

Milton Topline II

Gaspanna



Topline 35 II | Topline 42 II



Innehållsförteckning

1	Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar	3
1.1	Symbolförklaring	3
1.2	Allmänna säkerhetsanvisningar	3
2	Produktdata	5
2.1	Leveransinnehåll	5
2.2	Försäkringen om överensstämmelse	5
2.3	Produktidentifikation	5
2.4	Modellöversikt	5
2.5	Mått och minimiavstånd	6
2.6	Produktöversikt	7
2.7	Produktuppgifter om energiförbrukning	7
3	Föreskrifter	8
4	Rökgasrör	8
4.1	Godkända rökgastillbehör	8
4.2	Monteringsföreskrifter	8
4.2.1	Grundläggande anvisning	8
4.2.2	Placering av inspektionsöppningar	8
4.2.3	Avgasledning i schaktet	8
4.2.4	Lodrät rökgasrör	9
4.2.5	Vågrät rökgasrör	10
4.2.6	Röranslutning åtskilda rör	10
4.2.7	Luft-/avgasledning på fasaden	10
4.3	Rökgasrörlängder	10
4.3.1	Godkända avgasrörlängder	10
4.3.2	Bestämning av avgasrörlängder vid enkelbeläggning	12
5	Installation	14
5.1	Föreskrifter	14
5.2	Fyllnings- och kompletteringsvatten	15
5.3	Kontrollera storleken på expansionskärlet	16
5.4	Förbereda panelmontering	16
5.5	Montera apparaten	16
5.6	Fyll anläggningen och kontrollera att den är tät	18
5.7	Drift utan varmvattenberedare	18
6	Elektrisk anslutning	18
6.1	Allmänna anvisningar	18
6.2	Ansluta apparaten	18
6.3	Montera intern reglercentral	19
6.4	Ansluta externa tillbehör	19
7	Drifttagning	21
7.1	Översikt över kontrollpanelen	21
7.2	Koppla till apparaten	21
7.3	Slå på husvärme	22
7.3.1	Slå på/stänga av värmedriften	22
7.3.2	Ställa in den maximala framledningstemperaturen	22
7.4	Ställa in varmvattenberedning	23
7.4.1	Slå på/stänga av varmvattendrft	23
7.4.2	Ställa in varmvattentemperaturen	23
7.5	Ställa in manuell sommar drift	23
7.6	Ställa in manuell drift	24

8	Urdrifttagning	24
8.1	Slå av apparaten	24
8.2	Ställa in frostskydd	24
9	Termisk desinfektion	25
9.1	Styrning via värmealstraren	25
9.2	Styrning via en reglercentral med varmvattenprogram	25
10	Inställningar i servicemenyn	25
10.1	Använda servicemenyn	25
10.2	Indikering av information	26
10.3	Meny 1: Allmänna inställningar	27
10.4	Meny 2: Apparatspecifika inställningar	27
10.5	Meny 3: Apparatspecifika gränsvärden	29
10.6	Test: Inställningar för funktionstester	30
10.7	Återställ fabriksinställningen	30
11	Kontrollera gasinställningen	30
11.1	Gastypsombyggnad	30
11.2	Kontrollera och ställ in gas-luftförhållandet	31
11.3	Kontrollera gasanslutningstrycket	32
12	Avgasmätning	32
12.1	Sotningsdrift	32
12.2	Täthetskontroll av avgasledning	32
12.3	CO-mätning i avgas	33
13	Miljöskydd och avfallshantering	33
14	Inspektion och underhåll	33
14.1	Säkerhetsanvisningar för inspektion och underhåll	33
14.2	Visa det sista sparade felet	33
14.3	Kontrollera elektroderna	34
14.4	Kontrollera brännare och backspjället i blandningsadaptern	34
14.5	Kontrollera och rengöra värmeblocket	35
14.6	Rengöra kondensatsifonen	35
14.7	Kontrollera backventilen (blandningsadapter) i blandningsanordningen	36
14.8	Kontrollera expansionskärlet	36
14.9	Ställa in drifttryck för värmeanläggningen	36
14.10	Ta bort den automatiska avluftaren	37
14.11	Kontrollera motorn på 3-vägsventilen	37
14.12	Demontera 3-vägsventilen	37
14.13	Kontrollera gasarmaturen	37
14.14	Demontera gasarmaturen	37
14.15	Ta bort reglercentralen	38
14.16	Kontrollera den elektriska kabeldragningen	39
14.17	Checklista för inspektion och underhåll	40
15	Drift- och felindikering	41
15.1	Allmänt	41
15.2	Tabell över drift- och felindikeringar	41
15.3	Fel som inte visas	45

16 Bilaga	46
16.1 Driftsättningsprotokoll för apparaten	46
16.2 Elektrisk koppling	48
16.3 Tekniska data	49
16.4 Joniseringsström	50
16.5 Kondensatsammansättning	50
16.6 Givare-värden	50
16.7 KIM	52
16.8 Värmekurva	52
16.9 Pumpområde för värmekretspump	52
16.10 Inställningsvärden för värme-/varmvatteneffekt	53
16.10.1 Topline 35 II	53
16.10.2 Topline 42 II	53

1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

1.1 Symbolförklaring

Varningar

I varningar markerar signalord vilka slags följder det kan få och hur allvarliga följder kan bli om säkerhetsåtgärderna inte följs.

Följande signalord är definierade och kan förekomma i det här dokumentet:



FARA:

FARA betyder att svåra till livshotande personskador kommer att uppstå.



VARNING:

VARNING betyder att svåra till livshotande personskador kan uppstå.



SE UPP:

SE UPP betyder att lätta eller medelsvåra personskador kan uppstå.

ANVISNING:

ANVISNING betyder att sakskador kan uppstå.

Viktig information



Viktig information som inte anger fara för människor eller material betecknas med informationssymbolen här intill.

Ytterligare symboler

Symbol	Betydelse
►	Åtgärdssteg
→	Hänvisning till ett annat ställe i dokumentet
•	Uppräkning/post i lista
–	Uppräkning/post i lista (2:a nivån)

Tab. 1

1.2 Allmänna säkerhetsanvisningar

Anvisningar för målgruppen

Den här installationsanvisningen är avsedd för fackfolk inom gas- och vatteninstallation, värme- och elteknik. Anvisningarna i alla manualer måste följas. Om anvisningarna inte följs kan det leda till sakskador och personskador och i värsta fall livsfara.

- Läs installatörshandledning (för värmekälla, uppvärmningsreglering osv.) innan installationen påbörjas.
- Följ säkerhets- och varningsanvisningar.
- Beakta nationella och lokala föreskrifter, tekniska regler och regleringar.
- Dokumentera de arbeten som har utförts.

⚠ Avsedd användning

Produkten får endast användas för uppvärmning av varmvatten och varmvattenberedning i slutna uppvärmningssystem för varmvatten.

All annan användning är inte ändamålsenlig. Vi ansvarar inte för skador som beror på otillåten användning.

⚠ Förfarande vid gaslukt

Vid läckande gas föreligger explosionsrisk. Observera följande förhållningsregler vid gaslukt.

- ▶ Undvik flam- eller gnistbildning:
 - Rök inte och använd inte tändare eller tändstickor.
 - Rör inga elektriska strömbrytare eller kontakter.
 - Använd inte telefoner eller ringklockor.
- ▶ Avbryt gastillförseln med hjälp av huvudavstängningsanordningen eller gasmätaren.
- ▶ Öppna fönster och dörrar.
- ▶ Varna alla boende i huset och lämna byggnaden.
- ▶ Förhindra att en tredje part får tillträde till byggnaden.
- ▶ Ring brandkår, polis och gasleverantören när du befinner dig på utsidan av byggnaden.

⚠ Livsfara på grund av förgiftning genom avgaser.

Vid utströmmande avgaser föreligger livsfara.

- ▶ Kontrollera att avgasrör och tätningar inte är skadade.

⚠ Livsfara på grund av förgiftning genom avgaser vid otillräcklig förbränning

Vid utströmmande avgaser föreligger livsfara. Observera följande förhållningsregler om avgasledningarna är skadade eller otäta eller vid avgaslukt.

- ▶ Stäng bränsletillförseln.
- ▶ Öppna fönster och dörrar.
- ▶ Varna vid behov alla boende i huset och lämna byggnaden.
- ▶ Förhindra att en tredje part får tillträde till byggnaden.
- ▶ Skador på avgasledningen ska åtgärdas omedelbart.
- ▶ Säkerställ förbränningslufttillförseln.
- ▶ På- och avluftningsöppningar i dörrar, fönster och väggar får inte förslutas eller förminskas.

- ▶ Säkerställ att förbränningslufttillförseln även är tillräcklig för eftermonterade värmealstrare som t.ex. frånluftsfläktar, köksfläktar och klimatanläggningar med luftbortledning till utsidan.
- ▶ Ta inte produkten i drift om förbränningsluftförsörjningen är otillräcklig.

⚠ Installation, idrifttagning och underhåll

Installation, idrifttagning och underhåll får endast utföras av utbildad personal.

- ▶ Genomför en täthetskontroll efter arbeten på gasförande delar.
- ▶ Vid rumsluftsberoende drift: säkerställ att det finns tillräcklig lufttillförsel till uppställningsrummet.
- ▶ Använd endast originalreservdelar.

⚠ Elarbeten

Elarbeten får endast utföras av behöriga elinstallatörer.

Innan elarbeten inleds:

- ▶ Koppla från nätspänningen på alla poler och säkra mot återinkoppling.
- ▶ Kontrollera att anläggningen är spänningsfri.
- ▶ Beakta även anslutningsschemat för övriga anläggningsdelar.

⚠ Överlämning till användaren

Instruera användaren om användningen och driftvillkoren för värmeanläggningen vid överlämnandet.

- ▶ Förklara hur systemet används, och informera framför allt om alla säkerhetsrelevanta åtgärder.
- ▶ Informera om att ombyggnad och reparationer endast får utföras av auktoriserad fackpersonal.
- ▶ Informera om att inspektion och underhåll är nödvändiga åtgärder för säker och miljövänlig drift.
- ▶ Överlämna installations- och bruksanvisningarna till användaren för förvaring.

2 Produktdata

2.1 Leveransinnehåll

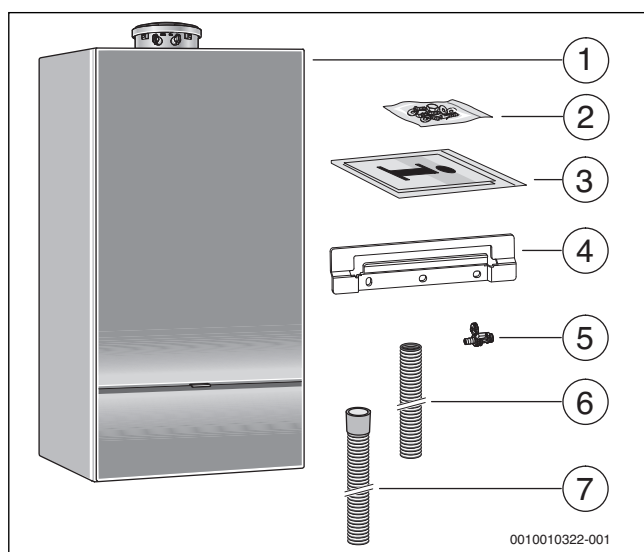


Bild 1 Leveransinnehåll

- [1] Gaspanna
- [2] Fästmaterial (skruvar med tillbehör)
- [3] Tryckt produktdokumentation
- [4] Monteringsskena
- [5] Påfyllnings- och tömningskran
- [6] Slang för säkerhetsventilen (värmekrets)
- [7] Kondensatslang

2.2 Försäkran om överensstämmelse

Denna produkt uppfyller i konstruktion och driftbeteende kraven i de europeiska direktiven samt kraven i kompletterande nationella föreskrifter. Överensstämmelsen med kraven intygas genom CE-märkningen.

Du kan hämta en konformitetsförklaring för produkten på internet (→ baksidan).

2.3 Produktidentifikation

Märkskylt

Typskylten innehåller effektuppgifter, godkännandedata och produktens serienummer. Typskyltens position hittar du i produktöversikten.

Extra typskylt

Den extra typskylten anger produktnamn och de viktigaste produktuppgifterna. Den sitter på produkten på en plats som enkelt nås utifrån.

2.4 Modellöversikt

Milton Topline II-Apparater är gasbrännare med inbyggd värmepump och 3-vägsventil för anslutning av en varmvattenberedare.

Typ	Land
Topline 35 II	Danmark, Sverige
Topline 42 II	Danmark, Sverige

Tab. 2 Modellöversikt

2.5 Mått och minimiavstånd

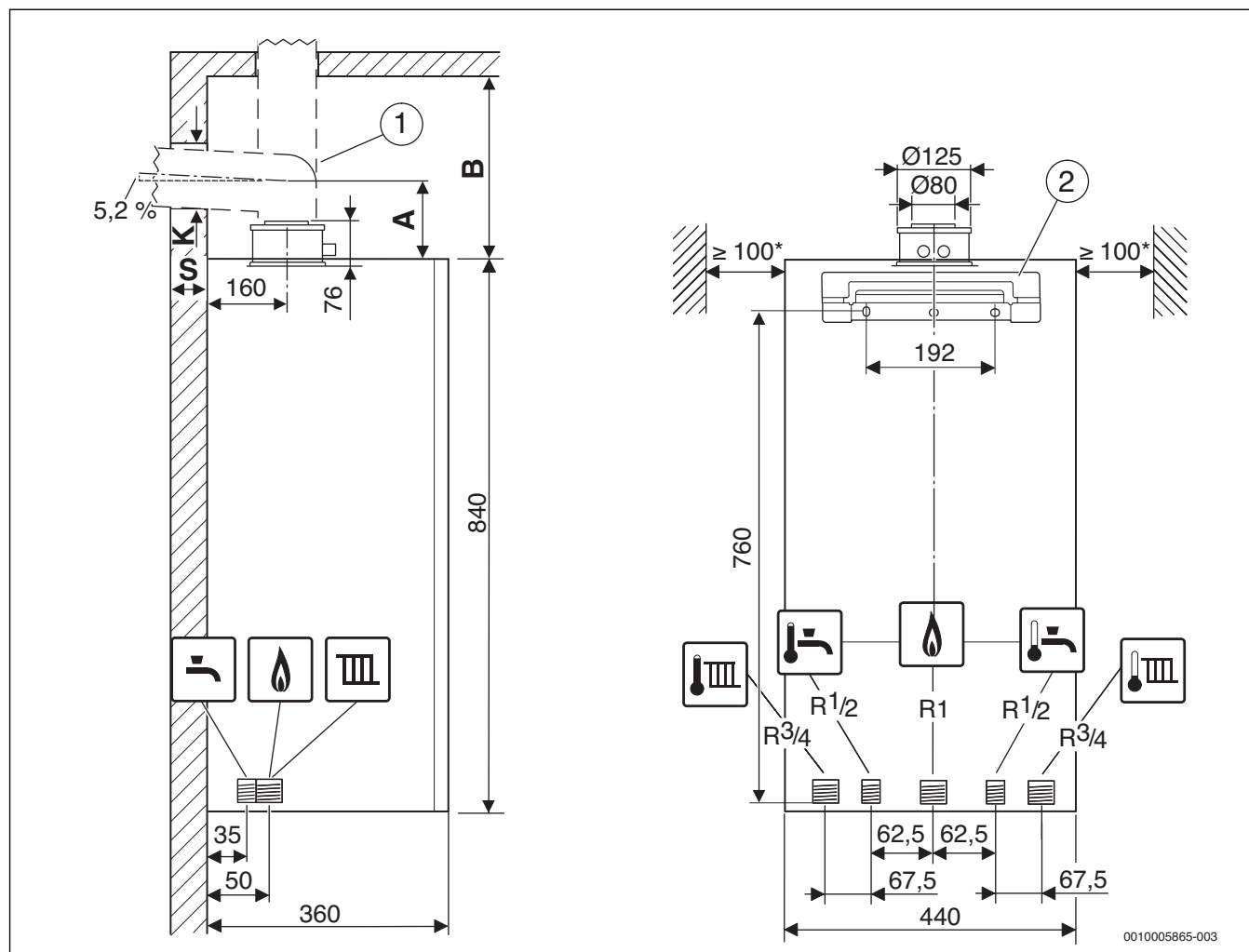


Bild 2 Mått och minimiavstånd (mm)

- [1] Avgastillbehör
[2] Monteringsskena
* Rekommenderad
A Avstånd apparatens överkant till mellanaxeln på det horisontella rökgasröret
B Avstånd apparatens överkant till taket
K Borrningsdiameter
S Väggtjocklek

Vägg tjocklek S	K [mm] för Ø avgastillbehör [mm]	
	Ø 80	Ø 80/125
15-24 cm	110	155
24-33 cm	115	160
33-42 cm	120	165
42-50 cm	145	170

Tab. 3 Väggtjocklek S beroende på rökgastillbehörets diameter

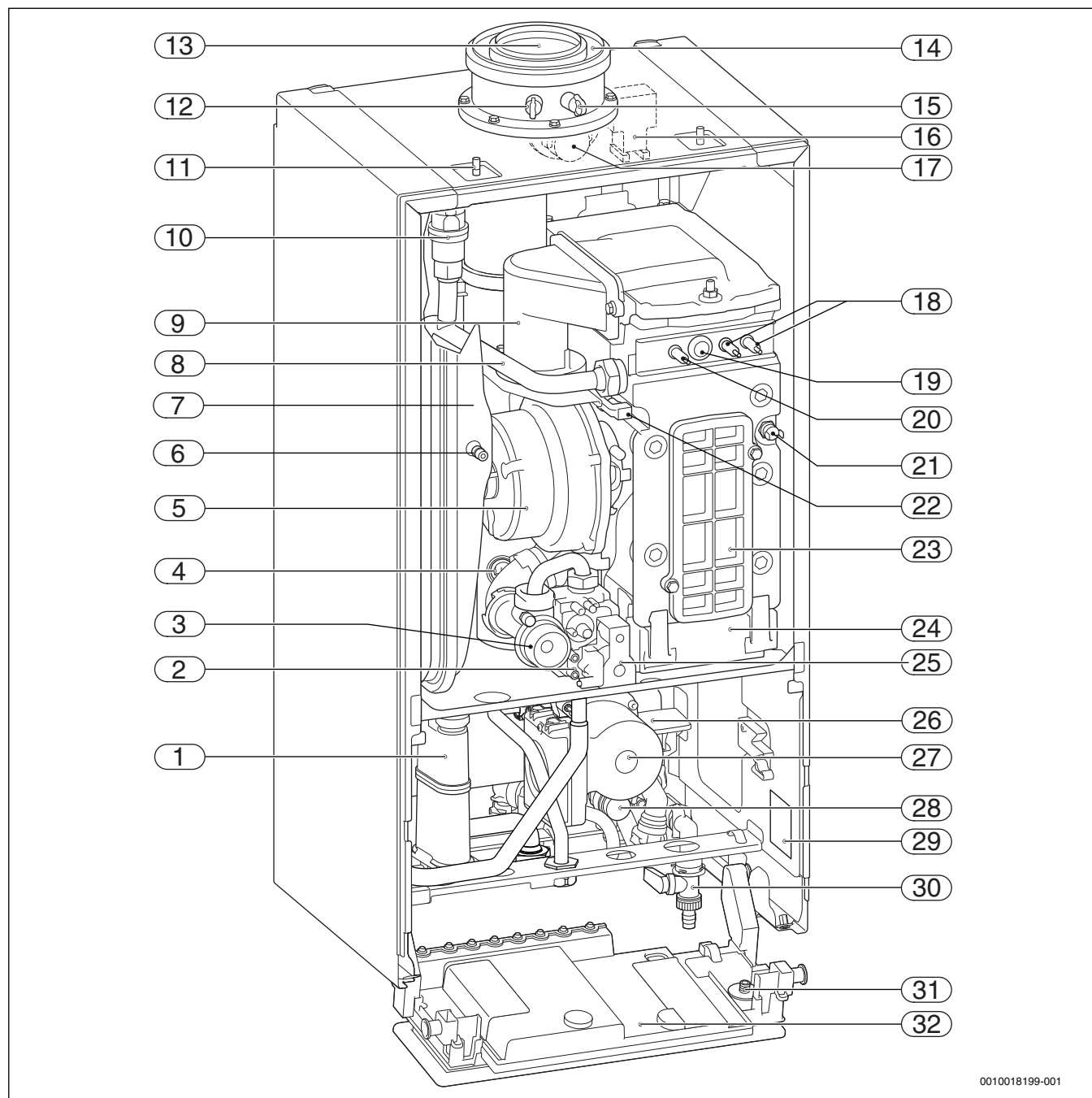
Rökgastillbehör för lodrätt rökgasrör		B [mm]
	Ø 80/125 mm	≥ 350
	Anslutningsadapter Ø 80/125 mm, Inspektionsrör Ø 80/125 mm	

Tab. 4 Avstånd B beroende på rökgastillbehör

Rökgastillbehör för vågrätt rökgasrör		A [mm]
	Ø 80 mm	150
	Anslutningsadapter Ø 80/125 mm, T-stycke med inspektionslucka Ø 80 mm	
	Ø 80/125 mm	150
	Anslutningsadapter Ø 80/125 mm, Inspektionsböj 87°, Ø 80/125 mm	

Tab. 5 Vågrätt rökgastillbehör

2.6 Produktöversikt



0010018199-001

Bild 3 Produktöversikt Milton Topline II

- [1] Kondensatsifon
- [2] Mätanslutning för gasanslutningstryck
- [3] Inställningsmunstycke
- [4] Avgastemperaturbegränsare
- [5] Fläkt
- [6] Ventil för kvävgaspåfyllning
- [7] Expansionskärl
- [8] Framledning värme
- [9] Blandningsadapter med avgasbackventil (backventil)
- [10] Automatisk avluftare
- [11] Bygel
- [12] Avgasmätanslutning
- [13] Rökgasrör
- [14] Insugning av förbränningsluft
- [15] Mätnippel för förbränningsluft
- [16] Tändtrafo
- [17] Differenstryckvakt
- [18] Tändelektroder

- [19] Schauglas
- [20] Övervakningselektrod
- [21] Säkerhetstermostat panna
- [22] Framledningstemperaturgivare
- [23] Lock inspektionslucka
- [24] Kondensatbehållare
- [25] Gasarmatur
- [26] Trevägsventil
- [27] Värmekretspump
- [28] Säkerhetsventil (värmekrets)
- [29] Märkskylt
- [30] Påfyllnings- och tömningskran
- [31] Manometer
- [32] Styrenhet

2.7 Produktuppgifter om energiförbrukning

Produktuppgifterna om energiförbrukning finns i bruksanvisningen för operatören.

3 Föreskrifter

Observera alla gällande nationella och regionala föreskrifter, tekniska regler och direktiv så att produkten installeras och används korrekt.

Dokumentet 6720807972 innehåller information om vilka föreskrifter som gäller. Sök efter dokumentet med sökfunktionen på vår webbplats. Webbadressen hittar du på baksidan av den här anvisningen.

4 Rökgasrör

4.1 Godkända rökgastillbehör

Rökgastillbehöret är en del av apparatens CE-godkännande. Därför rekommenderar vi att du monterar tillbehör som tillverkaren erbjuder som originalrökgastillbehör.

- Rökgastillbehör koncentriskt rör Ø 80/125 mm
- Avgastillbehör enkelrör Ø 80 mm

Beteckningar och artikelnummer på delarna i dessa originalrökgastillbehör finns i huvudkatalogen.

4.2 Monteringsföreskrifter

4.2.1 Grundläggande anvisning

- ▶ Följ installationsanvisningarna för avgastillbehören.
- ▶ Ta hänsyn till tankarnas mått vid installationen av avgastillbehöret.
- ▶ Smörj in packningarna och muffarna med lösningsmedelsfritt fett.
- ▶ Skjut in avgastillbehören så långt det går i muffarna.
- ▶ Dra den vågräta avgasledningen med 3° stigning (= 5,2 %, 5,2 cm per meter) i avgasflödets riktning.
- ▶ I fuktiga utrymmen ska förbränningsluftens ledning isoleras.
- ▶ Montera inspektionsöppningarna så att de är så lättillgängliga.

4.2.2 Placering av inspektionsöppningar

- För avgasledningar upp till 4 m, vilka är testade tillsammans med apparaten, räcker det med en inspektionsöppning.
- I avgasledningarnas/kopplingarnas vågräta sektioner ska minst en rengöringsöppning finnas. Det maximala avståndet mellan inspektionsöppningarna är 4 m. Inspektionsöppningar på omledningar är större än 45°.
- I de vågräta sektionerna/kopplingarna räcker det med totalt en inspektionsöppning om
 - den vågräta sektionen före inspektionsöppningen inte är längre än 2 m **och**
 - inspektionsöppningen i den vågräta sektionen befinner sig högst 0,3 m från den lodräta delen **och**
 - det inte finns fler än två omledningar före inspektionsöppningen i den vågräta sektionen.
- Den nedre inspektionsöppningen till den lodräta delen av avgasledningen får placeras på följande sätt:
 - i den lodräta delen av avgasledningens direkt ovanför kopplingen **eller**
 - på sidan av kopplingen, högst 0,3 m bort från böjen på avgasledningens lodräta del **eller**
 - på framsidan av en rak koppling, högst 1 m bort från böjen på avgasledningens lodräta del.
- Avgasläggningar som inte kan rengöras från mynningen måste dessutom ha en övre inspektionsöppning, som får placeras upp till 5 m under mynningen. Lodräta delar på rökgasledningar som har en lutning större än 30° mellan axeln och lodrätt läge måste ha inspektionsöppningar högst 0,3 m bort från de böjda ställena.

- På lodräta sektioner behöver man inte ha övre inspektionsöppningar om:
 - avgasläggningens lodräta del endast en gång löper (dras) med en lutning upp till 30° **och**
 - den nedre inspektionsöppningen inte ligger mer än 15 m bort från mynningen.

4.2.3 Avgasledning i schaktet

Krav

- Om avgasledningen byggs in i ett permanent schakt, måste de anslutningsöppningar som eventuellt finns förslutas på ett sådant sätt som byggmaterialet kräver, samt vara täta.
- Schaktet måste vara utfört av icke brännbara, formbeständiga byggmaterial och ha en brandbeständighet på minst 90 minuter. Vid byggnader med en låg höjd räcker det om brandbeständigheten är 30 minuter.

Schaktets byggegenskaper

- Avgasledning till schakt som enkelrör (B₂₃, B_{23p}, → bild 7):
 - I uppställningsutrymmet måste det finnas en öppning med en area på 150 cm², eller två öppningar med en area på 75 cm² var, ut i det fria.
 - Avgasledningen i schaktet måste vara bakventilerad över hela ledningens längd.
 - Inloppsöppningen till ventilationen på baksidan (minst 75 cm²) måste vara placerad i samma uppställningsutrymme som eldstaden och vara täckt med ett luftgaller.
- Avgasledning till schaktet som koncentriskt rör (B₃₃, → bild 8):
 - Det behövs ingen öppning ut i det fria om förbränningsluftsanslutningen är säkerställd i enlighet med TRGI (4 m³ rumsvolym för varje kW nominell värmeeffekt). Annars måste uppställningsutrymmet ha en öppning med en area på 150 cm², eller två öppningar med en area på 75 cm² var, ut i det fria.
 - Avgasledningen i schaktet måste vara bakventilerad över hela ledningens längd.
 - Inloppsöppningen till ventilationen på baksidan (minst 75 cm²) måste placeras i samma uppställningsutrymme som eldstaden och vara täckt med ett luftgaller.
- Förbränningslufttillförsel genom koncentriskt rör i schaktet (C_{33x}, åbild 9):
 - Förbränningslufttillførseln sker via det koncentriskas rörets ringspalt i schaktet.
 - Det krävs ingen öppning ut i det fria.
 - Ingen öppning får göras till ventilationen på schaktets baksida. Inget luftgaller krävs.
- Förbränningslufttillförsel genom delade rör i schaktet (C_{53x}, åbild 10):
 - Förbränningsluften tillførs från ett separat förbränningslufttrör utifrån.
 - Avgasledningen i schaktet måste vara bakventilerad över hela ledningens längd.
 - Inloppsöppningen till ventilationen på baksidan (minst 75 cm²) måste vara placerad i samma uppställningsutrymme som eldstaden och vara täckt med ett luftgaller.
- Förbränningslufttillförsel genom schaktet i motström (C_{93x}, → bild 11):
 - Förbränningslufttillførseln sker genom att motströmmen spolas tillbaka genom avgasledningen i schaktet.
 - Det krävs ingen öppning ut i det fria.
 - Ingen öppning får göras till ventilationen på schaktets baksida. Inget luftgaller krävs.

Schaktmått

- Kontrollera att schaktmåtten uppfyller kraven.

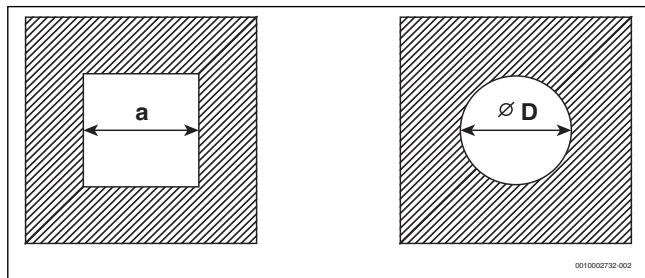


Bild 4 Rektangulärt och runt tvärsnitt

Avgastillbehör	$a_{\min}$	$a_{\max}$	$D_{\min}$	$D_{\max}$
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	120 mm ¹⁾	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

1) Schaktets ruggiga yta < 1,5 mm

Tab. 6 Tillåtna schaktmått

Rengöring av befintliga schakt och skorstenar

- Om avgasledningen dras i ett bakventilerat schakt (→°bilder° 7,° 8 och 10), behövs ingen rengöring.
- Om förbränningslufttillförseln i schaktet sker motströms (→°bild 11), måste schaktet rengöras.

Användning hittills	Erforderlig rengöring
Ventilationsschakt	Mekanisk rengöring
Avgasledning vid gaseldning	Mekanisk rengöring
Avgasledning vid oljeeldning eller eldning med fasta bränslen	Mekanisk rengöring, försegling av ytan för att undvika att rester i murverket (t.ex. svavel) avdunstar i förbränningsluften

Tab. 7 Nödvändiga rengöringsarbeten

För att förhindra tätning av ytan:

- Välj rumsluftsberoende driftsätt.

-eller-

- Sug in förbränningsluften med ett koncentriskt rör i schaktet eller med ett rör från utsidan.

4.2.4 Lodrät rökgasrör**Utvidgning med avgastillbehör**

Avgastillbehöret "luft-avgasledning lodrät" kan utökas med avgastillbehören "koncentriskt rör", "koncentrisk båge" eller "inspektionsöppning".

Avgasledning över tak

Enligt TRGI räcker ett avstånd på 0,4 m mellan avgastillbehörens mynning och taket, eftersom apparatens nominella värmeeffekt är lägre än 50 kW.

Uppställningsplats och luft-/avgasledning (TRGI)

- Uppställning av apparaterna i ett utrymme där det endast finns en takkonstruktion ovanför innertaket:
 - Om brandbeständighet krävs för innertaket måste luft-/avgasledningen till förbränningslufttillförseln och avgasbortförseln mellan innertakets överkant och taktäckningen vara klädd med ett material av samma brandbeständighet.
 - Om brandbeständighet inte krävs för innertaket måste ledningen till luft-/avgasledningen dras i ett schakt bestående av icke brännbart, formbeständigt material, mellan innertakets överkant och taktäckningen, eller dras genom ett skydds rör av metall (mekaniskt skydd).
- Om luft-/avgasledningen förbinder olika våningar inom byggnaden måste denna ledas i ett schakt utanför uppställningsutrymmet. Schaktet måste ha en brandbeständighet på minst 90 minuter, vid byggnader med en låg höjd minst 30 minuter.

Avståndsmått över taket

För att minsta avståndsmått över taket ska kunna hållas, kan takgenomföringens yttersta rör förlängas med upp till 500 mm med hjälp av avgastillbehöret "mantelförlängning".

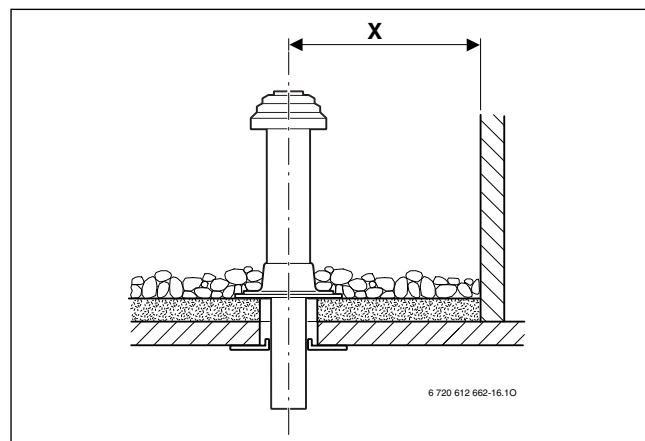


Bild 5 Avståndsmått vid platta tak

	Brännbart byggmaterial	Icke brännbart byggmaterial
X	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tab. 8 Avståndsmått vid platta tak

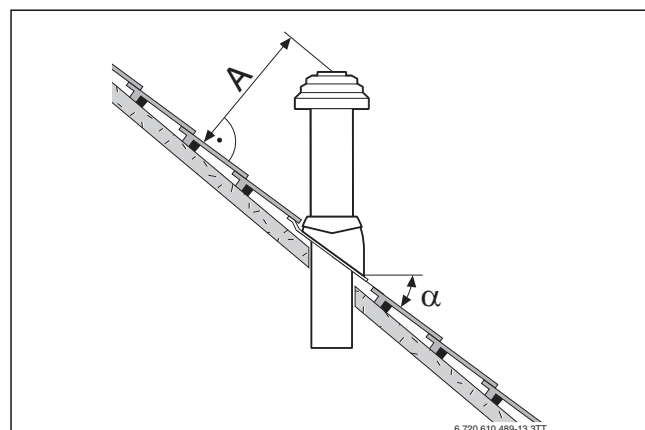


Bild 6 Avståndsmått och taklutning vid lutande tak

A	≥ 400 mm, i snörika områden ≥ 500 mm
α	25° - 45°, i snörika områden ≤ 30°

Tab. 9 Avståndsmått vid lutande tak

4.2.5 Vågrät rökgasrör

Utvidgning med avgastillbehör

Avgasledningen kan förlängas var som helst mellan apparaten och vägg-nomföringen med avgastillbehören "koncentriskt rör", "koncentrisk båge" eller "inspektionsöppning".

Luft-/avgasledning C_{13x} via yttervägg

- De minsta avstånd som ska finnas till fönster, dörrar, objekt på väg-garna samt mellan de utplacerade avgasmynningarna måste följas.
- Det koncentrisk rörets mynning får, i enlighet med TRGI och LBO, inte monteras i ett schakt under marknivån.

Luft-/avgasledning C_{33x} via tak

- Om kunden utför beläggningen måste säkerhetsavstånden enligt TRGI hållas.
Det räcker med ett avstånd på 0,4 m mellan avgastillbehörets myn-ning och taket, eftersom den beskrivna apparatens nominella värme-effekt är lägre än 50 kW.
Milton Takfönstren uppfyller kraven på minimimått.

4.3 Rökgasrörlängder

4.3.1 Godkända avgasrörlängder

De största tillåtna avgasrörlängderna anges i tabell 10.

- Mynningen måste vara minst 1 m högre än eller ha minst 1,5 m avstånd till takkonstruktioner, öppningar in till rum samt oskyddade byggnadsdelar av brännbart material. Med undantag för taktäck-ningar.
- För den vågräta luft-/avgasledningen över tak med en takkupa finns det inga effektbegränsningar av värmedriften i myndigheternas före-skrifter.

4.2.6 Röranslutning åtskilda rör

Anslutning med åtskilda rör kan göras med avgastillbehöret "anslutning för åtskilda rör" i kombination med "T-stycke".

Förbränningsluftledningen utförs med enkelrör Ø 80 mm.

Ett exempel på montering visas i bild 10 på sidan 12.

4.2.7 Luft-/avgasledning på fasaden

Rökgasröret kan förlängas var som helst mellan förbränningsluftinsuget och dubbelmuffen och "slutstycket" med avgastillbehören "koncentriskt rör" för fasad och "koncentrisk båge" för fasad.

Ett exempel på montering visas i bild 13 på sidan 13.

Rökgasrörlängden L (ev. summan av L₁, L₂ och L₃) är den totala rökgas-rörlängden.

De nödvändiga omledningarna av ett rökgasrör (t.ex. böjen på apparaten och stödröret i schaktet för B₂₃) har redan inberäknats i de maximala rör-längderna.

- Varje extra 87°-böj motsvarar 2 m.
- Varje extra 45°- eller 15°-böj motsvarar 1 m vardera.

Rökgasrör enligt CEN	Bilder	Diameter för rök-gastillbehör	Int.	Schaktdiameter	Maximala rörlängder			
					L	L ₂	L ₃	
					L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃			
Schakt								
GA	B _{23P}	7	80 mm fast	Topline 35 II	–	45 m	5 m	–
				Topline 42 II	–	50 m	5 m	–
			80 mm flex	Topline 35 II	–	31 m	5 m	–
				Topline 42 II	–	31 m	5 m	–
GA-X	B _{33x}	8	Till schakt: 80/125 mm	Topline 35 II	–	40 m	5 m	–
			I schaktet: 80 mm fast	Topline 42 II	–	44 m	5 m	–
			Till schakt: 80/125 mm	Topline 35 II	–	26 m	5 m	–
			I schaktet: 80 mm flex	Topline 42 II	–	26 m	5 m	–
DO-S	C _{33x}	9	80/125 mm	Topline 35 II	–	20 m	5 m	–
				Topline 42 II	–	22 m	5 m	–
GAL-K	C _{53x}	10	Till schakt: 80/125 mm	Topline 35 II	–	35 m	2 m	5 m
			I schaktet: 80 mm fast	Topline 42 II	–	36 m	2 m	5 m
			Till schakt: 80/125 mm	Topline 35 II	–	22 m	2 m	5 m
			I schaktet: 80 mm flex	Topline 42 II	–	22 m	2 m	5 m

Rökgasrör enligt CEN		Bilder	Diameter för rökgastillbehör	Int.	Schaktdiameter	Maximala rörlängder		
L L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃								
GA-K	C _{93x}	11	Till schakt: 80/125 mm I schaktet: 80 mm fast	Topline 35 II	○120 mm	13 m	5 m	–
					○130 mm	16 m	5 m	–
					○140 mm	22 m	5 m	–
					○150 mm	22 m	5 m	–
					○ ≥ 160 mm	25 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	22 m	5 m	–
					□ 130×130 mm	24 m	5 m	–
					□ ≥ 140×140 mm	26 m	5 m	–
				Topline 42 II	○120 mm	14 m	5 m	–
					○130 mm	17 m	5 m	–
					○140 mm	24 m	5 m	–
					○150 mm	29 m	5 m	–
					○ ≥ 160 mm	32 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	24 m	5 m	–
					□ 130×130 mm	24 m	5 m	–
					□ ≥ 140×140 mm	31 m	5 m	–
			Till schakt: 80/125 mm I schaktet: 80 mm flex	Topline 35 II	○120 mm	10 m	5 m	–
					○130 mm	14 m	5 m	–
					○140 mm	18 m	5 m	–
					○150 mm	18 m	5 m	–
					○ ≥ 160 mm	21 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	17 m	5 m	–
					□ 130×130 mm	19 m	5 m	–
					□ 140×140 mm	21 m	5 m	–
				Topline 42 II	□ 150×150 mm	21 m	5 m	–
					□ ≥ 160×160 mm	23 m	5 m	–
					○120 mm	11 m	5 m	–
					○130 mm	14 m	5 m	–
					○140 mm	18 m	5 m	–
					○150 mm	21 m	5 m	–
					○ ≥ 160 mm	23 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	18 m	5 m	–
			□ 130×130 mm	20 m	5 m	–		
			□ 140×140 mm	22 m	5 m	–		
			□ 150×150 mm	23 m	5 m	–		
			□ ≥ 160×160 mm	24 m	5 m	–		

Lodrätt								
DO	C _{33x}	12	80/125 mm	Topline 35 II	–	23 m	–	–
				Topline 42 II	–	26 m	–	–
Fasad								
GAF-K	C _{53x}	13	80/125 mm	Topline 35 II	–	42 m	5 m	–
				Topline 42 II	–	44 m	5 m	–

Tab. 10 Översikt över avgasrörlängder beroende på rökgasrör

4.3.2 Bestämning av avgasrörlängder vid enkelbeläggning

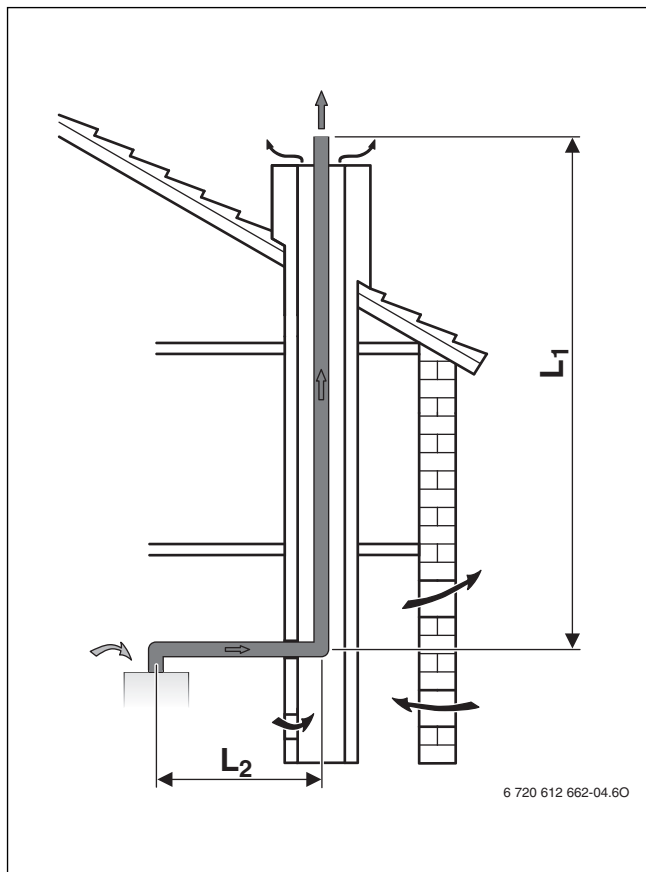


Bild 7 Avgasrör i schakt efter B₂₃, B_{23p}

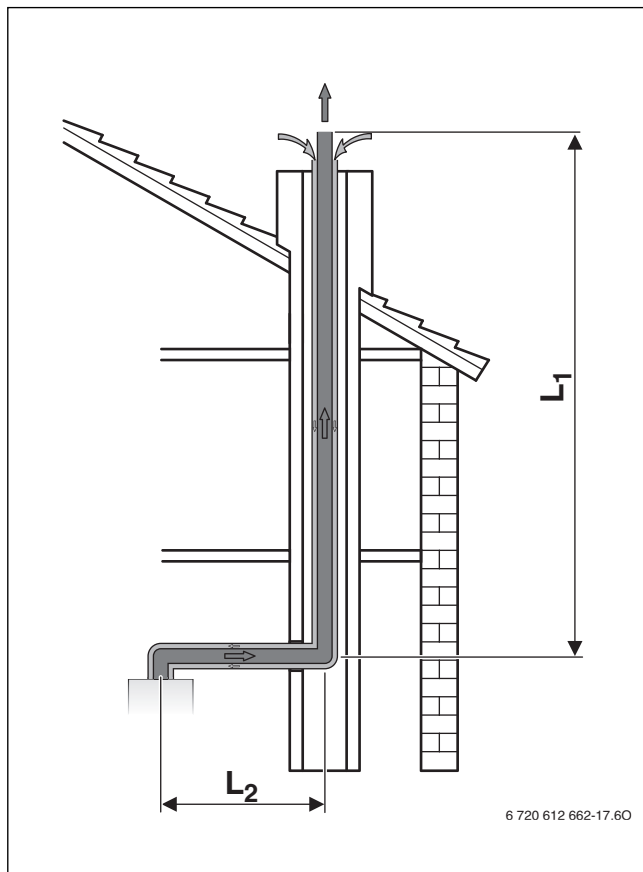


Bild 9 Rökgasrör med koncentriskt rör i schaktet efter C_{33x}

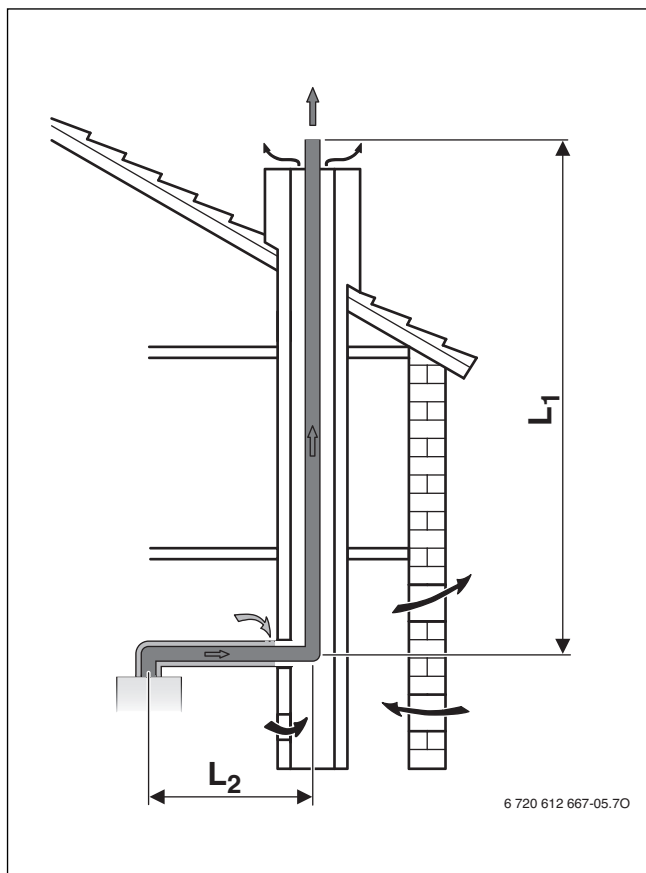


Bild 8 Rökgasrör i schakt efter B_{33x}

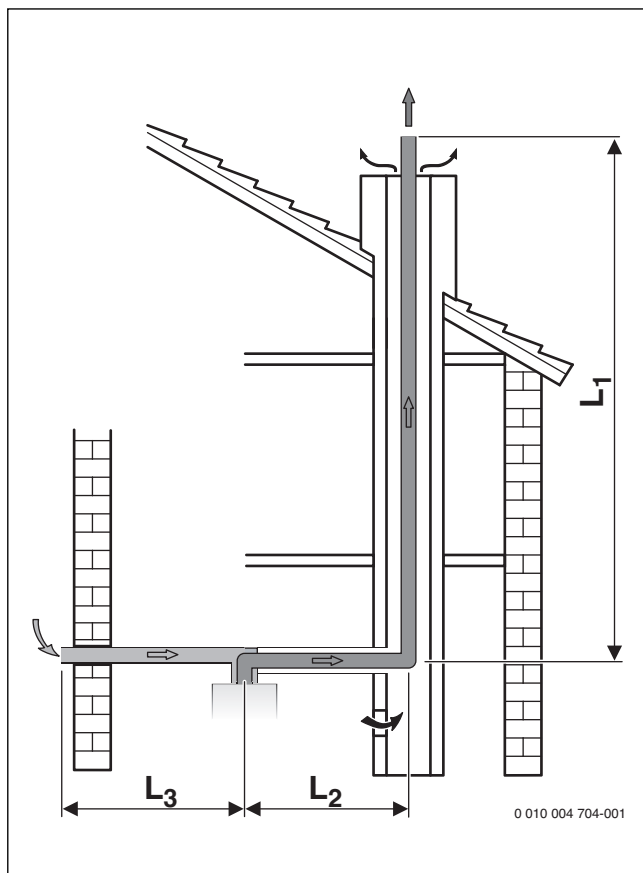
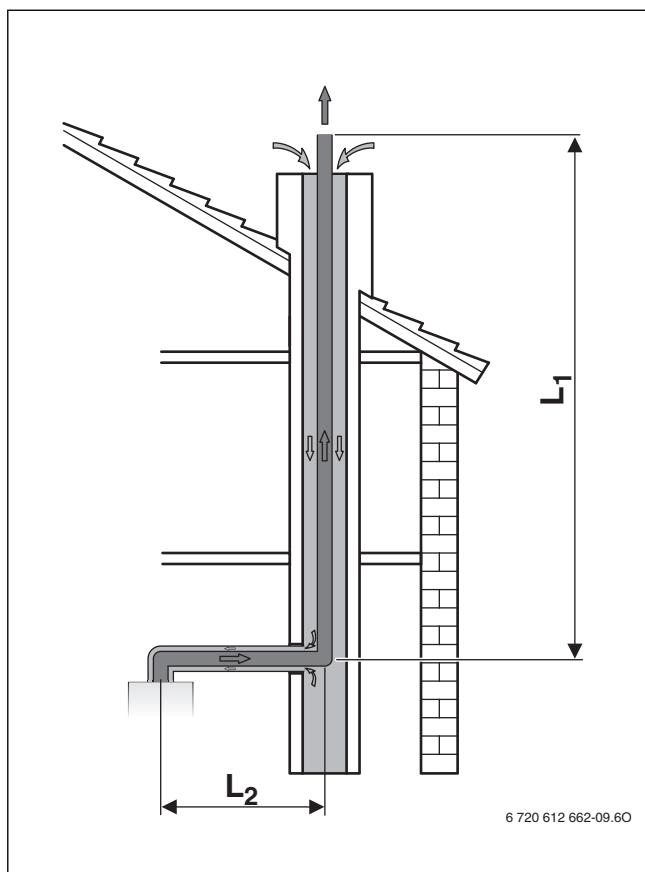
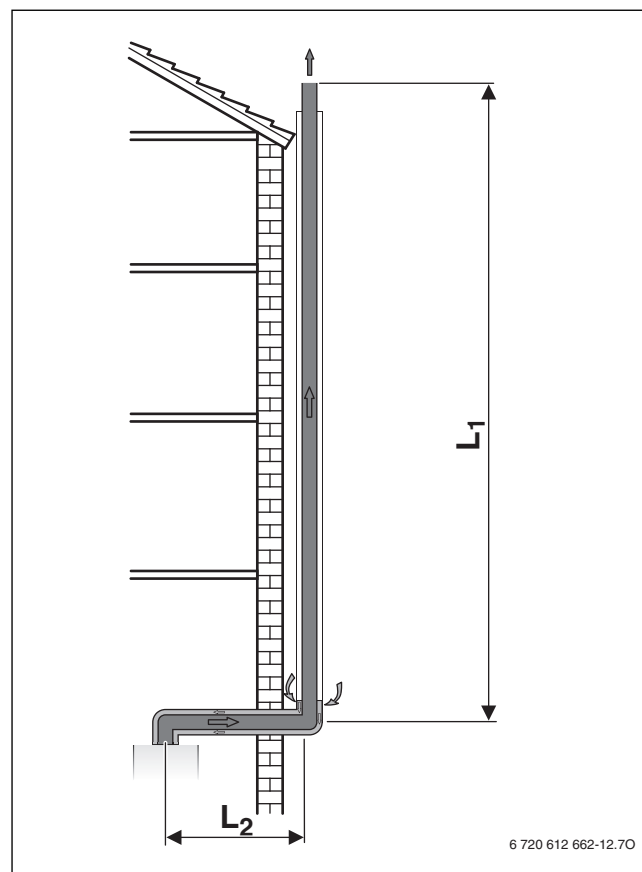
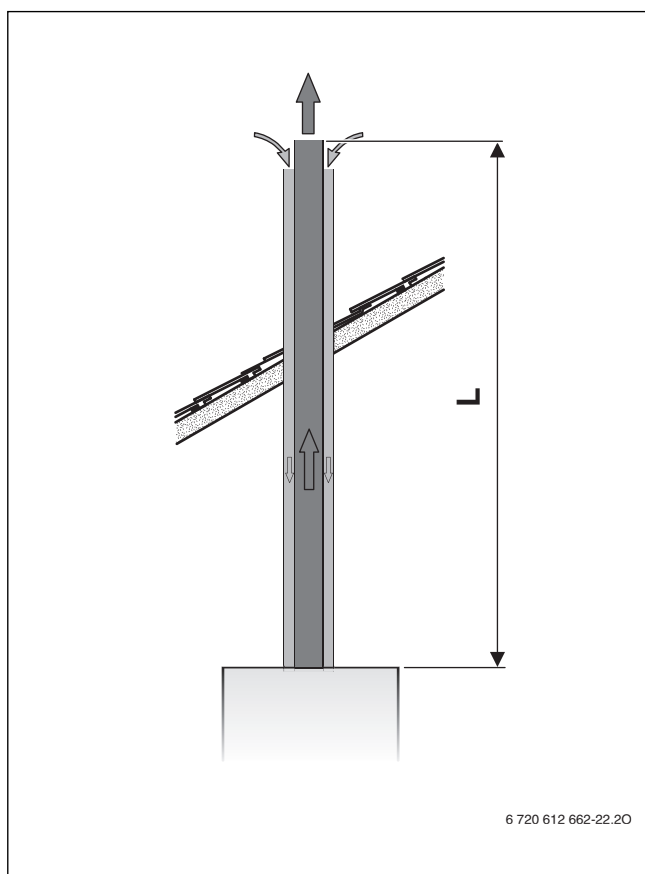


Bild 10 Rökgasrör i schakt efter C_{53x}

Bild 11 Rökgasrör i schakt efter C_{93x}Bild 13 Rökgasrör på fasaden efter C_{53x}Bild 12 Rökgasrör lodrätt efter C_{33x}

Analysera monteringssituationen

- Bestäm följande storlekar beroende på den lokala monteringssituationen:
 - typ av avgasledningsrör
 - Rökgasrör enligt TRGI/CEN
 - Gaspanna
 - Vågrät rörlängd
 - Lodrät rörlängd
 - Antal tillkommande 87°-böjar i rökgasröret
 - Antal 15°, 30°- och 45°-böjar i rökgasröret

Bestämning av typvärden

- Beräkna följande värden beroende på rökgasrör, rökgasrör enligt TRGI/CEN, den kondenserande gaspannan och rökgasrörsdiametern (→ tabell 10, sidan 11):
 - Maximal rörlängd L
 - Ev. maximal vågrät rörlängd L₂ och L₃

Kontrollera den vågräta avgasrörlängden (utom för lodräta rökgasrör)

Den vågräta avgasrörlängden L₂ måste vara mindre än den maximala vågräta avgasrörlängden L₂ från tabell 10.

Beräkna rörlängden L

Rörlängden L är summan av rökgasrörets vågräta och lodräta längder (L₁, L₂, L₃) och längden på böjarna.

De 87°-böjar som behövs inräknas i maxlängderna. Hänsyn måste tas till extra böjar för rörlängden:

- Varje extra 87°-böj motsvarar 2 m.
- Varje extra 45°- eller 15°-böj motsvarar 1 m vardera.

Den sammanlagda rörlängden L måste vara mindre än den maximala rörlängden L från tabell 10.

Formulär för beräkning

Vågrät avgasrörlängd L_2		
Verklig längd [m]	Maximal längd (från tabell 10) [m]	följs?

Tab. 11 Kontrollera vågrät avgasrörlängd

Vågrät förbränningsluftsrorlängd L_3 (endast C_{53x})		
Verklig längd [m]	Maximal längd (från tabell 10) [m]	följs?

Tab. 12 Kontrollera vågrät förbränningsluftsrorlängd

Total rörlängd L	Antal	Längd [m]	Summa [m]
Vågrät rörlängd		x	=
Lodrät rörlängd		x	=
87°-böjar		x	=
45°-böjar		x	=
Total rörlängd L			
Maximal rörlängd L från tabell 10			
följs?			

Tab. 13 Beräkna total rörlängd

Exempel: Rökgasrör efter C_{93x}

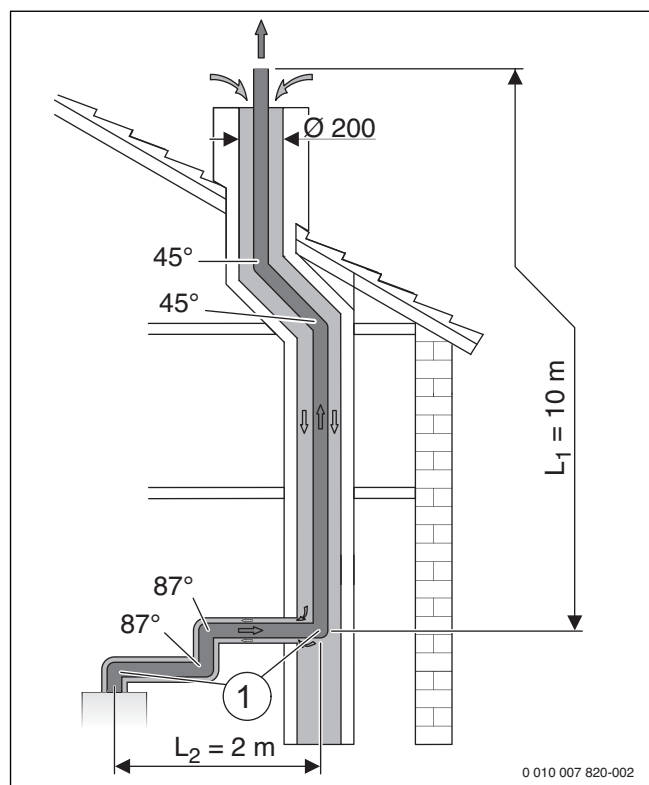


Bild 14 Monteringssituation för avgasrör i schaktet efter C_{93x}

[1] 87°-böjen på apparaten och stödböjen i schaktet är inräknade i de maximala längderna

L_1 Lodrät avgasrörlängd

L_2 Vågrät avgasrörlängd

Karakteristiskt värden på visad monteringsituation (→ bild 14)	
Rökgasrör enligt CEN	C_{93x}
Panntyp	Topline 35 II
Diameter för rökgastrillbehör	Till schaktet: 80/125 mm I schaktet: 80 mm fast
Schakttvärsnitt	Ø 200 mm
Vågrät rörlängd	$L_2 = 2$ m
Lodrät rörlängd	$L_1 = 10$ m
Extra 87°-böjar ¹⁾	2 (× 2 m)
45°-böjar	2 (× 1 m)
Fastställt från tabellen 10	$L \leq 25$ m $L_2 \leq 5$ m

1) 87°-böjen på apparaten och stödböjen i schaktet är inräknade i de maximala längderna.

Tab. 14

Vågrät avgasrörlängd L_2		
Verklig längd [m]	Maximal längd (från tabell 10) [m]	följs?
2	5	ok

Tab. 15 Kontrollera vågrät avgasrörlängd

Total rörlängd L	Antal	Längd [m]	Summa [m]
Vågrät rörlängd	1	x	2 = 2
Lodrät rörlängd	1	x	10 = 10
87°-böjar	2	x	2 = 4
45°-böjar	2	x	1 = 2
Total rörlängd L			18
Maximal rörlängd L från tabell 10			25
följs?			ok

Tab. 16 Beräkna total rörlängd

5 Installation



VARNING:

Livsfara på grund av explosion!

Gas som tränger ut kan orsaka en explosion.

- ▶ Låt endast godkänd fackpersonal arbeta med delar som leder gas.
- ▶ Stäng gasventilen innan arbeten inleds på gasförande delar.
- ▶ Sätt dit nya tätningar istället för de gamla.
- ▶ Utför en täthetskontroll efter arbeten på delar som leder gas.



VARNING:

Livsfara på grund av förgiftning.

Avgaser som läcker ut kan orsaka förgiftningar.

- ▶ Genomför en täthetskontroll efter arbeten på avgasförande delar.

5.1 Förutsättningar

- ▶ Inhämta godkännanden från gasleverantören och skorstensfejaren innan installationen.
- ▶ Bygg om öppna värmeanläggningar till slutna system.
- ▶ För att undvika gasbildning ska förzinkade radiatorer och rörledningar inte användas.
- ▶ Om byggmyndigheten kräver en neutralisationsanordning: Använd Milton-neutralisationsanordningen (tillbehör).
- ▶ För gasol: Installera en tryckregulator med säkerhetsventil.

Tyngdkraftsvärmeanläggningar

- Anslut apparaten till det befintliga rörsystemet via en hydraulisk utjämnare med slamavskiljare.

Golvvärme

- Observera godkända framledningstemperaturer för golvvärme.
- Vid användning av plastledningar ska diffusionstäta rörledningar användas eller så ska en systemavdelare med en värmeväxlare genomföras.

Yttertemperatur

Den maximala yttertemperaturen för apparaten ligger under 85 °C. Därför krävs inga särskilda skyddsåtgärder för brännbara material och inbyggt möblemang. Kontrollera vad som gäller i det land där du ska använda produkten.

5.2 Fyllnings- och kompletteringsvatten

Kvalitet på värmevatten

Kvaliteten på fyllnings- och kompletteringsvattnet är en väsentlig faktor för att värmeanläggningen ska kunna drivas så ekonomiskt, funktionssäkert, länge och smidigt som möjligt.

ANVISNING:

Värmeväxlaren kan skadas och värmekällan eller varmvattenförsörjningen kan fungera felaktigt om vattnet, frostskyddsmedlet eller varmvattentillsatserna är olämpliga!

Olämpligt eller smutsigt vatten kan orsaka slambildning, korrosion och förkalkning. Olämpliga frostskyddsmedel eller varmvattentillsatser (inhibitorer eller korrosionsskyddsmedel) kan skada värmekällan och värmesystemet.

- Spola värmesystemet innan det fylls på.
- Fyll värmesystemet enbart med dricksvatten.
- Använd inte brunns- eller grundvatten.
- Förbered fyllnings- och kompletteringsvatten enligt uppgifterna i nästa avsnitt.
- Använd endast frostskyddsmedel som godkänts av oss.
- Använd bara varmvattentillsatser, exempelvis korrosionsskyddsmedel, om tillverkaren av tillsatsen bekräftar att den är lämplig för värmekällor av aluminiummaterial och alla andra material i värmesystemet.
- Använd endast frostskyddsmedel och varmvattentillsatser enligt tillverkarens anvisningar, exempelvis vad gäller minsta koncentration.
- Kontrollera regelbundet frostskyddsmedels- och varmvattentillsattstillverkarens uppgifter och vidta korrigeringar.

Vattenbehandling

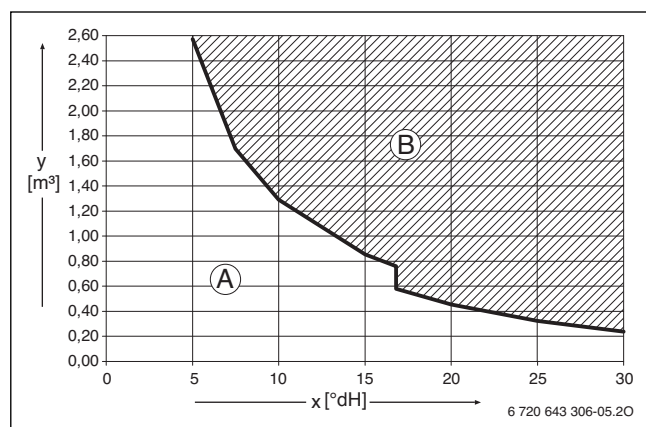


Bild 15 Krav på fyllnings- och kompletteringsvatten för värmeanläggningar i °dH för apparater <50 kW

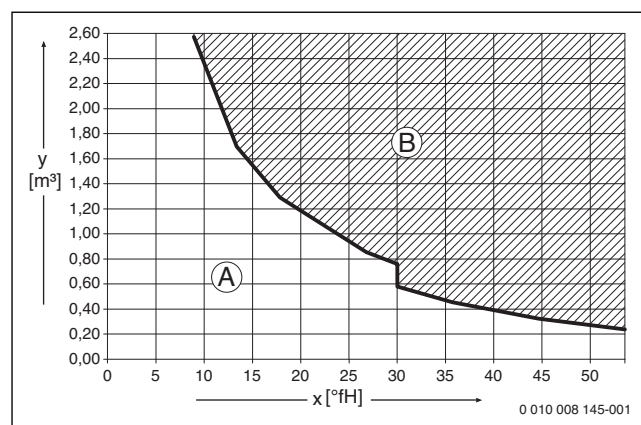


Bild 16 Krav på fyllnings- och kompletteringsvatten för värmeanläggningar i °fH för apparater <50 kW

- x Total hårdhet
- y Största möjliga vattenvolym över varmvattenberedarens livslängd i m³
- A Obehandlat ledningsvatten kan användas.
- B Använd helt avsaltat fyllnings- och kompletteringsvatten med ledningsförmåga på ≤ 10 µS/cm.

Rekommenderade och godkända åtgärder för vattenrening är fullständig avsaltning av fyllnings- och kompletteringsvatten till en konduktivitet ≤ 10 mikrosiemens/cm (≤ 10 µS/cm). Istället för en vattenreningsåtgärd kan även en systemseparation skapas direkt efter värmekällan med hjälp av en värmeväxlare.

Mer information om vattenbehandling kan du få från tillverkaren. Kontaktuppgifterna finns på baksidan av denna anvisning.

Frostskyddsvätska



Dokument 6 720 841 872 innehåller en lista över godkända frostskyddsmedel. Sök efter dokumentet med sökfunktionen på vår webbplats. Webbadressen hittar du på baksidan av den här anvisningen.

Varmvattentillsatser

Varmvattentillsatser, exempelvis korrosionsskyddsmedel, behövs bara om syre ständigt tillförs och detta inte kan förhindras på annat sätt.



Tättningsmedel i varmvattnet kan skapa avlagringar i värmeblocket. Vi avråder därför från att använda dessa.

5.3 Kontrollera storleken på expansionskärlet

Med hjälp av följande diagram kan en uppskattning göras om det inbyggda expansionskärlet räcker till eller om ett extra expansionskärl krävs.

För de karakteristikkurvor som visas har följande huvuddata beaktats:

- 1 % vattenlås i expansionskärlet eller 20 % av den nominella volymen i expansionskärlet
- Arbetstryckdifferens för säkerhetsventilen på 0,5 bar
- Expansionskärlets förtryck motsvarar den statiska anläggningshöjden över värmealstraren.
- Maximalt drifttryck: 3 bar

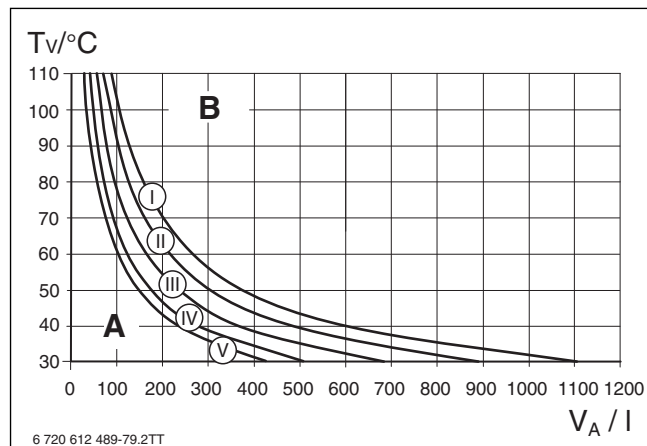


Bild 17 Kurvor för expansionskärl

- I Förtryck 0,5 bar
- II Förtryck 0,75 bar (fabriksinställning)
- III Förtryck 1,0 bar
- IV Förtryck 1,2 bar
- V Förtryck 1,3 bar
- A Expansionskärlets arbetsområde
- B Extra expansionskärl krävs
- T_v Framledningstemperatur
- V_A Anläggningsinnehåll i liter

- ▶ I gränsområdet: Fastställ den exakta kärleken enligt nationella bestämmelser.
- ▶ Om skärningspunkten ligger till höger om kurvan: Installera ett extra expansionskärl.

5.4 Förbereda panelmontering

ANVISNING:

Sakskador på grund av felaktig montering!

Felaktig montering kan leda till att apparaten faller ner från väggen.

- ▶ Montera endast apparaten på en fast styv vägg. Denna vägg måste kunna bära apparatens vikt och vara minst lika stor som apparatens fästytta.
- ▶ Använd endast skruvar och pluggar som är lämpliga för väggtypen och apparatens vikt.



Vi rekommenderar att du använder en monteringsanslutningsplatta eftersom det gör det lättare att montera rörledningarna. Mer uppgifter om dessa tillbehör finns i vår huvudkatalog.

- ▶ Ta bort förpackningen enligt anvisningarna på den.
- ▶ Sätt dit monteringsanslutningsplattan (tillbehör).
- ▶ Fäst monteringsmallen (medföljer) på väggen.
- ▶ Kontrollera om skruvarna och pluggarna som levererades med apparaten kan användas.

- ▶ Borra ett hål som passar till valda pluggar och skruvar.
- ▶ Ta bort monteringsmallen.
- ▶ Fäst monteringsmallen i väggen med 2 skruvar och pluggar (leveransomfattning).

5.5 Montera apparaten



FARA:

Skador på apparaten på grund av smutsigt värmevatten!

Föremål i rören kan skada apparaten.

- ▶ Spola röret innan apparaten monteras.

Ta av beklädnaden



Beklädnaden är säkrad mot obehörig borttagning med två skruvar (elektrisk säkerhet).

- ▶ Säkra alltid beklädnaden med de här skruvarna.

1. Lossa skruvarna.
2. Ta av höljet uppåt.

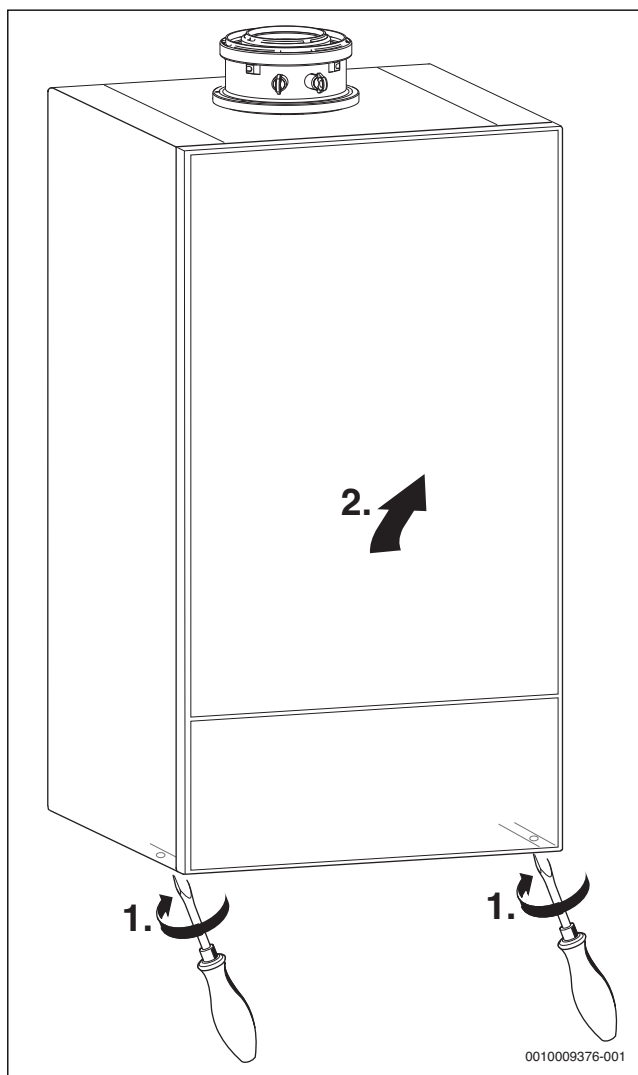


Bild 18 Ta av beklädnaden

Upphängning av apparaten

- Kontrollera att godkännandeland och gastyp överensstämmer (→ typskylten).
- Ta bort transportsäkringar.
- Lägg tätningar på röranslutningarna.
- Häng upp apparaten.
- Kontrollera tätningarnas läge på röranslutningarna.
- Dra åt kappmuttrarna till röranslutningarna.

Montera slangen på säkerhetsventilen (husvärme)

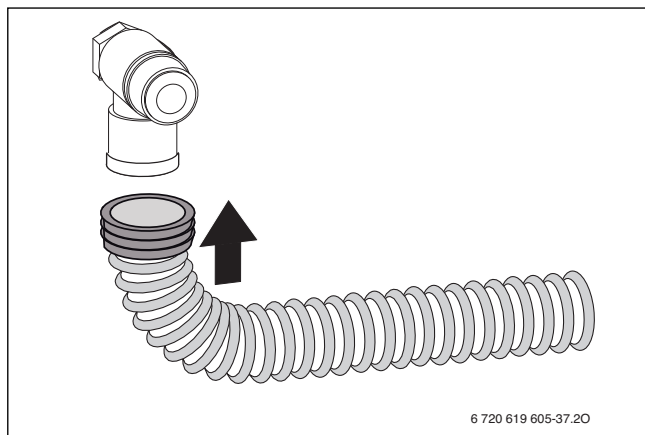


Bild 19 Montera slangen på säkerhetsventilen

Montera slangen på rökgaskondensorn

- Ta av locket på rökgaskondensorns golvbrunn.
- Montera kondensatslang på rökgaskondensorn.

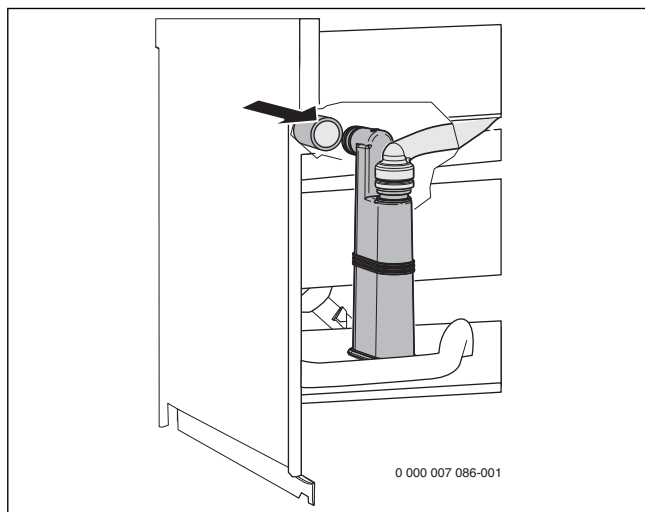


Bild 20 Montera slangen på rökgaskondensorn

- Dra endast kondensatslangen med lutning och anslut till dräneringsledningen.
- Kontrollera anslutningen på rökgaskondensorn avseende täthet.

Montera påfyllnings- och tömningskranen (leveransomfattning)

- Dra ut hållfjädern.
- Ta bort pluggen.
- Montera påfyllnings- och tömningskranen och säkra den med låsfjädern.

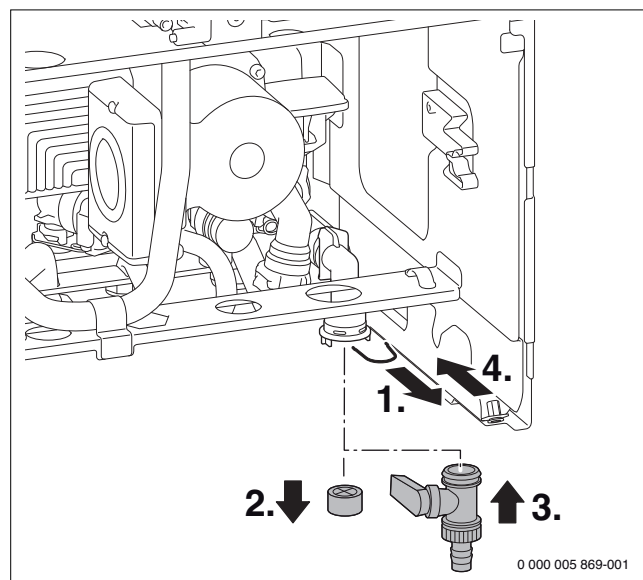


Bild 21 Montera påfyllnings- och tappningskran

Montera sifonen

Vätskefällan (tillbehör nr. 432) leder bort vatten och kondensat som läcker ut.

- Skapa en avledning av korrosionsbeständiga material (enligt nationella bestämmelser).
- Montera avledningen direkt på en anslutning DN 40.
- Dra slangarna från en högre plats till en lägre.

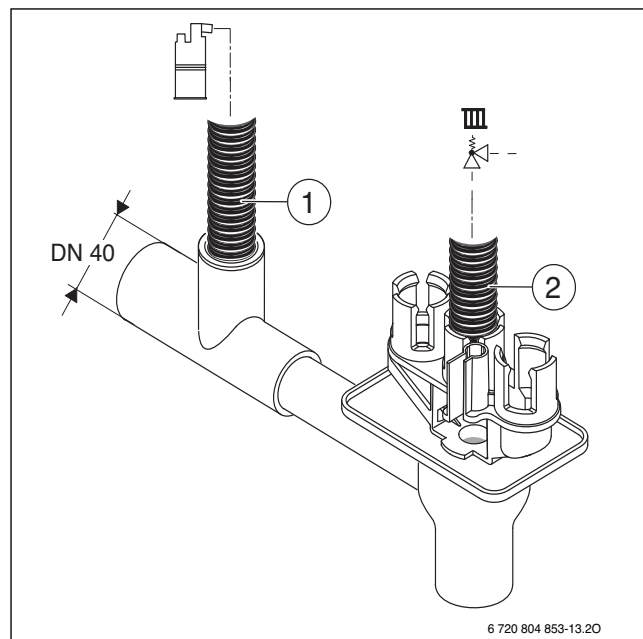


Bild 22 Montera kondensatslangen och slangen från säkerhetsventil på vätskefällan

- [1] Kondensatslang
[2] Slang från säkerhetsventilen (värmekrets)

Ansluta avgastillbehör



Läs installatörshandledningarna för rökgastillbehören för att få mer information.

- Kontrollera att avgasledningen är tät.

5.6 Fyll anläggningen och kontrollera att den är tät

ANVISNING:

Driftsättning utan vatten skadar apparaten!

- Använd bara apparaten när den fyllts med vatten.

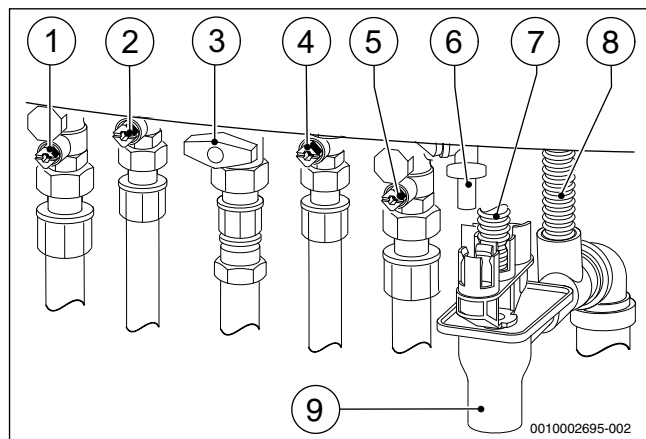


Bild 23 Gas- och vattenanslutningar (tillbehör)

- [1] Ventil, framledning
- [2] Beredarframledning
- [3] Gaskran
- [4] Beredarreturledning
- [5] Retur, ventil
- [6] Påfyllnings- och tömningskran
- [7] Slang från säkerhetsventilen (värmekrets)
- [8] Kondensatslang
- [9] Sifon

Fylla på och avlufta varmvattenkretsen

- Öppna den externa kallvattenkranen och håll sedan en varmvattenkran öppen tills vatten kommer ut.
- Kontrollera att skarvarna är täta (provtryck högst 10 bar).

Fylla på och avlufta värmekretsen

- Ställ in förtrycket hos expansionskärlet i lokalen enligt värmeanläggningens statiska höjd.
- Öppna värmesystemets ventiler.
- Öppna ventilens framledning [1] och returledning [5].
- Fyll värmesystemet till 1–2 bar via påfyllnings- och tömningskranen [6] och stäng sedan påfyllnings- och tömningskranen igen.
- Avlufta radiatorerna.
- Öppna den automatiska avluftaren (låt stå öppen).
- Fyll värmesystemet igen till 1–2 bar. Stäng sedan påfyllnings- och tömningskranen.
- Kontrollera att skarvarna är täta (provtryck max. 2,5 bar på manometern).

Kontrollera att gasledningen är tät

- Stäng gasventilen för att skydda gasarmaturen mot övertrycksskador.
- Kontrollera att skarvarna är täta (provtryck högst 150 mbar).
- Utför ett läktest.

5.7 Drift utan varmvattenberedare

- Förslut varm- och kallvattenanslutningen på monteringsplattan.

6 Elektrisk anslutning

6.1 Allmänna anvisningar



VARNING:

Livsfara på grund av elektrisk ström!

Kontakt med elektriska, strömförande delar kan ge elektriska stötar.

- Innan arbeten på elektriska delar ska spänningsmatningen avbrytas på alla poler (säkring, LS-brytare) och säkras mot oavsiktlig återin-koppling.
- Observera skyddsåtgärder enligt nationella och internationella föreskrifter.
- I utrymmen med badkar eller dusch: anslut apparaten till en FI-skyddsbrytare.
- Anslut inte fler förbrukare på apparatens nätanslutning.

6.2 Ansluta apparaten

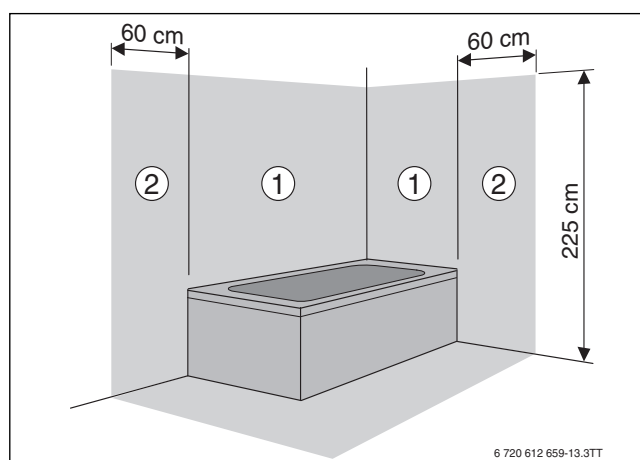


Bild 24 Skyddsområden

- [1] Skyddsområde 1, direkt ovanför badkaret
- [2] Skyddsområde 2 i en omkrets på 60 cm kring badkar/dusch



Om kabeln är för kort:

- Ta bort nätkabeln och byt mot en lämplig kabel (→ tabell 17).

Anslutning utanför skyddsområde 1 och 2:

- Sätt i nätkontakten i ett uttag med skyddskontakt.

Anslutning innanför skyddsområde 1 och 2:

- Ta bort nätkabeln och byt mot en lämplig kabel (→ tabell 17).
- Anslut nätkabeln så att skyddsledaren är längre än de andra ledarna.
- Upprätta elanslutning via den allpoliga fränskiljaren med minst 3 mm avstånd mellan kontakterna (t.ex. säkringar och LS-brytare).
- I skyddsområde 1: Led nätkabeln lodrätt uppåt.

Följande kablar passar som alternativ till den inbyggda nätkabeln:

Kopplingsutrymme	Lämplig kabel
Innanför skyddsområde 1 och 2	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Utanför skyddsområde 1 och 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

Tab. 17 Lämpliga nätkablar

6.3 Montera intern reglercentral

1. Dra ut skyddet framåt.
2. Stoppa in reglercentralen.

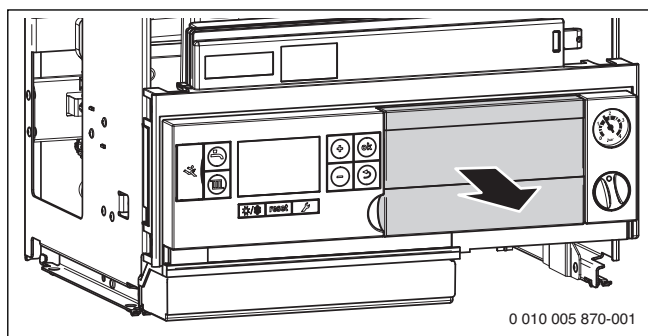


Bild 25 Ta bort skyddet och montera reglercentralen

6.4 Ansluta externa tillbehör

1. Ta bort skruvarna.
2. Lyft av skyddet.

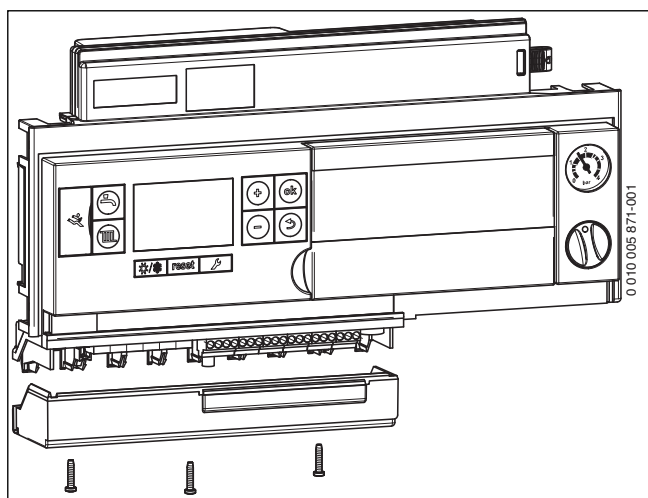


Bild 26 Ta bort skyddet

- För stänkvattenskydd (IP): Skär till dragavlastningen motsvarande kabelns diameter.

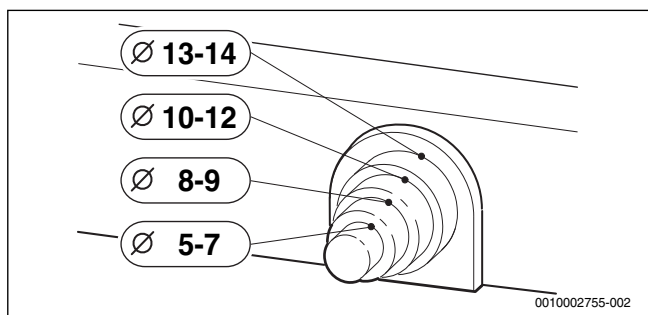
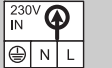


Bild 27 Anpassa dragavlastningen till kabeldiametern

- Led kabeln genom dragavlastningen.
- Anslut kabeln till kopplingslisten för externa tillbehör (→ tabell 18, sida 20).
- Säkra kabeln i dragavlastningen.

Symbol	Funktion	Beskrivning
	På-/av-temperaturreglare (potentialfri)	► Anslut på/av-temperaturreglatorn.
	Extern styrenhet/extern modul med 2-trådsbuss	► Anslut kommunikationsledningen.
	Extern brytkontakt, spänningsfri (t.ex. temperaturvakt för golvvärme, byglad vid leverans)	Om flera externa säkerhetsanordningar som exempelvis TB 1 och kondensatpumpar ska anslutas måste de anslutas i serie. Temperaturvakt i värmesystem endast med golvvärme och direkt vätskeanslutning till apparaten: När temperaturvakten reagerar bryts värme- och varmvattendriften. ► Ta bort byglingen. ► Anslut temperaturvakten. Kondensatpump: Om kondensvattenavledningen är felaktig avbryts värme- och varmvattendriften. ► Ta bort byglingen. ► Anslut kontakten för brännaravstängning. ► Anslut till extern källa för 230 V-AC.
	utetemperaturgivare	Utegivaren för uppvärmningsreglering ansluts till apparaten. ► Anslut utegivaren.
	Akkumulatortanksgivare	► Anslut direkt tanken med temperaturgivare. -eller- ► Vid en tank med termostat: bygg in en temperaturgivare ackumulatortank (best.nr. 5 991 387). ► Ansluta ackumulatortanksgivare.
	Extern framledningsgivare (t.ex. expansionskärlsgivare)	► Anslut den externa framledningsgivaren. ► Ställ servicefunktion 1.7d på 1.
	Utan funktion	
	Nätanslutning för externa moduler (kopplad via till/från-brytare)	► Vid behov: Anslut strömförsörjningen för externa moduler.
	Nätanslutning för beredarpump (max. 100 W) eller extern 3-vägsventil (med fjäderåterställning)	► Dra ut kontakten från den interna 3-vägsventilen. ► Anslut beredarpump eller extern 3-vägsventil så att värmekretsen är öppen i strömlöst tillstånd. ► Ställ in servicefunktion 2.1F. ► Vid extern 3-vägsventil: ställ in servicefunktion 2.2A.
	Apparat med tank: nätanslutning för cirkulationspump (max. 100 W)	Cirkulationspumpen styrs av apparaten eller reglercentralen. ► Anslut cirkulationspumpen. ► Vid styrning från apparaten: Ställ in servicefunktionerna 2.CE och 2.CL.
	Utan funktion	
	Nätanslutning (nätkabel)	Följande kablar passar som alternativ till den inbyggda nätkabeln: • I skyddsområde 1 och 2 (→ bild 27): NYM-I 3 × 1,5 mm ² • Utanför skyddsområdena: HO5VV-F 3 × 0,75 mm ² eller HO5VV-F 3 × 1,0 mm ²
	Säkring	På insidan av skyddet finns en reservsäkring.

Tab. 18 Kopplingslist för externa tillbehör

7 Drifttagning

ANVISNING:

Driftsättning utan vatten skadar apparaten!

- Använd bara apparaten när den fyllts med vatten.

Före drifttagning

- Kontrollera anläggningens fyllningstryck.
- Se till att alla underhållskranar har öppnats.
- Kontrollera om den gastyp som anges på typskylten överensstämmer med den som levereras.
- Öppna gaskranen.

7.1 Översikt över kontrollpanelen

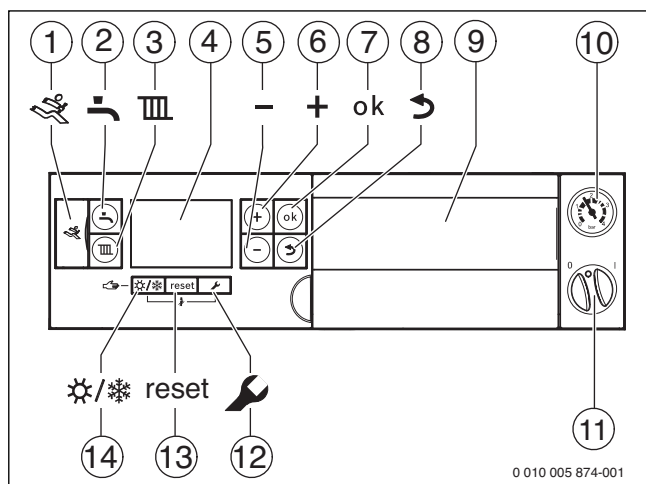


Bild 28 Panel med locket för kontrollpanelen öppet

- [1] Diagnosgränssnitt
- [2] knapp
- [3] knapp
- [4] Display
- [5] knapp -
- [6] Knapp +
- [7] Knapp ok
- [8] knapp
- [9] Anslutningsplats för reglercentral för utetemperaturstyrd reglering
- [10] Manometer
- [11] Strömbrytare
- [12] knapp
- [13] Knappen reset
- [14] knapp
- [15] Värmedrift

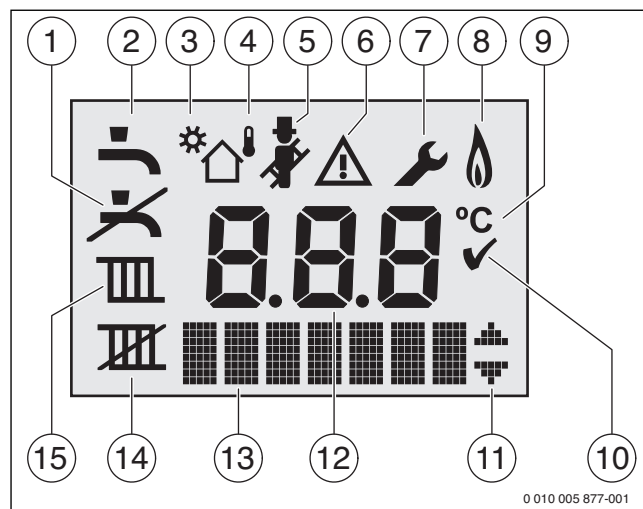


Bild 29 Displayindikatorer

- [1] Varmvattendrft spärrad (frostsydd)
- [2] Varmvattendrft
- [3] Solvärmedrift
- [4] Utetemperaturstyrd drift (reglersystem med utegivare)
- [5] Sotningsdrift
- [6] Störning
- [7] Servicedrift
- [8] Brännardrift
- [9] Temperaturenhet
- [10] Lagringen lyckades
- [11] Visa fler undermenyer/servicefunktioner eller bläddra med knappen + och knappen -
- [12] Alfanumeriska indikatorer (t.ex. temperatur)
- [13] Textrad
- [14] Sommardrift
- [15] Värmedrift

7.2 Koppla till apparaten

- Koppla till apparaten via Till/från-brytaren. Displayen aktiveras och visar snart apparatens temperatur.



Apparaten avluftas efter den första tillkopplingen. Cirkulationspumpen kopplas då till och från i intervaller (i ca 2 minuter). Så länge avluftningen pågår blinkar symbolen .

- Öppna den automatiska avluftaren (låt stå öppen).



Sifonpåfyllningsprogrammet startar efter varje tillkoppling. Apparaten går med minimal värmeeffekt i ca. 15 minuter för att rökgaskondensorn ska fyllas.

Så länge sifonpåfyllningsprogrammet är aktivt blinkar symbolen .

7.3 Slå på husvärme

7.3.1 Slå på/stänga av värmedriften

- Tryck på knappen tills symbolen eller blinkar på displayen.

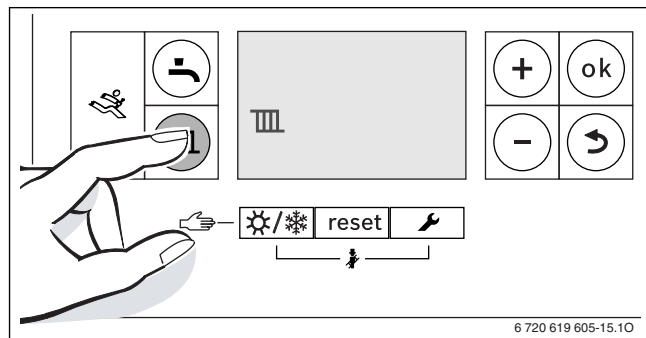


Bild 30 Indikator för värmedrift

ANVISNING:

Risk för materialskador vid frost!

Om värmesystemet inte står i ett frostfritt utrymme **och** är avstängt kan det frysa sönder vid frost. Apparaten är frostskyddad endast vid somrardrift eller om värmedriften är avstängd.

- Låt värmesystemet vara påslaget så mycket som möjligt och ställ in en framledningstemperatur på minst 30 °C, **eller**
- låt en yrkeskunnig person tömma värmnings- och dricksvattenledningarna på den lägsta punkten. **eller**
- Låt en yrkeskunnig person tömma värmnings- och dricksvattenledningarna på den lägsta punkten och blanda frostskyddsmedel i värmvattnet. Kontrollera med 2 års intervall att det finns tillräckligt med frostskyddsmedel som ger frostskydd.

- Tryck på knappen + eller - för att slå på eller stänga av värmedriften:
 - = värmedrift
 - = ingen värmedrift



Om "ingen värmedrift" är inställd, kan värmedriften inte aktiveras via det anslutna reglersystemet.

- Tryck på knappen **ok** för att spara inställningen. Symbolen visas ett kort tag.

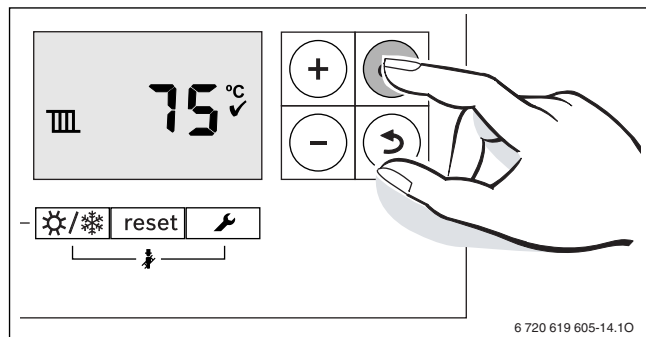


Bild 31 Bekräfta indikering av värmedrift

När brännaren är påslagen visas symbolen .

7.3.2 Ställa in den maximala framledningstemperaturen

Den maximala framledningstemperaturen är 30 °C till 82 °C¹⁾ enligt inställningar. Den aktuella framledningstemperaturen visas på displayen.



Överskrid inte den högsta tillåtna framledningstemperaturen för golvvärme.

Om värmedrift är påslagen:

- Tryck på knappen . Den inställda maximala framledningstemperaturen blinkar och symbolen visas på displayen.

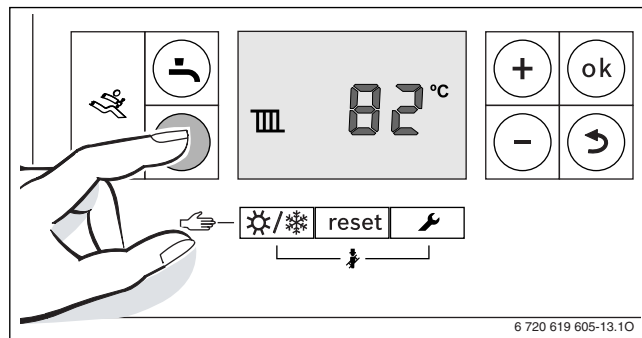


Bild 32 Indikering av framledningstemperatur

- Tryck på knappen + eller - för att ställa in den önskade maximala framledningstemperaturen.

Framledningstemperatur	Användningsexempel
ca 50 °C	Golvvärme
ca 75 °C	Radiatorvärme
ca 82 °C	Konvektorvärme

Tab. 19 Maximal framledningstemperatur

- Tryck på knappen **ok** för att spara inställningen. Symbolen visas ett kort tag.

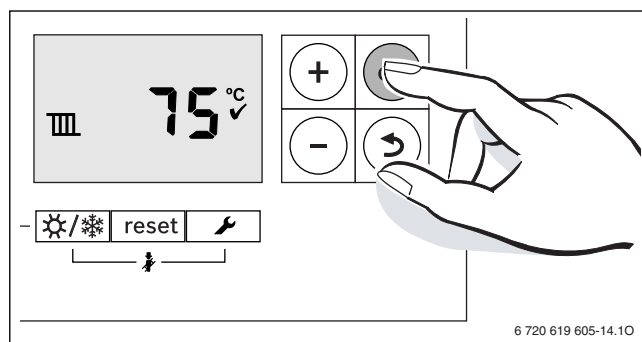


Bild 33 Bekräfta indikering av framledningstemperatur

1) Maxvärdet kan ha sänkts via servicefunktion 3.2b (→ sidan 29).

7.4 Ställa in varmvattenberedning

7.4.1 Slå på/stänga av varmvattendrifth

- Tryck på knappen  tills symbolen  eller  blinkar på displayen.

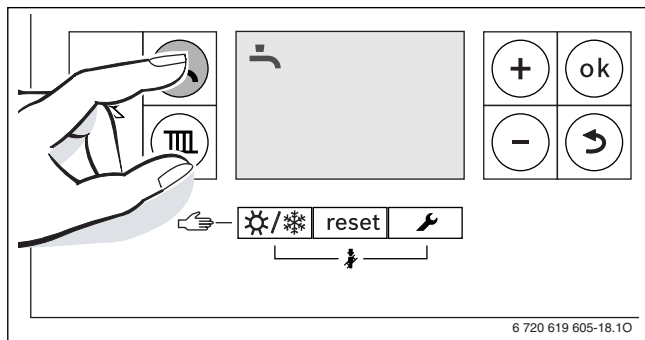


Bild 34 Indikator för varmvattendrifth

- Tryck på knappen + eller - för att ställa in önskad varmvattendrifth:
 -  = varmvattendrifth
 -  + eco = eko-drifth
 -  = ingen varmvattendrifth



Om "ingen varmvattendrifth" har ställts in, kan varmvattendrifth inte aktiveras via det anslutna regelsystemet.

- Tryck på knappen **ok** för att spara inställningen. Symbolen  visas ett kort tag.

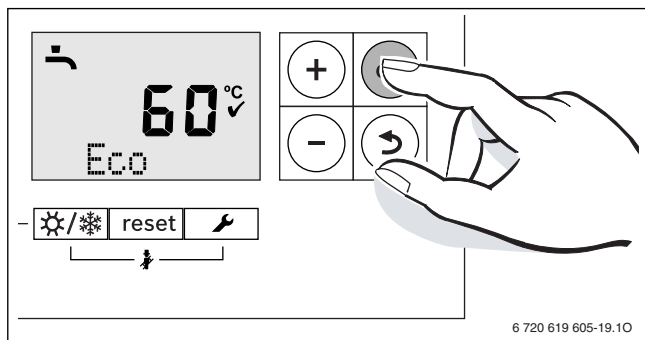


Bild 35 Bekräfta indikering av ekodrifth

När brännaren är påslagen visas symbolen .

Varmvatten- eller ekodrifth

• Varmvattendrifth

Om temperaturen i ackumulatortanken sjunker mer än 5 K (°C) under den inställda temperaturen, värms ackumulatortanken till den inställda temperaturen igen. Därefter övergår apparaten till värmedrifth.

• Ekodrifth

Om temperaturen i ackumulatortanken sjunker mer än 10 K (°C) under den inställda temperaturen, värms ackumulatortanken till den inställda temperaturen igen. Därefter övergår apparaten till värmedrifth.

7.4.2 Ställa in varmvattentemperaturen



VARNING:

Personskador på grund av skållning!

- Ställ inte in temperaturen i normaldrifth på högre än 60 °C.

- Tryck på knappen . Den inställda varmvattentemperaturen blinkar.

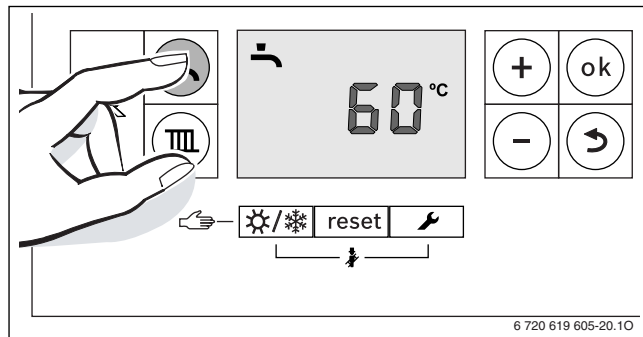


Bild 36 Indikering av varmvattentemperatur

- Tryck på knappen + eller - för att ställa in önskad varmvattentemperatur.
- Tryck på knappen **ok** för att spara inställningen. Symbolen  visas ett kort tag.

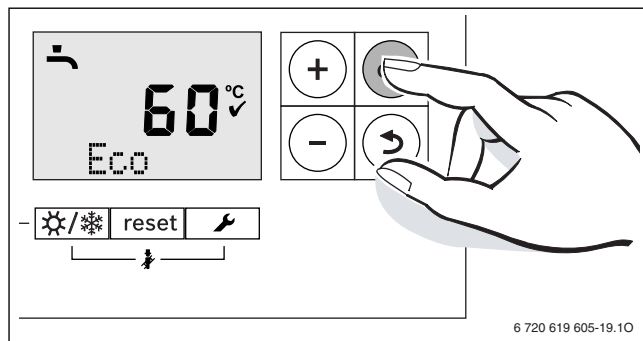


Bild 37 Bekräfta indikering av varmvattentemperatur

7.5 Ställa in manuell somrardrifth

Under somrardrifth är värmepumpen och därmed uppvärmningen är avstängd. Varmvattenförsörjningen och strömförsörjningen till regelsystemet fortsätter.

ANVISNING:

Risk för materialskador vid frost!

Om värmesystemet inte står i ett frostfritt utrymme **och** är avstängt kan det frysa sönder vid frost. Apparaten är frostskyddad endast vid somrardrifth eller om värmedrifth är avstängt.

- Låt värmesystemet vara påslaget så mycket som möjligt och ställ in en framledningstemperatur på minst 30 °C,
eller
- låt en yrkeskunnig person tömma värmnings- och dricksvattenledningarna på den lägsta punkten.
eller
- Låt en yrkeskunnig person tömma värmnings- och dricksvattenledningarna på den lägsta punkten och blanda frostskyddsmedel i värmvattnet. Kontrollera med 2 års intervall att det finns tillräckligt med frostskyddsmedel som ger frostskydd.

Slå på manuell somnardrift:

- ▶ Tryck på knappen tills symbolen blinkar på displayen.

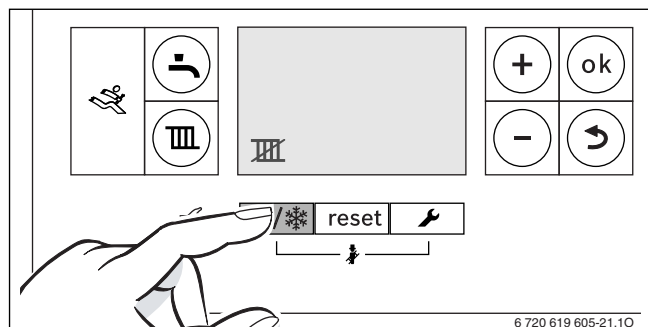


Bild 38 Slå på manuell somnardrift

- ▶ Tryck på knappen **ok** för att spara inställningen. Symbolen visas ett kort tag.

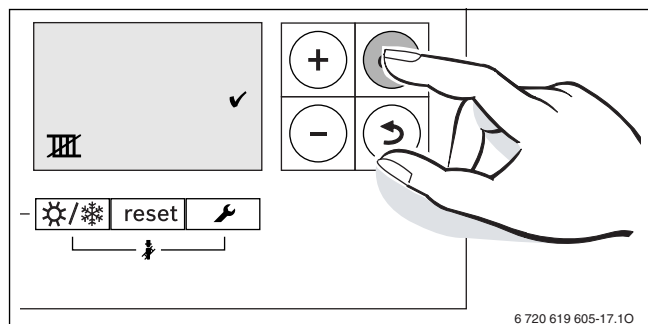


Bild 39 Bekräfta manuell somnardrift

Stänga av manuell somnardrift:

- ▶ Tryck på knappen tills symbolen blinkar på displayen.
- ▶ Tryck på knappen **ok** för att spara inställningen. Symbolen visas ett kort tag.

Fler anvisningar finns i bruksanvisningen för reglersystemet.

7.6 Ställa in manuell drift

Vid manuell drift kopplas apparaten om till värmedrift. Brännaren är igång tills den maximala framledningstemperaturen uppnåtts.



Manuell drift är inte möjlig när värmedriften är avstängd eller byggnadstorkningsfunktionen är igång (→ servicefunktion 2.7E).

Inställning av manuell drift:

- ▶ Tryck på knappen tills **Manual** visas i textraden.

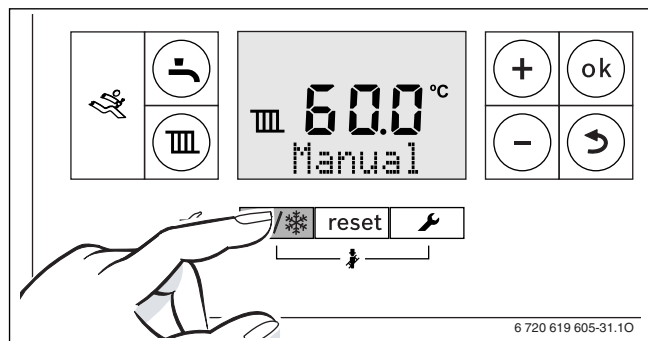


Bild 40 Ställa in manuell drift

Avsluta manuell drift:

- ▶ Tryck kort på knappen eller knappen tills indikeringen **Manual** försvinner. Värmealstraren återgår till normal drift.

8 Urdrifttagning

8.1 Slå av apparaten



Blockeringsskyddet hindrar att värmekretspumpen och växelventilen fastnar efter ett längre driftuppehåll. Blockeringsskyddet är inte igång om apparaten är avstängd.

- ▶ Slå av apparaten via till/från-brytaren. Displayen slocknar.
- ▶ Kom ihåg frostskyddet vid längre driftstopp.

8.2 Ställa in frostskydd

ANVISNING:

Anläggningsskador p.g.a. frost!

Värmesystemet kan frysa efter en längre tid (t.ex. vid strömavbrott, avstängning av matningsspänning, felaktig bränsleförsörjning, pannfel med mera).

- ▶ Säkerställ att värmeanläggningen alltid är i drift (i synnerhet om det finns risk för frost).

Frostskydd för värmesystemet

- ▶ Låt apparaten vara påslagen.
- ▶ Ställ in en framledningstemperatur på 30 °C.

Frostskydd för varmvattenberedaren

- ▶ Låt apparaten vara påslagen.
- ▶ Ingen varmvattendrift (→ kapitel 7.4.1).

Frostskydd när apparaten är avstäng

- ▶ Blanda frostskyddsmedel i värmevattnet (→ kapitel 5.2, sidan 15).
- ▶ Töm varmvattenkretsen.

9 Termisk desinfektion

Förebygg bl.a. legionellakontaminering av varmvattnet med en termisk desinfektion, som vi rekommenderar efter längre driftstopp.

En korrekt utförd termisk desinfektion omfattar varmvattensystemet och tappställena.



SE UPP:

Personskador på grund av skållning!

Under termisk desinfektion kan tappning av oblandat varmvatten leda till svåra skållningsskador.

- ▶ Max. inställningsbar varmvattentemperatur får endast användas för termisk desinfektion.
- ▶ Informera boende i huset om skållningsrisken.
- ▶ Termisk desinfektion får endast utföras utanför normal drifttid.
- ▶ Tappa inte oblandat varmvatten.

- ▶ Stäng tappställena för varmvatten.
- ▶ Eventuell cirkulationspump ska ställas in på kontinuerlig drift.



En termisk desinfektion kan styras via apparaten eller en reglercentral med varmvattenprogram.

- ▶ Starta styrningen av den termiska desinfektionen (→ kapitel 9.1 och framåt).
- ▶ Vänta tills maximal temperatur uppnåtts.
- ▶ Tappa ut varmvatten från det närmast belägna varmvatten-tappningsstället till det mest avlägsna i tur och ordning tills varmt vatten med 70 °C har strömmat ut i 3 minuter.
- ▶ Återställ de ursprungliga inställningarna.

9.1 Styrning via värmealstraren

- ▶ Slå på servicefunktion 2.9L.

9.2 Styrning via en reglercentral med varmvattenprogram

- ▶ Ställ in termisk desinfektion i reglercentralens varmvattenprogram (→ teknisk dokumentation för reglercentralen).

10 Inställningar i servicemenyn

Servicemenyn används för inställning och kontroll av flera apparatfunktioner. Den omfattar:

- Indikering av information
- Meny 1: Allmänna inställningar
- Meny 2: Apparatspecifika inställningar
- Meny 3: Apparatspecifika gränsvärden
- Test: Inställningar för funktionstester

10.1 Använda servicemenyn

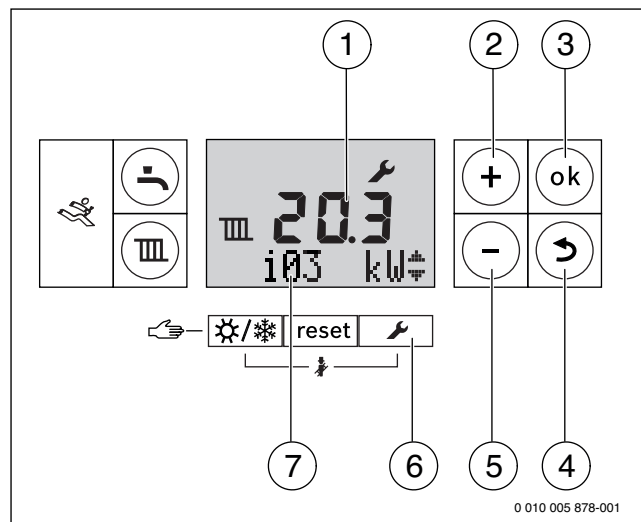


Bild 41 Översikt av manöverelementen

- [1] Alfanumerisk indikering
- [2] Knapp + (menyalternaiv välj/ändra inställning)
- [3] Knapp **ok**
- [4] Knapp ↶ (knapp **tillbaka**)
- [5] Knapp - (menyalternaiv välj/ändra inställning)
- [6] Knapp 🔧 (knapp **service**)
- [7] Textrad

Öppna menyn

Beskrivningen finns före översiktstabellerna för de enskilda menyerna.

Välja och ställa in servicefunktion



Om ingen knapp tryckts in under 15 minuter stängs den valda servicefunktionen automatiskt.

- ▶ Välj en servicefunktion genom att trycka på knappen + eller - . I displayen visas servicefunktionen och dess aktuella inställning.
- ▶ Tryck på knappen **ok** för att bekräfta valet. Den aktuella inställningen blinkar.
- ▶ Ändra inställningen genom att trycka på knappen + eller - .
- ▶ Spara genom att trycka på knappen **ok**. Symbolen ✓ visas kort.

-eller-

- ▶ För att inte spara: tryck på knappen 🔧. Den överordnade menynivån visas.
- ▶ Tryck på knappen 🔧 igen. Apparaten växlar till normal drift.

Dokumentera inställningar

Dekalen "Inställningar i servicemenyn" (medföljer) förenklar inställningsarbetet efter återställning som kan ske efter underhåll.

- Anteckna de inställningar som ändrats.
- Sätt dekalen på en synlig plats på apparaten.

Inställningar i servicemenyn	
Servicefunktion	Värde

Tab. 20 Klistermärke

10.2 Indikering av information

- Tryck på knappen .
- Visa information: Tryck på knappen + eller - .

Servicefunktion	Mer information
i01 Aktuellt drifttillstånd	Sida 41
i02 Driftkod för senaste fel	Sida 41
i03 Övre gräns för maximal värmeeffekt (→ servicefunktion 3.1A) ¹⁾	Sida 29
i04 Övre gräns för maximal varmvatteneffekt (→ servicefunktion 3.1b) ²⁾	Sida 29
i07 Börtemperatur framledning (begärs av reglercentralen)	–
i08 Joniseringsström	se kapitel 16
i09 Temperatur vid framledningsgivare	–
i12 Varmvatten-börttemperatur ³⁾	Sida 23
i13 Temperatur via ackumulatortanksgivare ³⁾	–
i15 Aktuell utetemperatur (med utetemperaturgivaren ansluten)	–
i16 Aktuell pumpeffekt i procent av nominell pumpeffekt	–
i17 Aktuell värmeeffekt i procent av maximal nominell värmeeffekt vid värmedrift ⁴⁾	–
i18 Aktuell fläktvarvtal i varv per sekund [Hz]	–
i20 Programvaruversion för kretskort 1	–
i21 Programvaruversion för kretskort 2	–
i22 Kodpluggnummer (KIM) (sista tre tecknen)	–
i23 Kodpluggversion (KIM)	–

1) Den maximala värmeeffekten kan ha sänkts via servicefunktion 2.1A.

2) Den maximala varmvatteneffekten kan ha sänkts via servicefunktion 2.1A.

3) Visas bara om en temperaturgivare för ackumulatortanken anslutits till apparaten.

4) Under varmvattenberedning kan värden över 100 % visas.

Tab. 21 Information som kan visas

10.3 Meny 1: Allmänna inställningar

- ▶ Tryck samtidigt på knappen  och knappen **ok** tills **Menu 1** visas.
- ▶ Tryck på knappen **ok** för att bekräfta valet.
- ▶ Välj och ställ in servicefunktion.



Fabriksinställningarna visas i följande tabell med **markerad text**.

Servicefunktion	Inställningar/inställningsområde	Kommentar/begränsning
1.7d Extern framledningstemperaturgivare	• 0: Avstängd • 1: Anslutning till reglercentralen • 2: Anslutning till extern värmekretsmodul	
1.S1 Solmodul aktiv	• 0: Avstängd • 1: Påslagen	Tillgänglig endast med identifierad solmodul.
1.S2 Maximal temperatur i solberedaren	• 15 ... 60 ... 90 °C	Temperatur till vilken solberedaren får laddas, endast tillgänglig med aktiverad solmodul.
1.W1 Utetemperaturstyrd reglering med linjär värmekurva	• 0: Utetemperaturstyrd reglering ej aktiv • 1: Utetemperaturstyrd reglering aktiv	Den här servicefunktionen är bara tillgänglig om en utegivare registrerats i systemet. Visning av värmekurva (→ sidan 52).
1.W2 Punkt A på värmekurvan	• 30 ... 82 °C	Framledningstemperatur vid en utetemperatur på - 10 °C.
1.W3 Punkt B på värmekurvan	• 30 ... 82 °C	Framledningstemperatur vid en utetemperatur på + 20 °C.
1.W4 Temperaturvärde för automatisk sommar drift	• 0 ... 16 ... 30 °C	Om utetemperaturen överstiger detta värde så stängs husvärmen av. Om utetemperaturen sjunker minst 1 K (°C) under detta värde så slås husvärmen på igen.
1.W5 Anläggningsfrostskydd	• 0: Anläggningsfrostskydd ej aktivt • 1: Anläggningsfrostskydd aktivt	
1.W6 Temperaturvärde för anläggningsfrostskydd	• 0 ... 5 ... 30 °C	Den här servicefunktionen är bara tillgänglig om frostskyddsfunktionen (servicefunktion 1.W5) aktiverats. Om utetemperaturen understiger den inställda frostgränstemperaturen så startas värmekretspumpen i värmekretsen (anläggningsfrostskydd).

Tab. 22 Meny 1

10.4 Meny 2: Apparatspecifika inställningar

- ▶ Tryck samtidigt på knappen  och knappen **ok** tills **Menu 1** visas.
- ▶ Välj **Menu 2** genom att trycka på knappen **+**.
- ▶ Tryck på knappen **ok** för att bekräfta valet.
- ▶ Välj och ställ in servicefunktion.



Fabriksinställningarna visas i följande tabell med **markerad text**.

Servicefunktion	Inställningar/inställningsområde	Kommentar/begränsning
2.1A Maximalt godkänd värmeeffekt under värmedriften [kW]	• Inställningsområde inom 3.3d till 3.1A • "maximal nominell avgiven värmeeffekt"	För naturgasapparater: ▶ Mät gasvolymflödet. ▶ Jämför mätresultatet med inställningstabellerna (→ sidan 53). ▶ Korrigera avvikelser.
2.1b Maximal frigiven varmvatteneffekt [kW]	• Inställningsområde inom 3.3d till 3.1b • "maximal nominell avgiven värmeeffekt varmvatten"	För naturgasapparater: ▶ Mät gasvolymflödet. ▶ Jämför mätresultatet med inställningstabellerna (→ sidan 53). ▶ Korrigera avvikelser.
2.1C Pumpområde	• 0: Pumpeffekten är proportionell mot värmeeffekten (→ servicefunktion 2.1H och 2.1J) • 1: Konstant tryck 150 mbar • 2: Konstant tryck 200 mbar • 3: Konstant tryck 250 mbar • 4: Konstant tryck 300 mbar	▶ Spara maximalt med energi och minska flödesljuden genom att ställa in en låg pumpkurva (pumpområde → sida 52).

Servicefunktion		Inställningar/inställningsområde	Kommentar/begränsning
2.1E	Pumpkopplingstyp	4: Intelligent frångkoppling av cirkulationspumpen hos värmeanläggningar med utertemperaturstyrd reglercentral. Cirkulationspumpen kopplas endast från vid behov. 5: Reglercentralen för framledningstemperaturen kopplar värmekretspumpen. Vid värmebehov startar cirkulationspumpen med brännaren.	
2.1F	Hydrauliska anläggningskonfiguration	0: Intern värmekretspump och intern 3-vägsventil 1: Intern värmekretspump och extern 3-vägsventil 2: Extern värmekretspump och extern beredarpump	Inställningen bestämmer vilka komponenter som kan användas i värmesystemet.
2.1H	Pumpeffekt vid minimal värmeeffekt	10 ... 100 %	Endast tillgänglig med pumpområde 0 (→ servicefunktion 2.1C).
2.1J	Pumpeffekt vid maximal värmeeffekt	10 ... 100 %	Endast tillgänglig med pumpområde 0 (→ servicefunktion 2.1C).
2.2A	Pumpviloperiod vid extern 3-vägsventil	0 ... 6 × 10 sekunder	Den interna pumpen spärras tills den externa 3-vägsventilen har uppnått sitt ändläge.
2.2C	Urluftsningfunktion	0: Avstängd 1: Påslagen en gång 2: Permanent påslagen	Urluftsningfunktionen kan kopplas till efter skötsel. Symbolen  blinkar under avluftsningen.
2.2H	Slingtank	0: Avstängd 8: Påslagen	Vid anslutning av en temperaturgivare ackumulatortank kopplas servicefunktionen in automatiskt. Stryp temperaturgivare ackumulatortank och koppla ur servicefunktionen om apparaten ska drivas utan tank.
2.2J	Varmvattenprioritering	0: Påslagen 1: Avstängd	Vid varmvattenprioritering värms sedan varmvattenberedaren upp till den inställda temperaturen. Därefter övergår apparaten till värmedrift. Utan varmvattenprioritering växlar apparaten mellan värmedrift och beredardrift var tionde minut när värme begärs.
2.3b	Tidsintervall mellan till- och återkoppling av brännare	3 ... 10 ... 45 minuter	Tidsintervallen bestämmer minimal väntetid mellan till- och återkoppling av brännaren. Vid anslutning av en reglercentral med 2-trådsbuss optimerar reglercentralen den här inställningen.
2.3C	Temperaturintervall för avstängning och påslagning av brännare	0 ... 6 ... 30 kelvin	Skillnad mellan aktuell framledningstemperatur och framledningsbörstemperatur tills brännaren startar. Vid anslutning av en reglercentral med 2-trådsbuss optimerar reglercentralen den här inställningen.
2.4F	Påfyllningsprogram för sifon	0: Avstängd (tillåts endast vid underhåll). 1: Påslagen	Sifonpåfyllningsprogrammet aktiveras i följande fall: - Apparaten slås på via till/från-brytaren. - Brännaren har inte varit igång under 28 dagar. - Driftsättet ställs in från sommar drift till vinter drift. Vid nästa värmebehov för värme- eller beredardrift körs pannan med låg värmeeffekt i 15 minuter. Sifonpåfyllningsprogrammet är aktivt tills 15 minuter med låg värmeeffekt har passerat. Medan sifonpåfyllningsprogrammet körs blinkar symbolen .

Servicefunktion	Inställningar/inställningsområde	Kommentar/begränsning
2.5F Inspektionsintervall	0: Avstängd 1 ... 72 månader	När denna tid förflutit visar displayen inspektionen som behövs via serviceindikering H13 (→ sidan 41). Endast blockerande fel visas.
2.7b Växventil i mittläget	0: Avstängd 1: Påslagen	Funktionen ser till att systemet töms helt och gör det enklare att ta ut motorn. Växventilen stannar kvar i mittläget i ca 15 minuter.
2.7E Byggnad-torkningsfunktion	0: Avstängd 1: Påslagen	Apparatens byggnadstorkningsfunktion motsvarar inte funktionen för torkning av golvbeläggningen (dry function) i den utetemperaturstyrda reglercentralen. Med byggnadstorkningsfunktionen påslagen är varken varmvattendrift eller sotningsdrift (t.ex. för gasinställning) tillgängliga. Så länge byggnadstorkningsfunktionen är aktiv visar textraden 7E .
2.9F Eftergångstid för värmekretspump	0 ... 3 ... 60 minuter 24H: 24 timmar.	Pumpens eftergångstid börjar i slutet av värmebehovet från reglercentralen.
2.9L Legionellafunktion	0: Avstängd 1: Påslagen	Den här servicefunktionen aktiverar tankens uppvärmning vid 75 °C. ► Genomför termisk desinfektion (→ kapitel 9, sidan 25). Displayen visar inte om den termiska desinfektionen aktiverats. När vattnet hållits i 35 minuter vid 75 °C avslutas den termiska desinfektionen automatiskt.
2.CE Antal pumpstarter för varmvattencirkulationspump	1, 2 ... 6: Pumpstarter per timme, varaktighet 3 minuter per gång 7: Varmvattencirkulationspumpen körs kontinuerligt	Endast tillgänglig med aktiv varmvattencirkulationspump (→ servicefunktion 2.CL).
2.CL Varmvattencirkulationspump	0: Avstängd 1: Påslagen	

Tab. 23 Meny 2

10.5 Meny 3: Apparatspecifika gränsvärden

- Tryck samtidigt på knappen  och knappen **ok** tills **Menu 1** visas.
- Välj **Menu 3** genom att trycka på knappen **+** två gånger.
- För att bekräfta urvalet: tryck samtidigt på knappen  och knappen **ok** tills en servicefunktion visas i textraden.
- Välj och ställ in servicefunktion.



Fabriksinställningarna visas i följande tabell med **markerad text**. Inställningarna i den här menyn återställs inte när fabriksinställningen anges.

Servicefunktion	Inställningar/inställningsområde	Kommentar/begränsning
3.1A Övre gräns för maximal värmeeffekt i värmedrift	"Minsta nominell värmeeffekt" ... "maximal nominell värmeeffekt"	Begränsar inställningsområdet för den maximala värmeeffekten (→ servicefunktion 2.1A).
3.1b Övre gräns för maximal varmvatteneffekt	"Minsta nominell värmeeffekt" ... "maximal nominell värmeeffekt för varmvatten"	Begränsar inställningsområdet för den maximala varmvatteneffekten (→ servicefunktion 2.1b).
3.2b Övre gräns för framledningstemperatur	30 ... 82 °C	Begränsar inställningsområdet för framledningstemperaturen.
3.3d Minimal nominell värmeeffekt (husvärme och varmvatten)	"Minsta nominell värmeeffekt" ... "maximal nominell värmeeffekt"	

Tab. 24 Meny 3

10.6 Test: Inställningar för funktionstester

- ▶ Tryck samtidigt på knappen  och knappen **ok** tills **Menu 1** visas.
- ▶ Välj **Test** genom att trycka på knappen **+**.

- ▶ Tryck på knappen **ok** för att bekräfta valet.
- ▶ Välj och ställ in servicefunktion.

Servicefunktion	Inställningar	Kommentar/begränsning
t01 Permanent tändning	• 0: Avstängd • 1: Påslagen	Kontroll av tändningen genom permanent tändning utan gastillförsel. ▶ Undvik skador på tändtransformatorn genom att låta funktionen vara igång högst 2 minuter.
t02 Permanent fläktgång	• 0: Avstängd • 1: Påslagen	Fläktgång utan gastillförsel eller tändning.
t03 Permanent pumpkörning (interna och externa pumpar)	• 0: Avstängd • 1: Påslagen	
t04 Växelventil permanent i läget för varmvattenberedning	• 0: Avstängd • 1: Påslagen	

Tab. 25 Test

10.7 Återställ fabriksinställningen

- ▶ Tryck samtidigt på knappen **+**, knappen **ok** och knappen  tills **8E** visas.
- ▶ Tryck på knappen **återställning**.
Apparaten startar med fabriksinställningen för **Menu 1** och **Menu 2**¹⁾. **Menu 3** återställs inte.

11 Kontrollera gasinställningen

Apparater i **naturgasgrupp 2E (2H)** är fabriksinställda på Wobbeindex 15 kWh/m³ och 20 mbar anslutningstryck samt plomberade.

Apparater i **naturgasgrupp 2LL** är fabriksinställda på Wobbeindex 12,2 kWh/m³ och 20 mbar anslutningstryck samt plomberade.

- Om apparaten ska drivas med samma gastyp som den som har ställts in på fabriken är en inställning till nominell värmebelastning och minimal värmebelastning enligt TRGI inte nödvändig.
- Om en apparat ska ställas om till en annan gastyp (t.ex. **naturgas H** till **naturgas L**) är en CO₂- eller O₂-inställning nödvändig.
- Om en apparat byggs om från **naturgas** till **gasol** (eller omvänt) är en ombyggnad med ett gastypombyggnadsset och en CO₂- eller O₂-inställning nödvändig.
- ▶ Placera en informationsskylt (i leveransomfattningen till värmealstraren eller gastypombyggnadssetet) på värmealstraren i närheten av typskylten efter gastypen har anpassats.



Gas-luft-förhållandet får endast ställas in via en CO₂- eller O₂-mätning med en elektronisk mätapparat vid maximal nominell värmeeffekt och minimal nominell värmeeffekt.

Apparaterna som drivs med naturgas uppfyller kraven i Hannovers stödprogram och miljömärket för gasbrännvärdesapparaten.

11.1 Gastypsombyggnad

Int.	Ombyggnad till
Topline 35 II	Gasol Naturgas
Topline 42 II	Gasol Naturgas

Tab. 26 Gasombyggnadssatser som levereras



WARNING:

Livs fara på grund av explosion!

Gas som tränger ut kan orsaka en explosion.

- ▶ Låt endast godkänd fackpersonal arbeta med delar som leder gas.
- ▶ Stäng gasventilen innan arbeten inleds på gasförande delar.
- ▶ Sätt dit nya tätningar istället för de gamla.
- ▶ Utför en täthetskontroll efter arbeten på delar som leder gas.

1) Undantag: Värdena för servicefunktion 2.1A och 2.1B övertas av servicefunktionerna 3.1A och 3.1B.

- ▶ Montera gasombyggnadssatsen enligt den medföljande monteringsanvisningen.
- ▶ Efter varje ombyggnad: Ställ in gas-luft-förhållanden och placera en informationsskylt om gastypen (i leveransomfattningen till värmealstraren eller gastypombyggnadssetet) på värmealstraren i närheten av typskylten.

11.2 Kontrollera och ställ in gas-luftförhållandet

- ▶ Stäng av pannan.
- ▶ Ta av bекlädningen (→ sidan 16).



Skala för grovinställning vid gastypombyggnad:

- ▶ **L** = Naturgas L, Naturgas LL
- ▶ **H** = Naturgas E, Naturgas H
- ▶ **LPG** = Gasol

Vrid inställningsmunstycket (→ bild 42) till inställd gastyp efter gastypombyggnaden.

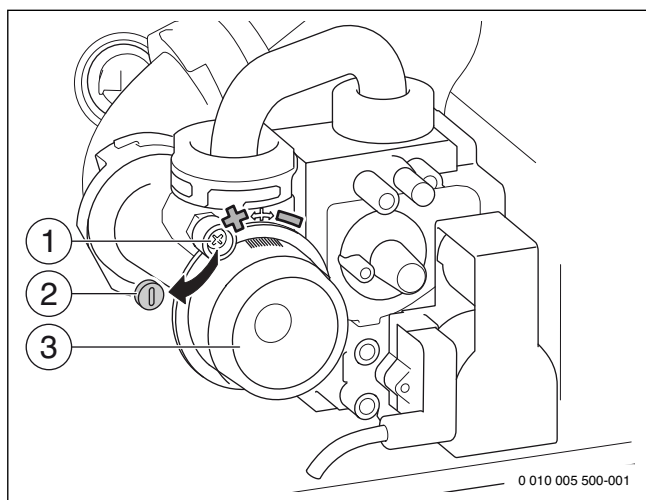


Bild 42 Ställa in gas-luft-förhållande

- [1] Skruv
- [2] Plomb
- [3] Inställningsmunstycke

- ▶ Ta bort plomben.
- ▶ Lossa skruven.
- ▶ Ställ in inställningsmunstycket enligt önskad gastyp.
- ▶ Koppla till pannan.
- ▶ Ta bort pluggen från avgasmätanslutningen.
- ▶ Skjut in avgassonden ca 85 mm i avgasmätanslutningen.
- ▶ Täta mätstället.

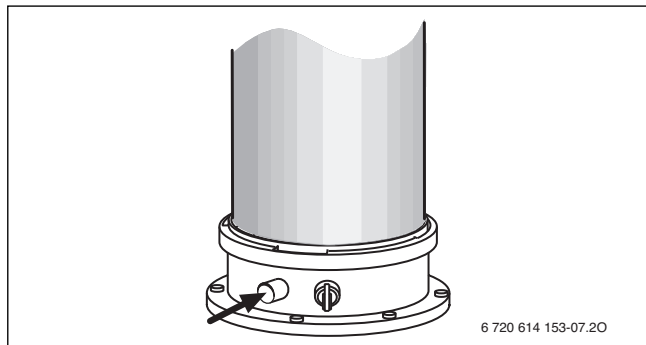


Bild 43 Avgasmätanslutning

- ▶ Öppna radiatorventilen så att värmeavgivningen säkerställs.
- ▶ Tryck samtidigt på knappen och knappen tills symbolen visas i displayen.
Displayen visar framledningstemperaturen och på textraden blinkar **100 %** (maximal nominell värmeeffekt för varmvatten). Brännaren startar efter en kort stund.

Indikering vid sotningsdrift		
	Naturgas	Gasol
Topline 35 II		
maximal nominell avgiven värmeeffekt	100 %	100 %
Max. nominell värmeeffekt husvärme	100 %	100 %
minimal nominell avgiven värmeeffekt	15 %	15 %
Topline 42 II		
maximal nominell avgiven värmeeffekt	100 %	100 %
Max. nominell värmeeffekt husvärme	100 %	100 %
minimal nominell avgiven värmeeffekt	13 %	13 %

Tab. 27 Procentindikering av nominell avgiven värmeeffekt

- ▶ Mät CO₂- eller O₂-halten.
- ▶ Kontrollera CO₂- eller O₂-halten för den maximala nominella värmeeffekten enligt tabellerna 28, och justera vid behov.
- ▶ Vrid inställningsmunstycket till vänster för att öka CO₂-halten.
- ▶ Vrid inställningsmunstycket till höger för att minska CO₂-halten.

Gastyp	maximal nominell avgiven värmeeffekt		minimal nominell avgiven värmeeffekt	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Naturgas E (G20), Naturgas LL (G25)	9,5 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Gasol ¹⁾	10,8 %	4,5 %	10,2 %	5,6 %

1) Blandning av propan och butan för fast installerad behållare upp till 15 000 l

Tab. 28 CO₂- och O₂-halter

- ▶ Mät CO-halten.
CO-halten måste vara < 250 ppm.
- ▶ Ställ in den lägsta nominella värmeeffekten med knappen - (→ tab. 27).
Alla ändringar verkställs direkt.
- ▶ Mät CO₂- eller O₂-halten.
- ▶ Ta bort plomben vid inställningsskruven till gasarmaturen och ställ in CO₂- eller O₂-halten för den minimala nominella värmeeffekten.

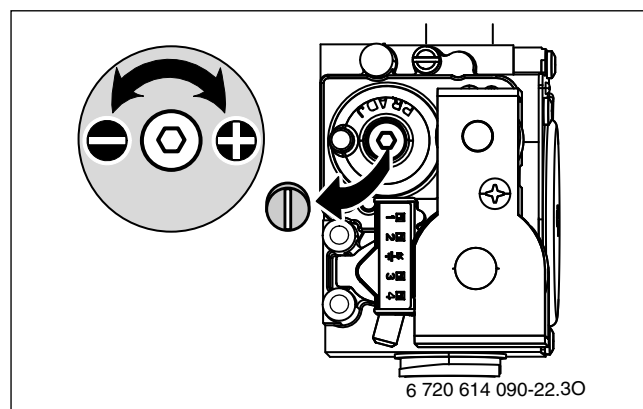


Bild 44

- ▶ Kontrollera inställningen vid maximal nominell värmeeffekt och minimal nominell värmeeffekt igen och justera ev.
- ▶ Skruva fast skruven på inställningsmunstycket.
- ▶ Plombera gasarmaturen och inställningsmunstycket.
- ▶ Tryck på knappen . Värmealstraren återgår till normal drift.
- ▶ För in CO₂- eller O₂-halten i driftsättningsprotokollet.
- ▶ Ta bort avgassonden från avgasmätanslutningen och montera pluggen.

11.3 Kontrollera gasanslutningstrycket

- ▶ Koppla från apparaten och stäng gasventilen.
- ▶ Lossa skruven vid mätanslutningen för gasanslutningstryck och anslut tryckmätaren.

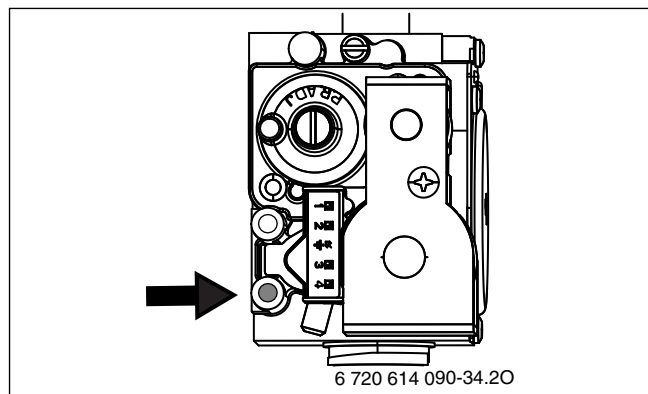


Bild 45

- ▶ Öppna gasventilen och koppla till apparaten.
- ▶ Säkerställ värmeavgivningen genom att se till att radiatorventilen öppnats.
- ▶ Tryck samtidigt på knappen  och knappen  tills symbolen  visas i displayen. På den alfanumeriska displayen visas framledningstemperaturen och på textraden blinkar 100 % (maximal nominell värmeeffekt för varmvatten). Brännaren startar efter en kort stund.
- ▶ Kontrollera vilket gasanslutningstryck som behövs med hjälp av tabellen.

Gastyp	Nominellt tryck [mbar]	tillåtet tryckområde vid maximal nominell värmeeffekt [mbar]
Naturgas E (G20), Naturgas LL (G25)	20	17 - 25
Gasol ¹⁾	50	42,5 - 57,5

1) Blandning av propan och butan för fast installerad behållare upp till 15 000 l

Tab. 29



Ingen drift får utföras utanför det tillåtna tryckområdet. Fastställ orsaken och åtgärda felet. Om detta inte är möjligt: Stäng av pannans gasanslutning och kontakta gasleverantören.

- ▶ Tryck på knappen **ok**. Värmealstraren återgår till normal drift.
- ▶ Koppla från apparaten, stäng gasventilen, ta bort tryckmätaren och dra åt skruven.
- ▶ Öppna gasventilen och genomför täthetskontroll.
- ▶ Montera beklädnaden igen.

12 Avgasmätning

12.1 Sotningsdrift

Vid sotningsdrift körs apparaten med maximal nominell avgiven värmeeffekt.



Du har 30 minuter på dig att mäta värden eller ändra inställningar. Sedan kopplas apparaten om till normal drift igen.

- ▶ Säkerställ värmeavgivningen genom att se till att radiatorventilen öppnats.
- ▶ Tryck samtidigt på knappen  och  tills symbolen  visas i displayen. På displayen visas framledningstemperaturen, i textraden blinkar **100 %** (= maximal nominell värmeeffekt). Brännaren startar efter en kort stund.

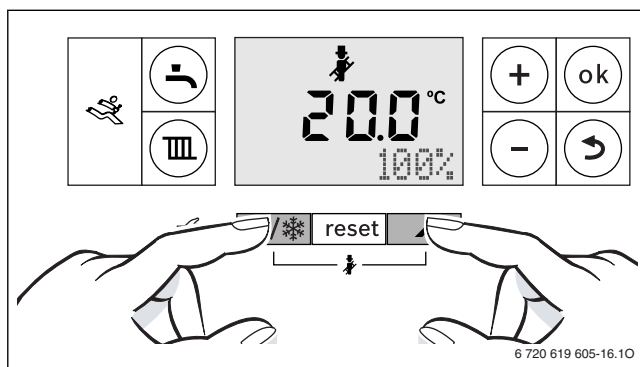


Bild 46 100 % (maximal nominell värmeeffekt för varmvatten)

- ▶ Välj önskad nominell värmeeffekt genom att trycka på knappen **+** eller knappen **-** (→ kapitel 11).

12.2 Täthetskontroll av avgasledning

O₂- eller CO₂-mätning i förbränningsluften.

Använd en ringspaltssond för mätningen.



Med en O₂- eller CO₂-mätning av förbränningsluften kan tätheten i avgasystemet kontrolleras vid en avgasledning enligt C₁₃, C₃₃, C₄₃ och C₉₃. O₂-värdet får inte understiga 20,6%. CO₂-halten får inte överstiga 0,2%.

- ▶ Ta bort pluggen från mätnippeln för förbränningsluft [2].
- ▶ Skjut in avgassonden i stosen och täta mätstället.
- ▶ Ställ in **maximal nominell avgiven värmeeffekt** vid sotardrift.

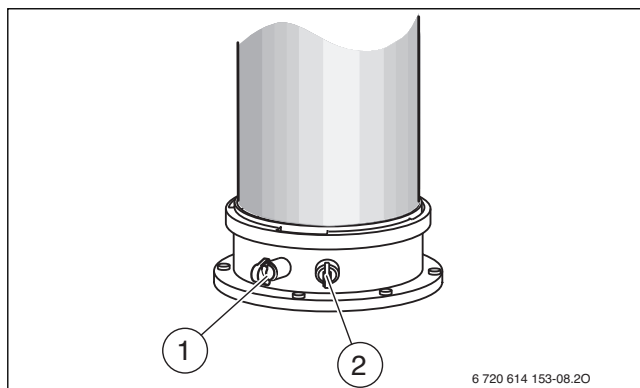


Bild 47 Avgasmätanslutning och mätnippel för förbränningsluft

- [1] Avgasmätanslutning
- [2] Mätnippel för förbränningsluft

- ▶ Mät O₂- och CO₂-halten.
- ▶ Tryck på knappen ➡.
Apparaten återgår till normal drift.
- ▶ Ta bort avgassonden.
- ▶ Sätt dit pluggen igen.

12.3 CO-mätning i avgas

Använd en flerhåls-avgassond för mätningen.

- ▶ Ta bort pluggen från avgasmätanslutningen.
- ▶ Skjut in avgassonden i stosen till ändläget och täta mätstället.
- ▶ Ställ in **maximal nominell avgiven värmeeffekt** vid sotardrift.
- ▶ Mät CO-halten.
- ▶ Tryck på knappen ➡.
Apparaten återgår till normal drift.
- ▶ Ta bort avgassonden.
- ▶ Sätt dit pluggen igen.

13 Miljöskydd och avfallshantering

Miljöskydd är en grundpelare för Milton Megatherm-gruppen. Produktkvalitet, lönsamhet och miljöskydd är tre mål som alla är lika viktiga för oss. Regler och föreskrifter som gäller miljöskydd följs strikt. För att skydda vår natur använder vi, med hänsyn till lönsamhet, bästa möjliga teknik och material.

Förpackning

När det gäller förpackning är vi delaktiga i de landsspecifika sorterings-system som garanterar optimal återvinning. Alla förpackningsmaterial som används är miljövänliga och återvinningsbara.

Uttjänt utrustning

Uttjänt utrustning innehåller material som kan återanvändas. Det är lätt att separera komponentgrupperna. Alla plaster har markerats. På så sätt kan de olika komponentgrupperna sorteras och lämnas till återvinning eller avfallshantering.

14 Inspektion och underhåll

14.1 Säkerhetsanvisningar för inspektion och underhåll

⚠ Anvisningar för målgruppen

Inspektion och underhåll får endast utföras av en godkänd och utbildad person. Tillverkarens underhållsanvisningar måste följas. Om anvisningarna inte följs kan det leda till sakskador och personskador och i värsta fall livsfara.

- ▶ Informera användaren om följderna av bristfällig eller utebliven inspektion och underhåll.
- ▶ Inspektera värmesystemet minst en gång per år och utför underhålls- och rengöringsarbeten vid behov.
- ▶ Åtgärda fel snarast när de upptäckts.
- ▶ Kontrollera värmeblocket med högst 2 års mellanrum och rengör det vid behov. Vi rekommenderar kontroll varje år.
- ▶ Använd endast originalreservdelar (se reservdelskatalogen).
- ▶ Ersätt demonterade tätningar och O-ringar med nya.

⚠ Livsfara genom elektrisk stöt!

Beröring av strömförande delar kan ge strömstötar.

- ▶ Innan arbeten på den elektriska delen ska spänningsmatningen (230 V AC) avbrytas (säkring, LS-brytare) och säkras mot oavsiktlig återinkoppling.

⚠ Avgasläckage är förenat med livsfara!

Avgaser som läcker ut kan orsaka förgiftningar.

- ▶ Genomför en täthetskontroll efter arbeten på avgasförande delar.

⚠ Explosionsrisk vid gasläckage!

Gas som tränger ut kan orsaka en explosion.

- ▶ Stäng gasventilen före arbete på gasförande delar.
- ▶ Genomför en täthetskontroll.

⚠ Skållningsrisk på grund av varmt vatten!

Hett vatten kan orsaka allvarliga skållningsskador.

- ▶ Gör boende uppmärksamma på skållningsrisken.
- ▶ Termisk desinfektion får endast utföras utanför normal drifttid.

⚠ Skador på apparaten om vatten läcker ut!

Vatten som tränger ut kan orsaka skador på reglercentralen.

- ▶ Skydda reglercentralen innan arbeten på vattenförande delar påbörjas.

⚠ Hjälpmedel för inspektion och underhåll

- Följande mätapparater behövs:
 - Elektronisk avgasmätapparat för CO₂, O₂, CO och avgastemperatur
 - Tryckmätare 0-30 mbar (upplösning minst 0,1 mbar)
- ▶ Använd värmeledningspasta.
- ▶ Använd tillåtna fetter.

⚠ Efter inspektion/skötsel

- ▶ Dra åt alla lossade skruvförbindningar.
- ▶ Ta apparaten i drift igen (→ sidan 21).
- ▶ Kontrollera att skarvarna är täta.
- ▶ Kontrollera gas-luft-förhållandet.

14.2 Visa det sista sparade felet

- ▶ Välj servicefunktion **i02**.



En översikt över felet finns i kapitlet 15.

14.3 Kontrollera elektroderna

- Ta bort elektrodsatsen med tätningen och kontrollera att elektroderna inte är smutsiga. Rengör dem eller byt ut dem vid behov.
- Montera elektrodsetet igen med nya tätningar och kontrollera tätheten.

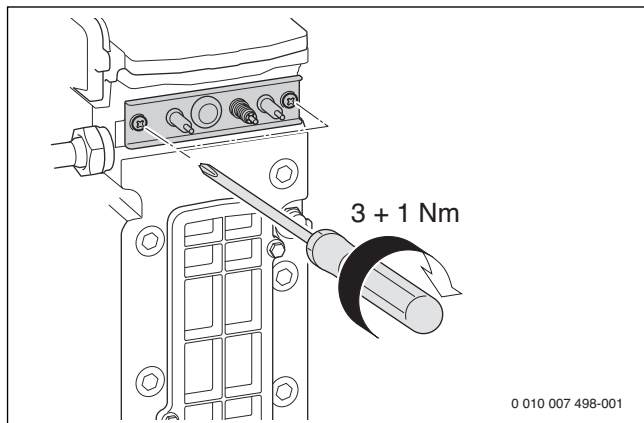


Bild 48 Montera elektrodsetet igen

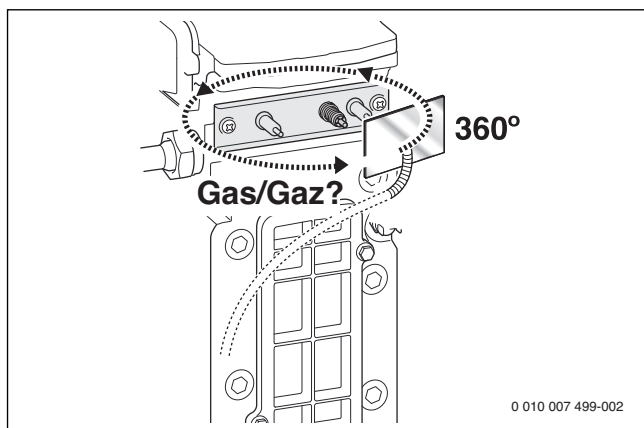


Bild 49 Kontrollera täthet

14.4 Kontrollera brännare och backspjället i blandningsadaptorn

- Demontera brännarlocket.

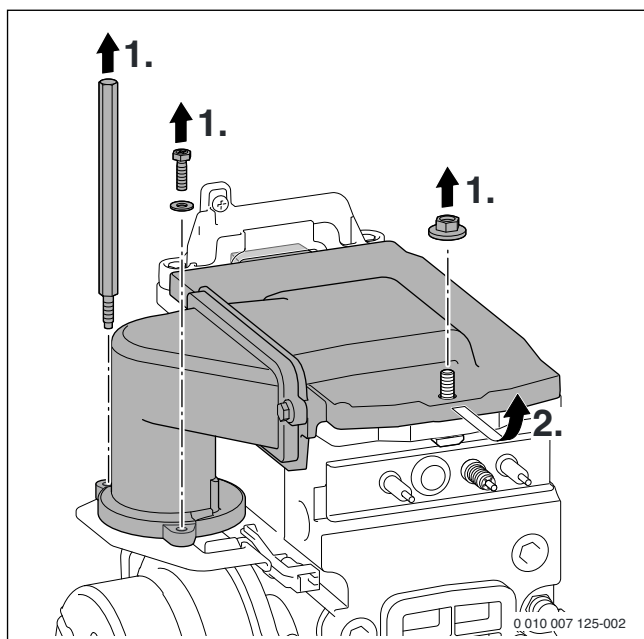


Bild 50 Lossa brännarlocket

- Ta ut brännaren och rengör delarna.

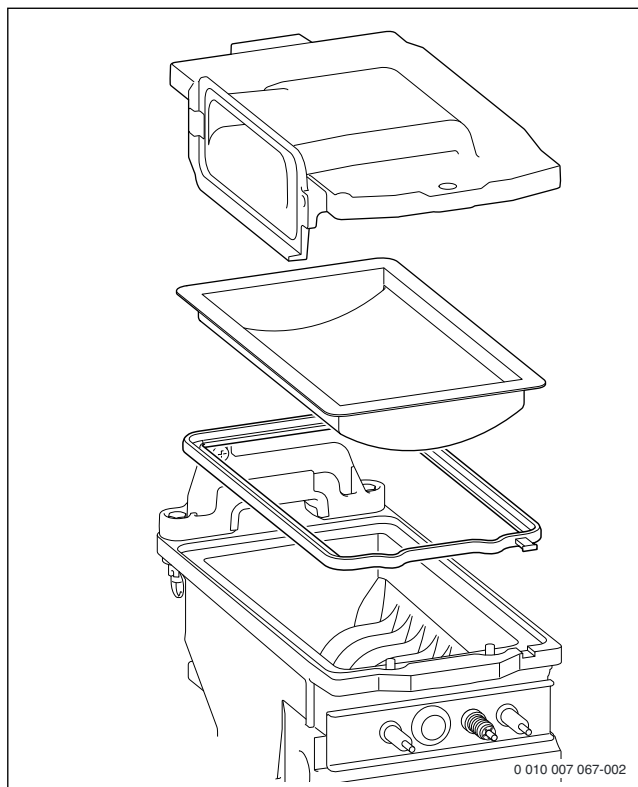


Bild 51 Brännare

- Montera brännaren med ny tätning (om så behövs) i omvänd ordning.
- Demontera backventilen.
- Kontrollera om backventilen är smutsig eller sprucken.

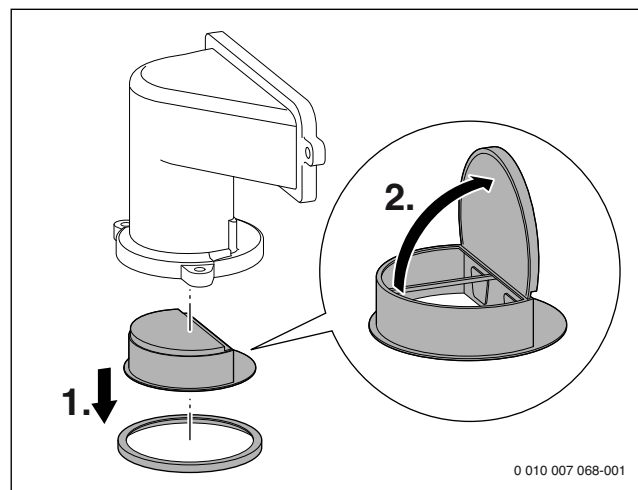


Bild 52 Backventilen i blandningsadaptorn

Avslutande arbeten:

- Montera backventilen.
- Montera brännaren och brännarlocket.
- Kontrollera gas-luft-förhållandet.

14.5 Kontrollera och rengöra värmeblocket

- Ta av kappan från mätnippeln anslut tryckmätaren.

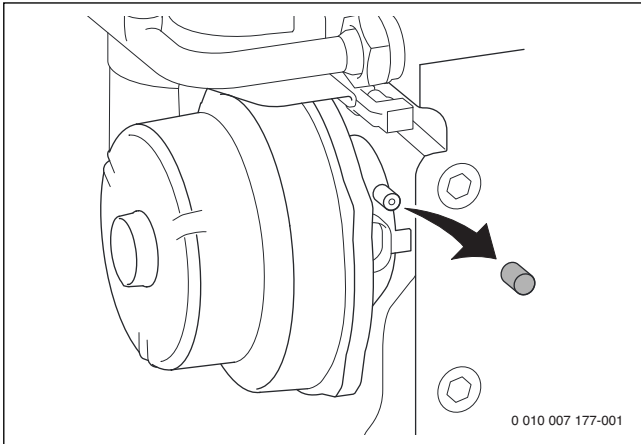


Bild 53 Mätnippel på blandningsadaptern

- Kontrollera styrtrycket vid maximal nominell värmeeffekt varmvatten vid blandningsadaptern.

Vid följande mätresultat måste värmeblocket rengöras:

- Topline 35 II < 3,5 mbar
- Topline 42 II < 5,2 mbar

Om mekanisk rengöring krävs:

Använd brännartätningar och setet med rengöringsborstarna, som kan erhållas som reservdelar, när värmeväxlaren rengörs.

- Demontera kondenssifonen (→ kapitel 57) och placera ett lämpligt kärl under.
- Ta bort locket på värmeblocket.
- Rengör värmeblocket uppifrån och nedåt med borsten.

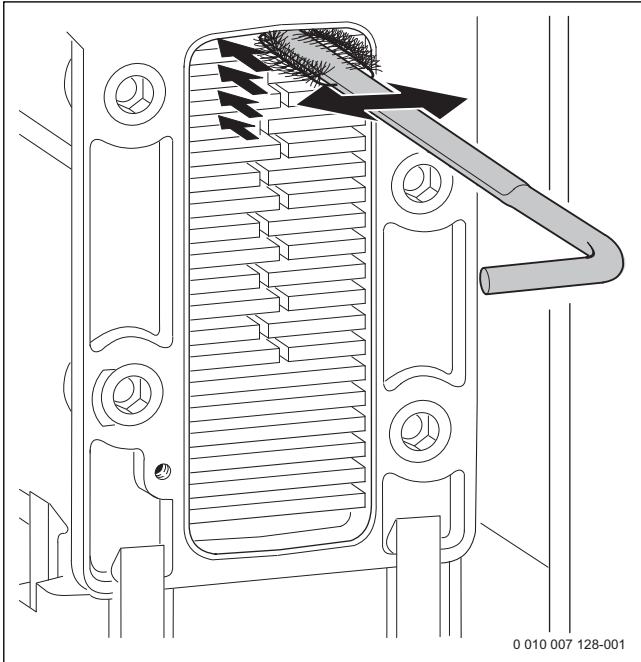


Bild 54 Rengör värmeblocket med borste

- Demontera brännaren (→ kapitel 14.4).

- Spola av värmeblocket uppifrån.

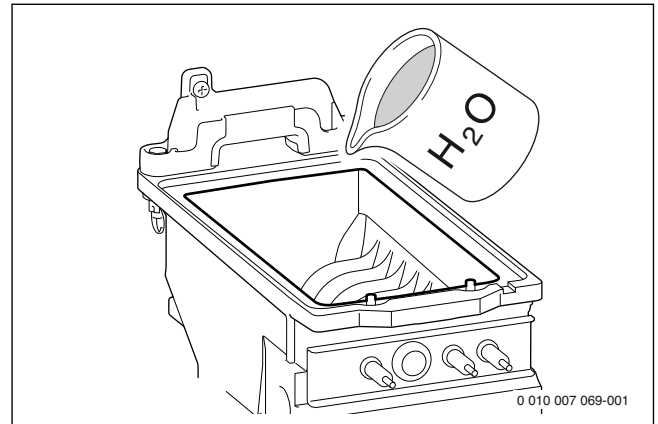


Bild 55 Spola

- Rengör kondenstråget (med omvänd borste).

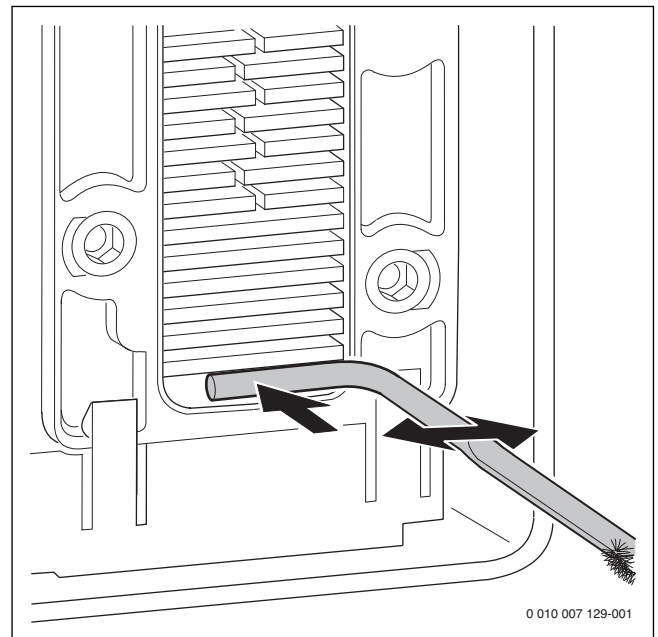


Bild 56 Rengöra kondensatråget

- Spola av värmeblocket uppifrån.
- Rengör sifonanslutningen.
- Förslut inspektionssluckan med en ny tätning och dra åt skruvarna med ca. 5 Nm.
- Kontrollera gas-luft-förhållandet.

14.6 Rengöra kondensatsifonen



VARNING:

Livs fara på grund av förgiftning.

Om rökgaskondensorn inte är fylld kan giftiga avgaser komma ut.

- Stäng bara av sifonpåfyllningsprogrammet vid underhåll och starta det igen efter underhållet.
- Se till att kondensatet leds bort på lämpligt sätt.



Skador som uppstår på grund av att rökgaskondensorn inte rengjorts tillräckligt omfattas inte av garantin.

- Rengör rökgaskondensorn regelbundet.

1. Dra loss slangen från rökgaskondensorn.
2. Dra loss framledningen till rökgaskondensorn.
3. Lyft av rökgaskondensorn åt sidan och ta ut den.

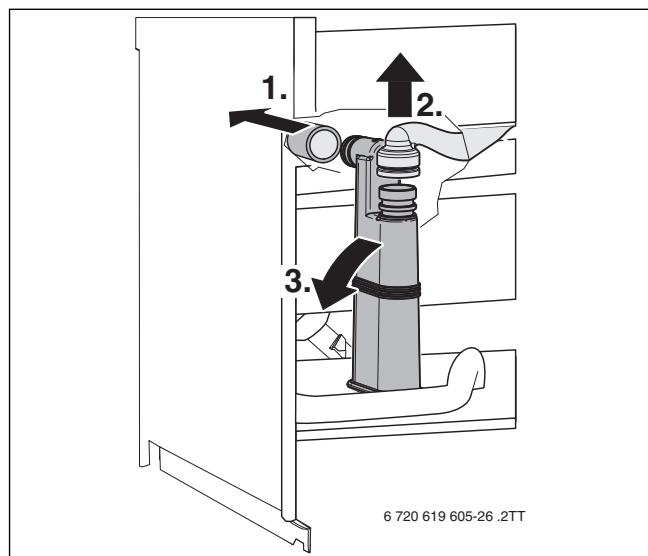


Bild 57 Demontera rökgaskondensorn

- Rengör rökgaskondensorn och kontrollera att öppningen till värmewäxlaren inte blockeras.
- Kontrollera kondensatslangen och rengör den vid behov.
- Fyll kondensatsifonen med ca ¼ l vatten och montera den igen.

14.7 Kontrollera backventilen (blandningsadapter) i blandningsanordningen

- Demontera blandningsadaptorn.

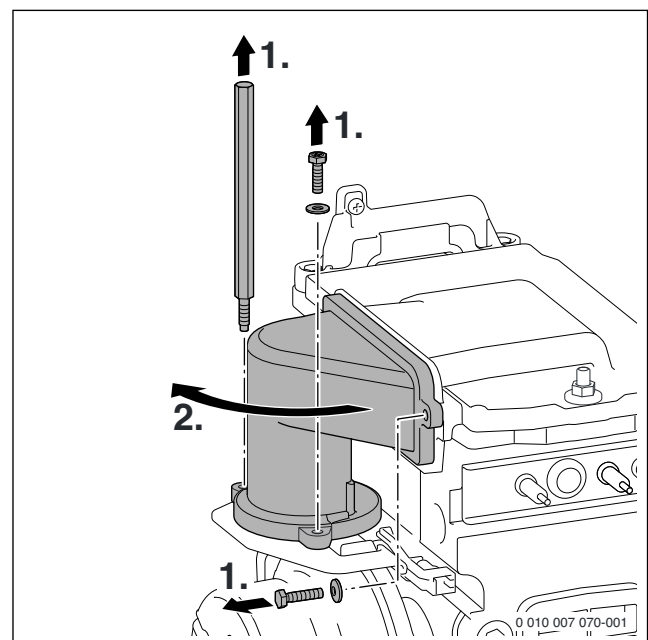


Bild 58 Demontera blandningsadaptorn

- Demontera backventilen.

- Kontrollera om backventilen är smutsig eller sprucken.

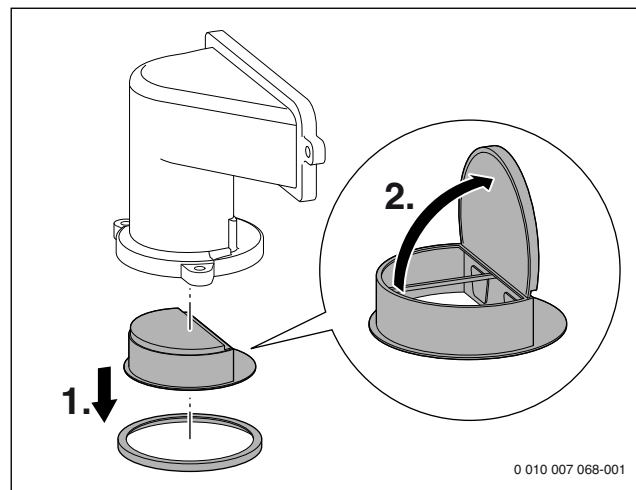


Bild 59 Backventilen i blandningsadaptorn

14.8 Kontrollera expansionskärlet

Expansionskärlet ska kontrolleras varje år.

- Gör apparaten trycklös.
- Anpassa eventuellt förtrycket hos expansionskärlet till värmearrättningens statiska höjd.

14.9 Ställa in drifttryck för värmearrättningen

Indikering på manometer	
1 bar	Minsta fyllningstryck (när anläggningen är kall)
1 - 2 bar	Optimalt fyllningstryck
3 bar	Maximalt fyllningstryck vid maximal varmvattentemperatur får inte överskridas (säkerhetsventilen öppnas).

Tab. 30

Om visaren indikerar mindre än 1 bar (anläggningen är kall):

- Fyll slangen med vatten så att ingen luft kommer in i varmvattnet.
- Fyll på vatten tills visaren åter visar mellan 1 och 2 bar.

Om inte trycket upprätthålls:

- Kontrollera om expansionskärlet och värmesystemet är täta.

14.10 Ta bort den automatiska avluftaren

- Skruva loss den automatiska avluftaren.

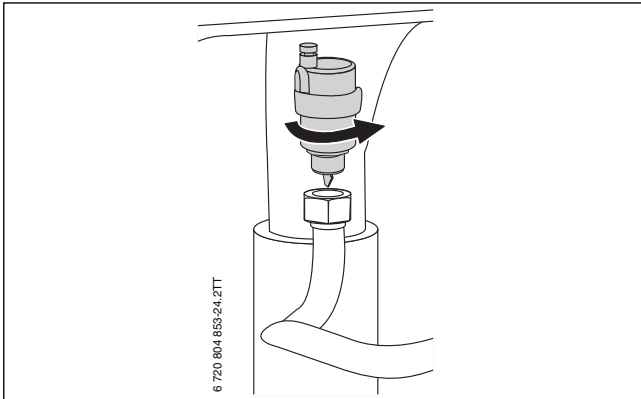


Bild 60 Ta bort den automatiska avluftaren

14.11 Kontrollera motorn på 3-vägsventilen

- Kontrollera motorn på 3-vägsventilen med servicefunktionen t04 "Intern 3-vägsventil permanent i läget varmvattenberedning" (→ sidan 30), byt ut vid behov.

1. Dra ut motorn.
2. Tryck på kabelsäkringen.
3. Dra ut kontakten.

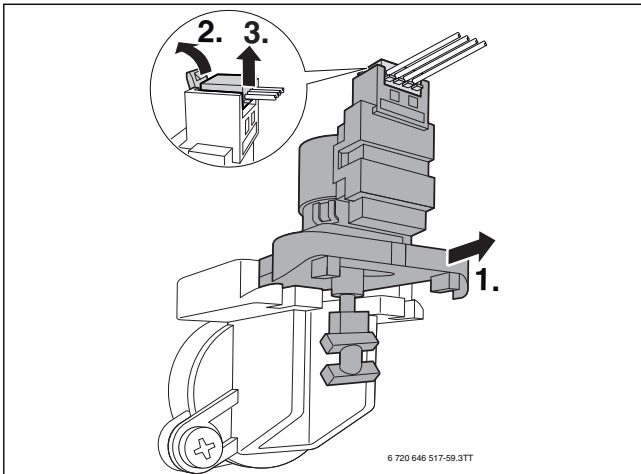


Bild 61 Demontera motorn på 3-vägsventilen

14.12 Demontera 3-vägsventilen

1. Ta bort skruvarna.
2. Dra ut 3-vägsventilen.
3. Tryck på kabelsäkringen.
4. Dra ut kontakten.

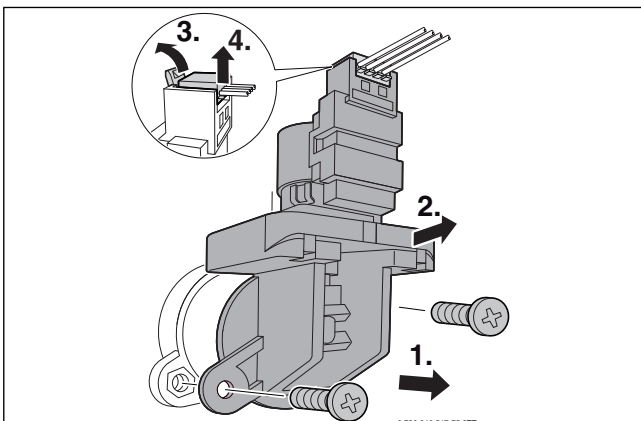


Bild 62 Demontera 3-vägsventilen

14.13 Kontrollera gasarmaturen

- Dra loss kontakten (230 V AC) från gasarmaturen.
- Mät motståndet i magnetventil [1] och [2].

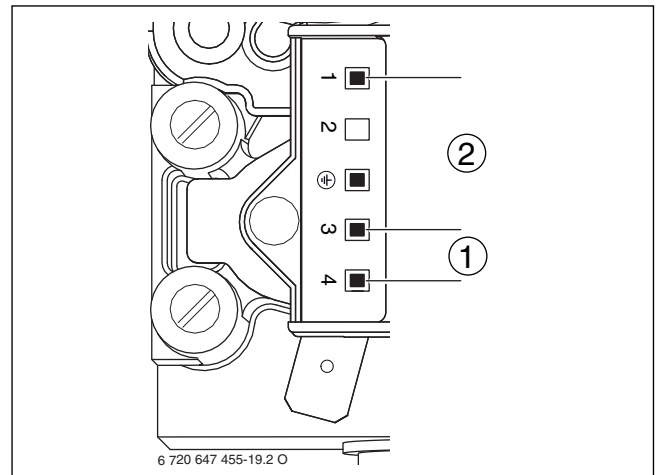


Bild 63 Mätställen på gasarmaturen

- [1] Mätställen på magnetventil 1 (3-4)
- [2] Mätställen på magnetventil 2 (1-3)

- Om motståndet är 0 eller ∞: Byt gasarmatur.

14.14 Demontera gasarmaturen

- Stäng gaskranen.
- Lossa bajonettlåset på inställningsmunstycket.
- Lossa överfallsmuttern upptill på gasarmaturen och ta av gasröret.

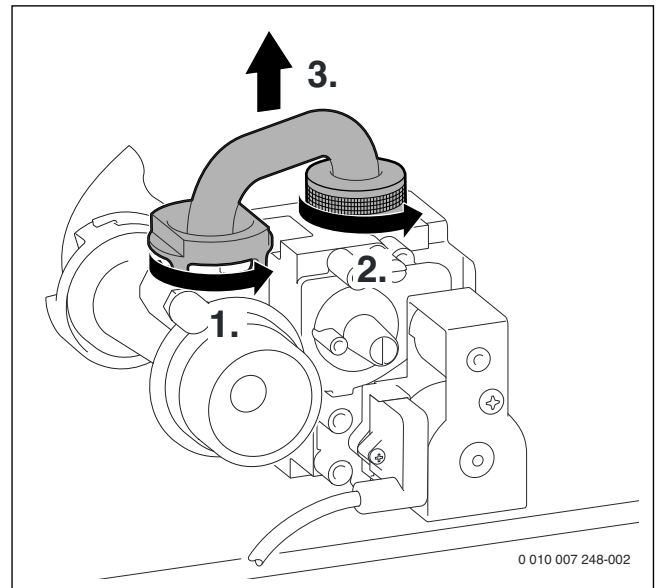


Bild 64 Demontera gasröret

- Ta bort skruven och dra ut kontakten.

- Lossa överfallsmuttern nedtill på gasarmaturen.

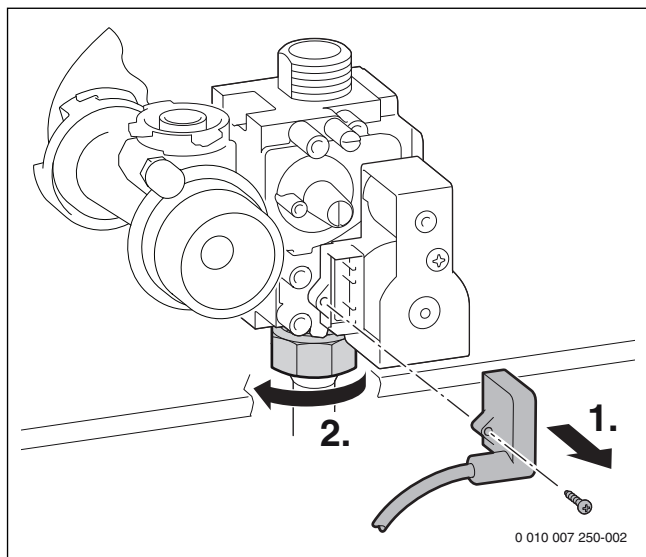


Bild 65 Dra ut kontakten och lossa överfallsmuttern

- Ta bort de 2 skruvarna och ta av gasarmaturen.

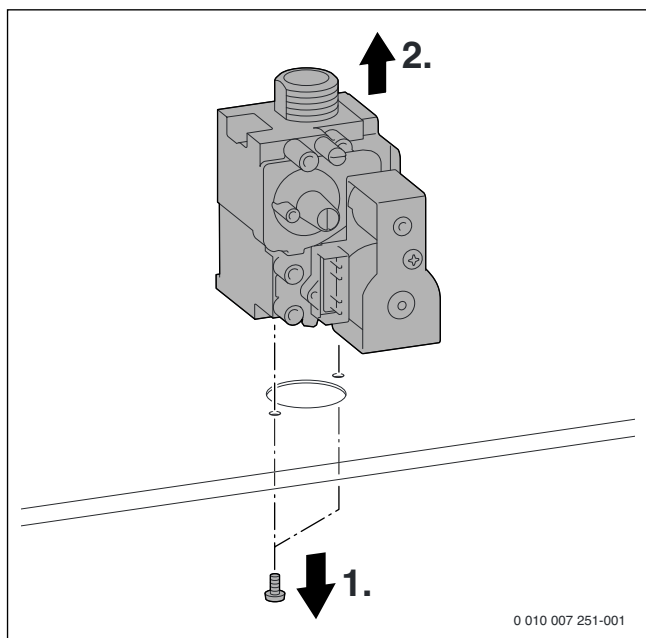


Bild 66 Demontera gasarmaturen

- Montera gasarmaturen i omvänd ordningsföljd och kontrollera gas-luft-förhållandet.

14.15 Ta bort reglercentralen

- Ta bort skruvarna.
- Lyft av skyddet.

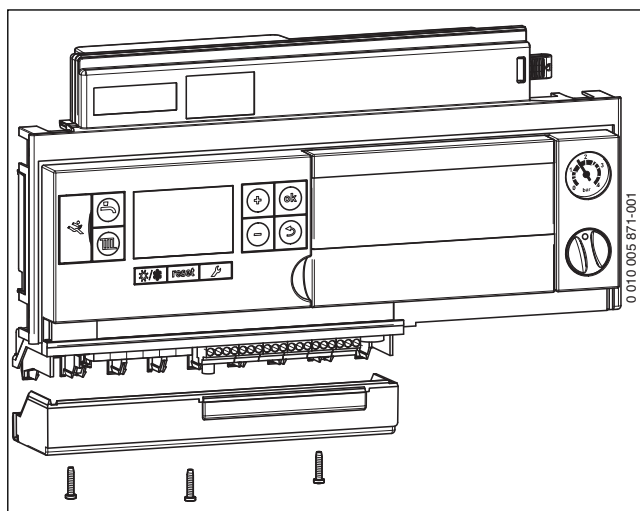


Bild 67 Ta bort skyddet

- Dra ut alla anslutna anslutningsplintar och tillhörande kabelgenom-föring nedåt.
- Fäll ner reglercentralen.
- Lossa manometern.

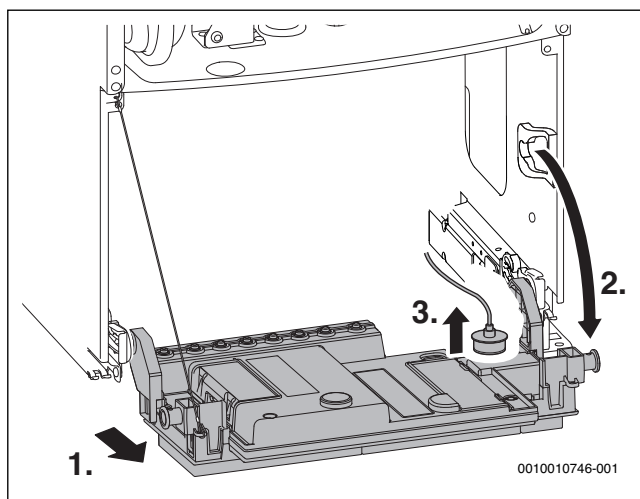


Bild 68 Fäll reglercentralen nedåt

- Ta av skyddet till vänster och höger och dra ut respektive kontakt.

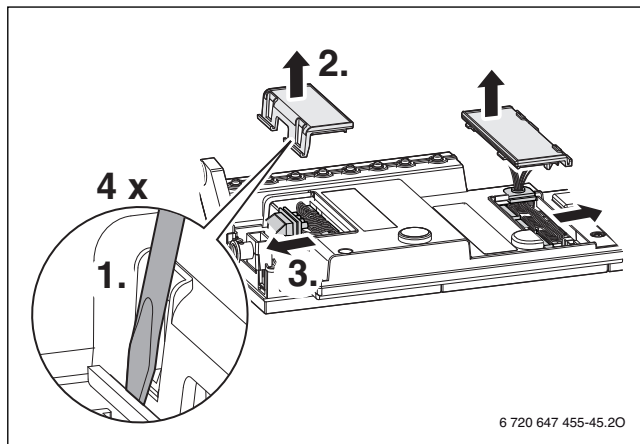


Bild 69 Ta bort skyddet

- Lyft av reglercentralen.

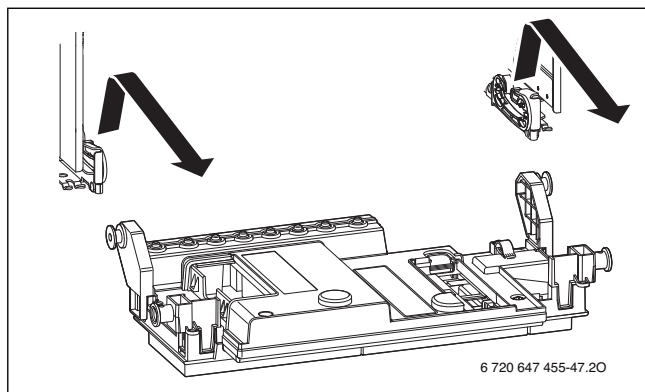


Bild 70 Lyft av reglercentralen

14.16 Kontrollera den elektriska kabeldragningen

- Kontrollera den elektriska kabeldragningen avseende mekaniska skador och byt ut defekta kablar.

14.17 Checklista för inspektion och underhåll

Datum						
1	Öppna det sista sparade felet i uppvärmningsregleringen, servicefunktion i02 .					
2	Kontrollera luft-/rökgasröret visuellt.					
3	Kontrollera gasanslutningstrycket.	mbar				
4	Kontrollera gas-luft-förhållandet för min./max. nominell avgiven värmeeffekt.	min. % max. %				
5	Täthetskontroll gas- och vattensidan.					
6	Kontrollera värmeblocket.					
7	Kontrollera brännaren (→ sidan 34).					
8	Kontrollera elektroderna (→ sidan 34).					
9	Kontrollera backventilen i blandningsadaptorn (→ sidan 36).					
10	Rengör kondensatsifonen (→ sidan 35).					
11	Kontrollera för-trycket hos expansionskärlet för värmeanläggningens statiska höjd.	bar				
12	Kontrollera värmeanläggningens påfyllnings-tryck.	bar				
13	Kontrollera den elektriska kabeldragningen avseende skador.					
14	Kontrollera inställningarna på reglersystemet.					
15	Kontrollera de inställda servicefunktionerna enligt dekalen "Inställningar i servicemenyn".					

Tab. 31 Checklista för inspektion och underhåll

15 Drift- och felindikering

15.1 Allmänt

Förklaring av tabellen 15.2 från sidan 41:

- **Felkod:** Anger vilket fel det rör sig om.
- **Tilläggskod:** Detta värde identifierar meddelandet entydigt. Tilläggs-koden visas om du trycker på en av tilläggsknapparna (beror på reg-lerenheten).
- **Felklass:** Anger vad för slags fel det är och vilka effekterna är.

Driftindikeringar (felklass O)

Driftindikeringar anger drifttillstånd vid normal drift.

Driftindikeringar kan avläsas med servicefunktionen iO1.

Ej blockerande fel (felklass R)

Vid ej blockerande fel fortsätter driften av värmesystemet. Symbolen  visas i displayen.

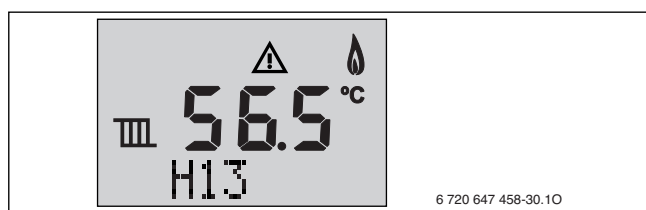


Bild 71 Exempel: Ej blockerande fel

Återställa ej blockerande fel

- Tryck på knappen  tills symbolerna  och  visas. Felkoden med det lägsta numret visas.
- Välja en felkod: Tryck på knappen + eller knappen - .
- Radera en felkod: Tryck på knappen **reset**. Displayen visar kort symbolen .
- Radera eventuellt fler felkoder på samma sätt.

15.2 Tabell över drift- och felindikeringar

Fel-kod	Tilläggs-kod	Fel-klass	Beskrivning	Åtgärd
-A	208	O	Apparaten är inställd på sotardrift. Sotar-driften stängs av automatiskt efter 15 minuter.	–
-H	200	O	Apparaten är inställd på värmedrift.	–
=H	201	O	Apparaten är inställd på varmvattendrift.	–
OA	202	O	Tomgångstid aktiv: Tidsintervallet för ny påslagning av brännaren har inte nåtts än (→ servicefunktion 2.3b).	–
OC	283	O	Brännaren startas.	–
OE	265	O	Värmebehovet är mindre än apparatens lägsta värmeeffekt. Apparaten arbetar i till/från-drift.	–
OH	203	O	Apparaten är driftberedd, inget värmebe-hov finns.	–
OL	284	O	Gasarmaturen öppnas, första säkerhetsti-den.	–
OU	270	O	Apparaten startas.	–
OY	204	O	Den aktuella framledningstemperaturen är högre än framledningsbörtemperaturen. Apparaten stängdes av.	–

- Tryck på knappen . Apparaten återgår till normal drift.

Blockerande fel (felklass B)

Blockerande fel leder till att värmesystemet tillfälligt stängs av. Värme-systemet startas på nytt automatiskt så snart det blockerande felet för-svunnit.

Felkoden och tilläggs-koden för ett blockerande fel kan avläsas med ser-vicefunktion iO1.

Spärrande fel (felklass V)

Spärrande fel leder till att värmesystemet stängs av och inte startar för-rän det har återställts.

Felkoden och tilläggs-koden för ett spärrande fel blinkar.

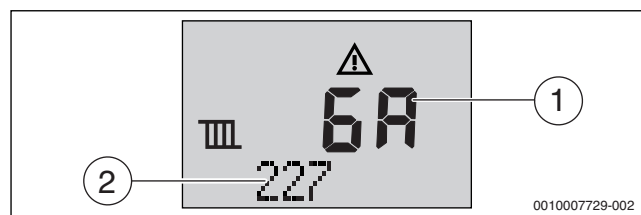


Bild 72 Exempel: Indikering av ett spärrande fel

- [1] Felkod
- [2] Tilläggs-kod

- Slå av apparaten och slå sedan på den igen.

-eller-

- Tryck på knappen **reset** tills **Reset** visas. Apparaten återgår till drift. Framledningstemperaturen visar.

Om det inte går att åtgärda en driftstörning:

- Kontrollera kretskortet, byt eventuellt.
- Ställ in servicefunktionerna enligt dekalen "Inställningar i serviceme-nyn".

Fel- kod	Tilläggskod	Fel- klass	Beskrivning	Åtgärd
0Y	276	B	Temperaturen vid framledningsgivaren är >95 °C.	Felindikeringen kan uppstå utan att ett fel finns, ifall plötsligt alla radiatorventiler stängs. ▶ Driftstrycket kontrolleras på värmeanläggningen. ▶ Öppna underhållskranarna. ▶ Kontrollera värmekretspumpen med servicefunktion t03 (→ sidan 30). ▶ Kontrollera anslutningskabeln till värmekretspumpen. ▶ Dra runt värmekretspumpen, byt den vid behov. ▶ Ställ in pumpeffekten eller pumpområdet korrekt och anpassa dem till maximal effekt.
2E	357	O	Avluftningsfunktion aktiv.	–
2H	358	O	Blockeringsskydd för växelventil aktivt.	–
2P	341	B	Gradientbegränsning: alltför snabb temperaturökning vid värmedrift.	▶ Driftstrycket kontrolleras på värmeanläggningen. ▶ Öppna underhållskranarna. ▶ Kontrollera värmekretspumpen med servicefunktion t03 (→ sidan 30). ▶ Kontrollera anslutningskabeln till värmekretspumpen. ▶ Dra runt värmekretspumpen, byt den vid behov. ▶ Ställ in pumpeffekten eller pumpområdet korrekt och anpassa dem till maximal effekt.
2P	212	O	Gradientövervakning framledning värme har aktiverats.	–
2P	341	O	Gradientbegränsning: För snabb temperaturstigning under vämedriften.	–
2P	342	O	Gradientbegränsning: För snabb temperaturstigning under varmvattendriften.	–
2Y	281	B	Värmekretspumpen skapar inget tryck.	▶ Driftstrycket kontrolleras på värmeanläggningen. ▶ Öppna underhållskranarna. ▶ Avlufta apparaten med servicefunktion 2.2C. ▶ Dra runt värmekretspumpen, byt den vid behov.
2Y	282	O	Ingen varvtalsåterkoppling för värmekretspumpen.	–
3A	264	B	Fläkten ur funktion.	▶ Kontrollera flätkabeln och kontakten, byt vid behov. ▶ Kontrollera om fläkten är smutsig eller blockerad, byt vid behov.
3C	217	V	Fläkten går inte.	▶ Kontrollera flätkabeln och kontakten, byt vid behov. ▶ Kontrollera om fläkten är smutsig eller blockerad, byt vid behov.
3F	273	B	Brännaren och fläkten kördes i 24 timmar utan avbrott. Av säkerhetsskäl stoppas de en kort stund.	–
3L	214	V	Fläkten stängs av under säkerhetstiden.	▶ Kontrollera flätkabeln och kontakten, byt vid behov. ▶ Kontrollera om fläkten är smutsig eller blockerad, byt vid behov.
3P	216	V	Fläkthastighet för låg	▶ Kontrollera flätkabeln och kontakten, byt vid behov. ▶ Kontrollera om fläkten är smutsig eller blockerad, byt vid behov.
3Y	215	V	Fläkthastighet för hög	▶ Kontrollera avgassystemet, rengör eller reparera vid behov.

Fel-kod	Tilläggs-kod	Fel-klass	Beskrivning	Åtgärd
4C 4C	224 224	B V	Säkerhetstermostat-pannan eller avgas-temperaturbegränsaren eller differens-tryckvakten har aktiverats.	Om det blockerande felet kvarstår längre så övergår den till ett spärrande fel. ► Kontrollera att värmeblockstemperaturbegränsaren och anslutningskabeln inte är skadade eller kortslutna. Byt ut dem vid behov. ► Kontrollera att avgastemperaturbegränsaren anslutningskabeln inte är skadade eller kortslutna. Byt ut dem vid behov. ► Kontrollera avgassystemet, och rengör eller reparera det vid behov. ► Kontrollera slangen mellan avgasrör och differenstryckvakt, rengör och byt ut vid behov. ► Kontrollera differenstryckvakt och anslutningskabel avseende avbrott, byt ut vid behov (i viloläget måste kontakten vara stängd). ► Driftstrycket kontrolleras på värmeanläggningen. ► Avlufta apparaten med servicefunktion 2.2C. ► Ställ in pumpeffekten eller pumpområdet korrekt och anpassa dem till maximal effekt. ► Kontrollera värmekretspumpen med servicefunktion t03 (→ sidan 30). ► Dra runt värmekretspumpen, byt den vid behov. ► Kontrollera värmeblocket på vattensidan (→ ”kontrollera och rengör värmeblocket”, kapitel 14.5).
4U 4U	350 222	B V	Framledningsgivare trasig (kortslutning).	Om det blockerande felet kvarstår längre så övergår den till ett spärrande fel. ► Kontrollera att temperaturgivaren och anslutningskabeln inte är kortslutna. Byt ev. ut dem.
4Y 4Y	351 223	B V	Framledningsgivare trasig (avbrott).	Om det blockerande felet kvarstår längre så övergår den till ett spärrande fel. ► Kontrollera att temperaturgivaren och anslutningskabeln inte är trasiga. Byt ev. ut dem.
5H	268	O	Apparaten är inställd på testläge (→ Test: Inställningar för funktionstest, sidan 30).	–
6A 6A	227 227	B V	Flamman kan inte identifieras.	Efter det 4:e tändförsöket övergår felet till ett spärrande fel. ► Kontrollera om gaskranen är öppen. ► Kontrollera gasanslutningstrycket. ► Kontrollera nätanslutningen. ► Kontrollera elektroderna med kabel, byt ev. ut dem. ► Kontrollera avgassystemet, rengör eller reparera vid behov. ► Kontrollera gas-luft-förhållandet. ► För gasol: Kontrollera den externa gasvakten, byt vid behov. ► Rengör botten på rökgaskondensorn (→ sidan 35). ► Ta bort backspjället i blandningsadaptorn för fläkten. Kontrollera om det är smutsigt eller sprucket (→ sidan 34). ► Rengör värmeblocket (→ ”Kontrollera och rengöra värmeblocket”, kapitel 14). ► Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov (→ sidan 37). ► För rumsluftsberoende drift: Kontrollera förbränningsluftsanslutningen eller ventilationsöppningarna.
6C	228	V	Fast brännaren är fränkopplad identifieras flamman.	► Kontrollera om elektroderna är smutsiga, byt vid behov. ► Kontrollera avgassystemet, rengör eller reparera vid behov. ► Kontrollera att kretskortet inte är fuktigt, torka det vid behov.
6C	306	V	Efter fränkoppling av gasen: Flamman identifieras.	► Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov (→ sidan 37). ► Rengör botten på rökgaskondensorn (→ sidan 35). ► Kontrollera elektroderna och anslutningskabeln, byt ev. ut dem. ► Kontrollera avgassystemet, rengör eller reparera vid behov.
6L	229	B	Ingen joniseringssignal vid brännardrift.	Brännaren startar på nytt. Om tändförsöket misslyckas visas det blockerande felet 6A 227.
7C	231	V	Nätspänningen avbröts.	► Kontrollera nätspänning och nätkabeln.
7L	261	V	Tidsfel vid första säkerhetstid	► Kontrollera elkontakter och kablar till reglercentralen, byt vid behov. ► Byt reglercentral.
7L	280	V	Tidsfel vid omstartsförsök	► Kontrollera elkontakter och kablar till reglercentralen, byt vid behov. ► Byt reglercentral.
8Y	232	B	Temperaturvakten TB 1 har löst ut.	► Kontrollera inställningen för temperaturvakt TB 1. ► Kontrollera inställningen för värmereglering.

Fel- kod	Tilläggs- kod	Fel- klass	Beskrivning	Åtgärd
8Y	232	B	Temperaturvakt TB 1 är trasig.	► Kontrollera att temperaturgivaren och anslutningskabeln inte är trasiga eller kortslutna. Byt ev. ut dem.
8Y	232	B	Byglingen av anslutningsplintarna för extern temperaturvakt TB 1 saknas.	► Installera en bygling vid anslutningen för extern brytarkontakt  (→ sidan 19).
8Y	232	B	Temperaturbegränsare låst.	► Lås upp temperaturbegränsaren.
8Y	232	B	Kondensatpumpen har stannat.	► Kontrollera kondensvattenavledningen. ► Byt kondensatpump.
9A 9A	235 360	V V	Fel kodplugg (KIM).	► Kontrollera kodpluggen (KIM).
9U	233	V	Kodpluggen (KIM) kunde inte identifieras.	► Sätt in kodpluggen (KIM) rätt och byt ev. ut den.
9L	230	V	Gasarmatur defekt.	► Kontrollera kablarna, byt vid behov. ► Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov (→ sidan 37).
9L 9L	234 238	V V	Anslutningskabeln för gasarmatur, gasarmatur eller reglercentral trasig.	► Kontrollera kablarna, byt vid behov. ► Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov (→ sidan 37). ► Byt reglercentral.
A01	815	B	Temperaturgivare flödesutjämnare defekt.	► Kontrollera givaranslutningen. ► Kontrollera temperaturgivaren avseende felaktigt monteringsläge och brottställen. ►
A12	815	B	Temperaturgivare flödesutjämnare defekt.	► Kontrollera förbindningsledningen mellan flödesutjämnarmodulen och temperaturgivaren. ► Kontrollera förbindningsledningens elektriska anslutning på flödesutjämnarmodulen. ► Kontrollera temperaturgivaren och anslutningskabeln avseende avbrott eller kortslutning, byt ut vid behov.
EL	259	V	Internt fel.	► Byt kodnyckel (KIM). ► Byt reglercentral.
EL	290	B	Internt fel.	► Håll in återställningsknappen tills textraden Reset visas. Apparaten återgår till drift och framledningstemperaturen visas. ► Kontrollera elkontakterna, kabeldragningarna och tändledningarna. ► Kontrollera gas-luft-förhållandet. ► Byt reglercentral.
H12	–	R	Temperaturgivaren i ackumulatortanken trasig.	► Dra ut kabeln från temperaturgivaren. ► Kontrollera temperaturgivaren, byt vid behov (→ kap. 16.6, sidan 50). ► Kontrollera att anslutningskabeln inte är skadad eller kortsluten. Byt vid behov.
H13	–	R	Inspektionsintervall uppnått.	► Genomför inspektion. ► Återställ ej blockerande fel (obligatoriskt).
H31	–	R	Värmekretspumpen identifierades inte.	► Kontrollera anslutningskabeln, byt ut den vid behov.

Tab. 32 Drift- och felindikering

15.3 Fel som inte visas

Apparatfel	Åtgärd
För starka förbränningsljud; brummande ljud	► Kontrollera gastypen. ► Kontrollera gasanslutningstrycket. ► Kontrollera avgassystemet, rengör eller reparera vid behov. ► Kontrollera gas-luft-förhållandet. ► Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov.
Strömningsljud	► Ställ in pumpeffekten eller pumpområdet korrekt och anpassa dem till maximal effekt.
Uppvärmningen tar för lång tid.	► Ställ in pumpeffekten eller pumpområdet korrekt och anpassa dem till maximal effekt.
Avgasvärdet inte korrekt, CO-halten är för hög.	► Kontrollera gastypen. ► Kontrollera gasanslutningstrycket. ► Kontrollera avgassystemet, rengör eller reparera vid behov. ► Kontrollera gas-luft-förhållandet. ► Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov.
Tändningen för hård, för dålig.	► Kontrollera om tändtrafon feltänder med servicefunktion t01, byt vid behov. ► Kontrollera gastypen. ► Kontrollera gasanslutningstrycket. ► Kontrollera nätanslutningen. ► Kontrollera elektroderna med kabel, byt ev. ut dem. ► Kontrollera avgassystemet, rengör eller reparera vid behov. ► Kontrollera gas-luft-förhållandet. ► För gasol: Kontrollera den externa gasvakten, byt vid behov. ► Kontrollera brännaren, byt ev. ut den. ► Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov.
Varmvattnet luktar illa eller har en mörk färg.	► Genomför en termisk desinfektion av varmvattenkretsen. ► Byt ut skyddsanoden.
Kondensat i luftlådan	► Kontrollera backventilen i blandningsadaptern, byt ut den vid behov.
Ingen funktion, displayen förblir mörk.	► Kontrollera om eldragningen är skadad. ► Byt ut trasiga kablar. ► Kontrollera säkringen, byt vid behov.

Tab. 33 Fel utan displayvisning

16 Bilaga

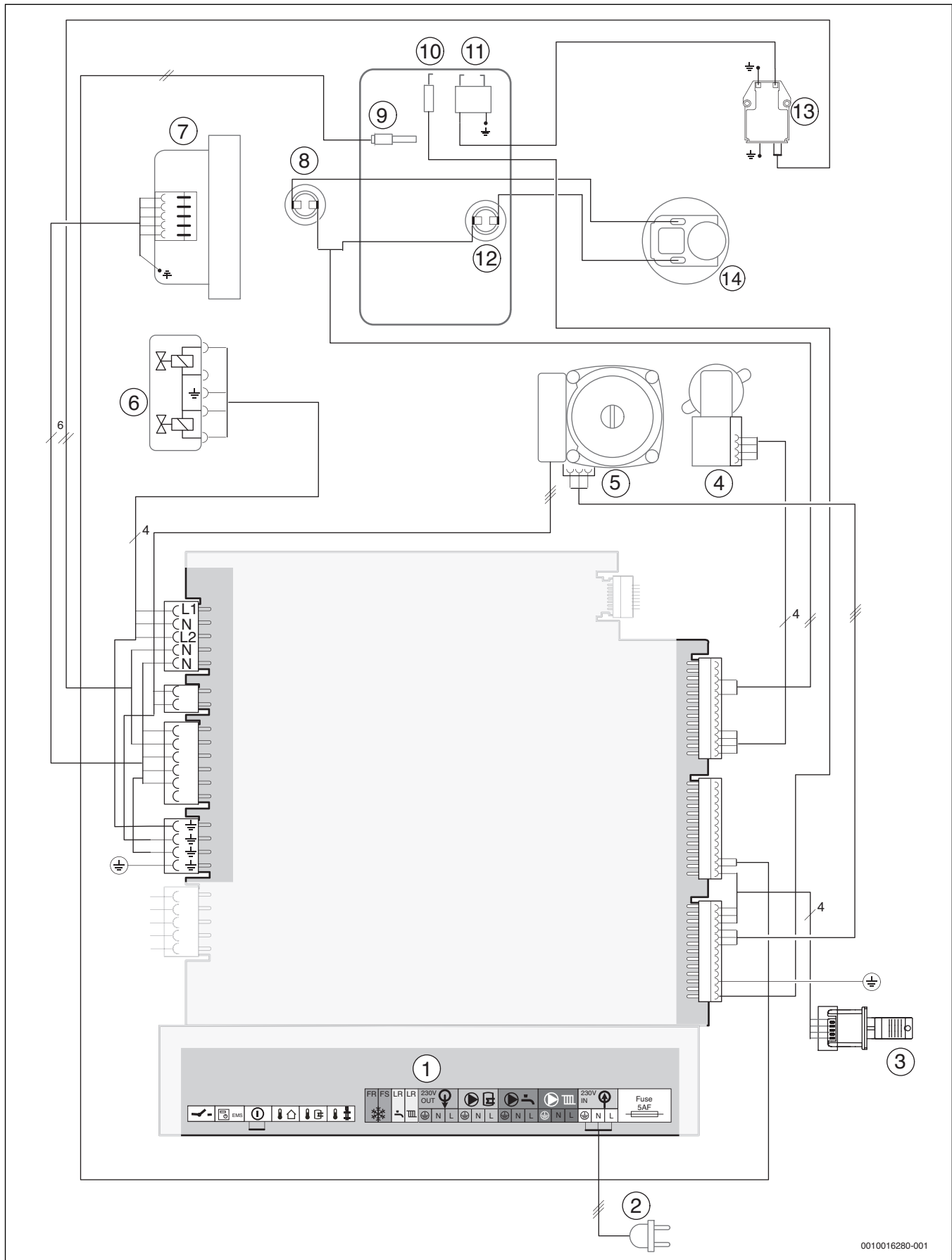
16.1 Driftsättningsprotokoll för apparaten

Kund/anläggningsansvarig:			
Namn, förnamn		Gata, nr	
Telefon/fax		Postnummer, ort	
Anläggningens installatör:			
Ordernummer:			
Apparattyp:		(Fyll i ett eget protokoll för varje apparat!)	
Serienummer:			
Datum för drifttagning:			
☐ Fristående apparat ☐ Kaskad, antal apparater:			
Uppställningsplats: ☐ Källare ☐ Vind ☐ Annat:			
Ventilationsöppningar: Antal:, storlek: ca			cm ²
Rökgasrör: ☐ Dubbelrörssystem ☐ LAS ☐ Schakt ☐ Åtskilda rör			
☐ Plast ☐ Aluminium ☐ Rostfritt stål			
Total längd: ca m Böj 87°: st. Böj 15-45°: st.			
Kontroll av rökgasledningens täthet vid motström: ☐ ja ☐ nej			
CO ₂ -halt i förbränningsluften vid maximal nominell avgiven värmeeffekt:			%
O ₂ -halt i förbränningsluften vid maximal nominell avgiven värmeeffekt:			%
Kommentarer för under- eller övertrycksdrift:			
Gasinställning och avgasmätning:			
Inställd gastyp:			
Gasanslutningstryck:	mbar	Viltryck för gasanslutning:	mbar
Inställd maximal nominell värmeeffekt:	kW	Inställd lägsta nominell värmeeffekt:	kW
Gasvolymflöde vid maximal nominell värmeeffekt:	l/min	Gasvolymflöde vid lägsta nominell värmeeffekt:	l/min
Värmevärde H _{IB} :	kWh/m ³		
CO ₂ vid max. nominell värmeeffekt:	%	CO ₂ vid min. nominell värmeeffekt:	%
O ₂ vid max. nominell värmeeffekt:	%	O ₂ vid min. nominell värmeeffekt:	%
CO vid max. nominell värmeeffekt:	ppm mg/kWh	CO vid min. nominell värmeeffekt:	ppm mg/kWh
Avgastemperatur vid maximal nominell avgiven värmeeffekt:	°C	Avgastemperatur vid minimal nominell avgiven värmeeffekt:	°C
Uppmätt maximal framledningstemperatur:	°C	Uppmätt minimal framledningstemperatur:	°C
Anläggningshydraulik:			
☐ Hydraulisk flödesutjämnare, typ:		☐ Extra expansionskärl	
☐ Värmekretspump:		Storlek/förtryck:	
		Finns automatisk avluftare? ☐ ja ☐ nej	
☐ Varmvattenberedare/typ/antal/radiatoreffekt:			
☐ Anläggningshydraulik kontrollerad, anmärkningar:			

Ändrade servicefunktioner:	
Läs av de servicefunktioner som ändrats och anteckna värdena här.	
☐ Dekalen "Inställningar i servicemenyn" har fyllts i och satts fast.	
Värmereglering:	
☐ Utetemperaturstyrd reglering	☐ Rumstemperaturstyrd reglering
☐ Fjärrstyrning × Antal, kodning av värmekrets(ar):	
☐ Rumstemperaturstyrd reglering × Antal, kodning av värmekrets(ar):	
☐ Modul × Antal, kodning av värmekrets(ar):	
Övrigt:	
☐ Värmereglering inställd, anmärkningar:	
☐ Förändrade inställningar av värmeregleringen har dokumenterats i bruks-/installationsanvisningen för reglercentralen	
Följande arbeten har utförts:	
☐ Elanslutningar kontrollerade, anmärkningar:	
☐ Rök-gaskondensor påfylld	☐ Förbränningsluft-/avgasmätning genomförd
☐ Funktionskontroll utförd	☐ Gas- och vattentäthet kontrollerad
Drifftagningen omfattar kontroll av inställningsvärden, optisk täthetskontroll av apparaten samt funktionskontroll av apparaten och regleringen. Anläggningsinstallatören utför kontroll av värmesystemet.	
Ovanstående anläggning kontrollerades i den angivna omfattningen.	Användaren har tagit emot dokumenten. Den har informerats om säkerhetsanvisningar och användningen av värmealstraren ovan, inklusive tillbehör. Information har lämnats om att värmesystemet ovan behöver underhållas regelbundet.
_____ Serviceteknikerns namn	_____ Datum, användarens underskrift
_____ Datum, anläggningsinstallatörens underskrift	Fäst mätprotokollet här.

Tab. 34 Drifftagningslogg

16.2 Elektrisk koppling



0010016280-001

Bild 73 Elektrisk koppling

Förklaring till bild 73:

- [1] Kopplingslist för externt tillbehör (→ uttagsbeläggning tabell 18, sidan 20)
- [2] Anslutningskabel med kontakt
- [3] Pannidentifieringsmodul (KIM)
- [4] Trevägsventil
- [5] Värmekretspump
- [6] Gasarmatur
- [7] Fläkt
- [8] Avgastemperaturbegränsare
- [9] Framledningstemperaturgivare
- [10] Övervakningselektrod
- [11] Tändelektrod
- [12] Säkerhetstermostat panna
- [13] Tändtrafo
- [14] Differenstryckvakt

16.3 Tekniska data

	Enhet	Topline 35 II		Topline 42 II	
		Naturgas	Propan ¹⁾	Naturgas	Propan ¹⁾
Värmeeffekt/-belastning					
Max. nominell angiven värmeeffekt (P _{max}) 40/30 °C	kW	35,0	35,0	42,0	42,0
Max. nominell angiven värmeeffekt (P _{max}) 50/30 °C	kW	35,0	35,0	42,0	42,0
Max. nominell angiven värmeeffekt (P _{max}) 80/60 °C	kW	33,0	33,0	39,9	39,9
Max. nominell värmebelastning (Q _{max}) uppvärmning	kW	33,8	33,8	41,0	41,0
Min. nominell avgiven värmeeffekt (P _{min}) 40/30 °C	kW	5,6	5,6	5,9	5,9
Min. nominell avgiven värmeeffekt (P _{min}) 50/30 °C	kW	5,6	5,6	5,9	5,9
Min. nominell avgiven värmeeffekt (P _{min}) 80/60 °C	kW	5,0	5,0	5,3	5,3
Min. nominell värmebelastning (Q _{min}) uppvärmning	kW	5,2	5,2	5,5	5,5
Max. nominell avgiven värmeeffekt för varmvatten (P _{nW})	kW	34,7	34,7	41,7	41,7
Max. nominell värmebelastning för varmvatten (Q _{nW})	kW	33,8	33,8	41,0	41,0
Apparatens verkningsgrad vis max. effekt värmekurva 80/60 °C	%	97,7	97,7	97,4	97,4
Apparatens verkningsgrad vis max. effekt värmekurva 50/30 °C	%	101,7	101,7	100,6	100,6
Apparatens verkningsgrad min. effekt värmekurva 50/30 °C	%	108,1	108,1	108,1	108,1
Apparatens verkningsgrad min. effekt värmekurva 40/30 °C	%	108,4	108,4	108,4	108,4
Gasanslutningsvärde					
Naturgas LL (H _{i(15 °C)} = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	4,17	–	5,06	–
Naturgas E (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,56	–	4,32	–
Propan (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	2,62	–	3,18
Tillåtet gasanslutningstryck					
Naturgas LL och Naturgas E	mbar	17-25	–	17-25	–
Gasol	mbar	–	25 - 35	–	25 - 35
Värden för genomsnittsbereäkning enligt EN 13384					
Avgasmassflöde vid max./min. nominell värmeeffekt	g/s	15,1/2,5	14,8/2,4	18,3/2,7	18,0/2,5
Avgastemperatur 80/60 °C vid max./min. nominell avgiven värme-effekt	°C	65/55	65/55	75/55	75/55
Avgastemperatur 40/30 °C vid max./min. nominell avgiven värme-effekt	°C	55/35	55/35	62/35	62/35
Normemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 110	≤ 110	≤ 110	≤ 110
Normemissionsfaktor enligt EN 483	mg/kWh	≤ 35	≤ 46	≤ 35	≤ 46
Avgastryck	Pa	100	100	150	150
CO ₂ vid max. nominell värmeeffekt	%	9,5	10,8	9,5	10,8
CO ₂ vid min. nominell värmeeffekt	%	8,6	10,2	8,6	10,2
Avgasvärdegrupp enligt G 636/G 635	–	G41/G42	G41/G42	G41/G42	G41/G42
NO _x -klass	–	6	6	6	6
Kondensat					
Max. kondensatmängd (T _R = 30 °C)	l/h	2,9	2,9	3,5	3,5
pH-värde ca	–	4,8	4,8	4,8	4,8

	Enhet	Topline 35 II		Topline 42 II	
		Naturgas	Propan ¹⁾	Naturgas	Propan ¹⁾
Godkännandedata					
Prod.-id-nr.	–	CE-0085CQ0238			
Apparatkategori (gastyp) Danmark	–	II _{2H} 3B/P			
Apparatkategori (gastyp) Sverige	–	II _{2H} 3B/P			
Installationstyp	–	B ₂₃ , B _{33X} , C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , C _{93X}			
Allmänt					
Elektrisk spänning	AC ... V	230	230	230	230
Frekvens	Hz	50	50	50	50
Max. effektförbrukning (standby)	W	2	2	2	2
Max. effektförbrukning (varmvatten)	W	120	120	153	153
Max. effektförbrukning (värmeförbrukning)	W	110	120	153	153
Max. effektförbrukning vid minsta effekt (värmeförbrukning)	W	82	82	82	82
Energieffektivitetsindex (EEI) för värmepump	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-gränsvärdesklass	–	2	2	2	2
Ljudeffektsnivå	dB(A)	≤ 52	≤ 52	≤ 52	≤ 52
Skyddsklass	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. framledningstemperatur	°C	82	82	82	82
Max. tillåtet drifttryck (PMS) för husvärme	bar	3	3	3	3
Tillåten omgivningstemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Vikt (utan förpackning)	kg	46	46	46	46
Mått H × B × T	mm	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350	840 × 440 × 350

1) Blandning av propan och butan för fast installerad behållare upp till 15 000 l

Tab. 35 Tekniska data

16.4 Joniseringsström

Typ	Gastyp	Med brännaren igång		När brännaren är avstängd	
		ok	felaktig	ok	felaktig
Topline 35 II/Topline 42 II	Naturgas	≥ 8 µA	< 8 µA	< 8 µA	≥ 8 µA
	Gasol	≥ 11 µA	< 11 µA	< 11 µA	≥ 11 µA

Tab. 36 Joniseringsström

16.5 Kondensatsammansättning

Ämne	Värde [mg/l]
Ammonium	1,2
Bly	≤ 0,01
Kadmium	≤ 0,001
Krom	≤ 0,005
Halogenerade kolväten	≤ 0,002
Kolväten	0,015
Koppar	0,028
Nickel	0,15
Kvicksilver	≤ 0,0001
Sulfat	1
Zink	≤ 0,015
Tenn	≤ 0,01
Vanadin	≤ 0,001

Tab. 37 Kondensatsammansättning

16.6 Givare-värden

Temperatur [°C ± 10%]	Motstånd [Ω]
-20	95 893
-19	90 543
-18	85 522
-17	80 810
-16	76 385
-15	72 228
-14	68 322
-13	64 650
-12	61 196
-11	57 947
-10	54 889
-9	52 011
-8	49 299
-7	46 745
-6	44 338
-5	42 069
-4	39 928
-3	37 909
-2	36 004
-1	34 205

Temperatur [°C ± 10%]	Motstånd [Ω]
0	32 506
1	30 901
2	29 385
3	27 951
4	26 596
5	25 313
6	24 100
7	22 952
8	21 865
9	20 835
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060

Tab. 38 Utegivare (för utetemperaturstyrda reglercentraler, tillbehör)

Temperatur [°C ± 10%]	Motstånd [Ω]
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 39 Framledningstemperaturgivare

Temperatur [°C ± 10%]	Motstånd [Ω]
10	19 860
11	18 936
12	18 060
13	17 229
14	16 441
15	15 693
16	14 984
17	14 310
18	13 671
19	13 063
20	12 486
21	11 938
22	11 416
23	10 920
24	10 449
25	10 000
26	9 573
27	9 167
28	8 780
29	8 411
30	8 060
31	7 725
32	7 406
33	7 102
34	6 812
35	6 536
36	6 272
37	6 020
38	5 779
39	5 550
40	5 331
41	5 121
42	4 921
43	4 730
44	4 547
45	4 372
46	4 205
47	4 045
48	3 892
49	3 746
50	3 605
51	3 471
52	3 343
53	3 220
54	3 102
55	2 989
56	2 880
57	2 776
58	2 677
59	2 581
60	2 490
61	2 402
62	2 317
63	2 236
64	2 159

Temperatur [°C ± 10%]	Motstånd [Ω]
65	2 084
66	2 072
67	1 943
68	1 877
69	1 814
70	1 753

Tab. 40 Temperaturgivare för ackumulatortank (tillbehör)/extern framledningsgivare (tillbehör)

Temperatur [°C ± 10%]	Motstånd [Ω]
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 41 Temperaturgivare varmvatten

16.7 KIM

Typ	Gastyp	Nummer
Topline 35 II	Gasol	1408
Topline 35 II	Naturgas H	1403
Topline 35 II	Naturgas L	1403
Topline 42 II	Gasol	1409
Topline 42 II	Naturgas H	1404
Topline 42 II	Naturgas L	1404

Tab. 42 KIM

16.8 Värmekurva

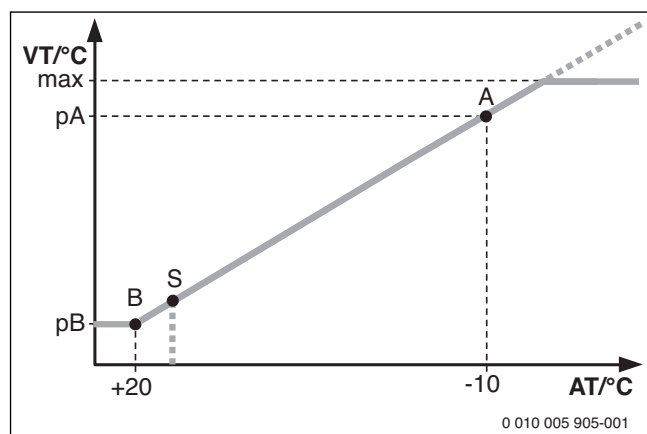


Bild 74 Värmekurva

- A Slutpunkt (vid en yttertemperatur på -10 °C)
- AT Yttertemperatur
- B Baspunkt (vid en yttertemperatur av +20 °C)
- max maximala Framledningstemperatur
- pA Framledningstemperatur vid värmekurvans slutpunkt
- pB Framledningstemperatur i värmekurvans bas
- S Automatisk avstängning av uppvärmning (sommardrift)
- VT Framledningstemperatur

16.9 Pumpområde för värmekretspump

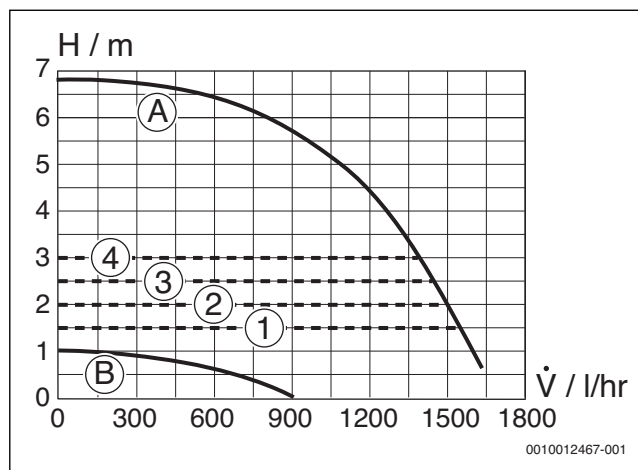


Bild 75 Pumpområden och pumpkurvor

- [1] Pumpområden för konstant tryck 150 mbar
- [2] Pumpområden för konstant tryck 200 mbar
- [3] Pumpområden för konstant tryck 250 mbar
- [4] Pumpområden för konstant tryck 300 mbar

- [A] Pumpkurva vid maximal pumpeffekt
- [B] Pumpkurva vid minimal pumpeffekt

- H Pumpkapacitet
- $\dot{V}$ Volymflöde

16.10 Inställningsvärden för värme-/varmvatteneffekt

16.10.1 Topline 35 II

Brännvärde värmevärde Effekt [kW]	H _S (0 °C) [kWh/m ³] H _i (15 °C) [kWh/m ³] Belastning [kW]	Naturgas								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Gasmängd [l/min vid T _V /T _R = 80/60 °C]										
5,3	5,5	12	11	11	10	10	9	9	9	8
7,8	8,1	17	16	16	15	14	14	13	13	12
10,4	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
13,0	13,4	28	27	26	25	24	23	22	21	20
15,5	16,0	34	32	31	29	28	27	26	25	24
18,1	18,7	39	38	36	34	33	31	30	29	28
20,7	21,3	45	43	41	39	37	36	34	33	32
23,3	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36
25,9	26,6	56	53	51	49	47	45	43	41	40
28,5	29,2	62	59	56	54	51	49	47	46	44
31,1	31,9	67	64	61	58	56	54	52	50	48
33,7	34,5	73	69	66	63	61	58	56	54	52

Tab. 43 Inställningsvärden för naturgas

Propan	
Effekt [kW]	Belastning [kW]
5,3	5,5
7,8	8,1
10,4	10,8
13,0	13,4
15,5	16,0
18,1	18,7

Propan	
Effekt [kW]	Belastning [kW]
20,7	21,3
23,3	24,0
25,9	26,6
28,5	29,2
31,1	31,9
33,7	34,5

Tab. 44 Inställningsvärden för gasol

16.10.2 Topline 42 II

Brännvärde värmvärde Effekt [kW]	H _S (0 °C) [kWh/m ³] H _i (15 °C) [kWh/m ³] Belastning [kW]	Naturgas								
		9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Gasmängd [l/min vid T _V /T _R = 80/60 °C]										
5,5	5,7	12	11	11	10	10	10	9	9	9
8,6	9,0	19	18	17	16	16	15	15	14	13
11,8	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
15,0	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
18,1	18,8	40	38	36	34	33	32	30	29	28
21,3	22,0	46	44	42	40	39	37	36	34	33
24,5	25,3	53	51	48	46	44	43	41	39	38
27,7	28,5	60	57	55	52	50	48	46	44	43
30,9	31,8	67	64	61	58	56	54	51	50	48
34,1	35,1	74	70	67	64	62	59	57	55	53
37,3	38,3	81	77	73	70	67	65	62	60	58
40,5	41,6	88	84	80	76	73	70	67	65	62

Tab. 45 Inställningsvärden för naturgas

Propan	
Effekt [kW]	Belastning [kW]
5,5	5,7
8,6	9,0
11,8	12,2
15,0	15,5
18,1	18,8
21,3	22,0
24,5	25,3
27,7	28,5
30,9	31,8
34,1	35,1
37,3	38,3
40,5	41,6

Tab. 46 Inställningsvärden för gasol

Sakregister

A		
Akkumulatortanksgivare	20	
Anvisningar för målgruppen	3	
Arbetssteg för inspektion och underhåll		
Demontera 3-vägsventilen	37	
Demontera gasarmaturen	37	
Kontrollera backventilen i blandningsadaptorn	34, 36	
Kontrollera brännaren	34	
Kontrollera den elektriska kabeldragningen	39	
Kontrollera elektroderna	34	
Kontrollera expansionskärlet	36	
Kontrollera gasarmaturen	37	
Kontrollera motorn på 3-vägsventilen	37	
Rengöra kondensatsifonen	35	
Ställa in drifttryck för värmeanläggningen	36	
Ta bort den automatiska avluftaren	37	
Ta bort reglercentralen	38	
Visa det sista sparade felet	33	
Avfallshantering	33	
Avgasmätning	32	
Avgastillbehör	8, 17	
Avluftning	28	
Avsedd användning	4	
B		
Beredarpump	20, 20	
Beskrivning av servicefunktioner	26, 27, 27, 29, 30	
Blandningsadapter	34, 36	
Byggnad-torkningsfunktion	29	
C		
Checklista för inspektion och underhåll	40	
CO-mätning i avgas	33	
D		
Displayindikatorer	21	
Drift utan varmvattenberedare	18	
Driftindikeringar	41	
Driftstörningar		
Fel som inte visas	45	
Drifttagning	4	
Drifttagslogs	46	
E		
Ekodrift	23	
Elanslutning		
Akkumulatortanksgivare	20	
Ansluta tillbehör	19	
Apparater med anslutningskabel och nätkontakt	18	
Beredarpump	20, 20	
Extern brytkontakt	20	
Extern framledningsgivare	20	
Extern uppvärmningsreglering	20	
Externa moduler	20, 20	
Kontrollera den elektriska kabeldragningen	39	
Nätkabel	20	
På/av-temperaturregulator	20	
Utetemperaturgivare	20	
Elarbeten	4	
Elektrisk koppling	48	
Energiförbrukning	7	
Enkelbeläggning	12	
Expansionskärlet	16, 36	
Extern brytkontakt	20	
Extern framledningsgivare	20	
Extern uppvärmningsreglering	20	
Externa moduler	20, 20	
Extra typskylt	5	
F		
Fel som inte visas	45	
Felmeddelanden		
Översikt (blockerande fel)	41	
Föreskrifter	8	
Förpackning	33	
Frånskoppling		
Husvärme	22	
Int.	24	
Manuell sommar drift	23	
Värmedrift	22	
Varmvattendrft	23	
Frostskydd		
För varmvattenberedaren	24	
Frys skydd	24	
För värmesystemet	24	
När apparaten är avstängd	24	
G		
Gasarmatur		
Demontera	37	
Gasinställning	30	
Gaslukt	4, 4, 4	
Godkända rökgastillbehör	8	
Golvvärme	15	
I		
Inspektionsöppningar	8	
Installation	14	
Förbereda montering	16	
K		
KIM		
Visa slutsiffror	26	
Knappar	21	
Kodnyckel		
Visa slutsiffror	26	
Kondensatsammansättning	50	
Kondensatsifon	35	
Kontroll		
Storleken på expansionskärlet	16	
Kontroll utförd av sotaren		
CO-mätning i avgas	33	
Täthetskontroll av avgasledning	32	
Kontrollera gasanslutningstrycket	32	
Kontrollera gasarmaturen	37	
Koppla till apparaten	21	
L		
Larmindikering		
Översikt (spärrande fel)	41	
Legionellafunktion	29	
Leveransinnehåll	5	
Lodrät rökgasrör	13	

M			
Märkskylt	5		
Mått	6		
Maximal värmeeffekt			
Indikeringar	26		
Ställa in	27		
Maximal varmvatteneffekt			
Indikeringar	26		
Ställa in	27		
Miljöskydd	33		
Minimיאvstånd	6		
Montera apparaten	16		
N			
Nätkabel	20		
Nätsäkring	48		
P			
På/av-temperaturregulator	20		
Påfyllnings- och tömningskran	17		
Placering			
Yttemperatur	15		
Produktuppgifter om energiförbrukning	7		
Pumpdiagram	52		
Pumpområde för värmekretspump	52		
Pumpområden	52		
R			
Reservsäkring	20		
Rökgasrör			
I schaktet	12, 12, 12, 12, 13		
Inspektionsöppningar	8		
Lodrätt	13		
På fasaden	13		
Rökgasrörlängder	10, 10		
Rökgasrörlängder			
Bestämning vid enkelbeläggning	12		
Översikt	10, 10		
S			
Säkerhetsanvisningar			
Inspektion och underhåll	33		
Säkring	20		
Säkringar	48		
Servicemeny	25		
Sifon	17		
Skyddsåtgärder för brännbara byggprodukter och inbyggnadsmöbler	15		
Slå av apparaten	24		
Slå på husvärme	22		
Slå på/av husvärme	22		
Slå på/stänga av värmedriften	22		
Slå på/stänga av varmvattendrift	23		
Ställa in manuell sommar drift	23		
Ställa in sommar drift	23		
Ställa in varmvattentemperaturen	23		
T			
Ta bort den automatiska avluftaren	37		
Ta bort reglercentralen	38		
Täthetskontroll av avgasledning	32		
Termisk desinfektion	25		
Tillbehör	19		
Tillkoppling			
Husvärme	22		
Int.	21		
Manuell sommar drift	23		
Värmedrift	22		
Varmvattendrift	23, 23		
Tyngdkraftsvärmeanläggningar	15		
U			
Underhåll	4		
Underhålls- och inspektionsprotokoll	40		
Uppgifter om enheten			
Extra typskylt	5		
Leveransinnehåll	5		
Mått	6		
Minimיאvstånd	6		
Uppgifter om slingtanken			
Märkskylt	5		
Urdrifttagning	24		
Utbilda ägaren	4		
Utetemperaturgivare	20		
Uttjänt utrustning	33		
V			
Välj pumpområde	27		
Välja servicefunktioner			
Dokumentera	26		
Översikt	26, 27, 27, 29, 30		
Välja och ställa in	25		
Värmekurva	52		
Visa det sista sparade felet	33		
Y			
Yttemperatur	15		
Ö			
Överlämning	4		









Milton Megatherm A/S

Formervangen 14-16
DK-2600 Glostrup
Tlf. +45 4697 0000
Fax. +45 4697 0001
www.miltonmegatherm.dk
info@miltonmegatherm.dk

Milton Sverige AB

Lastgatan 13
254 64 Helsingborg
Tel. +46 4225 2840
Fax. +46 4215 8621
www.milton.se
info@milton.se