anlegget etter at den nye primærvarmeveksleren er montert.
- Når arbeidet er ferdig, kontrollerer du om det er gass- og vanntett, og foretar en funksjonstest (se avsnitt 8.8)!

10.6 Bytte ut elektronikk og display

Fare!
Følg sikkerhetsreglene beskrevet i avsnitt 10.1 ved utbytting av deler.

- Følg montasje- og installasjonsveiledningen som er vedlagt reservedelene.

Bytte display eller elektronikk
Hvis du bytter bare den ene av de to komponentene, fungerer parameteravbalanseringen automatisk. Ved innkobling av apparatet overtar de nye komponentene parametrene som er innstilt tidligere på komponentene som ikke er utskiftet.

Bytte display og elektronikk
Når du skifter begge komponentene (i tilfelle reservedel), går apparatet til feil etter innkoblingene og viser feilmeldingen «**F.70**».

- I det 2. diagnosenivået under diagnosepunktet «**d.93**» legger du inn nummeret til apparatvarianten iht. tabell 10.1 (se avsnitt 9.1.2).

Nå er elektronikken innstilt på apparattypen, og parametrene til alle innstillbare diagnosepunkter tilsvarer fabrikkinnstillingene.

Apparat	Nummer til apparatvarianter
ecoTEC pro VC 136/3-3	1
ecoTEC plus VC 126/3-5	26
ecoTEC plus VC 246/3-5	30
ecoTEC plus VCW 196/3-5	33

Tab. 10.1 Nummer til apparatvarianter

11 Kundetjeneste

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

12 Resirkulering og deponering

Både gassoppvarmingsapparatet på vegg og transportemballasjen består i stor grad av råstoff som kan resirkuleres.

Apparat
Gassoppvarmingsapparat på vegg og alt tilbehør hører ikke hjemme 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.

Tips!
Følg gjeldende nasjonale forskrifter.

13 Tekniske data

	ecoTEC pro VC 136/3-3	ecoTEC plus VC 126/3-5	ecoTEC plus VC 246/3-5	Enhet
Nominelt varmebelastningsområde P ved 40/30 °C	5,3 - 14,1	4,7 - 15,2	9,4 - 26,0	kW
Nominelt varmebelastningsområde P ved 50/30 °C	5,2 - 13,8	4,6 - 14,9	9,3 - 25,5	kW
Nominelt varmebelastningsområde P ved 60/40 °C	5,1 - 13,4	4,4 - 14,4	9,0 - 24,7	kW
Nominelt varmebelastningsområde P ved 80/60 °C	4,9 - 13,0	4,3 - 14,0	8,7 - 24,0	kW
Største varmebelastning ved tankfylling	13,3	16,3	28,6	kW
Største varmebelastning på oppvarmingssiden	13,3	14,3	24,5	kW
Minste varmebelastning	5,0	4,4	8,9	kW
Oppvarming				
Maks. tilførselstemperatur	85			°C
Innstillingsområde maks. tilførselstemperatur (fabrikkinnstilling: 75 °C)	30 - 85			°C
Tillatt totalt overtrykk	3,0			bar
Omløpsvannmengde (stilt på ΔT = 20 K)	559	602	1032	l/min
Kondensatmengde ca. (pH-verdi 3,5 –4,0) ved varmedrift 50 °C tilførsel/30 °C retur	1,1	1,3	2,2	l/min
Restmatehøyde pumpe (ved nominell omløpsvannmengde)	250			mbar
Generelt				
Gasstilkobling	Ø 15			mm
Varmetilkobling	Ø 22			mm
Tanktilkobling	Ø 15			mm
Avgasstusser	60/100 (konsentrisk), optional 80/125 (konsentrisk)			mm
Tilkoblingstrykk (gasstrømningstrykk) naturgass, G20	20			mbar
Tilkoblingstrykk (gasstrømningstrykk) propan, G31	30	-	30	mbar
Tilkoblingsverdi ved 15 °C og 1013 mbar (evt. relatert til varmtvannstilberedning) G20 G31	1,4 1,03	1,7 -	3,0 2,22	m^3/h kg/h
Avgassmassestrøm min./maks.	2,3/6,0	2,0/7,4	4,1/13,1	g/s
Avgasstemperatur min./maks.	40/70		40/75	°C
Avgasstilkoblingsgodkjenning	B23, B33, C13, C33, C43, C53, C83			-
Nom. virkningsgrad avhengig av innstilling av nominell varmeeffekt (iht. DIN 4702, del 8) ved 75/60 °C ved 40/30 °C	 107 109			 % %
30%-virkningsgrad	108			%
NOx-klasse	5			-
Apparatmål (H x B x D)	720 x 440 x 335			mm
Montasjevekt ca.	35		35	kg
Elektrisk tilkobling	230/50			V~/Hz
Innebygd sikring	2 A, teng			-
Elektrisk effektforbruk maks.	100	110	115	W
Beskyttelsesklasse	IP X4 D			-
Testmerke/registreringsnr.	CE-0085BP0420			-

Tabell 13.1 Tekniske data (VC)

	ecoTEC plus VCW 196/3-5	Enhet
Nominelt varmebelastningsområde P ved 40/30 °C	6,2 - 20,6	kW
Nominelt varmebelastningsområde P ved 50/30 °C	6,0 - 20,2	kW
Nominelt varmebelastningsområde P ved 60/40 °C	5,9 - 19,6	kW
Nominelt varmebelastningsområde P ved 80/60 °C	5,7 - 19,0	kW
Største varmebelastning ved tankfylling	-	kW
Største varmebelastning på oppvarmingssiden	19,4	kW
Minste varmebelastning	5,8	kW
Oppvarming		
Maks. tilførselstemperatur	85	°C
Innstillingsområde maks. tilførselstemperatur (fabrikkinnstilling: 75 °C)	40 - 85	°C
Tillatt totalt overtrykk	3,0	bar
Omløpsvannmengde (stilt på ΔT = 20 K)	817	l/min
Kondensatmengde ca. (pH-verdi 3,5 –4,0) ved varmedrift 50 °C tilførsel/30 °C retur	1,9	l/min
Restmatehøyde pumpe (ved nominell omløpsvannmengde)	250	mbar
Generelt		
Gasstilkobling	∅ 15	mm
Varmetilkobling	∅ 22	mm
Tanktilkobling	∅ 15	mm
Avgasstusser	60/100 (konsentrisk), ekstra 80/125 (konsentrisk)	mm
Tilkoblingstrykk (gasstrømningstrykk) naturgass, G20	20	mbar
Tilkoblingstrykk (gasstrømningstrykk) propan, G31	30	mbar
Tilkoblingsverdi ved 15 °C og 1013 mbar (evt. relatert til varmtvannstilberedning) G20 G31	2,5 1,83	m^3/h kg/h
Avgassmassestrøm min./maks.	2,7/10,7	g/s
Avgasstemperatur min./maks.	40/70	°C
Avgasstilkoblingsgodkjenning	B23, B33, C13, C33, C43, C53, C83	-
Nom. virkningsgrad avhengig av innstilling av nominell varmeeffekt (iht. DIN 4702, del 8) ved 75/60 °C ved 40/30 °C	107 109	% %
30 %-virkningsgrad	108	%
NOx-klasse	5	-
Apparatmål (H x B x D)	720 x 440 x 335	mm
Montasjevekt ca.	35	kg
Elektrisk tilkobling	230/50	V~/Hz
Innebygd sikring	2 A, treg	-
Elektrisk effektforbruk maks.	115	W
Beskyttelsesklasse	IP X4 D	-
Testmerke/registreringsnr.	CE-0085BP0420	-

Tabell 13.2 Tekniske data (VCW)

14 Samsvarserklæring

EG-Konformitätserklärung

Name und Anschrift des Herstellers:	**Vaillant GmbH** **Berghauser Str. 40** **42859 Remscheid**
Produktbezeichnung:	**Gasheizkessel mit Abgasanlage** **Brennwert - Umlauf- / Kombi-Wasserheizer**
Typenbezeichnung:	**VC DK 136/3-3** **VC DK 126/3-5, ...246/3-5** **VCW DK 196/3-5** **VCI DK 196/3-5**

Die Geräte mit der genannten Typbezeichung genügen den für sie geltenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinien des Rates:

90/396/EWG mit Änderungen
"Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Gasverbrauchseinrichtungen"

92/42/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über die Wirkungsgrade von mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickten neuen Warmwasserheizkessel"

73/23/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen"

89/336/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit"

Die Geräte entsprechen dem in der EG-Baumausterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster

PIN: **CE 0085BP0420**

Die Geräte entsprechen folgenden Normen

EN 483
EN 677
EN 625
EN 60335-1
EN 60529
EN 50165
EN 55014
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3

Bei eigenmächtigen Änderungen an den gelieferten Aggregaten und / oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt die Gültigkeit dieser Konformitätserklärung.

Remscheid, 19.12.2006		
(Ort, Datum)	Program Manager i. V. H.-J. Brecker	Certification Group Manager i. V. A. Nunn

Vaillant 452005

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0 ▮ Telefax 0 21 91/18-28 10
Gesellschaft mit beschränkter Haftung ▮ Sitz: Remscheid ▮ Registergericht: Amtsgericht **Wuppertal** HRB 11775
Geschäftsführer: Dr. Michel Brosset, Claes Göransson ▮ Vorsitzender des Aufsichtsrates: Gert Krüger
Bankverbindung: Commerzbank Remscheid Bankleitzahl 340 400 49 Konto-Nummer 621 833 300 ▮ USt.-Ident-Nr. DE 811142240

För auktoriserade installatörer

Installations- och underhållsanvisning

ecoTEC plus/pro

Vägghängd kondenserande gaspanna

VC
VCW

SE

Innehållsförteckning

1 Information om dokumentationen 3
1.1 Förvaring av dokumenten 3
1.2 Säkerhetsanvisningar och symboler 3
1.3 Handbokens giltighet 3

2 Apparatbeskrivning..... 4
2.1 Konstruktion..... 4
2.2 Typöversikt..... 5
2.3 CE-märke..... 5
2.4 Ändamålsenlig användning 5
2.5 Typskylt..... 5

3 Säkerhetsanvisningar och föreskrifter 6
3.1 Säkerhetsanvisningar 6
3.1.1 Uppställning och inställning..... 6
3.1.2 Gaslukt..... 6
3.1.3 Förändringar..... 6
3.1.4 Viktig information för gasolpannor (propan)... 6
3.2 Föreskrifter, regler och direktiv 6
4 Montering 7
4.1 Leveransomfattning 7
4.2 Tillbehör..... 7
4.3 Måttritning och anslutningsmått 8
4.4 Uppställningsplats..... 10
4.5 Minimiavstånd/monteringsutrymme 10
4.6 Använda monteringsmall..... 11
4.7 Upphängning av pannan 11
4.8 Demontera frontplåten..... 11

5 Installation..... 12
5.1 Allmän information om värmeanläggningen ... 12
5.2 Gasanslutning..... 12
5.3 Beredaranslutning, VC-apparater..... 12
5.4 Anslutning på vattensidan för VCW-apparater . 13
5.5 Anslutning på uppvärmningssidan..... 13
5.6 Säkerhetsventil, värmeanläggning..... 14
5.7 Luft-/avgaskanal 14
5.8 Kondensavlopp 15
5.9 Elanslutning 15
5.9.1 Nätanslutning..... 15
5.9.2 Anslutning av reglerutrustning, tillbehör och externa anläggningskomponenter 16
5.9.3 Anslutningsscheman..... 17

6 Idriftsättning..... 21
6.1 Påfyllning av anläggningen 21
6.1.1 Vattenbehandling..... 21
6.1.2 Påfyllning och avluftning på uppvärmningssidan..... 22
6.1.3 Påfyllning av kondensvattenlåset..... 23
6.2 Kontrollera gasinställningen 23
6.2.1 Gasinställning vid leveransen 23
6.2.2 Kontrollera anslutningstrycket (gasens dynamiska tryck)..... 23
6.2.3 Kontrollera CO_2-halten, justera vid behov (inställning av luftfaktor)..... 24
6.3 Kontrollera pannans funktion 25
6.3.1 Uppvärmning 25
6.3.2 Beredarladdning..... 26
6.4 Information till användaren..... 26
6.5 Fabriksgaranti..... 26

7 Anpassning till värmeanläggningen..... 27
7.1 Val och inställning av parametrar 27
7.2 Översikt över inställbara anläggningsparametrar 27
7.2.1 Ställa in dellast för värme 28
7.2.2 Ställa in eftergångstid för pumpen och pumpdriftläge..... 28
7.2.3 Ställa in maximal framledningstemperatur 28
7.2.4 Ställa in returtemperatur-reglering..... 28
7.2.5 Ställa in spärrtid för brännaren 28
7.2.6 Anpassning av värmeanläggningen..... 29
7.2.7 Bestämma underhållsintervall/ underhållsmeddelande 29
7.3 Ställa in överströmningsventilen 30

8 Kontroll och underhåll 31
8.1 Kontroll- och underhållsintervall 31
8.2 Allmänna kontroll- och underhållsanvisningar.. 31
8.3 Påfyllning/tömning av pannan och värmeanläggningen..... 32
8.3.1 Påfyllning av pannan och värmeanläggningen . 32
8.3.2 Tömning av pannan..... 32
8.3.3 Tömning av hela anläggningen..... 32
8.4 Underhåll av termokompaktmodulen..... 32
8.4.1 Demontera termokompaktmodulen..... 32
8.4.2 Rengöring av den kondenserande integral-värmeväxlaren 33
8.4.3 Kontrollera brännaren 34
8.4.4 Montera termokompaktmodulen 34
8.5 Rengöring av kondensvattenlåset 35
8.6 Kontrollera anslutningstrycket (gasens dynamiska tryck)..... 35
8.7 Provkörning 35

9 Åtgärder vid störningar 36
9.1 Diagnos 36
9.1.1 Statuskoder..... 36
9.1.2 Diagnoskoder 37
9.1.3 Felkoder..... 39
9.1.4 Felminne 39
9.2 Testprogram..... 41
9.3 Återställning av parametrar till fabriksinställningarna 41

10 Byte av komponenter 42
10.1 Säkerhetsanvisningar 42
10.2 Byte av brännare..... 42
10.3 Byta fläkt eller gasarmatur 42
10.4 Byte av expansionskärl..... 43
10.5 Byta den primära värmeväxlaren 43
10.6 Byta elektronikdel och display 44

11 Kundtjänst 45

12 Återvinning och avfallshantering 45

13 Tekniska data 46

14 Försäkran om överensstämmelse 48

1 Information om dokumentationen

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.

Övriga anvisningar
För auktoriserade installatörer:

Bruksanvisning	nr 0020014603
Monteringsanvisning luft-/avgaskanal	nr 0020022985

1.1 Förvaring av dokumenten

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 Säkerhetsanvisningar och symboler

Beakta säkerhetsanvisningarna i den här anvisningen vid installation av apparaten!
Nedan förklaras symbolerna som används i texten:



Fara!
Omedelbar fara för liv och hälsa!



Fara!
Risk för elektriska stötar - livsfara!



Fara!
Risk för brännskador och skållning!



Obeservera!
Möjlig fara för produkten och miljön!



Anvisning!
Viktig information och viktiga anvisningar.

- Symbol för handlingar

1.3 Handbokens giltighet

Denna installationshandbok gäller uteslutande för apparater med följande artikelnummer:
- 0010004342
- 0010004344
- 0010004346
- 0010002756

Apparaternas artikelnummer finns på typskyltarna.

2 Apparatbeskrivning

2.1 Konstruktion

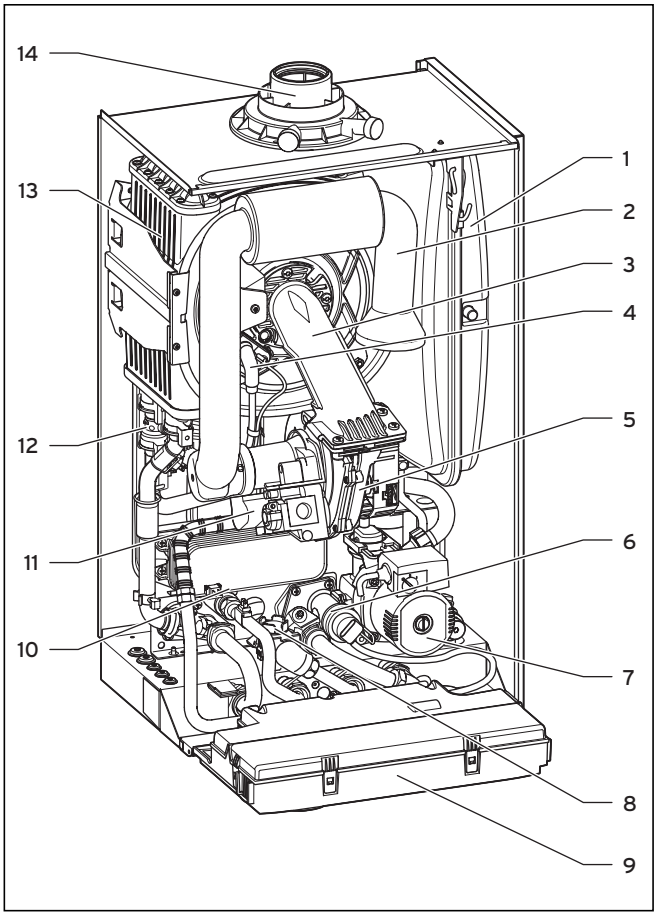


Bild 2.1 Funktionskomponenter i VCW

Förteckning
1 Expansionskärl
2 Luftinsugningsrör
3 Kompaktmodul
4 Tändelektrod
5 Fläkt
6 Omkopplingsventil med bypass
7 Pump
8 Flödesgivare (varmvatten)
9 Kopplingsbox
10 Varmvattenvärmeväxlare
11 Gasarmatur
12 Trycksensor (anläggningstryck)
13 Värmeväxlare
14 Anslutning för luft-/avgassystem

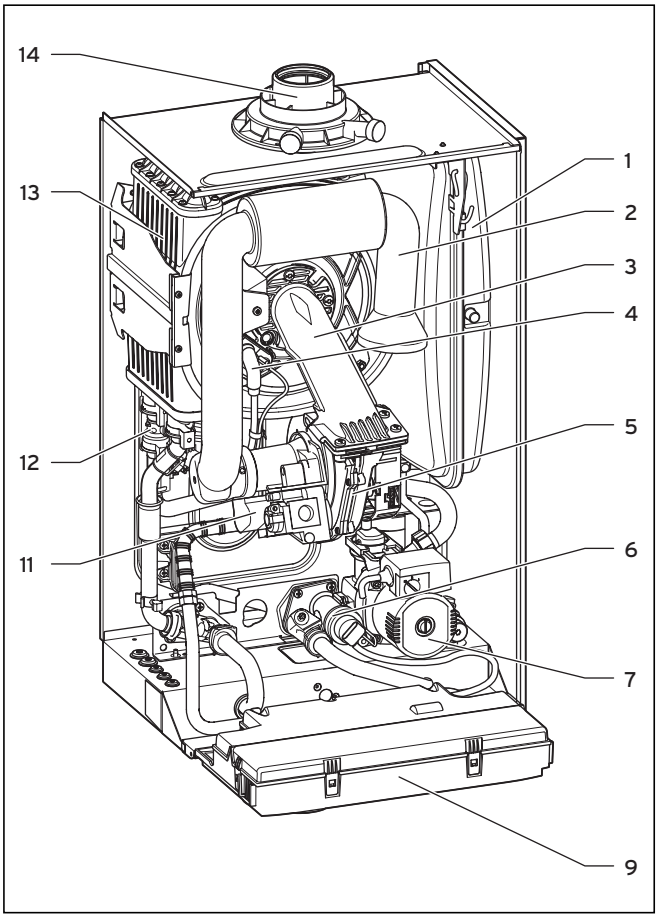


Bild 2.2 Funktionskomponenter i VC

Förteckning:
1 Expansionskärl
2 Luftinsugningsrör
3 Termokompaktmodul
4 Tändelektrod
5 Fläkt
6 Prioriteringsventil med bypass
7 Pump
9 Elektronikbox
11 Gasarmatur
12 Trycksensor (anläggningstryck)
13 Värmeväxlare
14 Anslutning för luft-/avgassystem

2.2 Typöversikt

Panna	Destinationsland (beteckningar enligt ISO 3166)	Godkännande, kategori	Gassort	Nominell värmeeffekt i kW (värme)	Varmvatteneffekt i kW
ecoTEC pro VC 136/3-3	SE (Svege)	II_{2H3P}	Erdgas H G20 Flytende propan-gass G31	4,9 – 13,0 (80/60 °C)	–
ecoTEC plus VC 126/3-5	SE (Svege)	II_{2H3P}	G20 (Natuargass H)	4,3 - 14,0 (80/60 °C)	–
ecoTEC plus VC 246/3-5	SE (Svege)	II_{2H3P}	Erdgas H G20 Flytende propan-gass G31	8,7 - 24,0 (80/60 °C)	–
ecoTEC plus VCW 196/3-5	SE (Svege)	II_{2H3P}	Erdgas H G20 Flytende propan-gass G31	5,7 - 19,0 (80/60 °C)	23

Tab. 2.1 typöversikt

2.3 CE-märke

CE-märkningen dokumenterar att apparaterna enligt typöversikten uppfyller de grundläggande kraven i följande direktiv:

- direktivet om anordningar för förbränning av gasformiga bränslen (rådets direktiv 90/396/EEG)
- direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet, gränsvärdesklass B (rådets direktiv 89/336/EEG)
- lågspänningsdirektivet (rådets direktiv 73/23/EEG)

Pannorna uppfyller de grundläggande kraven i direktivet om effektivitetskrav (rådets direktiv 92/42/EEG) för kondenserande pannor.

2.4 Ändamålsenlig användning

Vaillant ecoTEC 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.
De Vaillant ecoTEC 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 - i kombination med en varmvattenberedare, typ VIH (tillbehör) - för central varmvattenberedning.
Alla annan användning räknas som ej ändamålsenlig. Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för skador som uppstår p.g.a. icke ändamålsenlig användning. Användaren har då ensamt ansvar.
Till ändamålsenlig användning hör även att bruks- och installationsanvisningarna och alla andra medföljande anvisningar beaktas samt att kontroll-/underhållsvillkoren efterföljs.

Observera!
Det är inte tillåtet att använda pannorna på något annat sätt.

2.5 Typskylt

På Vaillant ecoTEC sitter typskylten på apparatens undersida.

3 Säkerhetsanvisningar och föreskrifter

3.1 Säkerhetsanvisningar

3.1.1 Uppställning och inställning

Uppställning, inställning, underhåll och reparationer får endast utföras av auktoriserad installatör.

Observera!
Använd endast passande nycklar (U-nycklar) för att dra åt och lossa skruvförband/skruvkopplingar (använd inga rörtänger, förlängningar el.dyl).
Felaktig användning av verktyg eller användning av fel verktyg kan leda till skador på anläggningen (t.ex. gas eller vattenläckage)!

3.1.2 Gaslukt

Beakta följande säkerhetsanvisningar vid gaslukt:
- använd inga elektriska brytare inom riskområdet
- rök inte inom riskområdet
- använd ingen telefon inom riskområdet
- stäng gasavstängningsventilen
- vädra utrymmena inom riskområdet
- kontakta gasleverantören eller auktoriserad fackverkstad.

3.1.3 Förändringar

På nedanstående anordningar får det inte göras några ändringar:
- pannan
- ledningarna för gas, tilluft, vatten och ström
- avgasledningen
- byggnadskonstruktioner som kan påverka apparatens driftsäkerhet.

3.1.4 Viktig information för gasolpannor (propan)

Avluftning av gasoltanken vid nyinstallation av anläggningen:
Kontrollera att gastanken har avluftats innan pannan installeras. Gasolleverantören ansvarar för korrekt avluftning av tanken. Om tanken inte har avluftats ordentligt kan det leda till tändningsproblem. Kontakta då först företaget som fyllt på tanken.

Klistra fast tankdekalen:
Klistra fast medföljande tankdekal (propankvalitet) väl synligt på tanken resp. flaskskåpet, om möjligt i närheten av påfyllningsröret.

Fara!
Det är endast tillåtet att använda propan.

3.2 Föreskrifter, regler och direktiv

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

4 Montering

Vaillant ecoTEC levereras förmonterad i en kartong.

4.1 Leveransomfattning

Kontrollera att alla delar finns med i leveransen och att inga delar uppvisar skador (se bild 4.1 och tabell 4.1; bild 4.2 och tabell 4.2).

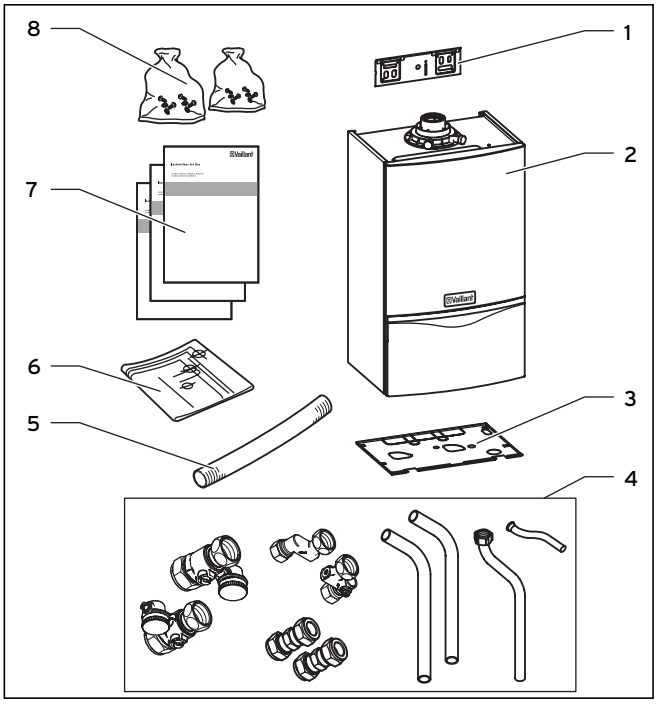


Bild 4.1 leveransomfattning för VCW-apparater

Pla.	Antal	Namn
1	1	Hållare
2	1	Apparat
3	1	Skydd
4	6	Anslutningsrör för säkerhetsventil, värmeframledning och -returledning, kall- och varmvatten samt gas
5	6	Dubbelt klämskruvförband för gasledning 15 mm, anslutningsdel med underhållskranar, anslutningar för kall- och varmvatten
6	1	Avloppsslang för kondensvatten 40 cm
7	1	Monteringsmall
8	3	Bruksanvisning, installations-/underhållsanvisning, monteringsanvisning för luft-/avgastillbehör
9	1	Påse med smådelar: 4 träskruvar, 4 pluggar 10 x 60 mm, 4 brickor, handtag Påfyllningsdel

Tab. 4.1 leveransomfång för VCW-apparater

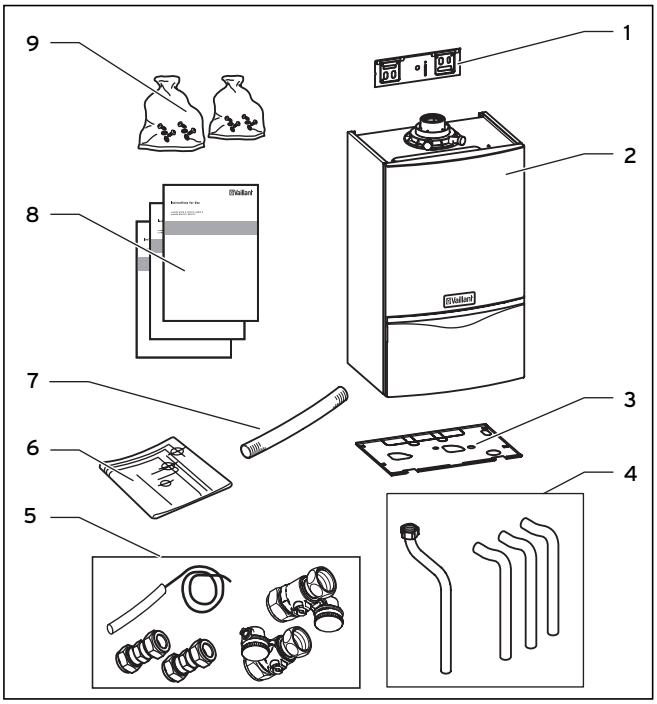


Bild 4.2 leveransomfattning för VC-apparater

Pla.	Antal	Namn
1	1	Hållare
2	1	Apparat
3	1	Skydd
4	4	Anslutningsrör för värmeanläggningens säkerhetsventil, värmeframledning- och returledning samt gas
5	5	Doppelt klämskruvförband för gasledning 15 mm, anslutningsdel med underhållskranar och klämskruvförband för apparaten (2 stycken, 22 mm), Beredargivare (endast för plus-apparater)
6	3	Monteringsmall
7	1	Avloppsslang för kondensvatten 40 cm
8	3	Bruksanvisning, installations-/underhållshandbok, monteringsanvisning för luft och avgaser
9	1	Påse med smådelar: 4 träskruvar, 4 pluggar 10 x 60 mm, 4 brickor

Tab. 4.2 leveransomfång för VCW-apparater

4.2 Tillbehör

För installation och användning av ecoTEC kan följande tillbehör levereras (tillval):

Art.Nr.	Beteckning
303926	Adapter 80/125 mm koncentrisk istället för 60/100 mm
303939	Adapter 80/80 mm parallell istället för 60/100 mm
253583	NTC-givare för varmvattenberedare
306743	vrDIALOG 810 (visualiserings- och konfigurationsprogram)
0020021856	Distansram
0020023158	Anslutningssats för beredare VIH 75
0020017744	Multifunktionsmodul 2 av 7

Tab. 4.3 tillbehör (tillval)

4.3 Måttritning och anslutningsmått

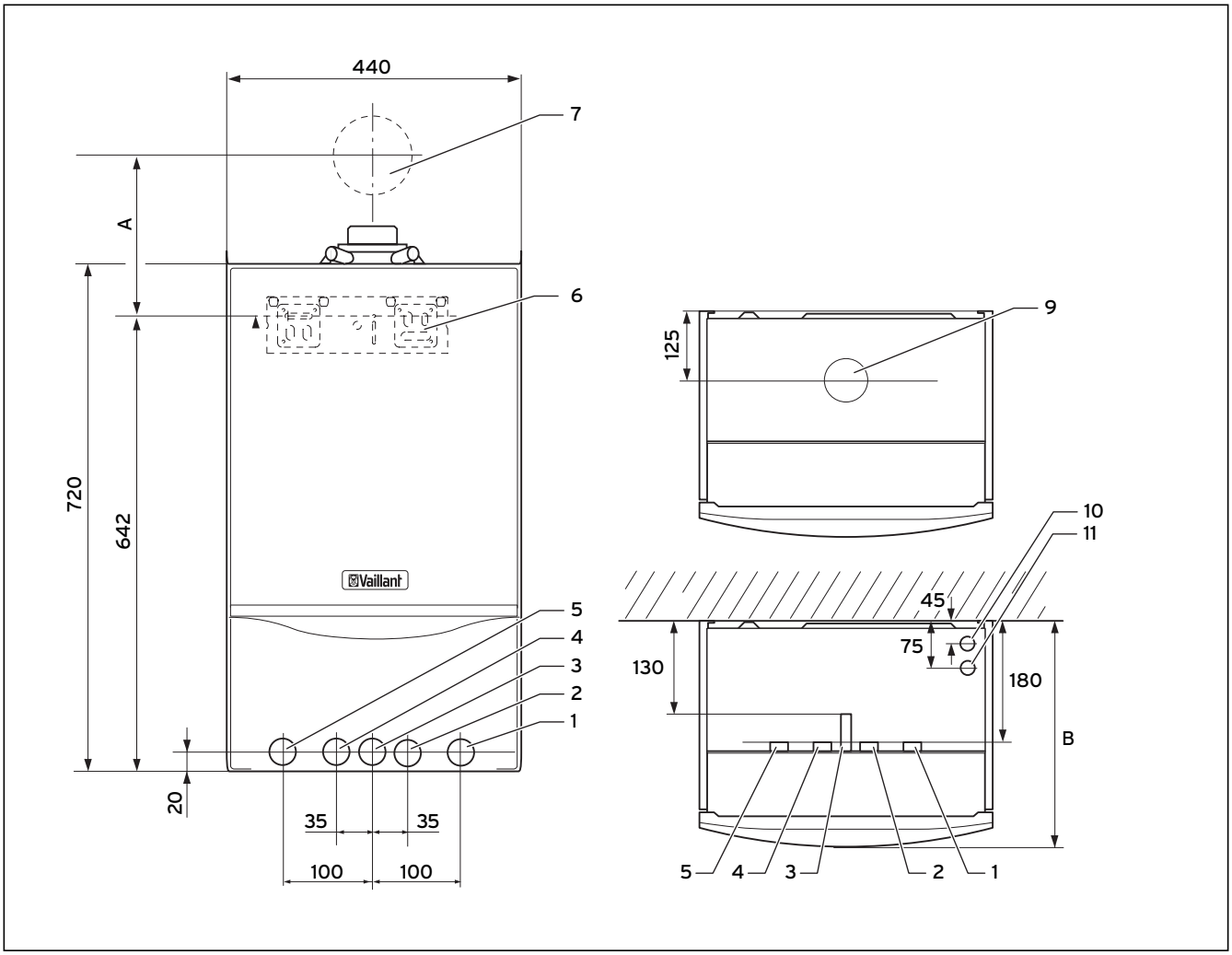


Bild 4.3 anslutningsmått i mm (VCW-apparater)

Teckenförklaring (för Bild 4.3 och 4.4)

1 Returledningsanslutning, värme Ø 22 mm
2 Returledningsanslutning, beredare Ø 15 mm
3 Gasanslutning Ø 15 mm
4 Tillopp, beredare beredare Ø 15 mm
5 Framledningsanslutning, värme Ø 22 mm
6 Upphängningsanordning
7 Väggterminal luft-/avgaskanal Ø 60/100 mm
8 Distansram
9 Anslutning luft-/avgaskanal
10 Anslutning kondensavlopp Ø 19 mm
11 Anslutning säkerhetsventil värmeanläggning Ø 15 mm

I den aktuella prislistan finns det kompletta tillbehörsprogrammet med systemkomponenter som är speciellt anpassade till ecoTEC plus modellserien.

Anvisning!
Med hjälp av distansramen kan rören dras uppåt bakom pannan med större avstånd till väggen. Pannans avstånd till väggen blir då 105 mm större.

Min. avstånd för en genomföring i vägg eller schakt	Mått A i mm
60/100 med båge 87°, PP	223
60/100 med båge 87° och inspektionsöppning PP	257
60/100 med art.-nr.: 303933	175
60/100 med art.-nr.: 303930	223
80/125 med båge 87°, PP	241
80/125 med t-rör för inspektion, PP	258

Tab. 4.4 Mått A för genomföring i vägg för luft-/avgasrör på VC- och VCW-apparater

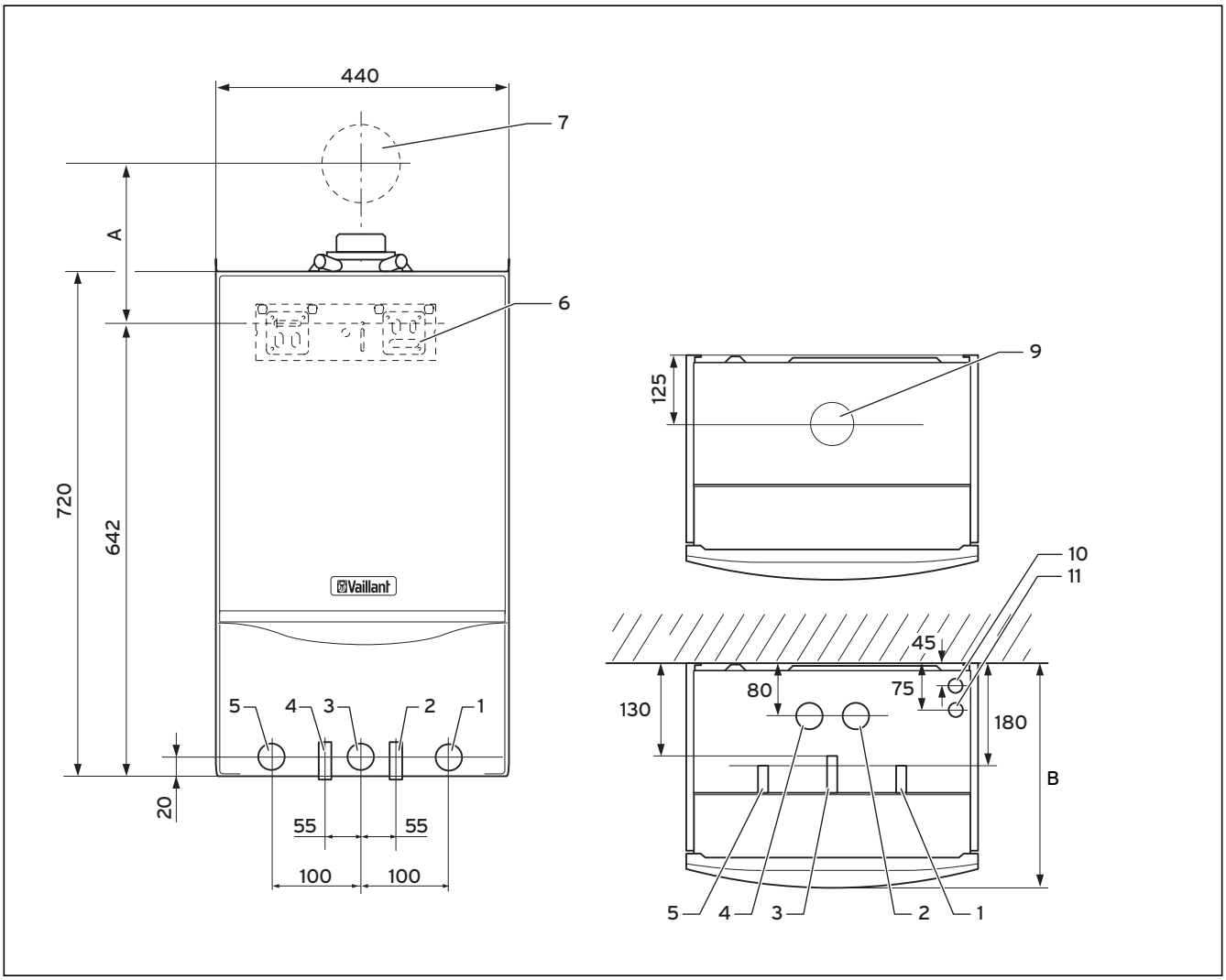


Bild 4.4 anslutningsmått i mm (VC-apparater)

Monteringsdjup	Mått B i mm
ecoTEC pro VC 136/3-3 ecoTEC plus VC 126/3-5 ecoTEC plus VC 246/3-5 ecoTEC plus VCW 196/3-5	335

Tab. 4.5 Mått B - monteringsdjup för VC- och VCW-apparater

4.4 Uppställningsplats

Beakta följande säkerhetsanvisningar vid valet av uppställningsplats:

Observera!
Pannan får endast installeras i frostsäkra utrymmen. I utrymmen där det förekommer aggressiva ångor/damm måste pannan köras rumsluftoberoende!

Pannans förbränningsluft måste vara tekniskt fri från kemiska substanser som innehåller fluor, klor, svavel etc. Sprayer, lösnings- och rengöringsmedel, färger och lim innehåller t.ex. sådana ämnen, som kan leda till korrosion i avgassystemet om pannan körs rumsluftberoende. Beakta detta vid val av uppställningsplats och vid drift.
I synnerhet i frisörsalonger, lackeringsverkstäder, snickerier och tvätterier o.dyl måste pannan köras rumsluftoberoende. Annars måste pannan ställas upp i ett separat utrymme där det säkerställs att förbränningsluften är tekniskt fri från ovan nämnda ämnen.

4.5 Minimiavstånd/monteringsutrymme

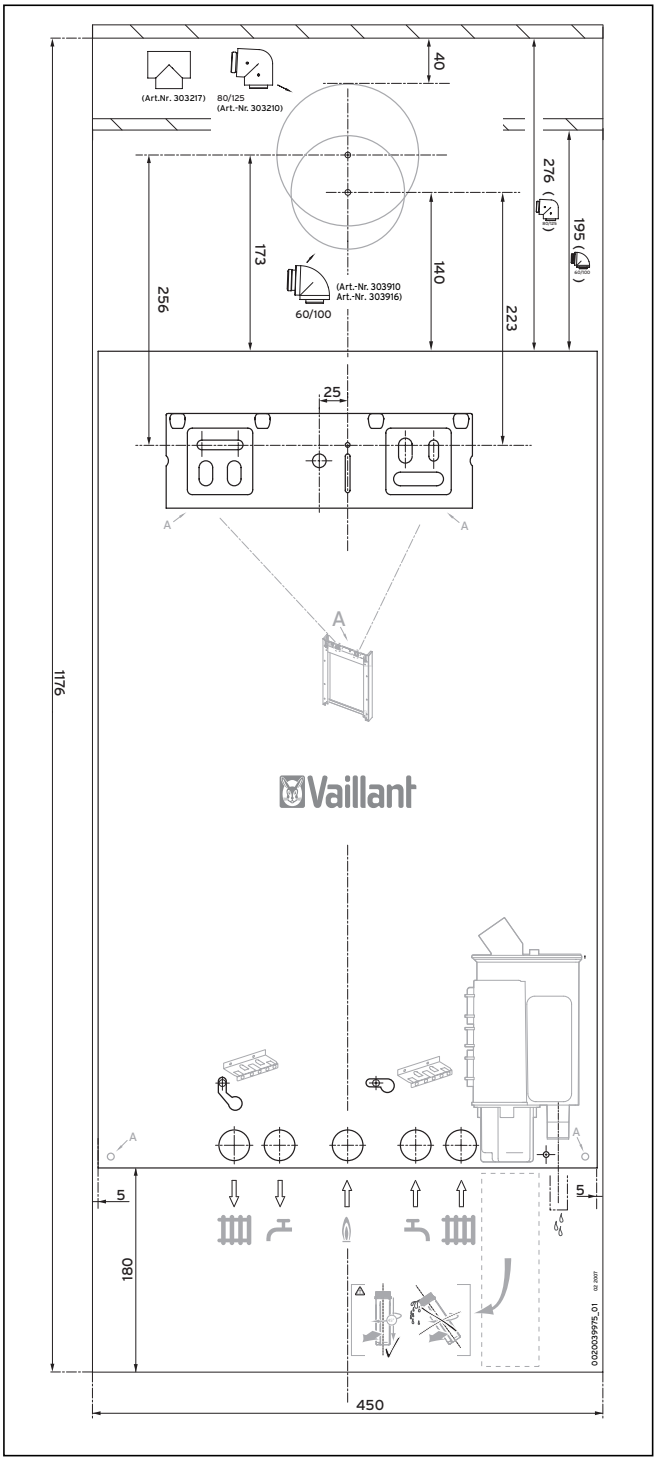


Bild 4.5 monteringsmall/monteringsutrymme

För installation/montering av pannan och för underhållsarbeten krävs måste minimiavstånd resp. monteringsutrymme beaktas, se bild 4.5.

Anvisning!
Om en luft-/avgaskanal ∅ 80/125 mm ska monteras är minimiavståndet upptill 250 mm.

Det krävs inget avstånd mellan pannan och brännbart byggmaterial. Vid pannans nominella värmeeffekt kan temperaturen inte överstiga den maximalt tillåtna temperaturen på 85 °C.

4.6 Använda monteringsmall

Använd den medföljande monteringsmallen vid monteringen (bild 4.4).

- Rikta monteringsmallen vertikalt på monteringsstället och sätt fast den på väggen.
- Markera var borrhålen för upphängningsanordningen ska vara på väggen, markera vid behov även stället för väggterminalen till luft-/avgassystemet.
- Tag bort monteringsmallen från väggen.
- Borra 2 hål Ø 8 mm för upphängningsanordningen på väggen.
- Tag vid behov även hål för luft-/avgaskanalen.

4.7 Upphängning av pannan

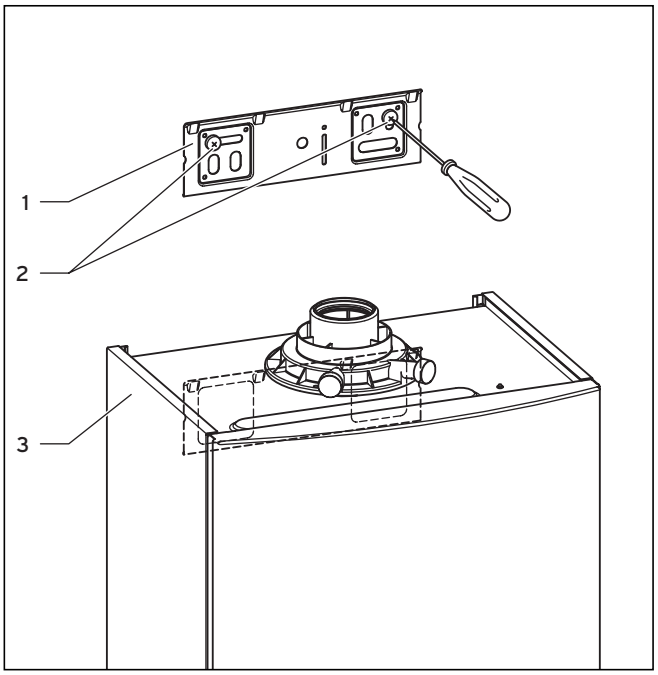


Bild 4.6 upphängning av pannan

- Montera upphängningsanordningen (**1**) på väggen med medföljande pluggar och skruvar (**2**).
- Häng in pannan (**3**) uppifrån med fästbygeln i upphängningsanordningen.

4.8 Demontera frontplåten

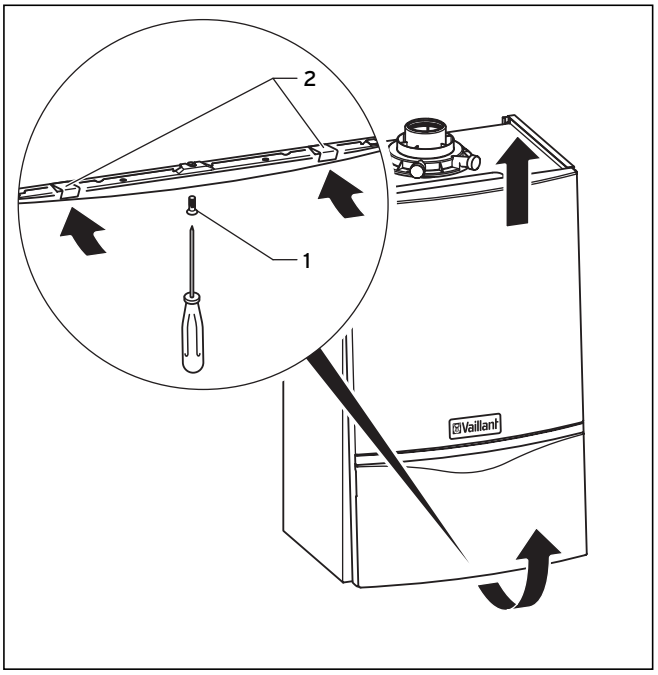


Bild 4.7 demontera frontplåten

Demontering av pannans frontplåt:

- Lossa skruven (**1**) på pannans undersida.
- Tryck in de två låsklämmorna (**2**) på pannans undersida så att frontplåten lossnar.
- Ta tag i frontplåtens nedre kant och drag framåt, lyft sedan ut fronten ur fästet.

5 Installation

Fara!
Installationen av Vaillant ecoTEC får endast utföras av behöriga, auktoriserade installatörer. Installatören ansvarar för att pannan installeras och sätts i drift enligt föreskrift.

5.1 Allmän information om värmeanläggningen

Observera!
Spola värmeanläggningen noga före anslutningen av pannan!
På så sätt avlägsnas partiklar som glödskal, hampa, kitt, rost, smuts o.dyl ur rören. Annars kan partiklarna avlagras i pannan och orsaka störningar.

5.2 Gasanslutning

Fara!
Gasinstallationen får endast utföras av behöriga, auktoriserde installatörer. Därvid ska gällande lagar och direktiv samt föreskrifterna från gasleverantören beaktas.

Observera!
Se till att gasledningen monteras utan spänningar så att det inte uppstår otätheter!

Observera!
Vid täthetskontroll på gasreglerblocket får det maximala trycket inte överstiga 110 mbar! Arbetstrycket får inte överstiga 60 mbar! Högre tryck kan skada gasarmaturen.

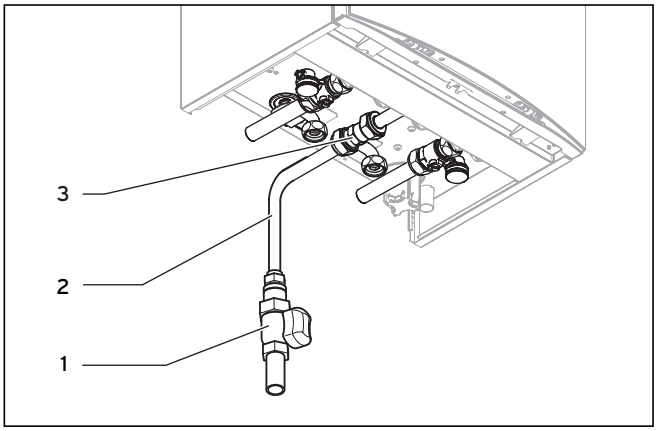


Bild 5.1 gasanslutning

Vid leveransen är ecoTEC endast inställd för användning med naturgas G20, den kan ställas om för användning med propangas G31. Gasanslutningen är ett 15 mm Ø stålrör. Det dynamiska gasanslutningstrycket måste vara minst 17 hPa (mbar) för naturgas och 25 hPa (mbar) för propangas.

- Blås först rent i gasröret. Därigenom undviker man skador på appareten.
- Anslut pannan till gasröret. Använd den medföljande dubbel-klämförskruvningen (**3**), ett kopparrör (**2**) och en godkänd gasventil (**1**).
- Avlufta gasröret före idrifttagningen.
- Kontrollera att gasanslutningen är tät.

5.3 Beredaranslutning, VC-apparater

Observera!
Se till att anslutningsledningarna monteras utan spänningar så att det inte uppstår otätheter!

För varmvattenberedning måste en varmvattenberedare typ VIH (tillbehör) anslutas till pannan, se kapitel 4.3.

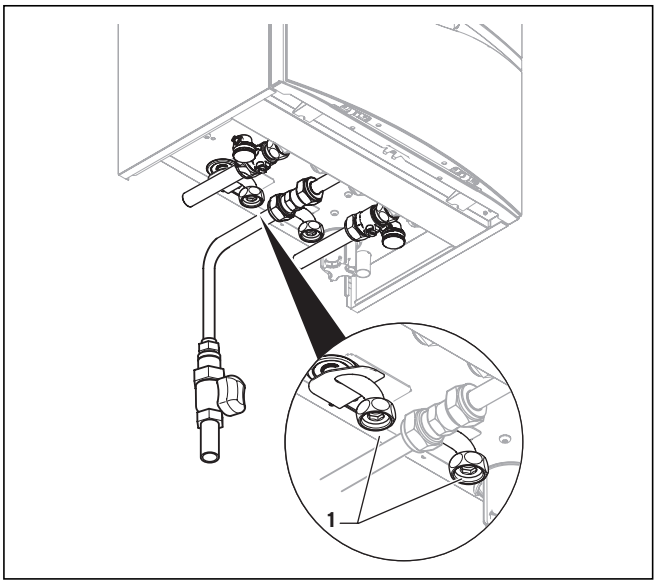


Bild 5.2 beredaranslutning

- Koppla ihop beredaranslutningarna (**1**) med varmvattenberedaren; för detta kan en anslutningssats för beredare användas (tillval), se kapitel 4.2 Tillbehör.

5.4 Anslutning på vattensidan för VCW-apparater

Observera!
Kontrollera att anslutningsledningarna inte är spända för att inte läckage ska uppstå!

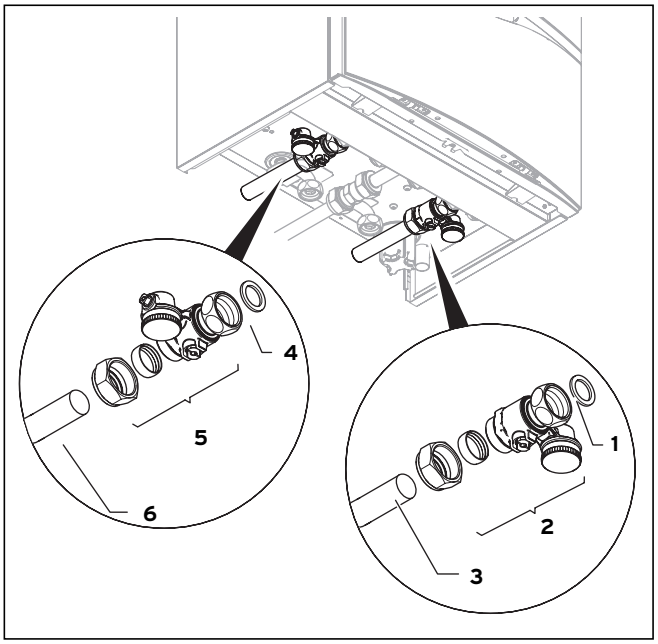


Bild 5.3 Montering av kall- och varmvattenanslutningar

För anslutning av kall- och varmvattenledningarna till installationen på plats krävs en anslutningsdel och en kallvattenkran för anslutning till kopparledningar på 15 mm.

- Lägg i en platt tätning (**1**) och skruva fast avstängningsventilen (**2**) vid apparatens kallvattenanslutning.
- Lägg i en platt tätning (**4**) och skruva fast anslutningsdelen (**5**) på apparatens utlopp för varmvatten.
- Anslut kallvattentillförseln och varmvattenutloppet från installationen på plats (**3**, **6**).
  Ledningens diameter är 15 mm.

5.5 Anslutning på uppvärmningssidan

Observera!
Se till att anslutningsledningarna monteras utan spänningar så att det inte uppstår läckor i värmeanläggningen!

För sammankoppling av framledningsanslutningen och returanslutningen medföljer två anslutningsstycken med klämförskruvningar och underhållsventiler för anslutning med 22 mm kopparrör.

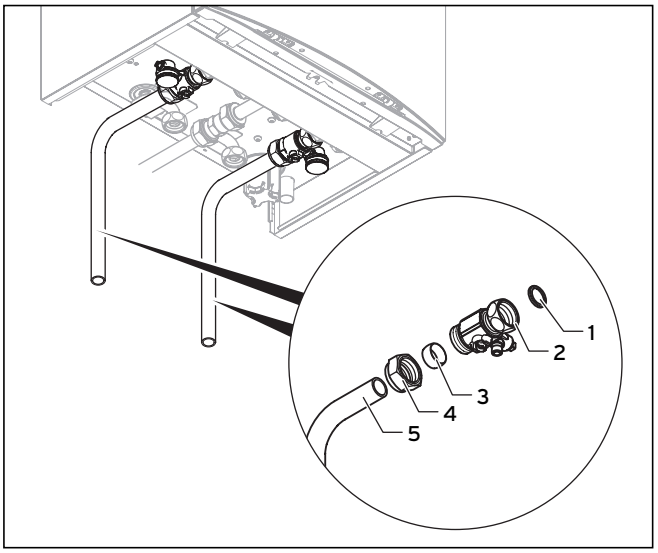


Bild 5.4 montering av framledning och returledning

- Lägg in tätningar (en i varje anslutning) (**1**) och skruva fast anslutningsstyckena (**2**) på framlednings- och returanslutningen på pannan.
- Sätt en hattmutter (**4**) och en klämring (**3**) på de medföljande kopparrören (**5**). Kopparrörens diameter är 22 mm.
- Skjut in rören så långt det går i anslutningsstyckena. Drag åt hattmuttrarna i detta läge.

Observera!
Observera att diametern på anslutningsledningarna mellan apparaten och filtret ska vara mindre än 22 mm när ett filter monteras.

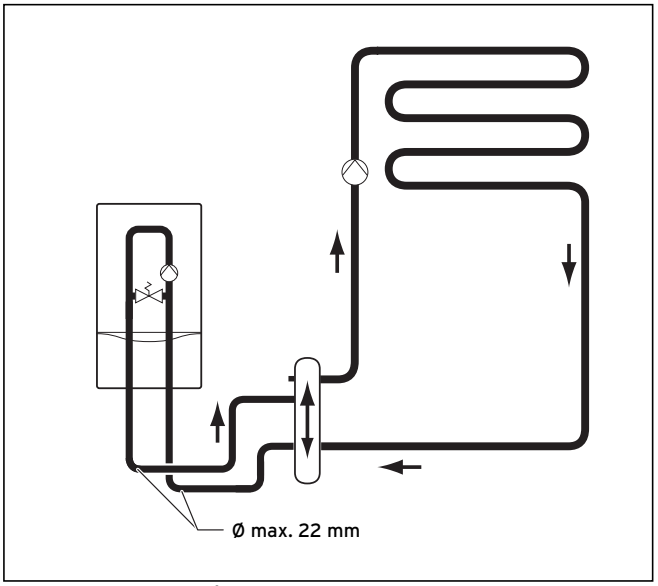


Bild 5.5 Diameter på anslutningsledningarna vid användning av ett hydrauliskt filter

5.6 Säkerhetsventil, värmeanläggning

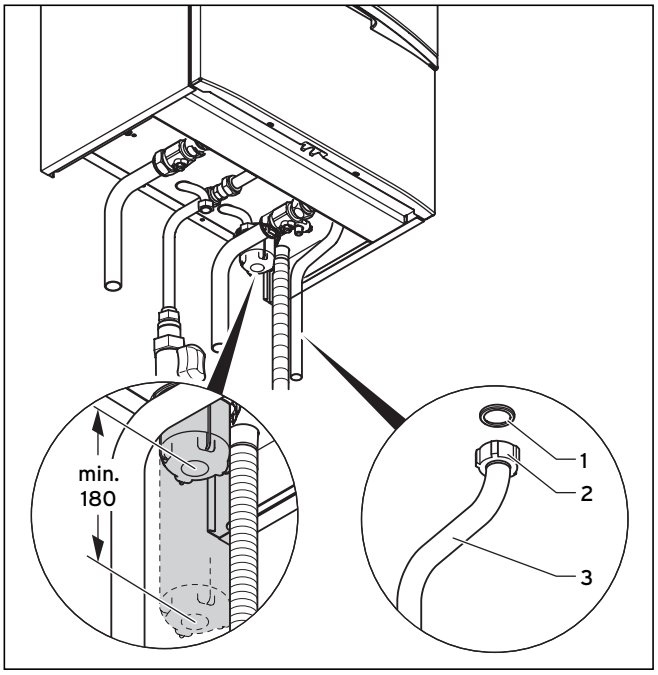


Bild 5.6 montering av avloppsrör på säkerhetsventilen (VCW-apperater)

Observera!
När pannan slås på måste kondensvattenlåset vara fyllt med vatten så att det inte kan komma ut avgaser ur vattenlåset. Säkerhetsventilens avloppsrör måste installeras så att man utan hinder kan montera och demontera vattenlåsets underdel. Det medföljande avloppsröret bör inte kortas av. Under vattenlåset måste det finnas minst 180 mm fritt monteringsutrymme.

Värmeanläggningens säkerhetsventil är integrerad i värmepannan.

- Lägg in en tätning (**1**) i hattmuttern (**2**) och skruva fast avloppsröret (**3**) på säkerhetsventilen.
- Dra avloppsröret så kort som möjligt och med lutning neråt från pannan.
- Dra avloppsröret så att inga personer eller kablar och andra elektriska komponenter kan skadas när det kommer ut vatten eller ånga ur det. Tänk på att avloppsmynningen måste vara väl synlig.

5.7 Luft-/avgaskanal

Följande luft-/avgaskanal finns som tillbehör och kan kombineras med pannan:

- koncentriskt system, plast, Ø 60/100 mm
- koncentriskt system, plast, Ø 80/125 mm

Alle ecoTEC-pannor är standardmässigt utrustade med en luft-/avgasanslutning Ø 60/100 mm. Valet av system riktar sig efter förhållandena på plats.

- Montera luft-/avgaskanalen enligt medföljande monteringsanvisning.

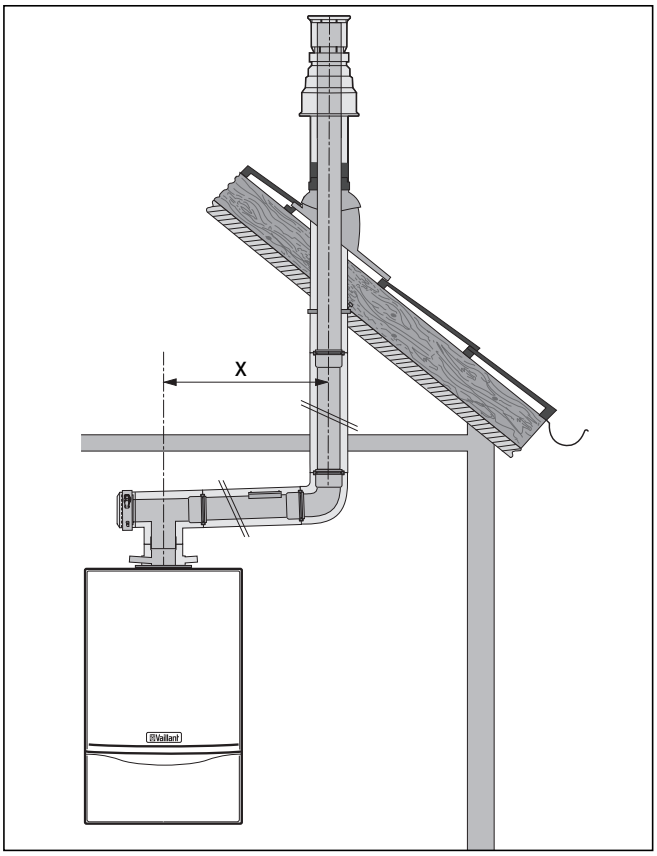


Bild 5.7 monteringsexempel: vertikal terminal

Anvisning!
Om X > 1 m, krävs en inspektionslucka

5.8 Kondensavlopp

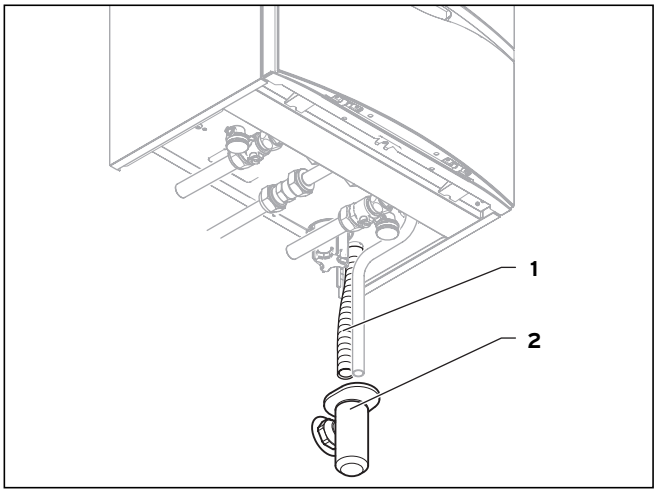


Bild 5.8 kondensavlopp

Avloppsröret för kondensvatten (**1**) leder kondensen, som bildas vid förbränningen, till vattenlåset (**2**) vid avloppsanslutningen genom en öppen anslutning.

Observera!
Avloppsröret för kondensvattnet får inte vara fast anslutet till avloppsvattenledningen.

5.9 Elanslutning

Fara!
Elinstallationen får endast utföras av behörig elektriker.
Livsfara - spänningsförande anslutningar! Slå alltid från strömmen innan några arbeten utförs. Installationen får endast göras när strömmen är frånslagen. På anslutningsplintarna L och N finns det spänning även när huvudbrytaren är frånslagen!

5.9.1 Nätanslutning

Observera!
Om strömmen matas till fel skruvplint kan elektroniken skadas allvarligt. Anslut endast strömkabeln till plintar/kontakter med rätt märkning!

Elnätets nominella spänning måste vara 230 V; vid spänningsvärden över 253 V eller under 190 V kan det förekomma funktionsstörningar.

Strömkabeln måste anslutas via en fast anslutning och ett frånskiljningsdon med minst 3 mm kontaktavstånd (t. ex. säkringar eller effektbrytare).

- Tag bort pannans front och fäll ut elektronikboxen.

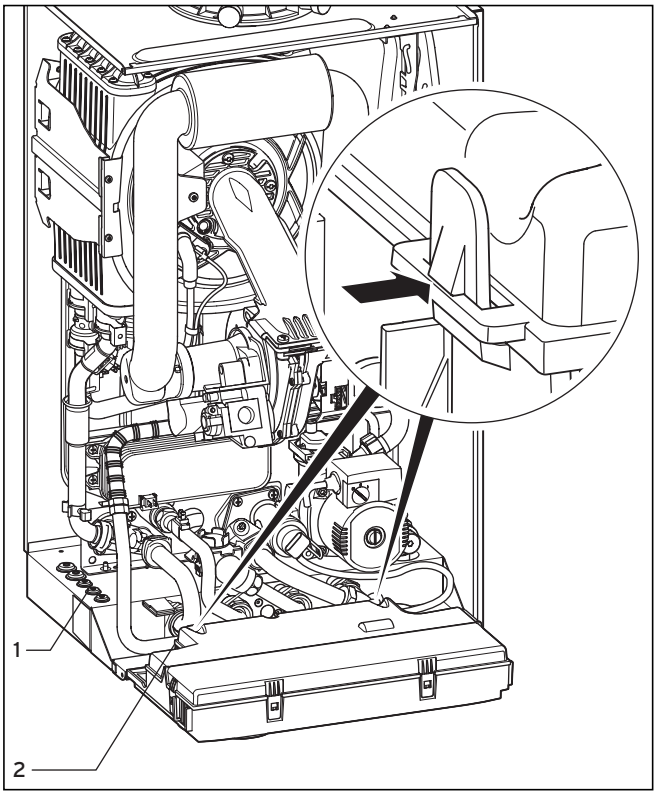


Bild 5.9 öppna kopplingsskåpets baksida

- Lossa det bakre locket på kopplingsboxen ur clipsen och fäll upp det.
- Drag strömkabeln genom kabelgenomföringarna (**1**) till vänster på pannans undersida.
- För sedan in strömkabeln i eletronikboxen genom kabelgenomföringarna (**2**), korta av kabeln.

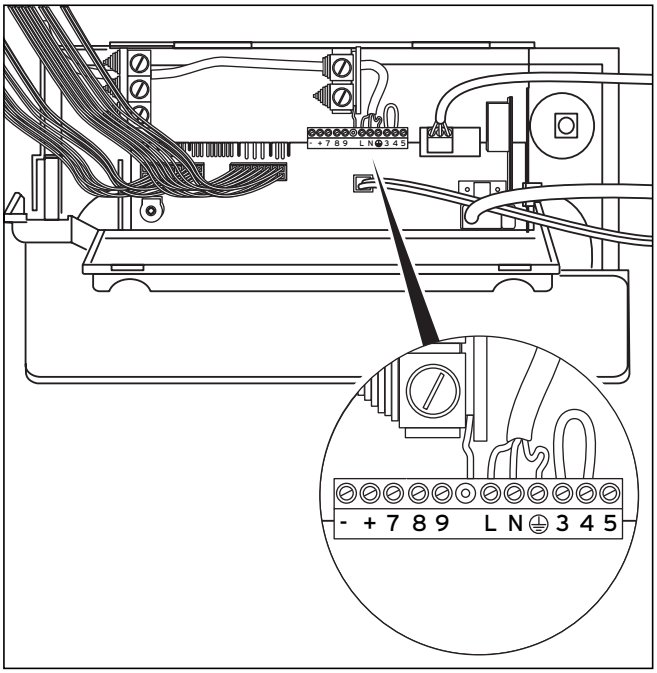


Bild 5.10 kabeldragning

- Skala strömkabeln ca 2 - 3 cm och avisolera ledarna.
- Anslut anslutningskablarna till resp. skruvplintar i elektronikdelen.

Anvisning!
Kontrollera att anslutningskabeln är ordentligt fastskruvad i skruvanslutningarna.

- Stäng elektronikboxens bakre lock, tryck fast det så att det hörs att det hakar i.
- Fäll upp elektronikboxen och tryck in de två clipsen mot höger och vänster sida på pannan så att det hörs att clipsen hakar fast i höljet.
- Montera fronten igen.

5.9.2 Anslutning av reglerutrustning, tillbehör och externa anläggningskomponenter

Följande reglerutrustningar, tillbehör och anläggningskomponenter kan anslutas till ecoTEC: se tabell 5.1. Montera anordningarna enligt respektive bruksanvisning. Gör nödvändiga anslutningar till pannans elektronik (t.ex. extern reglerutrustning, utegivare etc) enligt följande:

- Tag bort pannans front och fäll ut elektronikboxen.
- Lossa det bakre locket på kopplingsboxen ur clipsen och fäll upp det.
- Drag anslutningskablarna till resp. komponenter genom kabelgenomföringarna (**1**) till vänster på pannans undersida, se bild 5.7.
- För sedan in anslutningskablarna i elektronikboxen genom kabelgenomföringarna (**2**) och korta av dem till passande längd.
- Skala anslutningskabeln ca 2 - 3 cm och avisolera ledarna.
- Anslut anslutningskablarna till motsvarande skruvplintar/anslutningar i elektronikdelen enligt tabell 5.1 och bild 5.8.

Observera!
Anslut inte nätspänning till plintarna 7, 8, 9 och eBUS (+,-)! Elektroniken kan gå sönder!

Anvisning!
Kontrollera att anslutningskabeln är ordentligt fastskruvad i skruvanslutningarna.

- Om ingen rums-/klocktermostat ansluts ska en bygel sättas in mellan plint 3 och 4 (om det inte finns någon). Tag bort bygeln om en rums-/klocktermostat ansluts till plint 3 och 4.
- Om en utetemperaturstyrd temperaturregulator eller en rumstemperaturregulator (anslutningsplintar för konstantregulator 7, 8, 9 eller eBUS-regulator) ansluts, måste bygeln sitta kvar mellan plint 3 och 4.
- Stäng elektonikboxens bakre lock, tryck fast det så att det hörs att det hakar i.
- Fäll upp elektronikboxen och tryck in de två clipsen mot höger och vänster sida på pannan så att det hörs att clipsen hakar fast i höljet.
- Montera fronten igen.

Reglerutrustning	Art.Nr.	Anslutning
calorMATIC 630 (reglering för 3 krets, utetemperaturstyrd)	306 779	Väggmontering, buss med 2 ledare
calorMATIC 430 (reglering för 1 krets, utetemperaturstyrd)	0020028516	Montering i elektronikboxen (”plug-and-play”) eller väggmontering, buss med 2 ledare
calorMATIC 400 (reglering för 1 krets, utetemperaturstyrd)	307 410	Montering i elektronikboxen (”plug-and-play”) eller väggmontering, buss med 2 ledare
calorMATIC 360 (rumstemperatur-regulator)	307 406	Väggmontering, buss med 2 ledare
calorMATIC 330 (rumstemperatur-regulator)	307 403	Väggmontering, tretråds anslutning, plint 7-8-9
VR 61 (utvidgningsmodul för 1 blandarkrets)	0020028528	buss med 2 ledare
VRT 40 (rumstemperatur-regulator)	300 662	Väggmontering, tretråds anslutning, plint 7-8-9
VRT 30 (rumstemperatur-regulator 230 V)	300 637	Väggmontering, tretråds anslutning, plint 3-4-5
Telekommunikation	**Art.Nr.**	**Anslutning**
vrnetDIALOG 830	00 2000 3988	GSM/GPRS, montering i elektronikboxen (”plug-and-play”) eller väggmontering buss med 2 ledare
vrnetDIALOG 840/2	00 2000 3983	Väggmontering, buss med 2 ledare, analog telefonledning, upp till 16 apparater
vrnetDIALOG 860/2 (Int)	00 2000 3984	Väggmontering, buss med 2 ledare, GSM/GPRS, upp till 16 apparater

Tab. 5.1 reglerutrustningar

5.9.3 Anslutningsscheman

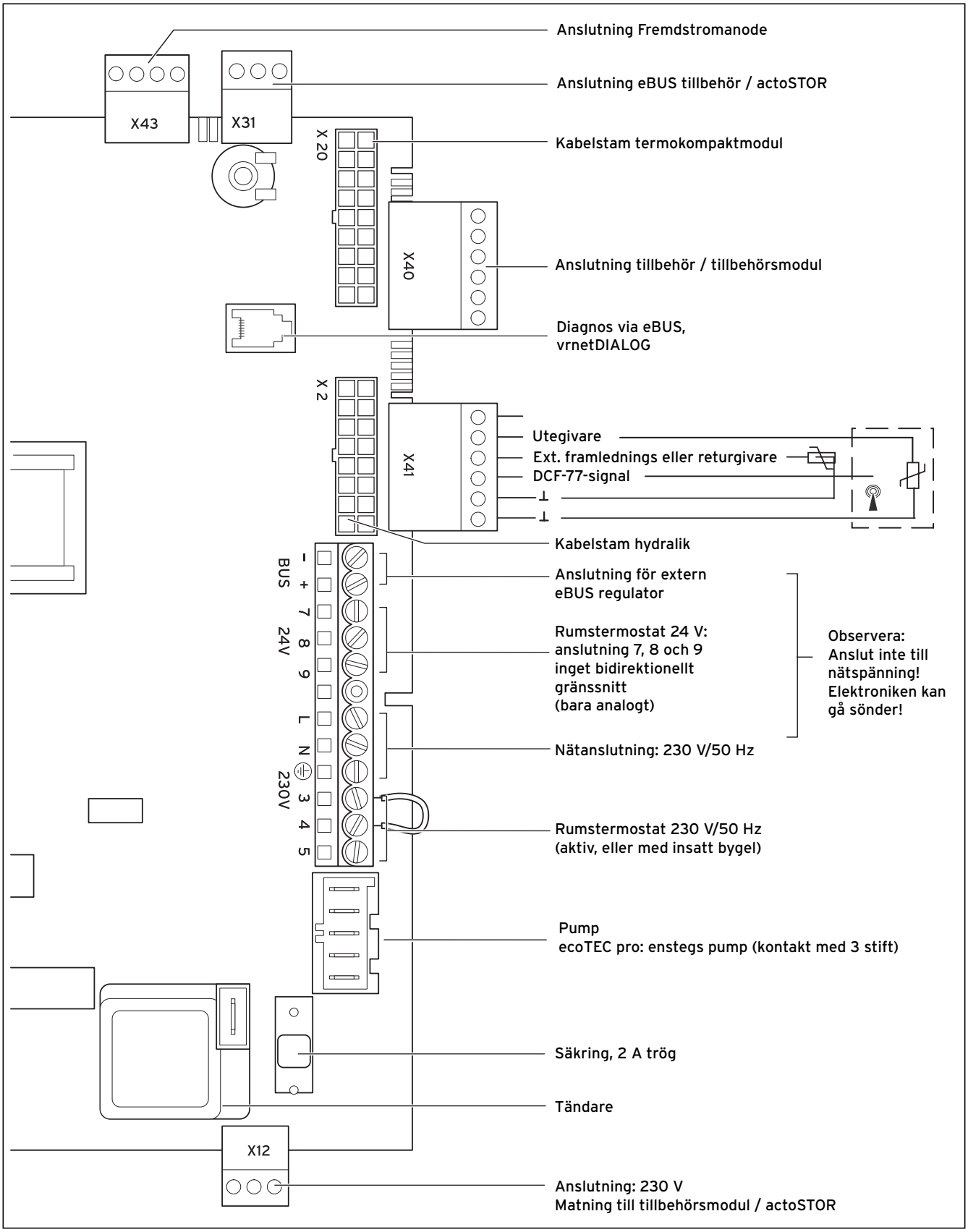


Bild 5.11 anslutningsschema ecoTEC pro

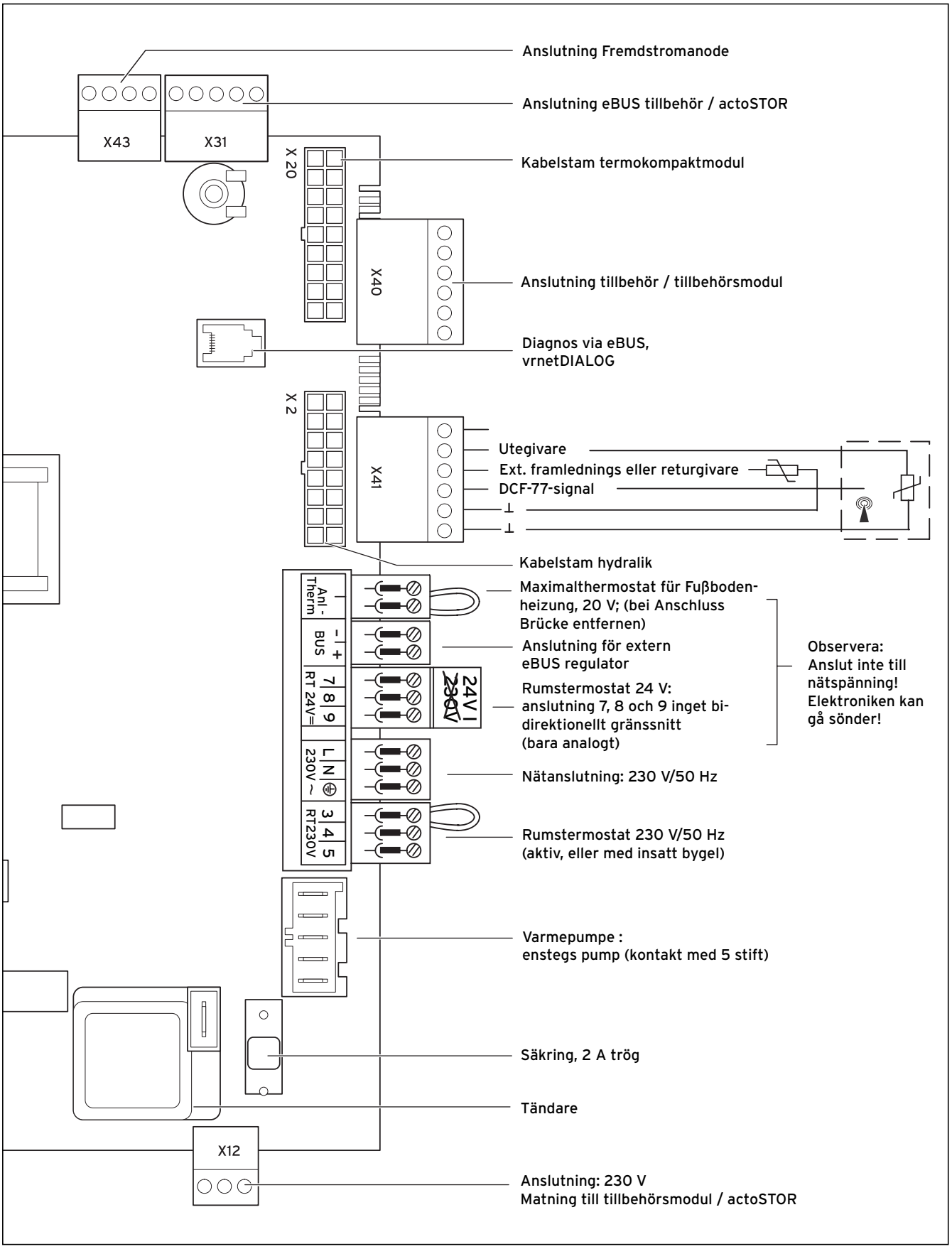


Bild 5.12 anslutningsschema ecoTEC plus

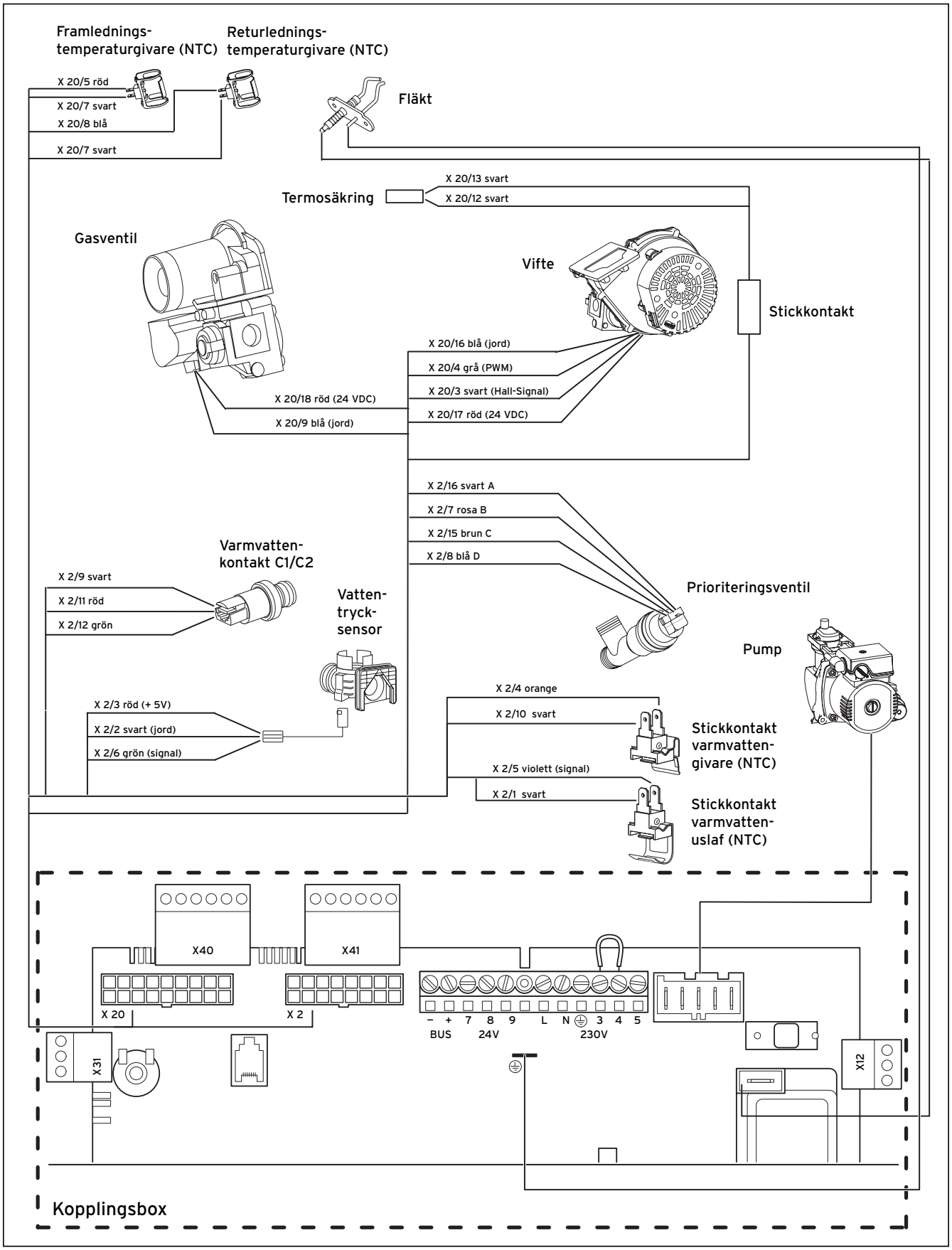


Bild 5.13 anslutningsschema ecoTEC VUW plus

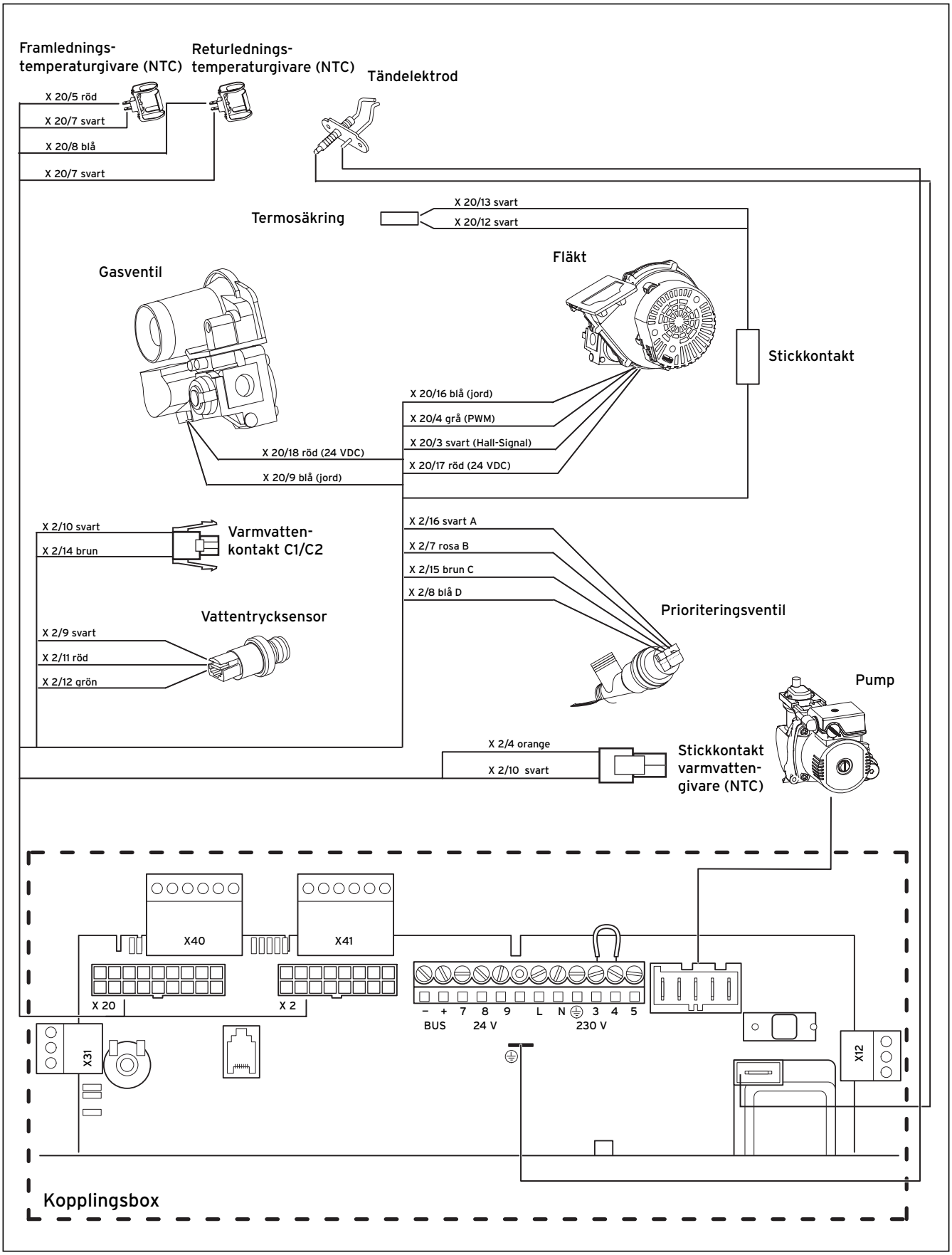


Bild 5.14 anslutningsschema ecoTEC VC

6 Idriftsättning

6.1 Påfyllning av anläggningen

6.1.1 Vattenbehandling

Tillsatser i värmevattnet kan leda till sakskador. Vid föreskriftsenlig användning av följande produkter har dock hittills inga negativa effekter fastställts på Vaillants apparater.

- Följ tillverkarens anvisningar vid användning av tillsatser.

För eventuell påverkan på det övriga värmesystemet och för medlens verkan övertar Vaillant inget ansvar.

Tillsatser för rengöringsåtgärder (måste spolas bort efter användning)
– Fernox F3
– Jenaqua 200
– Jenaqua 300
– Jenaqua 400
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Tillsatser som ska vara kvar i anläggningen
– Fernox F1
– Fernox F2
– Jenaqua 100
– Jenaqua 110
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

Tillsatser för frostskydd som ska vara kvar i anläggningen
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

- Informera ägaren om nödvändiga åtgärder om sådana tillsatser används.
- Informera ägaren om korrekt frostskydd.
- Iaktta gällande bestämmelser och tekniska regler för behandling av påfyllnings- och kompletteringsvatten.

Såvida det inte ställs högre krav i de nationella bestämmelserna och tekniska reglerna, gäller följande:

- Värmevattnet måste behandlas,
  - om den totala mängden påfyllnings- och kompletteringsvattnet under hela anläggningens brukstid är mer än tre gånger större än värmeanläggningens nominella volym
    eller
  - om gränsvärdena i nedanstående tabell inte hålls

Total värmeeffekt	Total hårdhet för den minsta pann-värmeytan [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) För anläggningar med genomströmningsvärmare och för system med elektriska värmeelement

2) Från anläggningens vattenvolym (liter nominell volym/värmeeffekt; vid anläggningar med flera pannor ska den lägsta värmeeffekten användas).
De här uppgifterna gäller endast tills mängden påfyllnings- och kompletteringsvatten blir tre gånger större än anläggningens volym. När mängden påfyllnings- och kompletteringsvatten blir mer än 3 gånger större än anläggningens volym, eller om gränsvärdena som anges i tabell 6.2 överskrids, måste vattnet behandlas enligt kraven i VDI (avhärdning, avsaltning, hårdhetsstabilisering eller avslamning).

Tab. 6.1 Riktvärden för värmevattnet enligt VDI 2035/1: Vattenhårdhet

Värmevattnets beskaffenhet	Enhet	Låg salthalt	Salthaltigt
Elektrisk ledningsförmåga vid 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Utseende		Fritt från sedimenterande ämnen	
pH-värde vid 25 °C		8,2 - 10,0[1]	8,2 - 10,0[1]
Syre	mg/l	< 0,1	< 0,02

1) För aluminium och aluminiumlegeringar är pH-värdet begränsat till 6,5 - 8,5.

Tab. 6.2 Riktvärden för värmevattnet enligt VDI 2035/2: Salthalt

Observera!
Aluminiumkorrosion och därav orsakade otätheter på grund av olämpligt värmevatten!
I motsats till t.ex. stål, gråjärn eller koppar reagerar aluminium med korrosion på alkaliserat värmevatten (pH-värde > 8,5).
Säkerställ att värmevattnets pH-värde ligger mellan 6,5 och 8,5 vid aluminium.

Observera!
Risk för sakskador genom användning av olämpliga frostskydds- eller korrosionsskyddsmedel i värmevattnet!
Frost- och korrosionsskyddsmedel kan påverka tätningarna, leda till buller i värmesystemet och eventuellt leda till ytterligare följdskador.
Använd inte olämpliga frost- och korrosionsskyddsmedel.

6.1.2 Påfyllning och avluftning på uppvärmningssidan

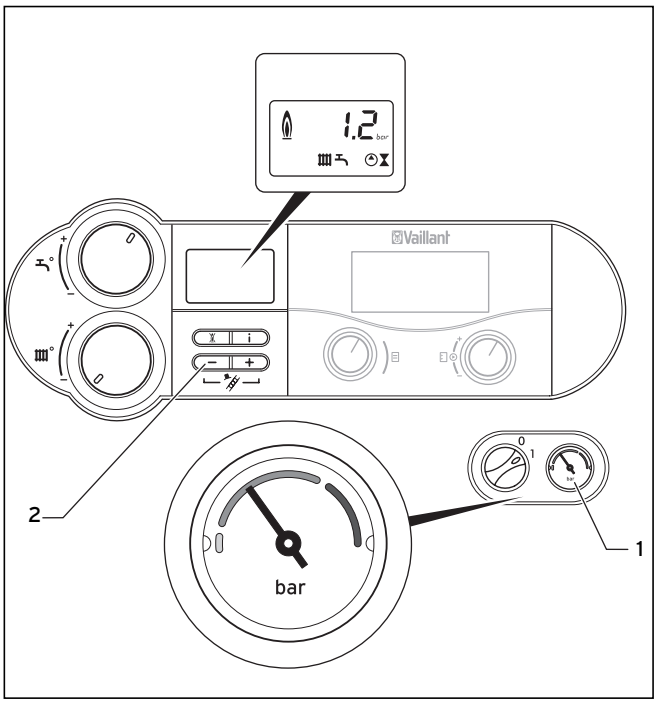


Bild 6.1 kontrollera anläggningens fyllningstryck

Anvisning!
ecoTEC har en manometer (1) och en digital tryckvisning.
På manometern kan man, även när pannan är avstängd, enkelt avläsa om fyllningstrycket ligger inom rätt område.
När pannan är i drift kan man visa fyllningstrycket på displayen genom att trycka på knappen "-".

För att värmeanläggningen ska fungera optimalt, måste manomentern (**1**) stå inom det mörkgråa området när anläggningen är kall. Det motsvarar ett fyllningstryck på 1,0 till 2,0 bar.

Om värmesystemet försörjer flera våningar och pannan ställs upp i källaren, kan det hända att anläggningen behöver en högre vattennivå.

- Spola värmeanläggningen noga före påfyllningen.

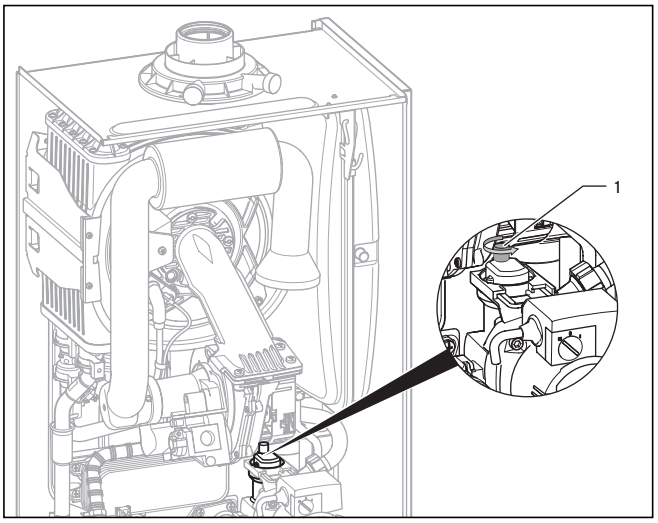


Bild 6.2 snabbavluftare

- Vrid loss snabbavluftarens lock (**1**) på pumpen ett till två varv (pannan avluftas automatiskt genom snabbavluftaren under drift).
- Öppna alla termostatventiler i anläggningen.
- Koppla samman påfyllnings- och tömningsventilen på anläggningen med en slang som har kallvattenkran.

Anvisning!
Använd testprogram P.6 för att fylla på anläggningen: prioriteringsventilen går till mittläget; pumpen går inte och pannan startar inte uppvärmningen, se avsnitt 9.2.

Anvisning!
För att förebygga skador som kan orsakas av att anläggningen körs med för lite vatten, har pannan utrustats med en trycksensor. Om trycket sjunker under 0,6 bar signaleras detta genom att tryckvärdet blinkar på display.
Om trycket sjunker under 0,3 bar stängs pannan av automatiskt. På displayen visas felmeddelandet F.22. Man måste fylla på vatten i anläggningen innan den tas i drift igen.

- Öppna sakta påfyllningsventilen och vattenkranen och fyll på vatten tills erforderligt anläggningstryck visas på manometern eller på displayen.
- Stäng påfyllningsventilen.

Anvisning!
Använd testprogram P.0 för att avlufta pannan och värmeanläggningen: pannan startar inte uppvärmningen, pumpen går intermittent och avluftar omväxlande värmekretsen och varmvattenkretsen, se avsnitt 9.2.

- Avlufta alla radiatorer.
- Kontrollera återigen anläggningens fyllningstryck (upprepa vid behov påfyllningen).
- Stäng påfyllningsanordningen och tag bort slangen.
- Kontrollera att alla anslutningar är täta.

6.1.3 Påfyllning av kondensvattenlåset

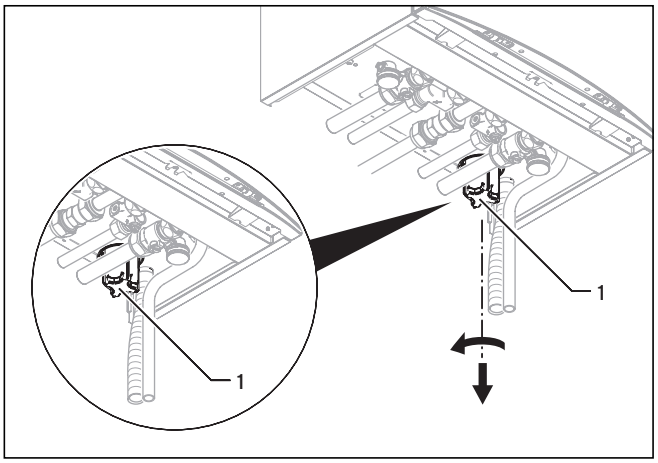


Bild 6.3 påfyllning av kondensvattenlåset

Fara!
Om pannan körs med tomt kondensvattenlås föreligger förgiftningsrisk på grund av de utströmmande avgaserna. Fyll alltid på vattenlåset före idriftsättningen, se nedanstående beskrivning.

- Skruva loss kondensvattenlåsets underdel (**1**) genom att vrida bajonettlåset moturs.
- Fyll underdelen till ung. 10 mm under överkanten med vatten.
- Sätt fast kondensvattenlåsets underdel igen.

6.2 Kontrollera gasinställningen

6.2.1 Gasinställning vid leveransen

Pannan är från fabrik inställd på naturgas, värdena finns i tabell 6.1. I vissa fall kan det bli nödvändigt att anpassa värdena.

Observera!
Risk för störningar och reducerad brukstid. Jämför uppgifterna om den inställda gassorten på typskylten med gassorten på plats innan pannan tas i drift. Gasmängden behöver inte kontrolleras. Inställningen görs beroende på CO_2-andelen i avgaserna.

Pannans utförande motsvarar gassorten på plats:
- Kontrollera dellasten under uppvärmning och ställ in den vid behov, se kapitel 7.2.1.

Pannans utförande motsvarar inte gassorten på plats:
- Ställ om gassorten enligt beskrivningen i kapitel 7.3. Gör sedan gasinställningen enligt efterföljande beskrivning.

6.2.2 Kontrollera anslutningstrycket (gasens dynamiska tryck)

Kontrollera anslutningstrycket:
- Tag bort pannans front.
- Stäng pannans gasavstängningsventil.

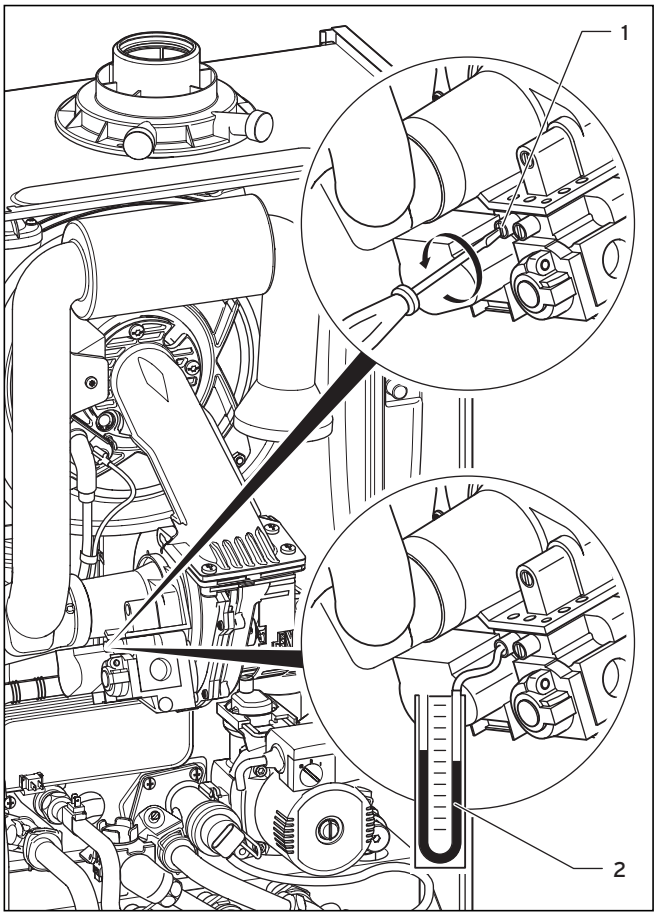


Bild 6.4 mätning av anslutningstrycket (gasens dynamiska tryck)

- Lossa den tätningsskruv på gasarmaturen som är märkt med "in" (**1**).
- Anslut en digital manometer eller en u-rörs manometer (**2**).
- Öppna pannans gasavstängningsventil.
- Tag pannan i drift.
- Mät anslutningstrycket mot det atmosfärisika trycket.

Observera!
Naturgas:
Om anslutningstrycket inte ligger inom området 17 hPa (mbar) till 25 hPa (mbar): gör inga inställningar, pannan får inte tas i drift!

Observera!
Gasol:
Om anslutningstrycket inte ligger inom området 25 hPa (mbar) till 45 hPa (mbar): gör inga inställningar, pannan får inte tas i drift!

Om anslutningstrycket ligger inom tillåtet område:
- Tag pannan ur drift.
- Stäng pannans gasavstängningsventil.
- Tag bort manometern och skruva fast tätningsskruven (**1**) igen.
- Öppna pannans gasavstängningsventil.
- Kontrollera att tätningsskruven sitter tätt.
- Montera fronten och tag pannan i drift igen.

Om anslutningstrycket **inte** ligger inom tillåtet område och felet inte kan åtgärdas: kontakta gasleverantören och gå tillväga enligt följande:
- Tag pannan ur drift.
- Stäng pannans gasavstängningsventil.
- Tag bort manometern och skruva fast tätningsskruven (**1**) igen.
- Kontrollera att tätningsskruven sitter tätt.
- Montera fronten igen.

Pannan får inte tas i drift!

6.2.3 Kontrollera CO_2-halten, justera vid behov (inställning av luftfaktor)

- Tag bort fronten.
- Tryck samtidigt på knapp "**+**" och "**-**". Driftläget "fullast" aktiveras.
- Vänta minst 5 minuter tills pannan har nått drifttemperatur.

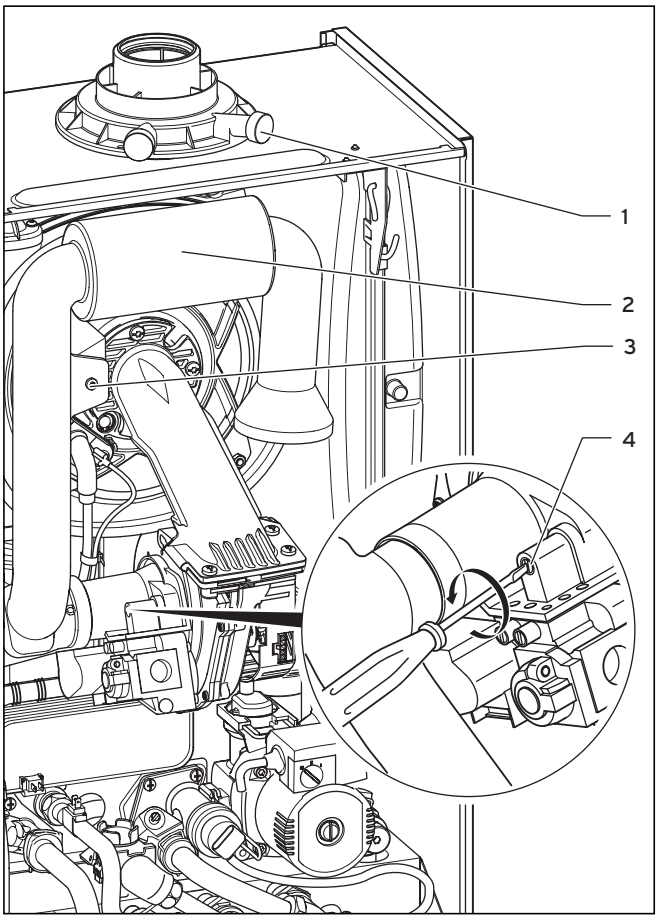


Bild 6.5 CO_2-mätning, inställning av luftfaktor (gasinställning)

- Mät CO_2-halten på avgas-mätanslutningen (**1**). Jämför det uppmätta värdet med motsvarande värde i tabellen 6.1.
- Om avgasvärdet måste ställas in: lossa skruven (**3**) och fäll ut luftinsugningsröret (**2**) 90° framåt. Tag inte bort luftinsugningsröret!
- Ställ, vid behov, in rätt avgasvärde (värde med borttagen front, se tabell 5.1) genom att vrida på 4 mm-insexskruven (**4**).
  - vrid åt vänster: större CO_2-halt
  - vrid åt höger: mindre CO_2-halt.

Anvisning!
Naturgas: vrid endast 1/8 varv åt gången, vänta ca 1 minut efter varje inställning så att värdet hinner stabiliseras.

- Fäll upp insugningsröret efter inställningen igen.
- Kontrollera CO_2-halten igen.
- Upprepa inställningen vid behov.
- Tryck samtidigt på knapp "**+**" och "**-**". Driftläget "fullast" stängs av. Driftläget "fullast" avslutas även automatiskt om inga knappar trycks in under 15 minuter.
- Fäst luftinsugningsröret med skruven (**3**) igen.
- Montera fronten igen.

Inställningsvärde	Naturgas H Tolerans	Propan Tolerans	Enhet
CO_2 efter 5 min. fullast med stängd front	9,2 +/- 1,0	10,2 +/- 0,5	Vol.-%
CO_2 efter 5 min. fullast med borttagen front	9,0 +/- 1,0	10,0 +/- 0,5	Vol.-%
Inställt för Wobbe-index W_0	15	22,5	kWh/m³

Tab. 6.3 gasinställning vid leveransen

6.3 Kontrollera pannans funktion

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

- Tag pannan i drift enligt bruksanvisningen.
- Kontrollera gastillförseln (röret), avgassystemet och värmeanläggningen samt varmvattenrören med avseende på täthet.
- Kontrollera att luft-/avgassystemet har installerats rätt.
- 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.

Driftlägena hos Vaillant ecoTEC kan avläsas i form av statuskoder på displayen. Varmvatten- och uppvärmningsfunktionernas statuskoder kan avläsas när knappen "**i**" trycks in. På så sätt kontrollerar man funktionerna.

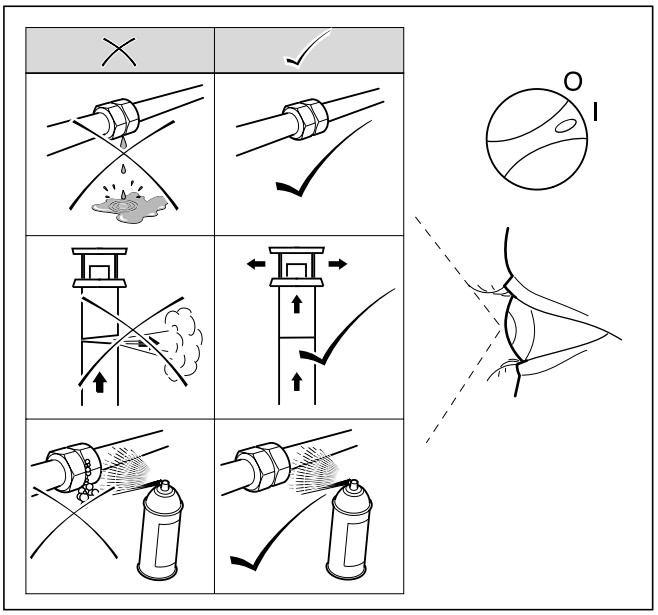


Bild 6.6 funktionskontroll

6.3.1 Uppvärmning

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

När värmebehov föreligger visas statusmeddelandena "**S. 1**" till "**S. 3**" tills pannan går som den ska i normalläge och "**S. 4**" visas på displayen.

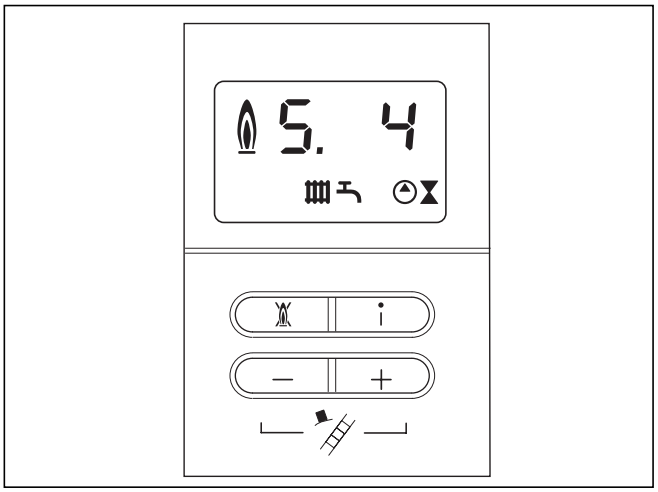


Bild 6.7 displayen vid uppvärmningsläge

6.3.2 Beredarladdning

- Slå på pannan.
- Om vattnet i beredaren har blivit kallt, börjar värmepannan ladda beredaren.
- Tryck på knappen "**i**" för att aktivera statusvisningen.

När beredarladdningen fungerar som den ska visas "**S.24**" på displayen.

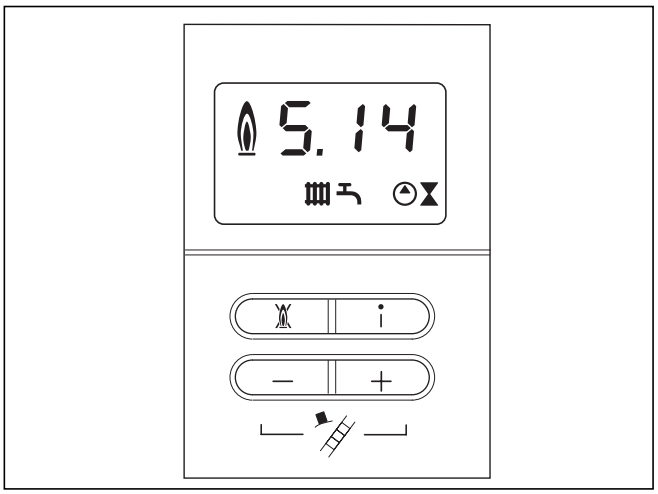


Bild 6.8 displayen vid beredarladdning

6.4 Information till användaren

Användaren måste informeras om handhavandet av värmeanläggningen och dess funktioner. Tänk speciellt på följande:

- Övelämna alla anvisningar och dokument som är avsedda för användaren.
- Gör användaren uppmärksam på att anvisningarna bör förvaras i närheten av pannan.

Observera!
När installationen är klar: klistra fast den medlevererade dekalen, artikelnummer 835 593, med text på rätt språk på apparatens framsida.

Observera!
- vid idrifttagning
- vid kontroller
- under normal, konstant drift
måste fronten vara stängd och luft-/avgassystemet komplett monterat och tätt anslutet.

Information om värmeanläggningen

- Informera användaren om de åtgärder som har vidtagits för förbränningslufttillförsel och avgasystem. Klargör att dessa anordningar inte får ändras.
- Instruera användaren om hur man genomför kontroller av anläggningens vattennivå/fyllningstryck samt om påfyllning och avluftning av anläggningen.
- Informera om rätt (ekonomisk) inställning av temperatur, reglerutrustning och termostatventiler.
- Informera om att det krävs årlig kontroll/underhåll av anläggningen. Rekommendera att ett underhållsavtal tecknas.

6.5 Fabriksgaranti

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

7 Anpassning till värmeanläggningen

ecoTEC-pannor är standardmässigt utrustade med ett digitalt informations- och analyssystem.

7.1 Val och inställning av parametrar

I diagnosläget kan vissa parametrar ändras och pannan anpassas till värmeanläggningen.

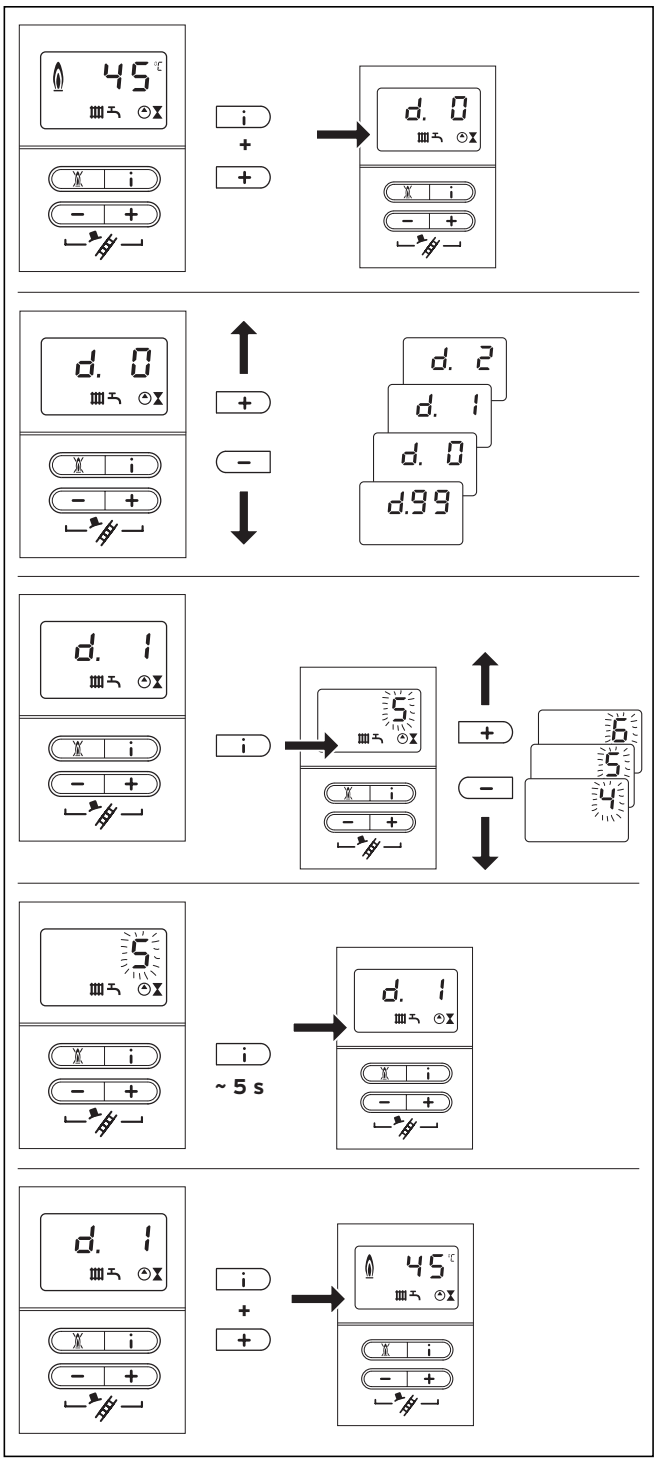


Bild 7.1 inställning av parametrar

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 enligt nedanstående beskrivning:
- Tryck samtidigt på knapp "**i**" och "**+**".

På displayen visas "**d. 0**".

- Bläddra fram önskat diagnosnummer med knapp "**+**" eller "**–**".
- Tryck på knappen "**i**".

På displayen visas tillhörande diagnosinformation.

- Ändra vid behov värdet med knappen "**+**" eller "**–**" (värdet blinkar).
- Spara det nya värdet genom att hålla knappen "**i**" nedtryckt ca 5 sekunder, tills värdet inte blinkar längre.

Avsluta diagnosläget:
- Tryck samtidigt på knapp "**i**" och "**+**", eller låt ung. 4 minuter gå utan att trycka på någon knapp.

På displayen visas återigen aktuell framledningstemperatur.

7.2 Översikt över inställbara anläggningsparametrar

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

Anvisning!
I spalten längst till höger kan man skriva in gjorda inställningar.

Anvisning!
Diagnospunkterna d.17, d.71 och d.84 tillhör diagnosnivå 2, se avsnitt 9.1.2

På displayen	Betydelse	Inställbara värden	Fabriksinställning
d. 0	Dellast värme ecoTEC pro VC DK 136/3-3	 5 - 13 kW	 13 kW
d. 1	Pumpens eftergångstid i uppvärmningsläge (startar när värmebehovssignal upphör)	2 - 60 min	5 min
d. 2	Max. spärrtid värme vid 20 °C framledningstemperatur	2 - 60 min	20 min
d.18	Omkoppling framlednings-/returreglering värme	0 = framledning, 1 = returledning	0
d.19	Pumpdriftläge (eftergång)	0 = eftergång, 1 = kontinuerligt, 2 = vinter	0
d.58	Aktivering av vattenuppvärmning med solceller för VCW; höjning till kranvattnets börtemperatur.	Inställningsområde: 0..3 0: Värmehållning med solceller avaktiverad (inställningsområde för kranvattnets börtemperatur: 35° – 65°C) 1: Vattenuppvärmning med solceller aktiverad (inställningsområde för kranvattnets börtemperatur: 60° – 65°C) 2: Vattenuppvärmning med solceller aktiverad (inställningsområde för kranvattnets börtemperatur: 35° – 65°C) 3: Vattenuppvärmning med solceller avaktiverad (inställningsområde för kranvattnets börtemperatur: 60° – 65°C)	0
d.71	Börvärde max. framledningstemperatur värme	40 till 85 °C	75 °C
d.84	Underhållsmeddelande: antal timmar till nästa underhåll	0 till 3000 h och "-" (300 motsvarar 3000 h, "-" = avstängd)	-

Tab. 7.1 inställbara parametrar

7.2.1 Ställa in dellast för värme

Pannorna är från fabrik inställda på de största möjliga värmelastvärdena. Under diagnospunkten "**d.0**" kan ett värde ställas in som motsvarar panneffekten i kW.

7.2.2 Ställa in eftergångstid för pumpen och pumpdriftläge

Vid leveransen är pumpens eftergångstid i uppvärmningsläget inställd på 5 minut. Under diagnospunkt "**d. 1**" kan den ställas in på 2 till 60 minuter. Under diagnospunkten "**d.18**" kan ett annat funktionssätt ställas in för pumpens eftergång.
Eftergång: när det inte finns någon värmebehovssignal längre, fortsätter den inbyggda pumpen att gå den tid som ställts in under "**d. 1**".
Kontinuerligt: den interna pumpen slås på när ratten för inställning av framledningstemperaturen inte står längst till vänster och värmebehovssignal från en extern regulator har aktiverats.
Vinter: den interna pumpen slås på när ratten för inställning av framledningstemperaturen inte står längst till vänster.

7.2.3 Ställa in maximal framledningstemperatur

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

7.2.4 Ställa in returtemperatur-reglering

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

7.2.5 Ställa in spärrtid för brännaren

För att förhindra att brännaren slås på och av alltför ofta (energiförlust) aktiveras en elektroniskt återinkopplingsspärr varje gång brännaren slås ifrån.
Spärrtiden för brännaren aktiveras endast under rumsuppvärmningen. Varmvattenuppvärmningen fungerar oberoende av brännarens spärrtid.
Denna spärrtid kan anpassas till värmeanläggningen. Vid leveransen är brännarens spärrtid inställd på 20 minuter. Under diagnospunkt "**d. 2**" kan den ställas in på 2 till 60 minuter. Den effektiva spärrtiden beräknas ur aktuellt börvärde för framledningstemperaturen och inställd maximal spärrtid för brännaren.
Med pannans huvudbrytare kan tidsvärdet återställas resp. raderas. Resterande brännarspärrtid efter regleringsavstängning kan avläsas under diagnospunkt "**d.67**".
Den effektiva spärrtiden beroende på börvärdet för framledningstemperaturen och inställd maximal spärrtid för brännaren framgår av tabell 7.2.

T_{fram} (bör) [°C]	Inställd maximal spärrtid för brännaren [min]												
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
20	2,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
25	2,0	4,5	9,2	14,0	18,5	23,0	27,5	32,0	36,5	41,0	45,0	50,0	54,5
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tab. 7.2 effektiv spärrtid för brännaren

7.2.6 Anpassning av värmeanläggningen

ecoTEC VCW kan automatiskt hålla värmen på uppvärmt kranvatten med hjälp av solceller enligt de inställda värdena för kranvattnet och temperaturen på det uppvärmda kranvattnet. För att kunna använda den här funktionen måste diagnospunkten "**d.58**" vara aktiverad.
Välj siffran "**1**". Då begränsas min. värdet för kranvattnets börtemperatur till 60 °C (möjligt inställningsområde är 60 °C till 65 °C), så att skyddet mot legionellabakterier upprätthålls.

Anvisning
En termostatisk blandarventil ska monteras på plats mellan pannan och tappningsstället, detta för att minimera temperaturvariationer i vattenflödet och förebygga skållning. Om apparaten har en integrerad flödesbegränsare ska den bytas ut mot en speciell modell för höga vattentemperaturer.

Observera!
Om pannan används i solvärmeanläggningar för kranvattenuppvärmning ska "1" eller "2" väljas i diagnospunkt "d.58": Temperaturen i pannans kallvattenanslutning (i detta fall solvärmeberedarens varmvattenutlopp) får inte överskrida 70 °C. Annars kan skador uppstå på pannan och uppställningsrummet på grund av att hetvatten läcker ut. Vid behov ska en termostatisk blandarventil installeras före pannan.

7.2.7 Bestämma underhållsintervall/underhållsmeddelande

Elektroniken i ecoTEC gör det möjligt att ställa in underhållsintervaller för pannan. Funktionen innebär att ett meddelande visas efter ett visst antal drifttimmar (brännaren), som talar om att pannan måste underhållas.
Omväxlande med aktuell framledningstemperatur visas underhållsmeddelandet **SEr** på displayen till ecoTEC när den inställda drifttiden för brännaren har gått. På eBUS-regulatorns (tillbehör) display visas meddelandet **MAIN**.

Värmebehov	Antal personer	Drifttimmar (brännaren) till nästa kontroll/underhåll (beroende på typ av anläggning)
5,0 kW	1 - 2	1.050 h
	2 - 3	1.150 h
10,0 kW	1 - 2	1.500 h
	2 - 3	1.600 h
15,0 kW	2 - 3	1.800 h
	3 - 4	1.900 h
20,0 kW	3 - 4	2.600 h
	4 - 5	2.700 h
25,0 kW	3 - 4	2800 h
	4 - 6	2.900 h

Tab. 7.3 riktvärden för drifttimmar

Med diagnospunkt "**d.84**" kan antalet drifttimmar till nästa underhållstillfälle ställas in. Riktvärdena framgår av tabellen 7.3; de här värdena motsvarar ung. ett års drifttid.
Drifttimmarna ställs in i tiotimmarsteg; inställningsområde 0 till 3000 h.
Om symbolen "-" matas in under diagnospunkt "**d.84**" istället för ett tal, är funktionen "underhållsmeddelande" inte aktiverad.

Anvisning!
När inställt antal drifttimmar har nåtts måste underhållsintervallen ställas in på nytt i diagnosläget.

7.3 Ställa in överströmningsventilen

Apparaterna har överströmningsventiler.
Trycket kan ställas in på mellan 170 och 350 mbar. Det förinställda värdet är ca 250 mbar (mittläge). Trycket ändras med ca 10 mbar för varje varv som ställskruven vrids. När skruven vrids åt höger höjs trycket, när den vrids åt vänster sänks trycket.

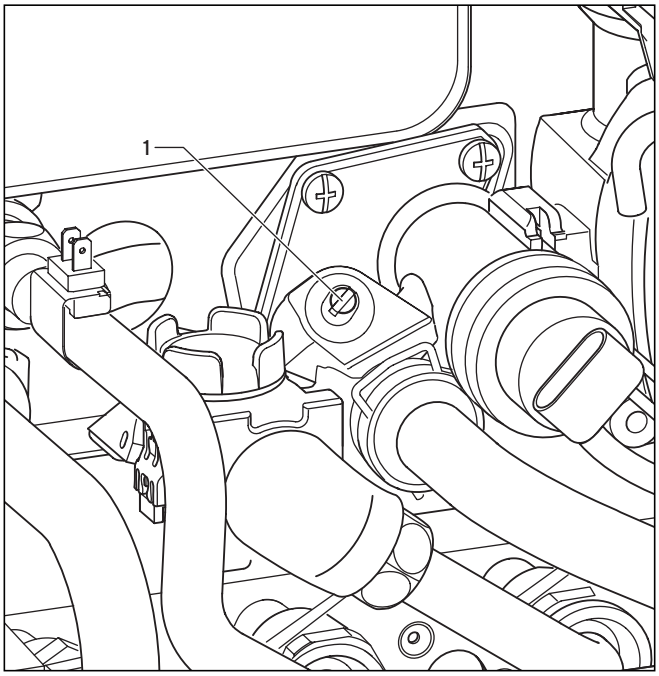


Bild 7.3 ställa in överströmningsventilen

- Justera trycket med ställskruven (**1**).

Ställskruvens läge	Tryck (mbar)	Anmärkning/användning
Höger stoppläge (helt nedåt)	350	Om radiatorerna inte blir tillräckligt varma med fabriksinställningen
Mittläge (5 varv åt vänster)	250	Fabriksinställning
Ytterligare 5 varv åt vänster från mittläget	170	Om det bullrar i radiatorer eller radiatorventiler

Tab. 7.4 inställningsvärden för överströmningsventil (uppfordringshöjd)

8 Kontroll och underhåll

8.1 Kontroll- och underhållsintervall

Sakkunniga, regelbundna kontroll- och underhållsarbeten (rekommendation: en gång om året, måste dock göras minst vartannat år) samt användning av originalreservdelar i Vaillant ecoTEC är av avgörande betydelse för en lång livslängd och störningsfri drift.

Fara!
Kontroll/underhåll och reparationer får endast utföras av auktoriserad installatör.
Ej sakkunniga kontroller/underhållsarbeten kan leda till sak- och personskador.

Vi rekommenderar att besiktnings- resp. underhållsavtal tecknas.
Under kontrollen/besiktningen fastställs apparatens aktuella funktion och skick. Detta görs genom mätning, provning och observation. Underhållsarbeten krävs för att åtgärda eventuella avvikelser. Detta innefattar för det mesta rengöring, inställning och ev. byte av slitna komponenter.
För Vaillant ecoTEC rekommenderas kontroll en gång om året.
Genom avläsning av datan i disgnossystemet, visuell kontroll och luftvärdesmätning kan en kontroll genomföras snabbt och enkelt. Under normala förhållanden behöver brännaren eller värmeväxlaren inte rengöras en gång om året. Denna intervall (minst dock en gång vartannat år) bestäms av installatören som utför kontrollen, beroende på resultaten av de olika kontrollerna.
Alla kontroll- och underhållsarbeten ska utföras enligt ordningsföljden i tabell 8.1.

8.2 Allmänna kontroll- och underhållsanvisningar

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

Säkerhetsanvisningar

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

Fara!
På pannans matarplintar finns det spänning även när nätbrytaren är frånslagen.

Vidta följande åtgärder före underhållsarbeten:
- Slå från nätbrytaren.
- Koppla bort strömmen från pannan genom att dra ut nätkontakten eller via ett frånskiljningsdon med minst 3 mm kontaktavstånd (t.ex. säkringar eller effektbrytare).
- Stäng gasavstängningsventilen.
- Stäng framledningen och returledningen till pannan samt kallvatteninloppsventilen.
- Tag bort pannans front.

Vidta alltid följande åtgärder efter underhållsarbetena:
- Öppna fram- och returledningen.
- Fyll vid behov pannan på hetvattensidan till ett tryck på 1,0 till 2,0 bar och avlufta värmeanläggningen.
- Öppna gasavstängningsventilen.
- Anslut pannan till elnätet och slå på nätbrytaren.
- Kontrollera tätheten på pannans gas- och vattensida.
- Fyll på och avlufta återigen värmeanläggningen vid behov.
- Montera fronten på pannan igen.
- Genomför en funktionskontroll med pannan.

Nr	Arbetssteg	Ska genomföras:	
		vid kontrollerna, rekommendation: en gång om året	vid underhåll, minst en gång vartannat år
1	Stäng gastillförseln och underhållsventilerna, gör pannan trycklös på vattensidan (iaktta tryckvisningen), koppla från strömmen till pannan		X
2	Demontera termokompaktmodulen		X
3	Rengöring av den kondenserande integral-värmeväxlaren		X
4	Kontrollera brännaren med avseende på smuts		X
5	Montera termokompaktmodulen. Observera: byt packningar!		X
6	Kontrollera att elanslutningarna/-kontakterna sitter fast, korrigera vid behov	X	X
7	Öppna underhållsventilerna, fyll på pannan/anläggningen till ca 1,0 - 2,0 bar (beroende på anläggningens statiska höjd)		X
8	Kontrollera pannans allmänna skick, avlägsna smuts från pannan och undertryckskammaren	X	X
9	Kontrollera kondensvattenlåset i pannan, rengör och fyll på vid behov	X	X
10	Rengöring av kondensvattenavlopp		X
11	Öppna gastillförseln och slå på pannan	X	X
12	Provkör pannan och värmeanläggningen inkl. varmvattenberedaren (i förekommande fall), avlufta vid behov	X	X
13	Kontrollera tändningen och brännarens funktion	X	X
14	Kontrollera tätheten på pannans avgas-, vatten- och kondensvattensida	X	X
15	Kontrollera tätheten på luft-/avgassystemet, kontrollera fastsättningen; korrigera vid behov	X	X
16	Kontrollera pannans gasinställning, justera vid behov och anteckna inställningen		X
17	Anteckna genomförda kontroller/underhållsarbeten	X	X

Tab. 8.1 arbetssteg vid underhåll

8.3 Påfyllning/tömning av pannan och värmeanläggningen

8.3.1 Påfyllning av pannan och värmeanläggningen

Påfyllning av pannan och värmeanläggningen beskrivs i avsnittet 6.1.

8.3.2 Tömning av pannan

- Stäng pannans underhållsventiler.
- Öppna tömningsventilerna på underhållsventilerna.

8.3.3 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 tömningsventilen.
- Öppna avluftningsventilerna på radiatorerna. Börja med den högst placerade radiatorn och fortsätt nedåt.
- Stäng alla avluftningsventiler på radiatorerna och tömningsventilen när vattnet har tömts ut ur anläggningen.

8.4 Underhåll av termokompaktmodulen

8.4.1 Demontera termokompaktmodulen

Termokompaktmodulen består av en varvtalsreglerad fläkt, gas/luft-kombiarmatur, gastillförselanordning (blandningsrör) till förblandningsbrännaren samt själva förblandningsbrännaren. De här fyra enskilda komponenterna ingår i termokompaktmodulen.



Fara!
Skållningsrisk och risk för brännskador på termokompaktmodulen och alla vattenförande delar. Vänta tills delarna har svalnat innan arbeten utförs på dem.

Demontering:
- Slå på pannan med huvudbrytaren.
- Slå från strömmen till pannan.
- Stäng gastillförseln till pannan.
- Stäng pannans underhållsventiler.
- Tag bort pannans front.
- Fäll ut kopplingsskåpet.

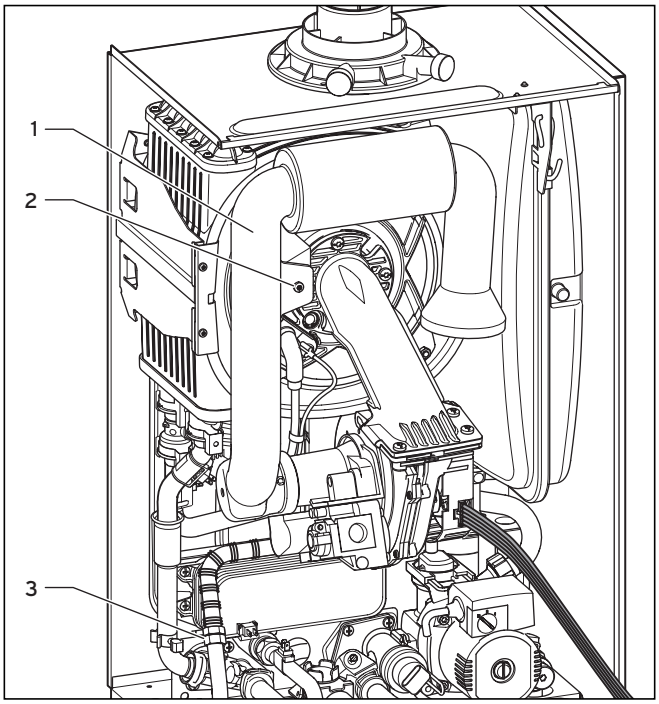


Bild 8.1 demontera luftinsugningsröret

- Tag bort skruven (**2**) och tag bort luftinsugningsröret (**1**) från insugningsanslutningen.
- Tag isär gasröret (**3**) vid hattmuttern mellan det böjliga och styva gasröret. Säkra den flexibla gasledningen mot vridning genom att hålla emot på kontaktytan.

Observera!
Risk för skador på gasledningen!
Termokompaktmodulen får aldrig hängas upp på den flexibla gasledningen.

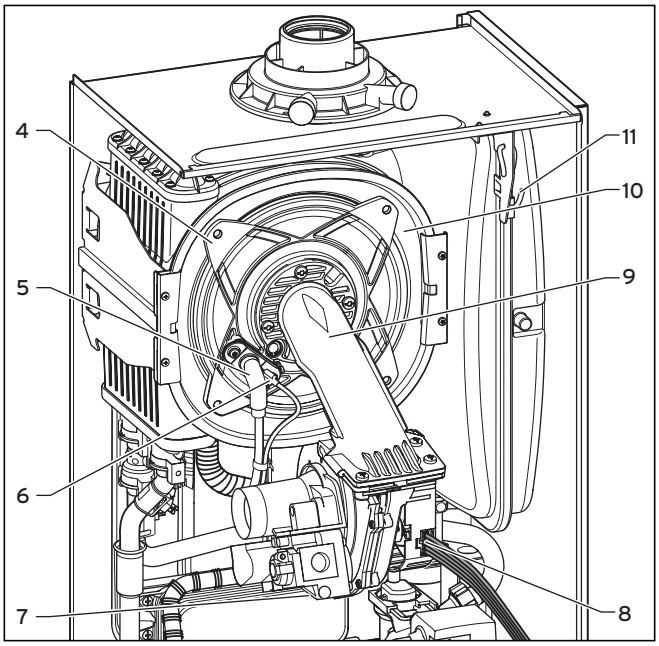


Bild 8.2 demontera termokompaktmodulen

- Drag ut de två stickkontakterna till tänd- (**5**) och jordkabeln (**6**) från tändelektroden.
- Lossa de fyra muttrarna (**4**).
- Drag loss kabeln (**8**) på fläktmotorn och kabeln (**7**) på gasarmaturen.
- Lossa de fyra muttrarna (**4**).
- Drag ut hela termokompaktmodulen (**9**) från den kondenserande integral-värmeväxlaren (**10**).

Anvisning!
Termokompaktmodulen (11) kan hängas upp på kroken medan underhållsarbetena görs.

- Kontrollera, efter demonteringen, brännaren och den kondenserande integral-värmeväxlaren med avseende på smuts och skador; rengör vid behov komponenterna enligt nedanstående beskrivningar.

8.4.2 Rengöring av den kondenserande integral-värmeväxlaren

Observera!
Se till att den nedfällda elektronikboxen skyddas mot vattenstänk.

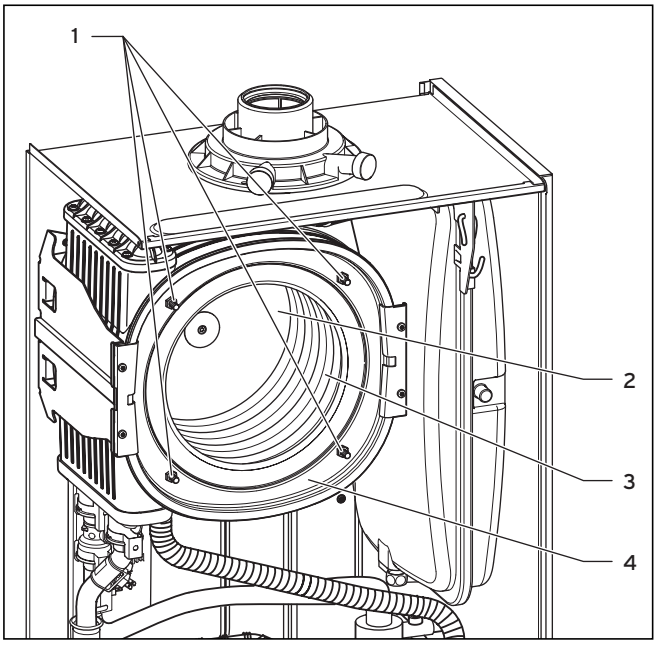


Bild 8.3 rengöring av den kondenserande integral-värmeväxlaren

- Demontera termokompaktmodulen enligt beskrivningen under 8.4.1.

Observera!
Risk för skador på den primära värmeväxlaren!
De fyra muttrarna (1) får varken lossas eller dras åt.

- Rengör värmeslingan (**3**) på den kondenserande integral-värmeväxlaren (**4**) med vanlig koncentrerad ättika. Skölj med vatten. Vattnet från väveväxlaren rinner ut genom kondensvattenlåset.
- Låt medlet verka ca 20 minuter och spruta sedan bort smutsen med vatten. Se till att vattenstrålen inte träffar isoleringsytan (**2**) på värmeväxlarens baksida.

8.4.3 Kontrollera brännaren

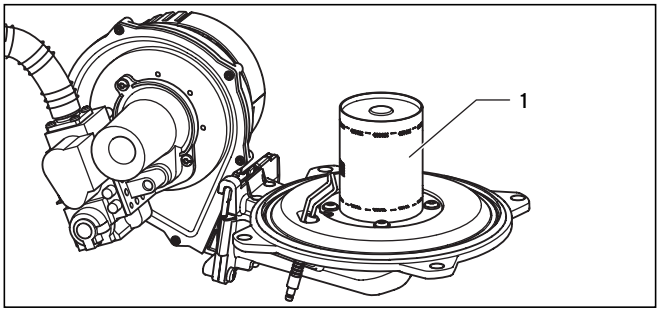


Bild 8.4 kontrollera brännaren

Brännaren (**1**) är underhållsfri och behöver inte rengöras.
- Kontrollera brännarens yta med avseende på skador, byt ut brännaren vid behov.
- Montera termokompaktmodulen enligt beskrivningen i kapitel 8.4.4 efter kontrollen/bytet av brännaren.

8.4.4 Montera termokompaktmodulen

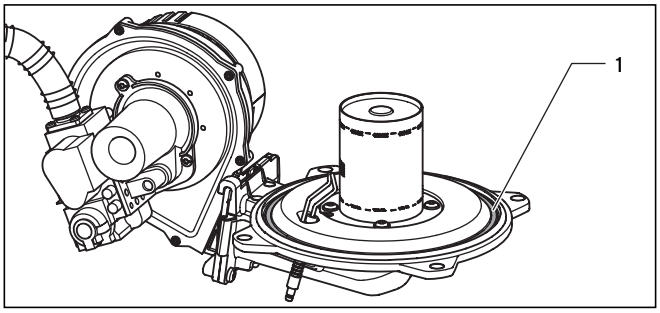


Bild 8.5 byta tätning i brännarluckan

- Sätt in en ny tätning (**1**) i brännarluckan.

Observera!
Tätningen i brännarluckan (1) måste bytas varje gång brännarluckan öppnas (t.ex. vid underhålls- och servicearbeten, senast doch vartannat år). Om isoleringsskiktet på brännarluckan uppvisar skador måste även detta bytas (artikelnummer 210 734).

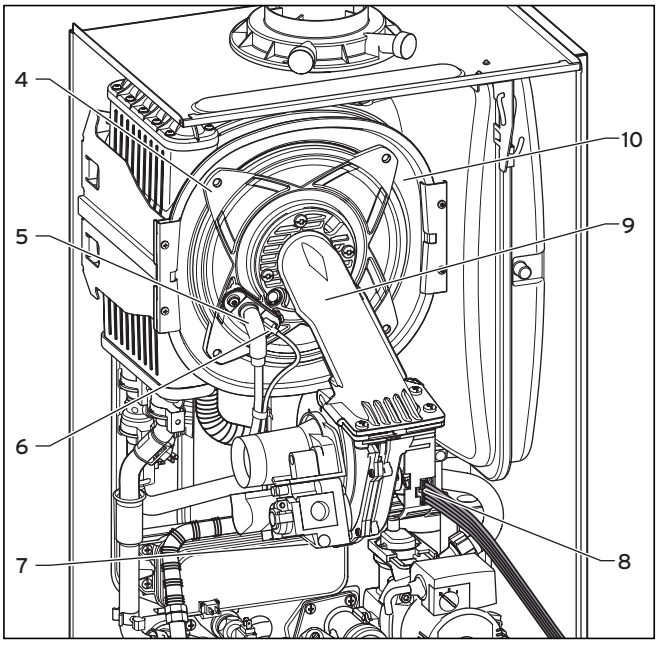


Bild 8.6 montera termokompaktmodulen

- Sätt fast termokompaktmodulen (**9**) på den kondenserande integral-värmeväxlaren (**10**).
- Drag åt de fyra muttrarna (**4**) korsvis, så att brännarluckan sitter jämnt mot kontaktytorna.
- Anslut tändkabeln (**5**) och jordkabeln (**6**).
- Anslut kabeln (**8**) på fläktmotorn och kabeln (**7**) på gasarmaturen.

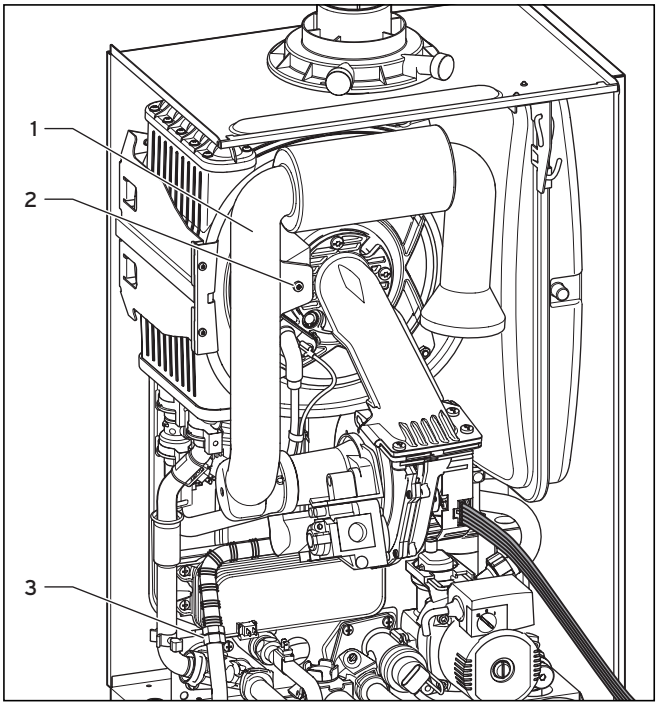


Bild 8.7 ansluta gasledningen

- Anslut gasledningen (**3**) med ny tätning. Håll emot med den flexibla gasledningens kontaktyta (nyckeltag).

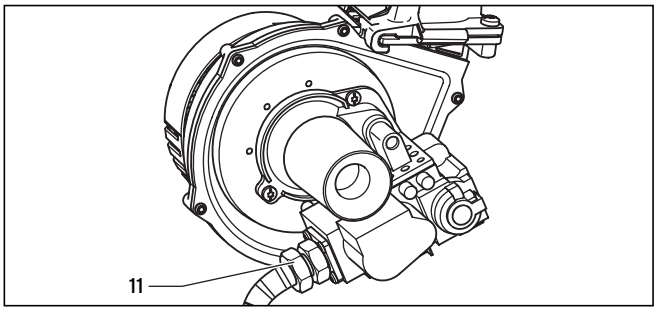


Bild 8.8 kontrollera gastätheten

Observera!
Öppna gastillförseln och kontrollera pannans täthet med hjälp av läckspray. Kontrollera förskruvningarna (3) och (11) extra noga.

- Kontrollera att den blåa tätningsringen i luftinsugningsröret (**1**) ligger rätt i tätningsspåret.
- Sätt in luftinsugningsröret i insugningsanslutningen och sätt fast röret med fästskruven (**2**).

8.5 Rengöring av kondensvattenlåset

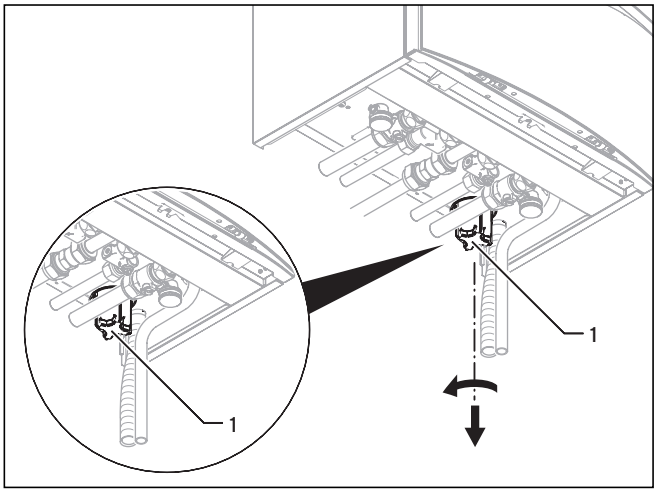


Bild 8.9 rengöring av kondensvattenlåset

Fara!
Om pannan körs med tomt kondensvattenlås föreligger förgiftningsrisk på grund av de utströmmande avgaserna.
Fyll vattenlåset efter varje rengöring.

- Skruva loss kondensvattenlåsets underdel (**1**) genom att vrida bajonettlåset moturs.
- Rengör vattenlåsets underdel genom att spola med vatten.
- Fyll underdelen med vatten till ung. 10 mm under överkanten.
- Sätt fast kondensvattenlåsets underdel igen.

8.6 Kontrollera anslutningstrycket (gasens dynamiska tryck)

Kontrollera anslutningstrycket enligt beskrivningen i kapitel 6.2.2.

8.7 Provkörning

Genomför följande kontroller när underhållsarbetena har avslutats:

- Tag pannan i drift enligt bruksanvisningen.

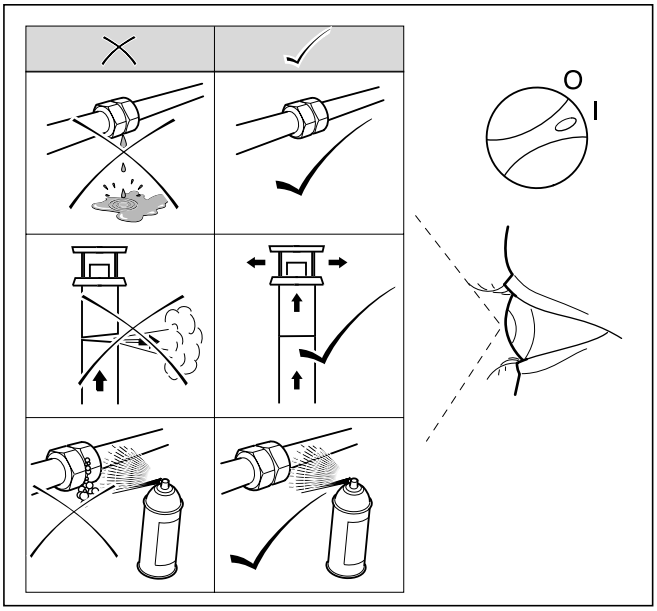


Bild 8.10 funktionskontroll

- Kontrollera tätheten på gas- och vattensidan.
- Kontrollera att luft-/avgassystemet är tätt och att det har monterats rätt.
- Kontrollera brännarens övertändning och att flamman är jämn.
- Kontrollera att uppvärmning (se kapitel 6.3.1) och varmvattenberedning (se kapitel 6.3.2) fungerar.
- Protokollera de genomförda kontrollerna/underhållsarbetena på formuläret till besiktnings-/underhållsavtalet.

9 Åtgärder vid störningar

Anvisning!
När du kontakter Vaillant-kundtjänst eller Vaillant-servicepartner, ange om möjligt felkoden (F.xx) och statuskoden (S.xx) som visas på displayen.

9.1 Diagnos

9.1.1 Statuskoder

Statuskoderna som visas på displayen informerar om pannans aktuella dritfstatus.

Hämta statuskoderna:

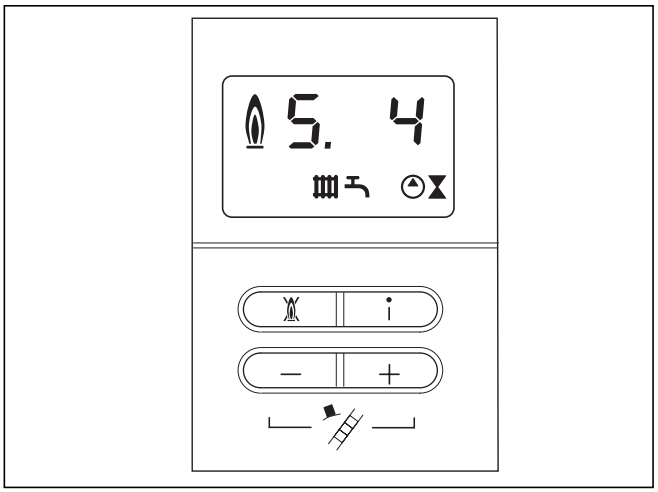


Bild 9.1 statuskoder på displayen

- Tryck på knappen "**i**".
  På displayen visas statuskoden, t.ex. **"S. 4"** för "brännardrift-värme".

Avsluta avläsningen av statuskoderna:
- Tryck på knappen "**i**"
  eller
- tryck inte på någon knapp inom de närmaste 4 minuterna.
  På displayen visas återigen värmeanläggningens aktuella fyllningstryck.

På displayen	Betydelse
Värmedrift:	
S. 0	Inget värmebehov
S. 1	Fläktstart
S. 2	Vattenpump går
S. 3	Tändning
S. 4	Brännardrift
S. 5	Fläkt och vattenpump eftergång
S. 6	Fläkteftergång
S. 7	Vattenpump eftergång
S. 8	Brännarspärr efter uppvärmning
Varmvattendrift (endast VCW):	
S.10	Varmvattenbrytare på
S.11	Fläktstart
S.13	Tändningsstart
S.14	Brännardrift
S.15	Fläkt- och vattenpumpeftergång
S.16	Fläkteftergång
S.17	Vattenpumpeftergång
Varmstattendrift (endast VCW): **Laddning varmvattenberedare (endast VC):**	
S.20	Laddningsfunktion aktiv
S.21	Fläktstart
S.22	Vattenpump går
S.23	Tändning
S.24	Brännardrift
S.25	Fläkt och vattenpump eftergång
S.26	Fläkteftergång
S.27	Vattenpump eftergång
S.28	Brännarspärr efter beredarladdning (cykel spärras)
Övriga:	
S.30	Rumstermostat blockerar uppvärmning (plint 3-4 öppen)
S.31	Sommardrift aktiv eller inget värmebehov från eBUS-regulatorn
S.32	Värmeväxlarens frostskydd aktiverat eftersom fläktens varvtalsavvikelse är för stor. Väntetiden till driftblockeringsfunktionen har börjat
S.34	Frostskydd aktivt
S.36	Börvärde konstantregulator < 20 °C , d.v.s. den externa regulatorn blockerar uppvärmningen (plint 7-8-9)
S.41	Vattentryck > 2,9 bar
S.42	Svarssignal från avgasspjäll blockerar brännardrift (endast i kombination med tillbehör) eller kondenspump defekt, värmebehovssignalen blockeras
S.52	Vattentryck > 2,9 bar
S.53	Väntetiden till moduleringsspärren/driftblockeringsfunktionen har börjat på grund av vattenbrist (för stor variation framledning/retur)
S.54	Väntetiden till driftblockeringsfunktionen har börjat på grund av vattenbrist (temperaturgradient)
S.96	Returgivartest pågår, värmebehovssignaler blockerade
S.97	Vattentryckssensortest pågår, värmebehovssignaler blockerade
S.98	Framlednings-/returgivartest pågår, värmebehovssignaler blockerade

Tab. 9.1 statuskoder

9.1.2 Diagnoskoder

I diagnosläget kan vissa parametrar ändras och ytterligare information avläsas.

På displayen	Betydelse	Värden på displayen/inställbara värden
d. 0	Dellast värme	Inställbar dellast värme i kW (fabriksinställning: max. effekt)
d. 1	Vattenpumpens eftergång, värme	2 - 60 minuter (fabriksinställning: 5)
d. 2	Max. spärrtid värme vid 20 °C framledningstemperatur	2 - 60 minuter (fabriksinställning: 20)
d. 4	Varmvattengivarens mätvärde (bara vid VC)	i °C
d. 5	Framledningstemperatur börvärde (eller returledningstemperatur börvärde, om returreglering har ställts in)	i °C, maximalt det värde som ställts in under d.71, begränsas av en eBUS-regulator, om sådan är ansluten
d. 7	Varmvattentemperatur börvärde	15 °C på vänster stoppläge, sedan 40 till 70 °C
d. 8	Rumstermostat plint 3-4	0 = rumstermostat öppen (inget värmebehov) 1 = rumstermostat stängd (värmebehov)
d. 9	Framledningstemperatur, börvärde, från extern analog regulator, plint 7-8-9/eBUS	i °C, min. värde från börvärdet till ext. eBUS-och börvärdet plint 7
d.10	Status intern pump (värme)	1 = på, 0 = av
d.11	Status extern pump (värme)	1 till 100 = på, 0 = av
d.12	Laddpump (via tillbehörsmodul)	1 till 100 = på, 0 = av
d.13	Varmvatten-cirkulationspump (via tillbehörsmodul)	1 till 100 = på, 0 = av
d.23	Sommardrift (värme på/av)	1 = värme på, 0 = värme av (sommardrift)
d.25	Beredarladdning via eBUS-regulator aktiverad	1 = ja, 0 = nej
d.30	Styrsignal för de två gasventilerna	1 = på, 0 = av
d.33	Börvärde fläktvarvtal	i rpm/10
d.34	Ärvärde fläktvarvtal	i rpm/10
d.35	Prioriteringsventilens läge	0 = uppvärmning; 100 = varmvatten; 40 = mittläge
d.40	Framledningstemperatur	Ärvärde i °C
d.41	Returledningstemperatur	Ärvärde i °C
d.44	Digitaliserad joniseringsspänning	Visningsområde 0 till 102, >80 ingen flamma, <40 jämn flamma
d.47	Utetemperatur (med utetemperaturstyrd Vaillant-regulatorn)	Ärvärde i °C
d.67	Resterande spärrtid för brännaren	i minuter
d.76	Apparatnummer (Device specific number)	00 till 99
d.90	Status digital regulator	1 = identifierad, 0 = ej identifierad (eBUS adress <=10)
d.91	Status DCF vid ansluten utegivare med DCF77-mottagare	0 = ingen mottagning, 1 = mottagning, 2 = synkroniserad, 3 = giltig
d.97	Aktivering av diagnosnivå 2	Lösenord: 17

Tab. 9.2 diagnoskoder i diagnosnivå 1

Diagnosinformationen har delats in i två diagnosnivåer. Diagnosnivå 2 kan endast nås med ett lösenord.

Observera!
Endast auktoriserade installatörer får använda diagnosnivå 2.

Diagnosnivå 1
- Tryck samtidigt på knapp "**i**" och "**+**".

På displayen visas "**d. 0**".

- Bläddra fram önskat diagnosnummer i diagnosnivå 1 med knapp "**+**" eller "**–**" (se tabell 9.2).
- Tryck på knappen "**i**".

På displayen visas tillhörande diagnosinformation.

- Ändra vid behov värdet med knappen "**+**" eller "**–**" (värdet blinkar).
- Spara det nya värdet genom att hålla knappen "**i**" nedtryckt ca 5 sekunder, tills värdet inte blinkar längre.

Avsluta diagnosläget:
- Tryck samtidigt på knapp "**i**" och "**+**" eller
- tryck inte på någon knapp inom de närmaste 4 minuterna.

På displayen visas återigen aktuell framledningstemperatur.

Diagnosnivå 2
- Bläddra fram diagnosnummer **"d.97"** i diagnosnivå 1 enligt beskrivningen ovan.
- Ändra det visade värdet till **"17"** (lösenord) och spara detta värde.

Nu har diagnosnivå 2 aktiverats, i denna visas all information i diagnosnivå 1 (se tabell 9.2) och diagnosnivå 2 (se tabell 9.3).

Bläddring och ändring av värdena görs på samma sätt som i diagnosnivå 1; diagnosläget avslutas även på samma sätt.

Anvisning!
Om man trycker på knapp "i" och "+" inom 4 minuter efter det att man lämnat diagnosnivå 2 kommer man tillbaka till diagnosnivå 2 igen.

På displayen	Betydelse	Värden på displayen/inställbara värden
d.17	Omkoppling framlednings-/returreglering värme	0 = framledning, 1 = returledning (fabriksinställning: 0)
d.18	Pumpdriftläge (eftergång)	0 = eftergång, 1 = kontinuerligt, 2 = vinter (fabriksinställning: 0)
d.20	Max. inställningsvärde för beredarens börvärde (varmvatten)	Inställnngsområde: 50 °C till 70 °C (fabriksinställning: 65 °C)
d.27	Omkoppling relä 1 på tillbehörsmodulen	1= cirkulationspump (fabriksinställning) 2 = ext. pump 3 = laddpump 4 = avgasspjäll/frånluftskåpa 5 = extern gasventil 6 = externa felsignaler
d.28	Omkoppling relä 2 på tillbehörsmodulen	1 = cirkulationspump 2 = ext. pump (fabriksinställning) 3 = laddpump 4 = avgasspjäll/frånluftskåpa 5 = extern gasventil 6 = externa felsignaler
d.50	Offset för minimivarvtal	i rpm/10, inställningsområde: 0 till 300
d.51	Offset för max varvtal	i rpm/10, inställningsområde: -99 till 0
d.58	Aktivering av vattenuppvärmning med solceller för VCW; höjning till kranvattnets börtemperatur.	Inställningsområde: 0..3 0: Värmehållning med solceller avaktiverad (inställningsområde för kranvattnets börtemperatur: 35° – 65°C) 1: Vattenuppvärmning med solceller aktiverad (inställningsområde för kranvattnets börtemperatur: 60° – 65°C) 2: Vattenuppvärmning med solceller aktiverad (inställningsområde för kranvattnets börtemperatur: 35° – 65°C) 3: Vattenuppvärmning med solceller avaktiverad (inställningsområde för kranvattnets börtemperatur: 60° – 65°C)
d.60	Antal avstängningar temperaturbegränsare	Antal
d.61	Antal störningar eldningsautomat	Antal misslyckade tändningar vid det senaste försöket
d.64	Medel tändningstid	i sekunder
d.65	Max. tändningstid	i sekunder
d.68	Misslyckade tändningar vid det första försöket	Antal
d.69	Misslyckade tändningar vid det andra försöket	Antal

Tab. 9.3 diagnoskoder i diagnosnivå 2

På displayen	Betydelse	Värden på displayen/inställbara värden
d.70	Inställning av prioriteringsventilens läge	0 = normal drift (fabriksinställning) 1 = mittläge 2 = konstant uppvärmning
d.71	Börvärde max. framledningstemperatur värme	Inställningsvärde i °C: 40 till 85 (fabriksinställning: 75)
d.72	Pumpens eftergångstid efter laddning av en elektroniskt reglerad varmvattenberedare via C1-C2	Inställningsområde i sekunder: 0, 10, 20 till 600 fabriksinställning: 300
d.75	Max. laddningstid för varmvattenberedare utan egen regulator	Inställningsområde i minuter: 20, 21, 22 till 90 (fabriksinställning: 45)
d.77	Dellast vid beredarladdning (laddningsbegränsning)	Inställningsområde i kW: beroende på värmepannan (fabriksinställning: max. effekt)
d.78	Börvärde max. framledningstemperatur i beredarladdningsläge	Inställningsvärde i °C: 55 till 90 (fabriksinställning: 80)
d.80	Drifttimmar uppvärmning	i h[1)]
d.82	Cykler i uppvärmningsläget	Antal/100[1)] (3 motsvarar 300)
d.84	Underhållsmeddelande: antal timmar till nästa underhåll	Inställningsområde: 0 till 3000 h och "-" för deaktiverat fabriksinställning: "-" (300 motsvarar 3000 h)
d.93	Inställning apparatvariant DSN	Inställningsområde: 0 till 99
d.96	Fabriksinställning	1 = återställning av inställbara parametrar till fabriksinställningarna

[1)] För diagnoskod 80 till 83 sparas femsiffriga värden. När t.ex d.80 väljs, visas bara de två första siffrorna (t.ex. 10). Tryck på "**i**" för att visa de tre sista siffrorna (t.ex. 947). Värmeanläggningens drittimmar är i det här exemplet 10947 h. När man trycker på "**i**" visas den valda diagnospunkten igen.

Tab. 9.3 diagnoskoder i diagnosnivå 2 (fortsättning)

9.1.3 Felkoder

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

9.1.4 Felminne

I pannans felminne sparas de tio senaste felen.

- Tryck samtidigt på knapp "**i**" och "**-**".
- Bläddra i felminnet med knapp "**+**".

Avsluta avläsningen av felminnet:

- Tryck på knappen "**i**" eller
- tryck inte på någon knapp inom de närmaste 4 minuterna.

På displayen visas återigen aktuell framledningstemperatur.

Kod	Betydelse	Orsak
F. 0	Avbrott framledningstemperaturgivare (NTC)	NTC defekt, NTC-kabel defekt, defekt NTC-stickkontakt, defekt stickkontakt på elektronikenheten
F. 1	Avbrott returledningstemperaturgivare (NTC)	NTC defekt, NTC-kabel defekt, defekt NTC-stickkontakt, defekt stickkontakt på elektronikenheten
F.10	Kortslutning framledningtemperaturgivare	Jordfel på givarens stickkontakt, kortslutning i kabelstam, givare defekt
F.11	Kortslutning returledningstemperatur	Jordfel på givarens stickkontakt, kortslutning kabelstam, givare defekt
F.13	Kortslutning varmvattengivare	Jordfel på givarens stickkontakt,kortslutning kabelstam, givare defekt
F.20	Säkerhetstemperaturbegränsaren har reagerat	Framledningsgivaren inte riktigt installerad (termiskt) eller defekt, apparaten stängs inte av
F.22	Torrkörning	För lite vatten i pannan, vattentrycksensor defekt, kabel till pumpen defekt eller vattentrycksensor defekt, pumpen blockerad eller defekt, för låg pumpeffekt
F.23	Vattenbrist, för hög temperaturskillnad mellan framlednings- och returledningsgivare	Pumpen blockerad eller defekt, för låg pumpeffekt,framlednings- och returgivare har förväxlats
F.24	Vattenbrist, temperaturen stiger för snabbt	Pumpen blockerad, pumpen låg effekt, luft i pannan, för lågt anläggningstryck
F.27	Externt ljus	Flamvakt defekt
F.28	Pannan sätter inte igång: ingen tändning under startfasen	Fel på gastillförseln, t.ex: - gasmätare eller tryckvakten för gas defekt - luft i gasen - gasens dynamiska tryck för lågt - brandskyddsventilen har reagerat Fel på gasarmaturen, fel gasinställning, tändning (tändtransformator, tändkabel, tändningskontakt) defekt, avbrott joniseringsströmmen (kabel, elektrod), felaktig jordning av pannan, elektroniken defekt
F.29	Lågan slocknar under drift och tändningen misslyckas	Gastillförseln avbryts tidvis, felaktig jordning av pannan
F.32	Varvtalsavvikelse fläkt	Fläkten blockerad, kontakten till fläkten ej korrekt insatt, Hallsensor defekt, fel i kabelstam, elektroniken defekt
F.49	Underspänning eBUS	Kortslutning i eBUS, EBUS överbelastad eller två spänningar med olika polaritet till eBUS
F.61	Gasventil styrning defekt	Kortslutning/jordfel i kabelstam till gasventilerna, gasventiler defekt (kortslutning/jordfel i spolarna), elektroniken defekt
F.62	Gasventil frånkopplingsfördröjning defekt	Gasarmatur otät, elektroniken defekt
F.63	EEPROM felaktigt	Elektroniken defekt
F.64	Elektronik-/givarfel	Kortslutning framlednings- eller returgivare, elektroniken defekt
F.65	Elektroniken för varm	Elektroniken blir för varm genom yttre påverkan, elektroniken defekt
F.67	Flamvakt ingångssignal ligger utanför gränsvärdena (0 eller 5 V)	Elektroniken defekt
F.70	Ingen giltig apparatvariant för display och/eller elektronik	Reservdelsproblem: displayen och elektronikdelen har bytts ut samtidigt men apparatvarianten har inte ställts in på nytt
F.71	Framledningsgivare signalerar konstant värde	Framledningsgivare defekt
F.72	Fel framlednings- och/eller returgivare	Framlednings- och/eller returgivare defekt (för stora toleranser)
F.73	Signal vattentrycksensor i fel område (för lågt)	Avbrott i ledningen till vattentrycksensorn, eller kortslutning till 0V i ledningen, eller vattentrycksensor defekt
F.74	Signal vattentrycksensor i fel område (för högt)	Ledningen till vattentrycksensorn har kortslutning till 5 V/24 V eller internt fel i vattentrycksensorn
F.75	Ingen större tryckförändring när pumpen slås på	Vattentrycksensorn och/eller pumpen defekt Luft i värmeanläggningen För lite vatten i pannan, kontrollera den inställbara bypass-ledningen, anslut expansionskärl till returledningen
F.76	Överhettningsskyddet till den primära värmeväxlaren har reagerat	Kabel eller kabelanslutningar till smältsäkringen i den primära värmeväxlaren defekt eller den primära värmeväxlaren defekt
F.77	Kondenspump eller svarssignal från tillbehörsmodul värme	Kondenspump defekt eller svarssignal från avgasspjäll
con	Ingen kommunikation med kretskortet	Kommunikationsfel mellan displayen och kretskortet i kopplingsboxen

Tab. 9.4 felkod

9.2 Testprogram

Med olika testprogram kan specialfunktioner aktiveras. Dessa beskrivs i efterföljande tab. 9.5.

- Testprogram P.0 till P.6 startas med "**nät TILL**" och samtidig tryckning på knappen "**+**" (tryck 5 sekunder). På displayen visas "**P. 0**".

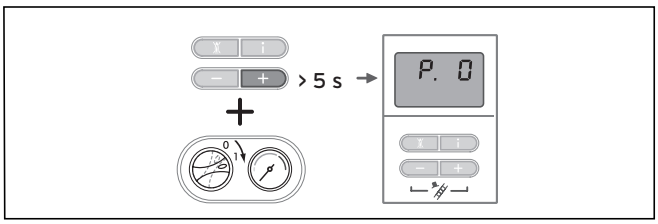


Bild 9.2 Aktivera testprogramr

- Med knappen "**+**" går man uppåt i testprogramnumren.

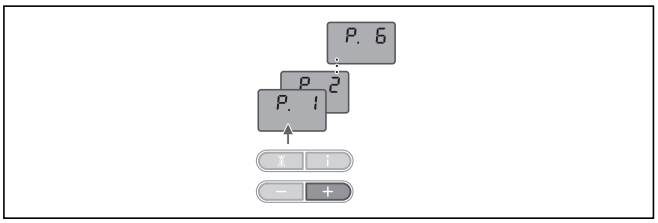


Bild 9.3 Välj testprogramnummer

- Med knappen "**i**" startas pannan och testprogrammet.

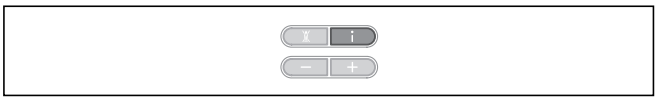


Bild 9.4 Starta testprogram

På displayen	Betydelse
P. 0	Testprogram, avluftning: värmekretsen och varmvattenkretsen (VCW) resp. beredarkretsen (VC) avluftas via den automatiska avluftningsventilen (den automatiska avluftningsventilens lock måste vara lossat).
P. 1	Testprogram, pannan körs med full last efter tändningen.
P. 2	Testprogram, pannan körs med minimal gasmängd (tändgasmängd) efter tändningen.
P. 5	Testfunktion för säkerhetstemperaturbegränsaren (STB): brännaren startas med max. effekt, temperaturregulatorn stängs av så att brännaren går i uppvärmningsläge tills STB-programmet reagerar p.g.a. att STB-temperaturen nås på framlednings- eller returledningsgivaren.
P. 6	Påfyllningsprogram: prioriteringsventilen körs till mittläget, brännare och pump stängs av.

Tabell 9.5 testprogram

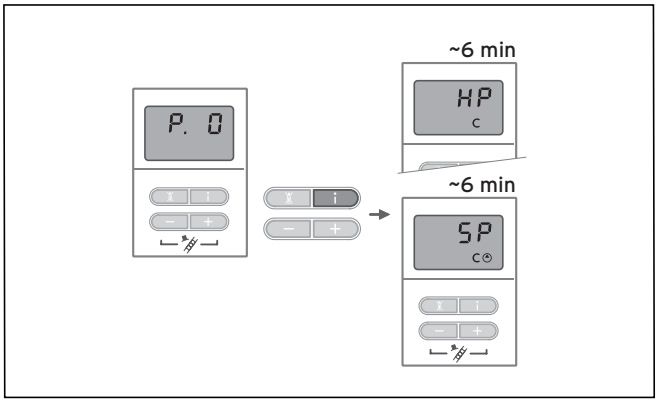


Bild 9.5 Visa avluftningsprogram på display

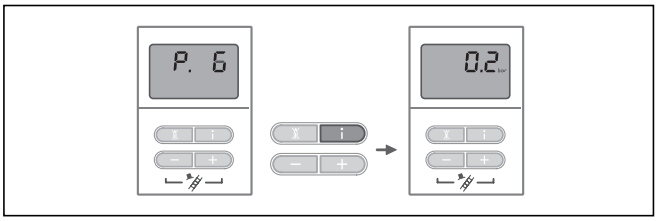


Bild 9.6 Visa påfyllningsprogram på display

- Avsluta testprogrammen genom att trycka på knapparna "**i**" och "**+**" samtidigt. Testprogrammen avslutas automatiskt om inga knappar trycks in under 15 minuter.

9.3 Återställning av parametrar till fabriksinställningarna

Förutom att återställa enskilda parametrar till värdena (fabriksinställningarna) som anges i tabellerna 9.2 och 9.3, kan man även återställa alla parametrar samtidigt.

- Ändra, i diagnosnivå 2, diagnospunkt "**d.96**", värdet till 1 (se avsnitt 9.1.2).

Parametrarna till alla inställningsbara diagnospunkter återställs till fabriksinställningarna.

10 Byte av komponenter

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.

10.1 Säkerhetsanvisningar

Fara!
Beakta följande säkerhetsanvisningar vid byte av komponenter! Annars finns det risk för person- och sakskador!

- Tag pannan ur drift.

Anvisning!
Koppla bort strömmen från pannan genom att dra ut nätkontakten eller via ett frånskiljningsdon med minst 3 mm kontaktavstånd (t.ex. säkringar eller effektbrytare)!

- Stäng underhållsventilerna på gasledningen samt på fram- och returledningarna.
- Töm pannan om vattenförande delar ska bytas ut!
- Se till att det inte kommer vatten på strömförande delar (t.ex. kopplingsbox)!
- Använd bara nya packningar/tätningar och O-ringar!
- Genomför en funktionskontroll och en täthetskontroll (gas) när arbetet är klart (se kapitel 8.8)!

10.2 Byte av brännare

Fara!
Beakta säkerhetsanvisningarna i avsnitt 10.1 före byte av komponenter.

- Demontera termokompaktmodulen enligt beskrivningen under 8.4.1.

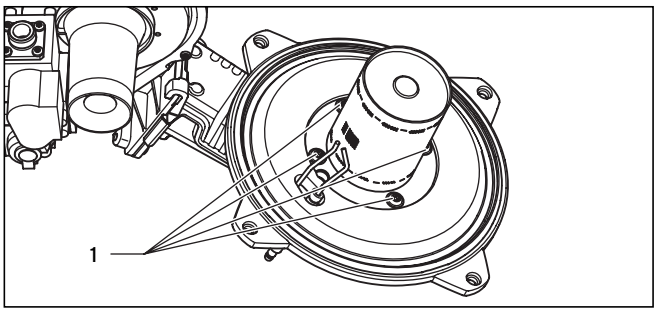


Bild 10.1 byte av brännare

- Lossa de 4 skruvarna (**1**) på brännaren och tag ut brännaren.
- Montera den nya brännaren och en ny tätning. Se till att tappen på tätningen passar in i ursparningen på brännaren.
- Montera termokompaktmodulen igen enligt beskrivningen under 8.4.4.
- Genomför en funktionskontroll och en täthetskontroll (gas) när arbetet är klart (se kapitel 8.8)!

10.3 Byta fläkt eller gasarmatur

Fara!
Beakta säkerhetsanvisningarna i avsnitt 10.1 före byte av komponenter.

- Koppla bort strömmen till pannan enligt beskrivningen i 10.1 och stäng underhållsventilen på gasledningen.
- Tag bort luftinsugningsröret (bild 8.1, pos. **1**).
- Lossa gasröret vid hattmuttern mellan det flexibla och styva gasröret (bild. 8.1, pos. **3**).

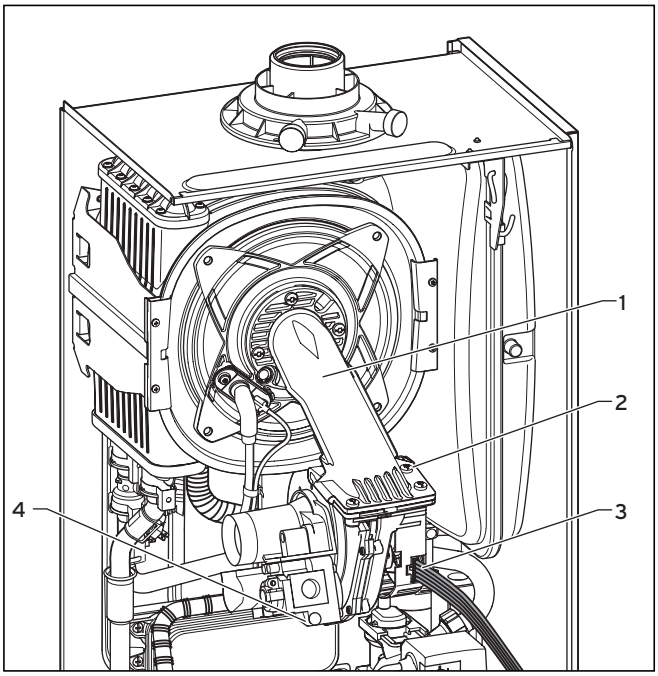


Bild 10.2 demontera fläkten med gasarmatur

- Drag ut stickkontakten (**4**) från gasarmaturen.
- Drag ut stickkontakten (**3**) från fläktkretskortet.
- Lossa de tre skruvarna (**2**) på termokompaktmodulen (**1**).
- Tag bort hela enheten gasarmatur/fläkt.

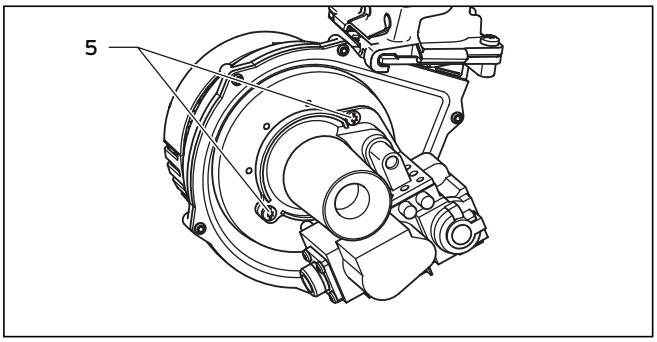


Bild 10.3 förskruvning gasarmatur/fläkt

- Lossa de två fästskruvarna (**5**) på gasarmaturen och tag bort fläkten från armaturen.
- Byt ut den defekta komponenten.

Observera!
Montera gasarmaturen och fläkten på samma sätt som de var monterade innan.

- Skruva fast fläkten på gasarmaturen. Använd nya tätningar.
- Montera den kompletta enheten gasarmatur/fläkt i omvänd ordningsföljd.
- Genomför en funktionskontroll och en täthetskontroll (gas) när arbetet är klart (se kapitel 8.8)!

10.4 Byte av expansionskärl

Fara!
Beakta säkerhetsanvisningarna i avsnitt 10.1 före byte av komponenter.

- Koppla bort strömmen till pannan enligt beskrivningen i 10.1 och stäng underhållsventilen på gasledningen.
- Stäng underhållsventilerna på framlednings- och returledningen och töm pannan.

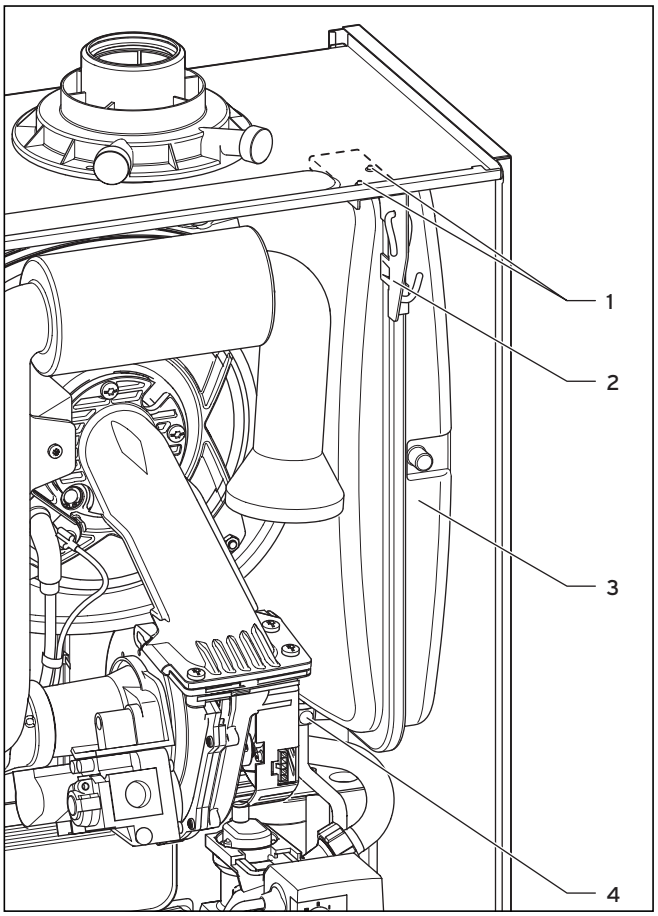


Bild 10.4 byte av expansionskärl

- Lossa förskruvningen (**4**) på expansionskärlets undersida.
- Lossa de två skruvarna (**1**) på bärplattan och tag bort bärplattan.
- Drag ut expansionskärlet (**3**) framåt.
- Sätt in det nya expansionskärlet i höljet.
- Sätt in en ny tätning och anslut ledningen till expansionskärlet igen.
- Sätt fast bärplattan igen.
- Kontrollera trycket i expansionskärlet (min. tryck 0,75 bar).
  Anpassa vid behov trycket till värmeanläggningens statiska höjd.
- Fyll på och avlufta värmeanläggningen.
- Genomför en funktionskontroll och en täthetskontroll (vatten) när arbetet är klart (se kapitel 8.8)!

10.5 Byta den primära värmeväxlaren

Fara!
Beakta säkerhetsanvisningarna i avsnitt 10.1 före byte av komponenter.

- Koppla bort strömmen till pannan enligt beskrivningen i 10.1 och stäng underhållsventilen på gasledningen.
- Stäng underhållsventilerna på framlednings- och returledningen och töm pannan.
- Demontera termokompaktmodulen enligt beskrivningen under 8.4.1.
- Demontera expansionskärlet enligt beskrivningen under 10.4.
- Drag bort kondensledningen från den primära värmeväxlarens vattenlås.

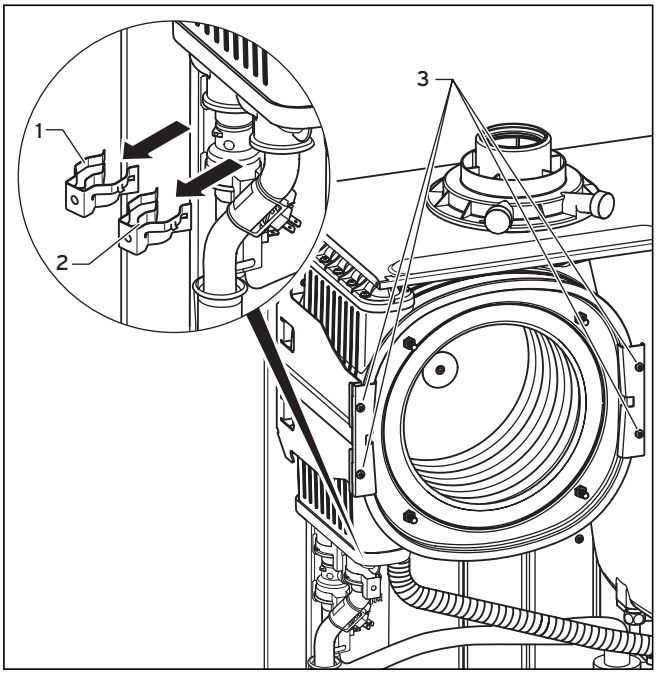


Bild 10.5 byte av den primära värmeväxlaren

- Drag bort klämmorna (**1**) och (**2**) och lossa returanslutningen och framledningsanslutningen på den primära värmeväxlaren.
- Lossa de fyra skruvarna (**3**) på den primära värmeväxlarens hållare.

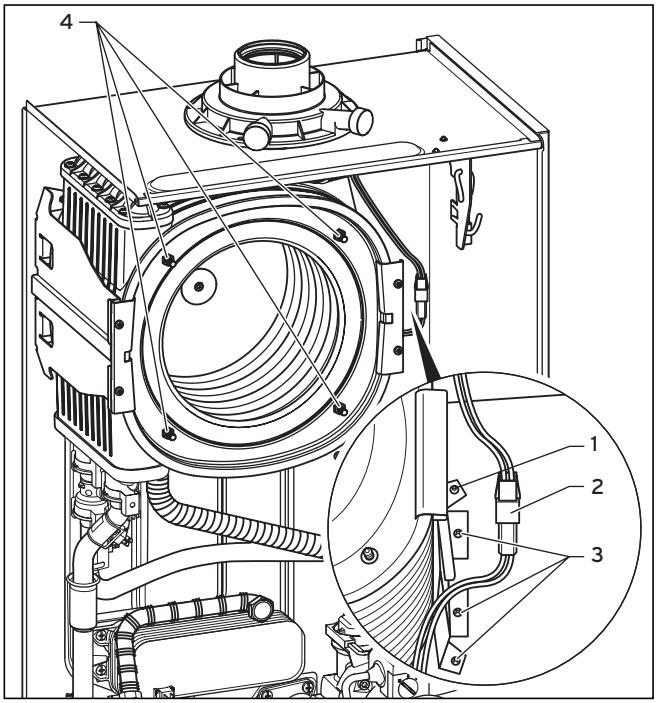


Bild 10.6 den primära värmeväxlarens hållare

- Koppla loss stickkontakten (**2**) till den termiska säkringen i den primära värmeväxlaren.
- Tag bort de tre skruvarna (**3**) på den primära värmeväxlarens hållare.
- Sväng hållaren åt sidan, förbi bulten (**1**), drag ned den primära värmeväxlaren åt höger och tag ut den.
- Montera den nya primära värmeväxlaren i omvänd ordningsföljd och byt tätningar.

Observera!
Risk för skador på den primära värmeväxlaren! De fyra skruvarna (4) får varken lossas eller dras åt.

Observera!
Sätt in tätningsringarna för fram- och returledningsanslutningarna på den primära värmeväxlaren med ett lämpligt glidmedel (t ex. tvållösning).
Stick in fram- och returledningsanslutningen så långt det går i den primära värmeväxlaren och se till att klämmorna sitter rätt på fram- och returledningsanslutningen (se bild 10.5).

- Fyll på och avlufta pannan och vid behov hela anläggningen när den nya primära värmeväxlaren har monterats.
- Genomför en funktionskontroll och en täthetskontroll (gas och vatten) när arbetet är klart (se avsnitt 8.8)!

10.6 Byta elektronikdel och display

Fara!
Beakta säkerhetsanvisningarna i avsnitt 10.1 före byte av komponenter.

- Beakta monterings- och installationsanvisningarna till reservdelarna.

Byta display eller elektronikdel
Parameteranpassningen görs automatiskt om bara en av de två komponenterna byts ut. Den nya komponenten övertar tidigare inställd parameter från den ej utbytta komponenten när apparaten slås på nästa gång.

Byta display och elektronikdel
Om båda delarna byts ut ("reservdelsproblem"), signalerar apparaten en störning efter påslagning, felmeddelandet "**F.70**" visas.

- Gå till diagnosnivå 2 och diagnospunkt "**d.93**" och mata där in apparatvariantens nummer (apparatnummer) enligt tabell 10.1 (se avsnitt 9.1.2).

Nu är elektroniken anpassad till apparattypen och parametrarna till alla inställningsbara diagnospunkter motsvarar fabriksinställningarna.

Panna	Apparatvariantens nummer
ecoTEC pro VC 136/3-3	1
ecoTEC plus VC 126/3-5	26
ecoTEC plus VC 246/3-5	30
ecoTEC plus VCW 196/3-5	33

Tab. 10.1 apparatvarianternas nummer

11 Kundtjänst

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

12 Återvinning och avfallshantering

Både de vägghängda gaspannorna och tillhörande transportförpackningar består till största delen av återvinningsbart material.

Panna
De vägghängda gaspannorna och tillhörande tillbehör får inte kastas bland hushållssoporna. Se till att pannan och ev. tillbehör transporteras till en lämplig återvinningsstation.

Förpackning
Installatören som installerar värmepannan ta hand om transportförpackningen.

☞ **Anvisning!**
Beakta gällande bestämmelser.

13 Tekniska data

	ecoTEC pro VC 136/3-3	ecoTEC plus VC 126/3-5	ecoTEC plus VC 246/3-5	Enhet
Nominell värmeeffekt P vid 40/30 °C	5,3 - 14,1	4,7 - 15,2	9,4 - 26,0	kW
Nominell värmeeffekt P vid 50/30 °C	5,2 - 13,8	4,6 - 14,9	9,3 - 25,5	kW
Nominell värmeeffekt P vid 60/40 °C	5,1 - 13,4	4,4 - 14,4	9,0 - 24,7	kW
Nominell värmeeffekt P vid 80/60 °C	4,9 - 13,0	4,3 - 14,0	8,7 - 24,0	kW
Största värmelast vid beredarladdning	13,3	16,3	28,6	kW
Största värmelast, värmesidan	13,3	14,3	24,5	kW
Minsta värmelast	5,0	4,4	8,9	kW
Uppvärmning				
Max. framledningstemperatur	85			°C
Inställningsområde max. framledningstemperatur (fabriksinställning: 75 °C)	30 - 85			°C
Max tillåtet totaltryck	3,0			bar
Flödesmängd (vid ΔT= 20 Kelvin)	559	602	1032	l/min
Kondensatmängd ca (pH-värde 3,5 –4,0) vid uppvärmning 50 °C framledning/30 °C retur	1,1	1,3	2,2	l/min
Uppfordringshöjd pump (vid nominell flödesmängd)	250			mbar
Allmänt				
Gasanslutning	Ø 15			mm
Anslutning, värme	Ø 22			mm
Beredaranslutning	Ø 15			mm
Avgasanslutning	60/100 (koncentrisk), alternativt 80/125 (koncentrisk)			mm
Anslutningstryck (gasens dynamiska tryck) naturgas, G20	20			mbar
Anslutningstryck (gasens dynamiska tryck) propan, G31	30	-	30	mbar
Anslutningsvärde vid 15 °C och 1013 mbar (i förekommande fall gäller värdena för varmvattenberedning) G20 G31	1,4 1,03	1,7 -	3,0 2,22	m^3/h kg/h
Avgasmassflöde min./max.	2,3/6,0	2,0/7,4	4,1/13,1	g/s
Avgastemperatur min./max.	40/70		40/75	°C
Godkännande f. avgasanslutning	B23, B33, C13, C33, C43, C53, C83			-
Verkningsgrad (norm) vid inställd nominell värmeeffekt (enligt DIN 4702, del 8) vid 75/60 °C vid 40/30 °C	 107 109			 % %
30% verkningsgrad	108			%
NOx-klass	5			-
Pannans mått (HxBxD)	720 x 440 x 335			mm
Monteringsvikt ca	35		35	kg
Elanslutning	230/50			V~/Hz
Inbyggd säkring	2 A, tröge			-
Elektrisk effektförbrukning, max.	100	110	115	W
Skyddsklass	IP X4 D			-
Kontrollmärke/registreringsnummer	CE-0085BP0420			-

Tabell 13.1 tekniska data (VC)

	ecoTEC pro VCW 196/3-5	Enhet
Nominell värmeeffekt P vid 40/30 °C	6,2 - 20,6	kW
Nominell värmeeffekt P vid 50/30 °C	6,0 - 20,2	kW
Nominell värmeeffekt P vid 60/40 °C	5,9 - 19,6	kW
Nominell värmeeffekt P vid 80/60 °C	5,7 - 19,0	kW
Största värmelast vid beredarladdning	-	kW
Största värmelast, värmesidan	19,4	kW
Minsta värmelast	5,8	kW
Uppvärmning		
Max. framledningstemperatur	85	°C
Inställningsområde max. framledningstemperatur (fabriksinställning: 75 °C)	30 - 85	°C
Max tillåtet totaltryck	3,0	bar
Flödesmängd (vid ΔT= 20 Kelvin)	817	l/min
Kondensatmängd ca (pH-värde 3,5 –4,0) vid uppvärmning 50 °C framledning/30 °C retur	1,9	l/min
Uppfordringshöjd pump (vid nominell flödesmängd)	250	mbar
Allmänt		
Gasanslutning	∅ 15	mm
Anslutning, värme	∅ 22	mm
Beredaranslutning	∅ 15	mm
Avgasanslutning	60/100 (koncentrisk), alternativt 80/125 (koncentrisk)	mm
Anslutningstryck (gasens dynamiska tryck) naturgas, G20	20	mbar
Anslutningstryck (gasens dynamiska tryck) propan, G31	30	mbar
Anslutningsvärde vid 15 °C och 1013 mbar (i förekommande fall gäller värdena för varmvattenberedning) G20 G31	2,5 1,83	m^3/h kg/h
Avgasmassflöde min./max.	2,3/6,0	g/s
Avgastemperatur min./max.	40/70	°C
Godkännande f. avgasanslutning	B23, B33, C13, C33, C43, C53, C83	-
Verkningsgrad (norm) vid inställd nominell värmeeffekt (enligt DIN 4702, del 8) vid 75/60 °C vid 40/30 °C	107 109	% %
30% verkningsgrad	108	%
NOx-klass	5	-
Pannans mått (HxBxD)	720 x 440 x 335	mm
Monteringsvikt ca	35	kg
Elanslutning	230/50	V~/Hz
Inbyggd säkring	2 A, trög	-
Elektrisk effektförbrukning, max.	115	W
Skyddsklass	IP X4 D	-
Kontrollmärke/registreringsnummer	CE-0085BP0420	-

Tabell 13.2 tekniska data (VCW)

14 Försäkran om överensstämmelse

Vaillant

EG-Konformitätserklärung

Name und Anschrift des Herstellers:	**Vaillant GmbH** **Berghauser Str. 40** **42859 Remscheid**
Produktbezeichnung:	**Gasheizkessel mit Abgasanlage** **Brennwert - Umlauf- / Kombi-Wasserheizer**
Typenbezeichnung:	**VC DK 136/3-3** **VC DK 126/3-5, ...246/3-5** **VCW DK 196/3-5** **VCI DK 196/3-5**

Die Geräte mit der genannten Typbezeichung genügen den für sie geltenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinien des Rates:

90/396/EWG mit Änderungen
"Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Gasverbrauchseinrichtungen"

92/42/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über die Wirkungsgrade von mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickten neuen Warmwasserheizkessel"

73/23/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen"

89/336/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit"

Die Geräte entsprechen dem in der EG-Baumausterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster

PIN: **CE 0085BP0420**

Die Geräte entsprechen folgenden Normen

EN 483
EN 677
EN 625
EN 60335-1
EN 60529
EN 50165
EN 55014
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3

Bei eigenmächtigen Änderungen an den gelieferten Aggregaten und / oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt die Gültigkeit dieser Konformitätserklärung.

Remscheid, 19.12.2006		
(Ort, Datum)	Program Manager i. V. H.-J. Brecker	Certification Group Manager i. V. A. Nunn

Vaillant 452005

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0 ▮ Telefax 0 21 91/18-28 10
Gesellschaft mit beschränkter Haftung ▮ Sitz: Remscheid ▮ Registergericht: Amtsgericht **Wuppertal** HRB 11775
Geschäftsführer: Dr. Michel Brosset, Claes Göransson ▮ Vorsitzender des Aufsichtsrates: Gert Krüger
Bankverbindung: Commerzbank Remscheid Bankleitzahl 340 400 49 Konto-Nummer 621 833 300 ▮ USt.-Ident-Nr. DE 811142240

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

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

0020046399_01 NOSE 122009 – Vi tar forbehold om endringer – Förbehåll för ändringar