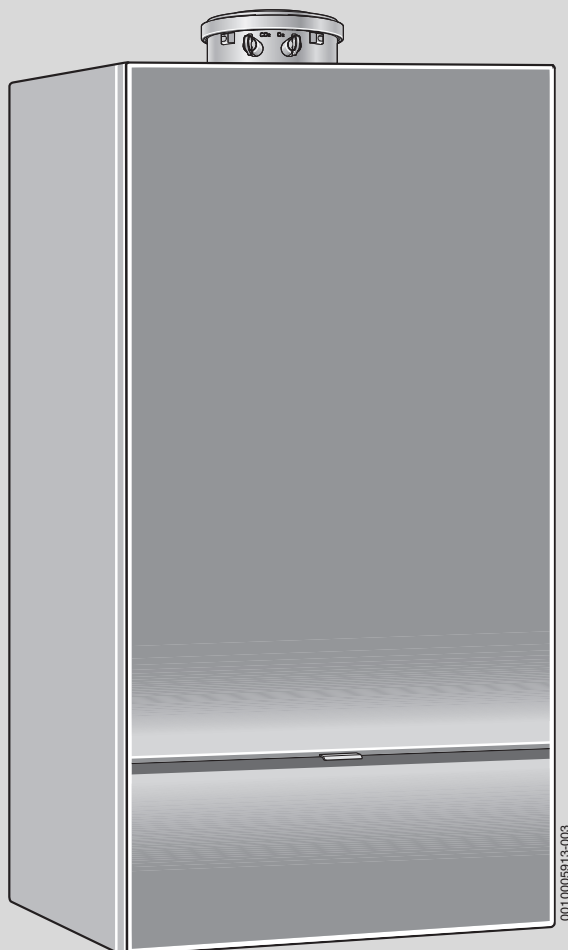


Milton Topline II

Gaspanna



Topline 14 II | Topline 24 II



Innehållsförteckning

1	Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar	3	7.5	Ställa in manuell sommar drift	24
1.1	Symbolförklaring	3	7.6	Ställa in manuell drift	25
1.2	Allmänna säkerhetsanvisningar	4	8	Udrifftagning	25
2	Produktdata	5	8.1	Slå av apparaten	25
2.1	Leveransinnehåll	5	8.2	Ställa in frostskydd	25
2.2	Försäkringen om överensstämmelse	5	9	Termisk desinfektion	26
2.3	Produktidentifikation	5	9.1	Styrning via värmealstraren	26
2.4	Modellöversikt	5	9.2	Styrning via en reglercentral med varmvattenprogram	26
2.5	Mått och minimiavstånd	6	10	Inställningar i servicemenyn	26
2.6	Produktöversikt	7	10.1	Använda servicemenyn	26
2.7	Produktuppgifter om energiförbrukning	7	10.2	Indikering av information	27
3	Föreskrifter	8	10.3	Meny 1: Allmänna inställningar	28
4	Rökgasrör	8	10.4	Meny 2: Apparatspecifika inställningar	28
4.1	Godkända rökgastrillbehör	8	10.5	Meny 3: Apparatspecifika gränsvärden	30
4.2	Monteringsföreskrifter	8	10.6	Test: Inställningar för funktionstester	31
4.2.1	Grundläggande anvisning	8	10.7	Återställ fabriksinställningen	31
4.2.2	Placering av inspektionsöppningar	8	11	Kontrollera gasinställningen	31
4.2.3	Avgasledning i schaktet	8	11.1	Gastypsombyggnad	31
4.2.4	Lodrat rökgasrör	9	11.2	Kontrollera och ställ in gas-luftförhållandet (endast Topline 14 II)	32
4.2.5	Vågrat rökgasrör	10	11.3	Kontrollera och ställ in gas-luftförhållandet (endast Topline 24 II)	33
4.2.6	Röranslutning åtskilda rör	10	11.4	Kontrollera gasanslutningstrycket	34
4.2.7	Luft-/avgasledning på fasaden	10	12	Avgasmätning	34
4.3	Rökgasrörlängder	10	12.1	Sotningsdrift	34
4.3.1	Godkända avgasrörlängder	10	12.2	Täthetskontroll av avgasledning	34
4.3.2	Bestämning av avgasrörlängder vid enkelbeläggning	12	12.3	CO-mätning i avgas	35
4.3.3	Bestämning av avgasrörlängder för multibeläggning	15	13	Miljöskydd och avfallshantering	35
5	Installation	16	14	Inspektion och underhåll	35
5.1	Föreskrifter	16	14.1	Säkerhetsanvisningar för inspektion och underhåll	35
5.2	Fyllnings- och kompletteringsvatten	16	14.2	Visa det sista sparade felet	35
5.3	Kontrollera storleken på expansionskärl	17	14.3	Kontrollera värmeblocket	36
5.4	Förbereda panelmontering	17	14.4	Kontrollera elektroderna och rengöra värmeblocket	36
5.5	Montera apparaten	18	14.5	Rengöra kondensatsifonen	38
5.6	Fyll anläggningen och kontrollera att den är tät	19	14.6	Kontrollera membranet (avgasbackventil) i blandningsadaptern	38
5.7	Drift utan varmvattenberedare	19	14.7	Kontrollera expansionskärl	38
6	Elektrisk anslutning	20	14.8	Ställa in drifttryck för värmeanläggningen	38
6.1	Allmänna anvisningar	20	14.9	Ta bort den automatiska avluftaren	38
6.2	Ansluta apparaten	20	14.10	Kontrollera motorn på 3-vägsventilen	39
6.3	Montera intern reglercentral	20	14.11	Demontera 3-vägsventilen	39
6.4	Ansluta externa tillbehör	20	14.12	Kontrollera gasarmaturen	39
7	Drifftagning	22	14.13	Demontera gasarmaturen	39
7.1	Översikt över kontrollpanelen	22	14.14	Ta bort reglercentralen	40
7.2	Koppla till apparaten	22	14.15	Demontera värmeblocket	41
7.3	Slå på husvärme	23	14.16	Checklista för inspektion och underhåll	42
7.3.1	Slå på/stänga av värmedriften	23	15	Drift- och felindikering	43
7.3.2	Ställa in den maximala framledningstemperaturen	23	15.1	Allmänt	43
7.4	Ställa in varmvattenberedning	24	15.2	Tabell över drift- och felindikeringar	43
7.4.1	Slå på/stänga av varmvattendrift	24	15.3	Fel som inte visas	47
7.4.2	Ställa in varmvattentemperaturen	24			

16 Bilaga	48
16.1 Driftsättningsprotokoll för apparaten	48
16.2 Elektrisk koppling	50
16.3 Tekniska data	51
16.4 Kondensatsammansättning	52
16.5 Givare-värden	52
16.6 KIM	53
16.7 Värmekurva	54
16.8 Pumpområde för värmekretspump	54
16.9 Inställningsvärden för värme-/varmvatteneffekt	55
16.9.1 Topline 14 II	55
16.9.2 Topline 24 II	56

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 saksador 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 avluftsöppningar i dörrar, fönster och väggar får inte förslutas eller förminsas.
- ▶ 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

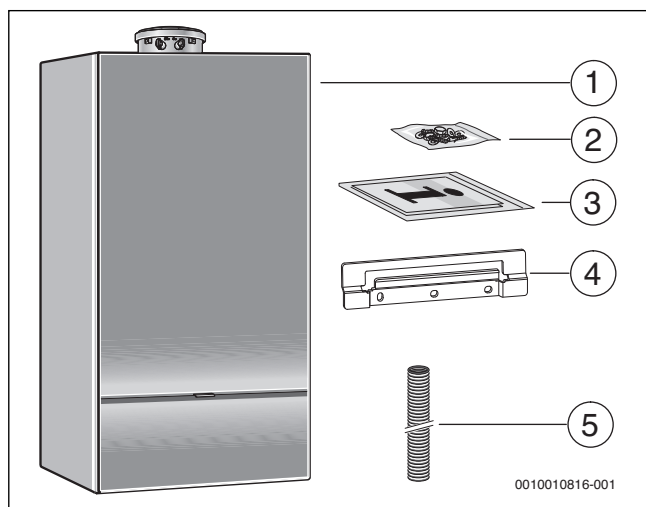


Bild 1 Leveransinnehåll

- [1] Gaspanna
- [2] Fästmaterial (skruvar med tillbehör)
- [3] Tryckt produktdokumentation
- [4] Monteringsskena
- [5] Slang för säkerhetsventilen (värmekrets)

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-Apparaterna är gasbrännare med inbyggd värmepump och 3-vägsventil för anslutning av en varmvattenberedare.

Typ	Land
Topline 14 II	Danmark, Sverige
Topline 24 II	Danmark, Sverige

Tab. 2 Modellöversikt

2.5 Mått och minimiavstånd

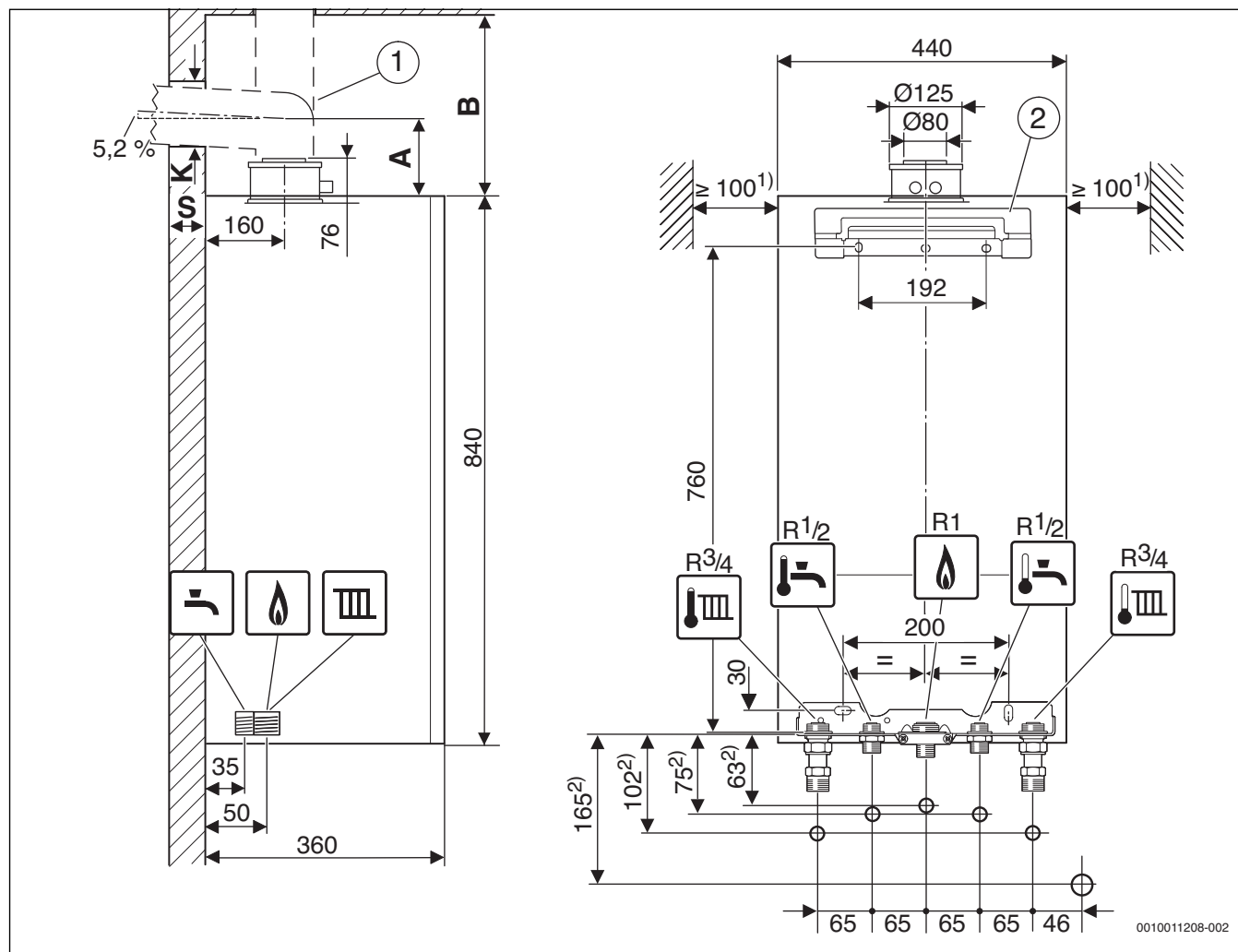


Bild 2 Mått och minimiavstånd (mm)

- [1] Avgastillbehör
 [2] Monteringsskena
 A Avstånd apparatens överkant till mellanaxeln på det horisontella rökgasröret
 B Avstånd apparatens överkant till taket
 K Borrningsdiameter
 S Väggtjocklek
 1) Rekommenderad
 2) Måtten gäller vid användning av tillbehören U-MA och AS5-UP

Väggtjocklek 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

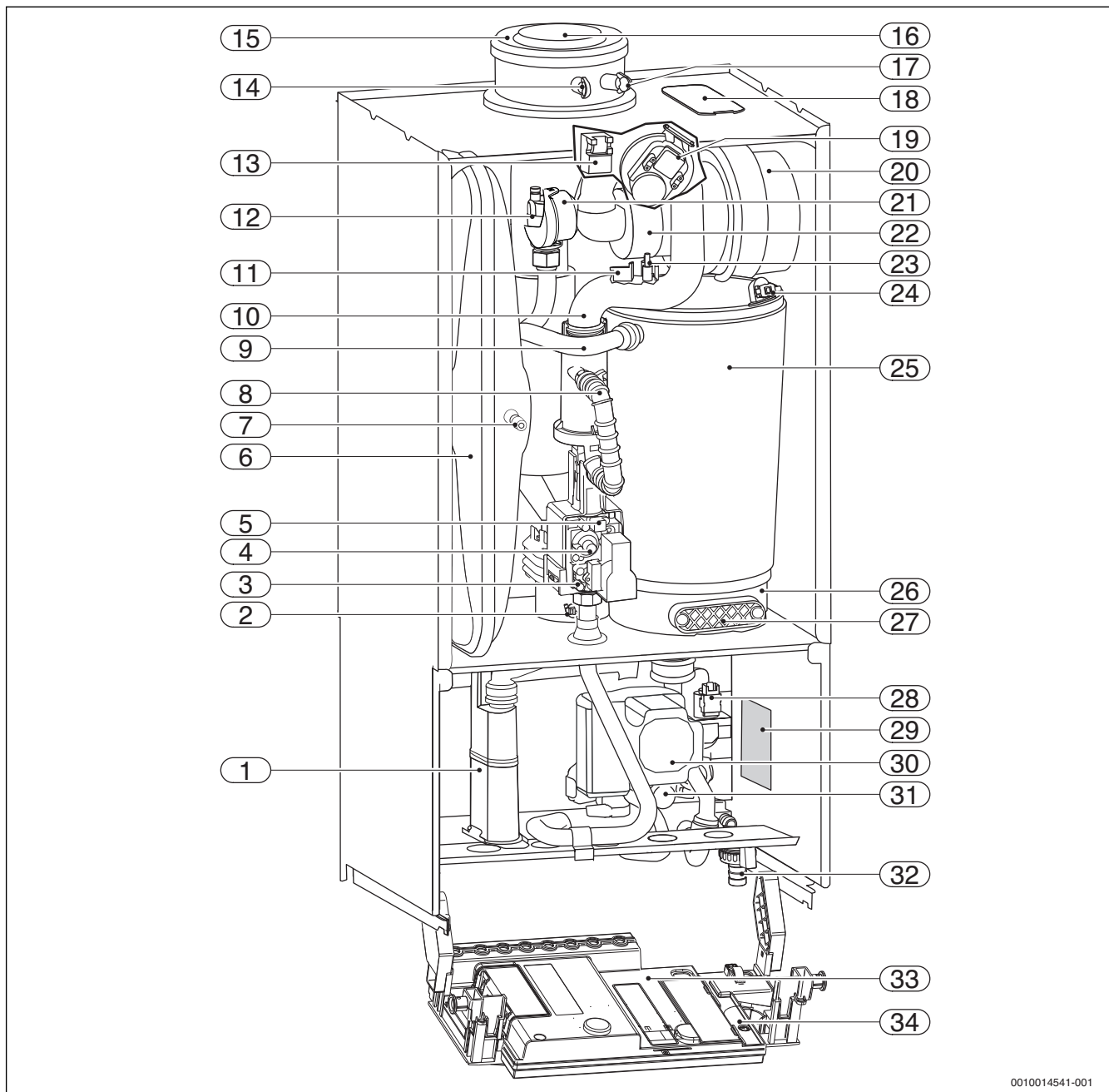
Rökgastillbehör för vågrätt rökgasrör	
	Ø 80 mm T-stycke med inspektionslucka Ø 80 mm
	Ø 80/125 mm inspektionsböj 90°, Ø 80/125 mm
	Ø 60/100 mm inspektionsböj 90°, Ø 80/125 mm, reduktion Ø 80/125 mm till Ø 60/100 mm

Tab. 4 Vågrätt rökgastillbehör

Rökgastillbehör för lodrätt rökgasrör		B [mm]
	Ø 80/125 mm inspektionsrör Ø 80/125 mm	≥ 350
	Ø 60/100 mm reduktion Ø 80/125 mm till Ø 60/100 mm, inspektionsrör Ø 60/100 mm	≥ 380

Tab. 5 Avstånd B beroende på rökgastillbehör

2.6 Produktöversikt



0010014541-001

Bild 3 Produktöversikt Milton Topline II

- | | |
|--|--|
| [1] Kondensatsifon | [20] Fläkt |
| [2] Avgastemperaturbegränsare | [21] Topline 24 II-Apparater: vibrationsdämpare |
| [3] Mätanslutning för gasanslutningstryck | [22] Blandningsadapter med avgasbackventil (membran) |
| [4] Inställningsskruv för minimal gasmängd | [23] Elektrodsat |
| [5] Gasspjäll för maximal gasmängd | [24] Säkerhetstermostat panna |
| [6] Expansionskärl | [25] Värmeblock |
| [7] Ventil för kvävgaspåfyllning | [26] Kondensattråg |
| [8] Gasrör | [27] Lock för inspektionslucka |
| [9] Framledning värme | [28] Trevägsventil |
| [10] Sugrör | [29] Märkskylt |
| [11] Framledningstemperaturgivare | [30] Värmekretspump |
| [12] Automatisk avluftare | [31] Säkerhetsventil (värmekrets) |
| [13] Tändtrafo | [32] Füll- und Entleerhahn |
| [14] Avgasmätanslutning | [33] Styrenhet |
| [15] Insugning av förbränningsluft | [34] Manometer |
| [16] Rökgasrör | |
| [17] Mät nipple för förbränningsluft | |
| [18] Inspektionsöppning | |
| [19] Differenstryckvakt | |

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 60/100 mm
- Rökgastillbehör koncentriskt rör Ø 80/125 mm
- Avgastillbehör enkelrör Ø 60 mm
- Avgastillbehör enkelrör Ø 80 mm

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

4.2 Monteringsföresättningar

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 avgasanläggningen direkt ovanför kopplingen **eller**
 - på sidan av kopplingen, högst 0,3 m bort från böjen på avgasanläggningens lodräta del **eller**
 - på framsidan av en rak koppling, högst 1 m bort från böjen på avgasanläggningens lodräta del.
- Avgasanläggningar 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:
 - avgasanläggningens 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

- Endast en apparat får anslutas till avgasledningen i schaktet.
- 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 (B_{23} , → 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 (B_{33} , → 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 13):
 - 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 förbränningslufrör 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.

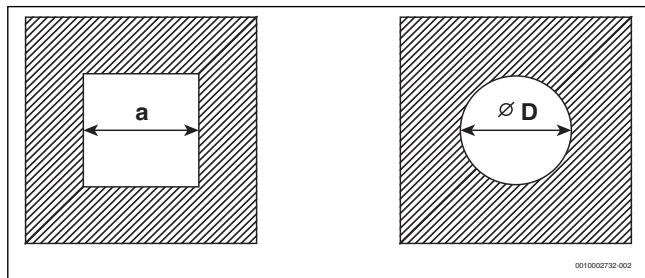


Bild 4 Rektangulärt och runt tvärsnitt

Avgastillbehör	$a_{\min}$	$a_{\max}$	$D_{\min}$	$D_{\max}$
Ø 60 mm	100 mm	220 mm	100 mm	300 mm
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	120 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 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 15), 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 skyddsrör 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".

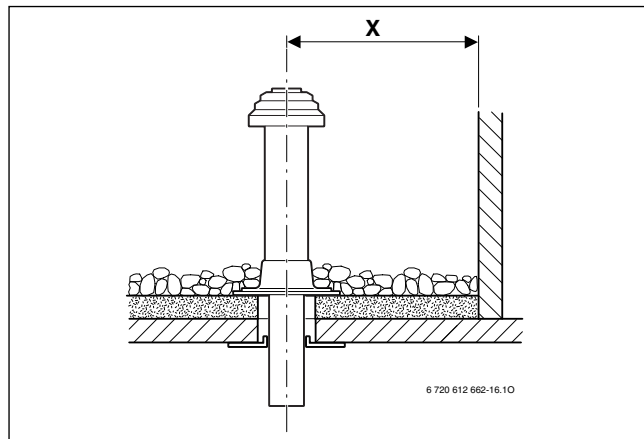


Bild 5 Avståndsmått vid platta tak

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

Tab. 8 Avståndsmått vid platta tak

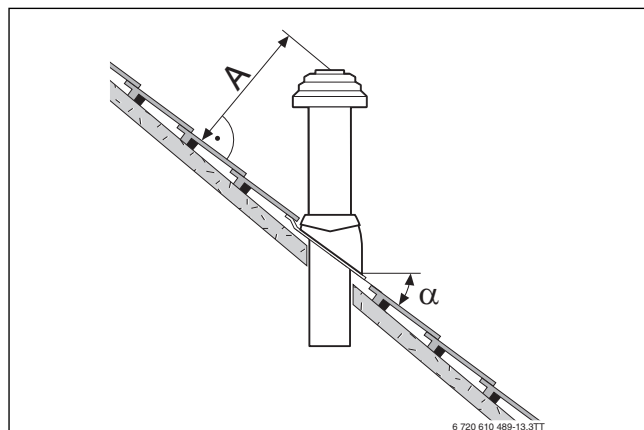


Bild 6 Avståndsmått och taklutning vid lutande tak

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 avgasmyrningarna måste följas.
- Det koncentriska 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.
Takkuporna 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 eller "slutstycket" på alla ställen med avgastillbehören "koncentriskt rör" för fasader och "koncentrisk båge" för fasader.

Ett exempel på montering visas i bild 14 på sidan 13.

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

De nödvändiga omdredningarna av ett rökgasrör (t.ex. böjen på apparaten och stödröret i schaktet för B_{23P}) har redan inberäknats i de maximala rörlängderna.

- 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 14 II	–	50 m	5 m	–
				Topline 24 II	–	50 m	5 m	–
			80 mm flex	Topline 14 II	–	50 m	5 m	–
				Topline 24 II	–	34 m	5 m	–
GA-X	B _{33x}	8	Till schakt: 80/125 mm	Topline 14 II	–	50 m	5 m	–
			I schaktet: 80 mm fast	Topline 24 II	–	48 m	5 m	–
			Till schakt: 80/125 mm	Topline 14 II	–	50 m	5 m	–
			I schaktet: 80 mm flex	Topline 24 II	–	31 m	5 m	–
DO-S	C _{33x}	9	80/125 mm	Topline 14 II	–	10 m	5 m	–
				Topline 24 II	–	23 m	5 m	–
GAL-K	C _{53x}	10	Till schakt: 80/125 mm	Topline 14 II	–	52 m	2 m	5 m
			I schaktet: 80 mm fast	Topline 24 II	–	42 m	2 m	5 m
			Till schakt: 80/125 mm	Topline 14 II	–	52 m	2 m	5 m
			I schaktet: 80 mm flex	Topline 24 II	–	26 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		
						L ₂	L ₃	
GA-K	C _{93x}	11	Till schakt: 60/100 mm	Topline 14 II	○ ≥ 100 mm	15 m	5 m	–
			I schaktet: 60 mm fast		□ ≥ 100×100 mm	15 m	5 m	–
			Till schakt: 60/100 mm	Topline 14 II	○ ≥ 100 mm	11 m	5 m	–
			I schaktet: 60 mm flex		□ ≥ 100×100 mm	11 m	5 m	–
			Till schakt: 80/125 mm	Topline 14 II	○ ≥ 120 mm	13 m	5 m	–
			I schaktet: 80 mm fast		□ ≥ 120×120 mm	13 m	5 m	–
				Topline 24 II	○120 mm	16 m	5 m	–
					○130 mm	19 m	5 m	–
					○ ≥ 140 mm	25 m	5 m	–
					□ ≥ 120×120 mm	25 m	5 m	–
			Till schakt: 80/125 mm	Topline 14 II	○ ≥ 120 mm	13 m	5 m	–
			I schaktet: 80 mm flex		□ ≥ 120×120 mm	13 m	5 m	–
				Topline 24 II	○120 mm	11 m	5 m	–
					○130 mm	15 m	5 m	–
					○140 mm	19 m	5 m	–
					○150 mm	19 m	5 m	–
					○160 mm	23 m	5 m	–
					○170 mm	23 m	5 m	–
					○ ≥ 180 mm	25 m	5 m	–
					□ 120×120 mm	18 m	5 m	–
					□ 130×130 mm	20 m	5 m	–
					□ 140×140 mm	23 m	5 m	–
					□ 150×150 mm	23 m	5 m	–
					□ ≥ 160×160 mm	25 m	5 m	–
Vågrätt								
WH / WS	C _{13x}	12	60/100 mm	Topline 14 II	–	14 m	–	–
				Topline 24 II	–	5 m	–	–
			80/125 mm	Topline 14 II	–	12 m	–	–
				Topline 24 II	–	24 m	–	–
Lodrätt								
DO	C _{33x}	13	60/100 mm	Topline 14 II	–	13 m	–	–
			80/125 mm	Topline 14 II	–	9 m	–	–
			Topline 24 II	–	22 m	–	–	
Fasad								
GAF-K	C _{53x}	14	80/125 mm	Topline 14 II	–	21 m	5 m	–
				Topline 24 II	–	44 m	5 m	–
multibeläggning								
LAS-K	C _{43x}	16	Till schakt: 80/125 mm I schaktet: 113 mm	Topline 14 II	□ ≥ 140×200 mm	Längduppgifter för multibeläggning finns i kapitel 4.3.3.		
				Topline 24 II	○190 mm			

Tab. 10 Översikt över avgasrörlängder beroende på rökgasrör

4.3.2 Bestämning av avgasrörlängder vid enkelbeläggning

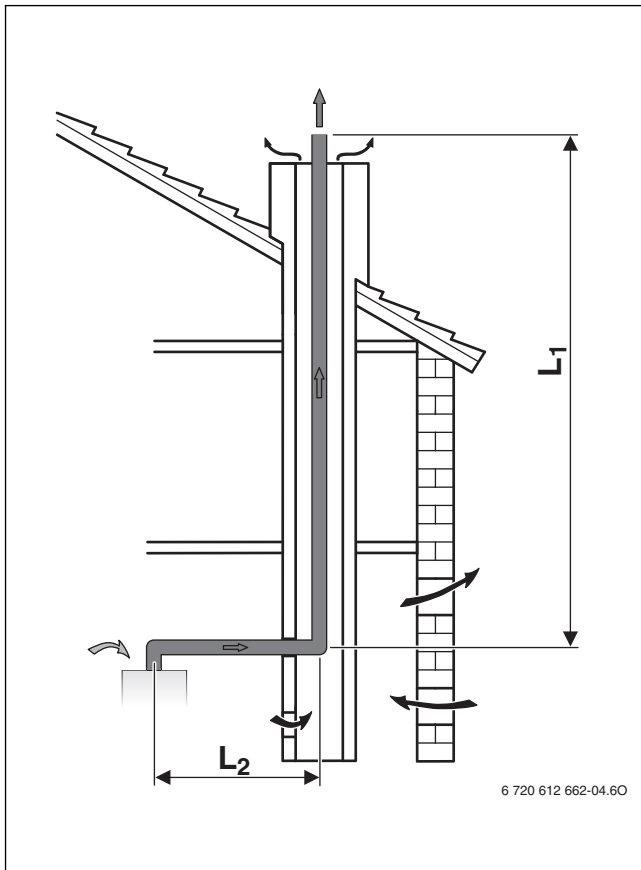


Bild 7 Rökgasrör i schakt efter B_{23p}

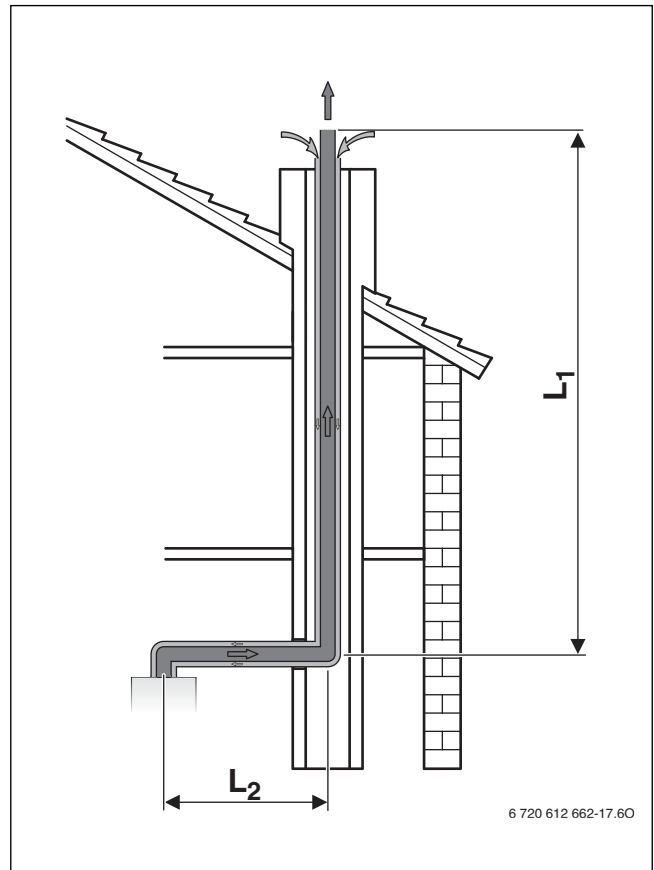


Bild 9 Rökgasrör med koncentriskt rör i schaktet efter C_{33x}

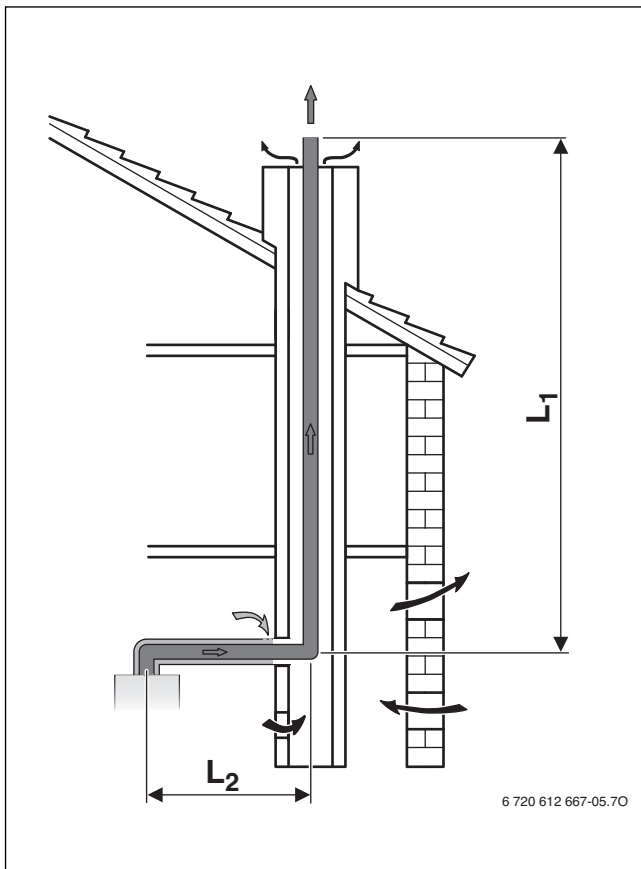


Bild 8 Rökgasrör i schakt efter B_{33x}

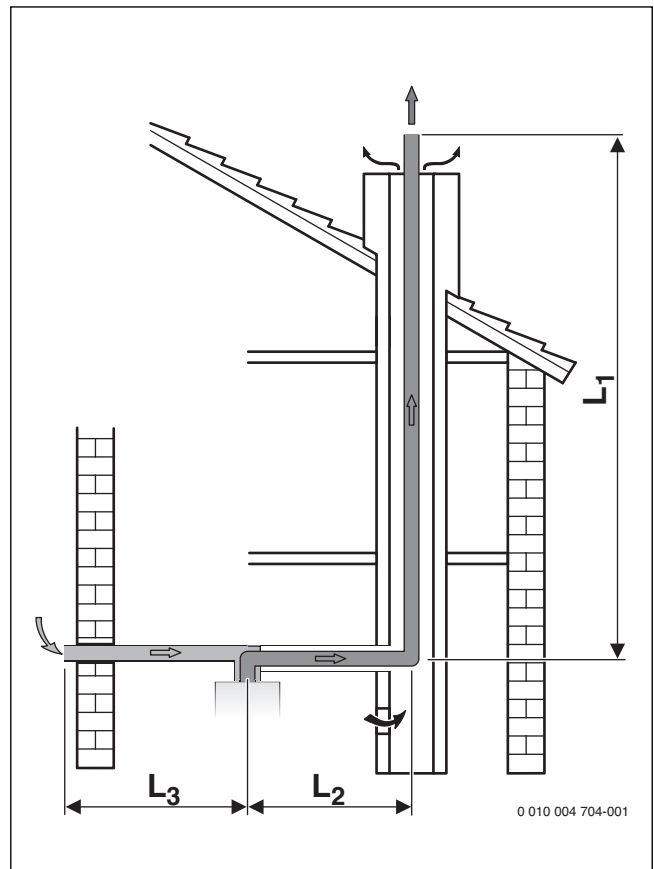
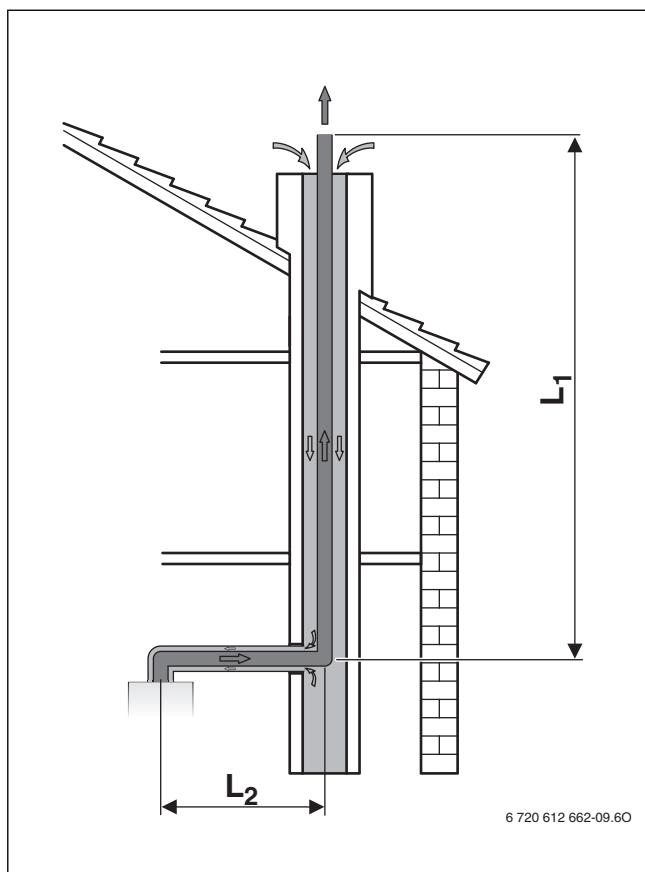
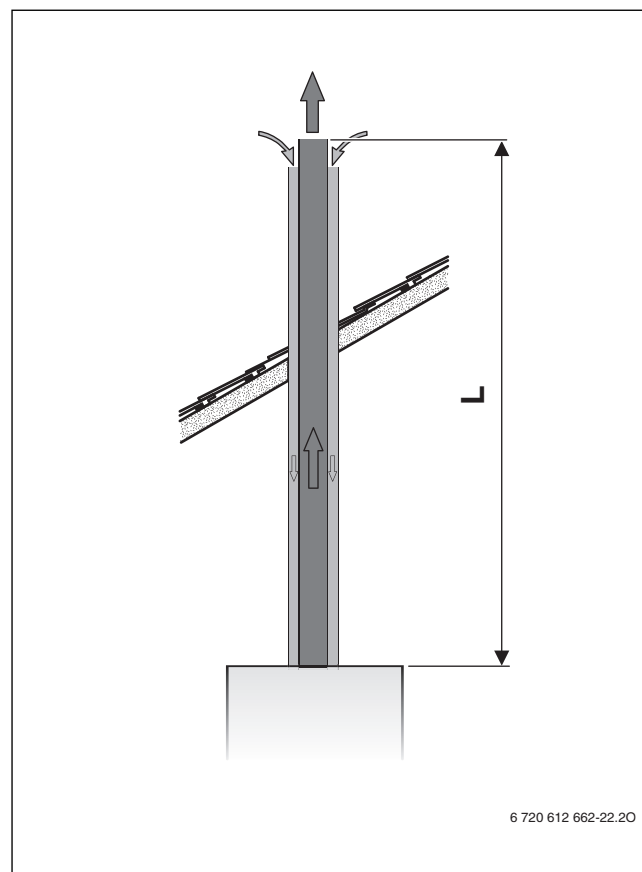
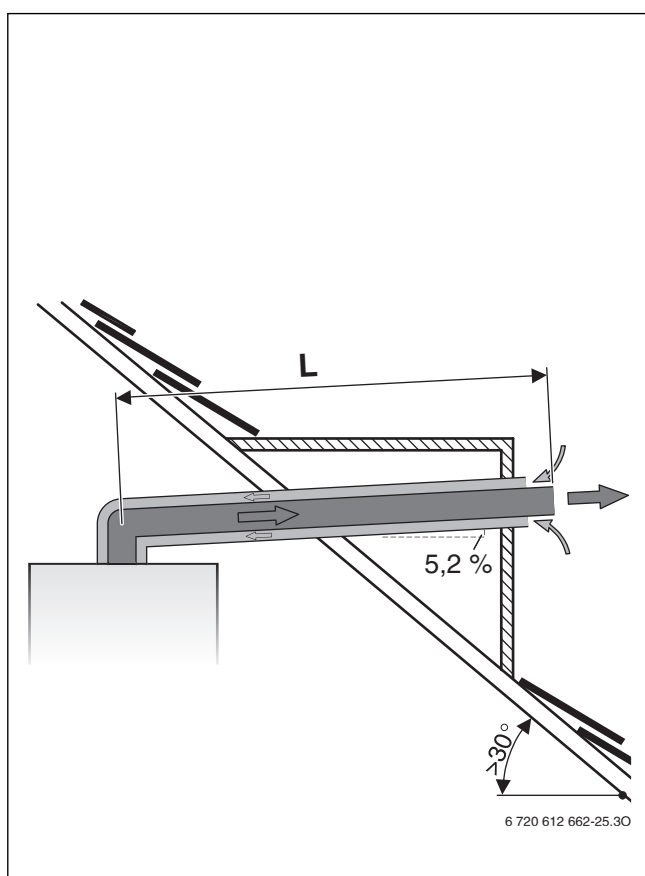
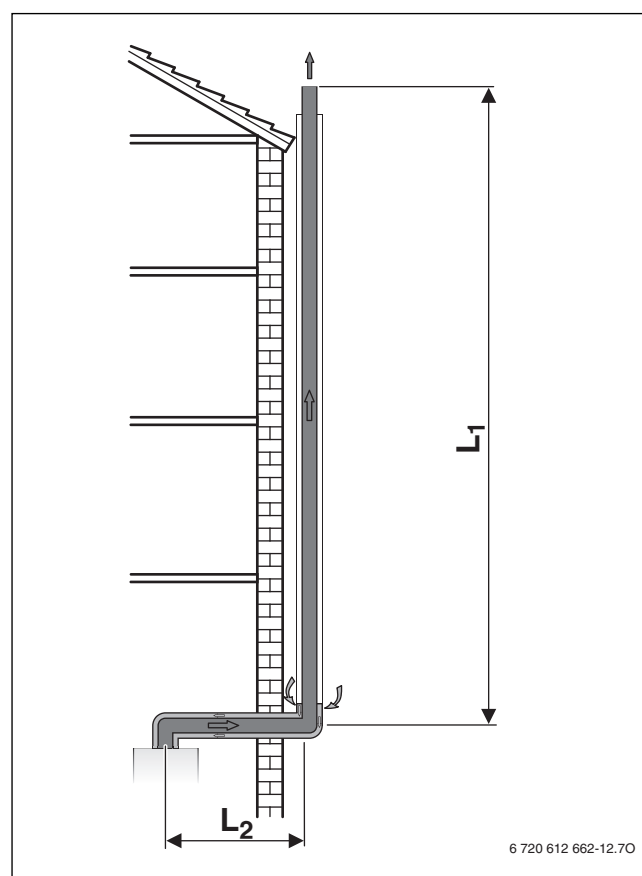


Bild 10 Rökgasrör i schakt efter C_{53x}

Bild 11 Rökgasrör i schakt efter C_{93x}Bild 13 Rökgasrör lodrätt efter C_{33x}Bild 12 Rökgasrör vågrätt efter C_{13x}Bild 14 Rökgasrör på fasaden efter C_{53x}

Analysera monteringssituationen

- Bestäm följande storlekar beroende på den lokala monteringssituationen:
 - typ av avgasledningsrör
 - Rökgasrör
 - 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, den kondenserande gaspannan och rökgasrörsdiametern (→ tabell 10, sidan 11):
 - Maximal rörlängd L
 - Ev. maximal vågrät rörlängd L_2 och L_3

Kontrollera den vågräta avgasrörlängden (utom för lodräta rökgasrör)

Den vågräta avgasrörlängden L_2 måste vara mindre än den maximala vågräta avgasrörlängden L_2 från tabell 10.

Beräkna rörlängden L

Rörlängden L är summan av rökgasrörets vågräta och lodräta längder (L_1 , L_2 , L_3) 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?

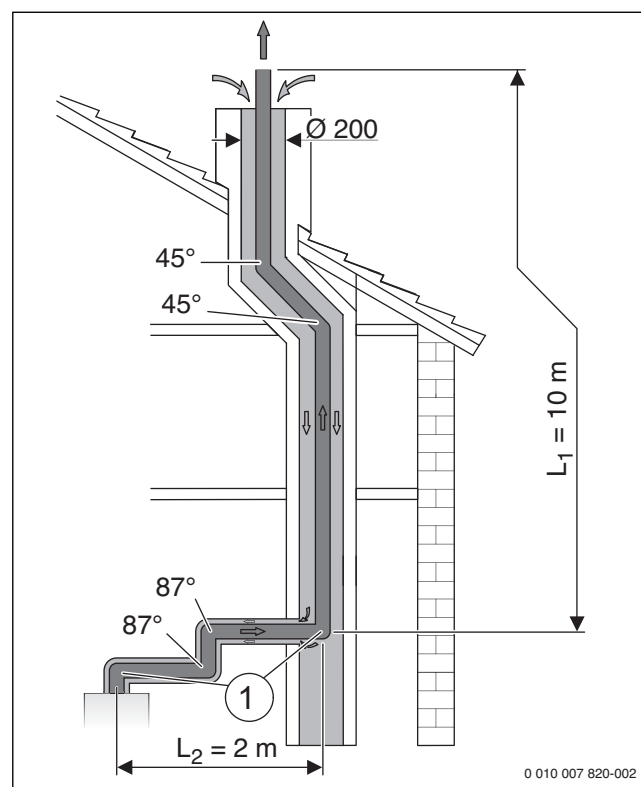
Tab. 11 Kontrollera vågrät avgasrörlängd

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

Tab. 12 Kontrollera vågrät förbränningsluftsrörlängd

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

Tab. 13 Beräkna total rörlängd

Exempel: Rökgasrör efter C_{93x} Bild 15 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 visas monteringssituation (→ bild 15)	
Rökgasrör enligt CEN	C_{93x}
Panntyp	Topline 24 II
Diameter för rökgastillbehör	Till schaktet: 80/125 mm I schaktet: 80 mm fast
Schakttvärsnitt	Ø200 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)
Fastställd 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

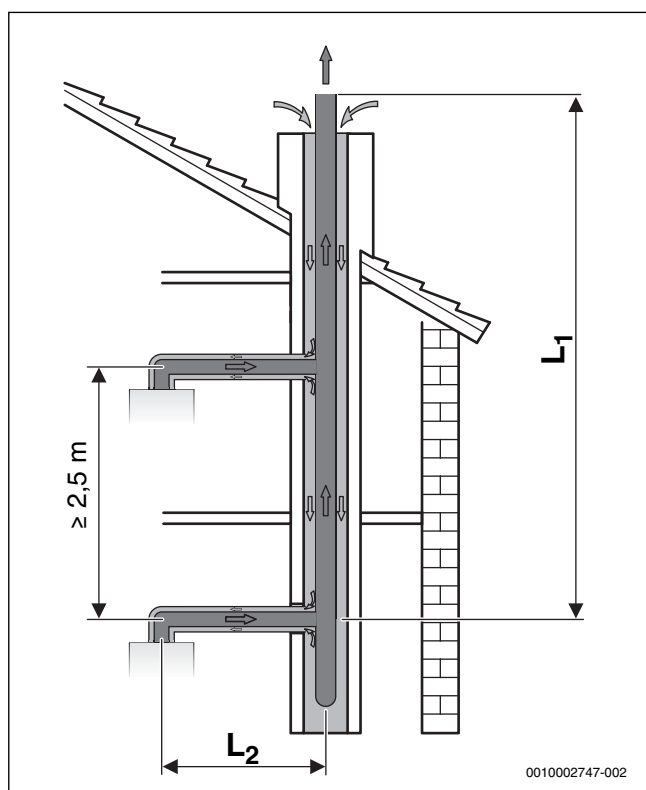
Vågrät avgasrörlängd L_2		
Verklig längd [m]	Maximal längd (från tabell 10) [m]	följs?
2	5	ok

Tab. 15 Kontrollera vågrät avgasrörlängd

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

Tab. 16 Beräkna total rörlängd

4.3.3 Bestämning av avgasrörlängder för multibeläggning

Bild 16 Multibeläggning med koncentriskt rör efter C_{43x}

VARNING:

Livsfara på grund av förgiftning.

Om befintliga apparater ska anslutas till rökgaskanalen med en kombinerad placering, som är olämpliga för en kombinerad placering, kan avgaser uppstå under stilleståndstiderna.

- Anslut endast apparater som är godkända för en kombinerad placering till en gemensam rökgaskanal.



Multibeläggning är endast möjlig på apparater som har en maximal effekt upp till 30 kW i värme- och varmvattendrift (→ tabell 10).

Böjar i den vågräta delen av avgasledningen	L ₂
1 - 2	0,6 m ¹⁾ - 3,0 m
3	0,6 m ¹⁾ - 1,4 m

1) L₂ < 0,6 m med användning av avgasanslutning av metall (tillbehör).

Tab. 17 Vågrät avgasrörlängd

Grupp	
HG1	Apparater med maximal effekt upp till 16 kW
HG2	Apparater med maximal effekt mellan 16 kW och 28 kW
HG3	Apparater med maximal effekt upp till 30 kW

Tab. 18 Gruppering av apparaterna

Antal apparater	Typ av apparater	Maximal avgasrörlängd i schakt L ₁
2	2 × HG1	21 m
	1 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	2 × HG2	21 m
	2 × HG3	15 m
3	3 × HG1	21 m
	2 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	1 × HG1	15 m
	2 × HG2	
	3 × HG2	12,5 m
	3 × HG3	7 m
4	4 × HG1	21 m
	3 × HG1	13 m
	1 × HG2	
	2 × HG1	13 m
	2 × HG2	
	1 × HG1	10,5 m
5	3 × HG2	
	5 × HG1	21 m

Tab. 19 Lodräta avgasrörlängder



För varje 15°, 30°- eller 45°-bøj i schaktet minskas den maximala avgasrörlängden i schaktet med 1,5 m.

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 byggherren 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.

Ytemperatur

Den maximala ytemperaturen 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 brunn- 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 korrigerande åtgärder.

Vattenbehandling

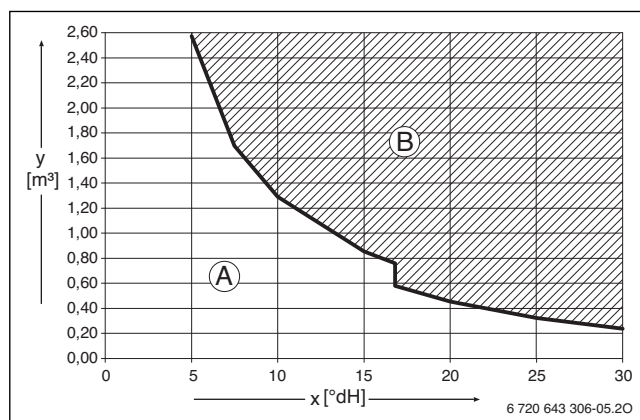


Bild 17 Krav på fyllnings- och kompletteringsvatten för värmeanläggningar i °dH för apparater <50 kW

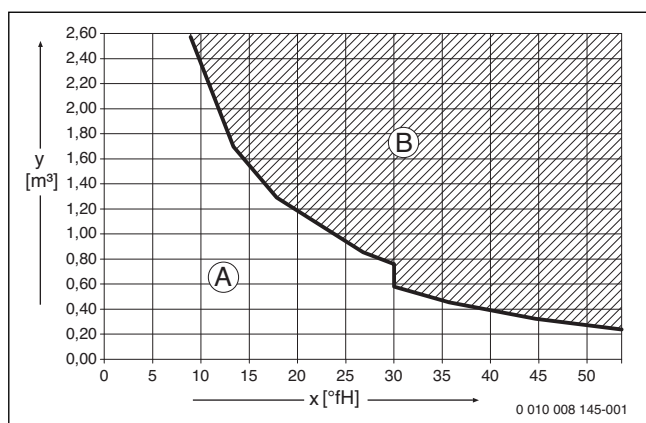


Bild 18 Krav på fyllnings- och kompletteringsvatten för värmeanläggningar i °fH för apparater <50 kW

- 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.

Värmevattentillsatser

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



Tättningsmedel i värmevattnet 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 expansionskärlet krävs.

För de karakteristikkurvor som visas har följande huvuddata beaktats:

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

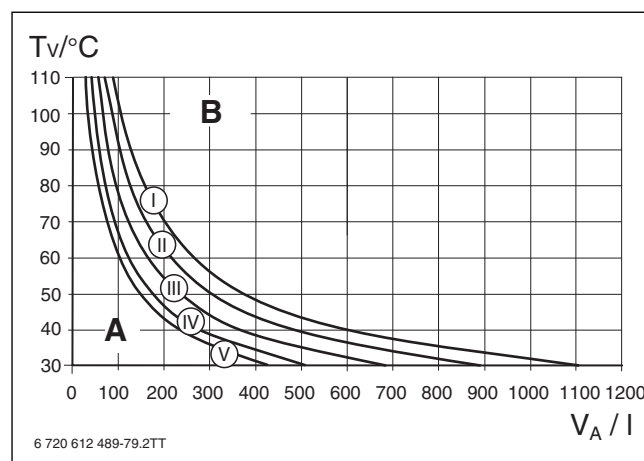


Bild 19 Kurvor för expansionskärlet

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

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

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 monteringsknan 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 rörnätet 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.

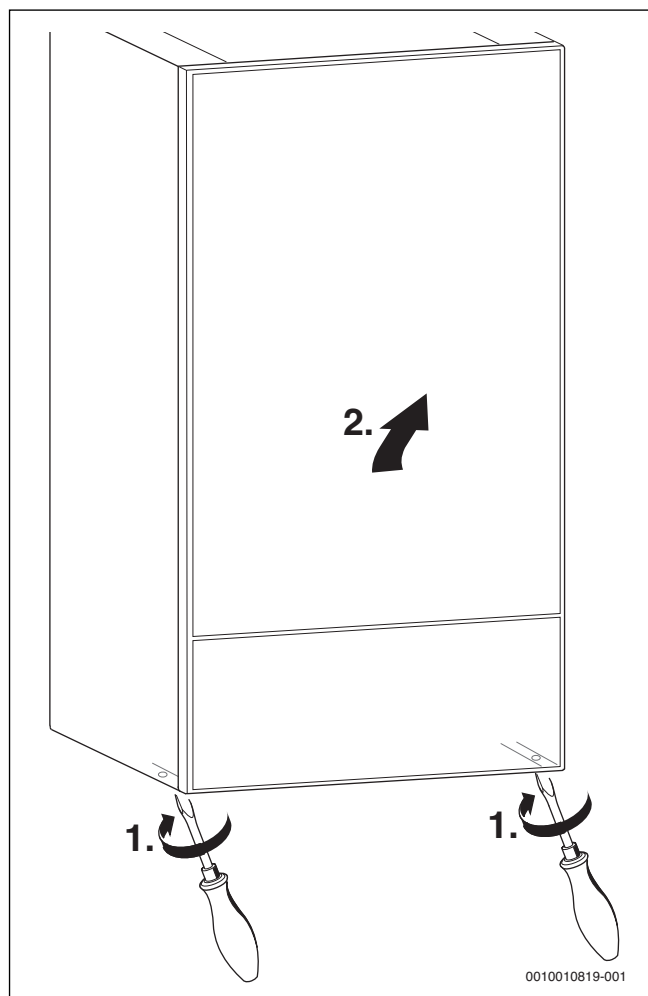


Bild 20 Ta av beklädnaden

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)

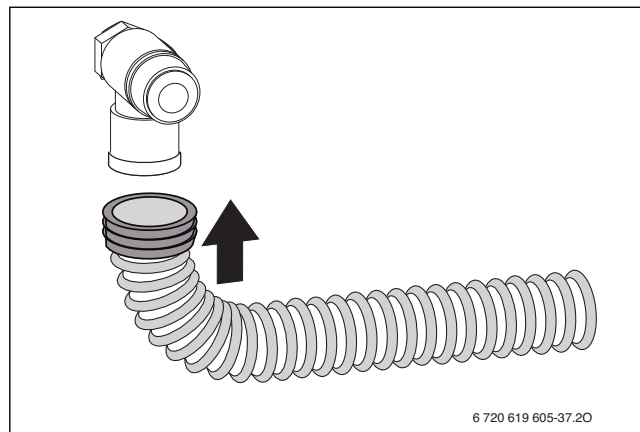


Bild 21 Montera slangen på säkerhetsventilen

Montera slangen på rökgaskondensorn

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

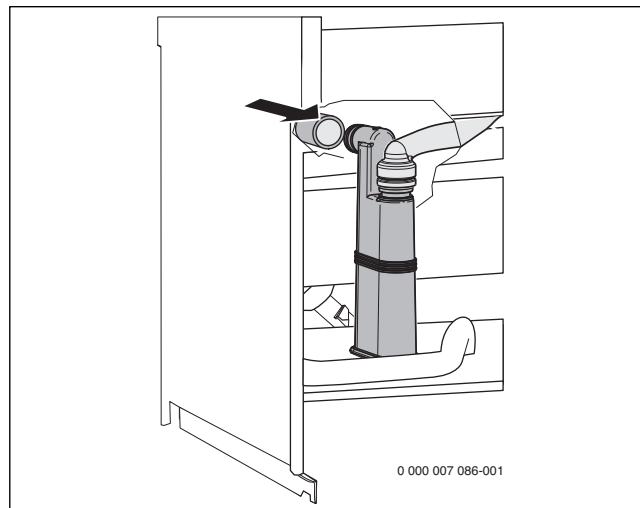


Bild 22 Montera slangen på rökgaskondensorn

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

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.

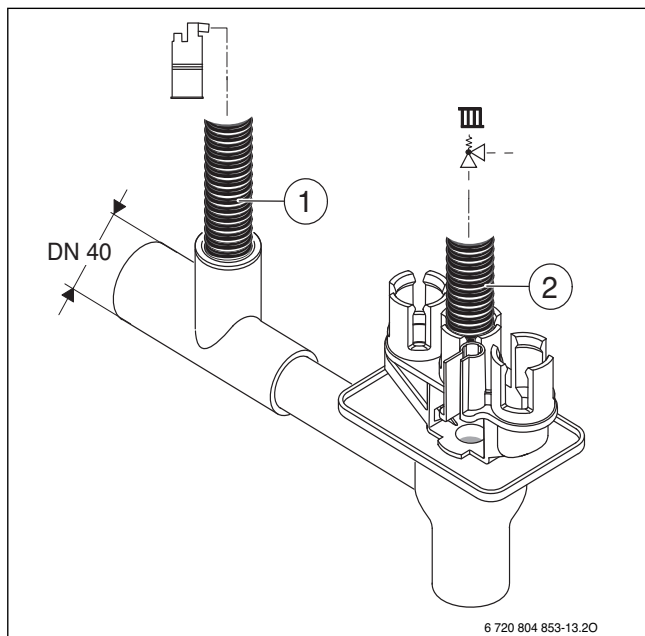


Bild 23 Montera kondensatslangen och slangen från säkerhetsventil på vätskefällan

- [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.

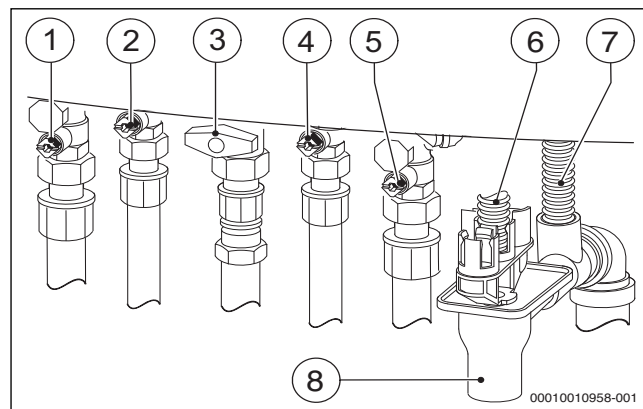


Bild 24 Gas- och vattenanslutningar (tillbehör)

- [1] Ventil, framledning
- [2] Tankens flödeskran
- [3] Gaskran
- [4] Tankens returflödeskran
- [5] Retur, ventil
- [6] Slang från säkerhetsventilen (värmekrets)
- [7] Kondensatslang
- [8] 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 på expansionskärlet till värmesystemets statiska höjd (→ "Kontrollera expansionskärlets storlek", kapitel 5.3).
- Öppna värmesystemets ventiler.
- Öppna ventilens framledning [1] och returledning [5].
- Fylla på värmesystemet till 1-2 bar.
- Avlufta radiatorerna.
- Öppna den automatiska avluftaren (låt stå öppen).
- Fyll värmeanläggningen på nytt till mellan 1 och 2 bar.
- Kontrollera att skarvarna är täta (provtryck max. 2,5 bar på manometern).

Kontrollera att gasledningen är tät

- Stäng gasventilen för att skydda gasarmaturen [3] 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 före-skrifter.
- I utrymmen med badkar eller dusch: anslut apparaten till en FI-skydds-brytare.
- Anslut inte fler förbrukare på apparatens nätanslutning.

6.2 Ansluta apparaten

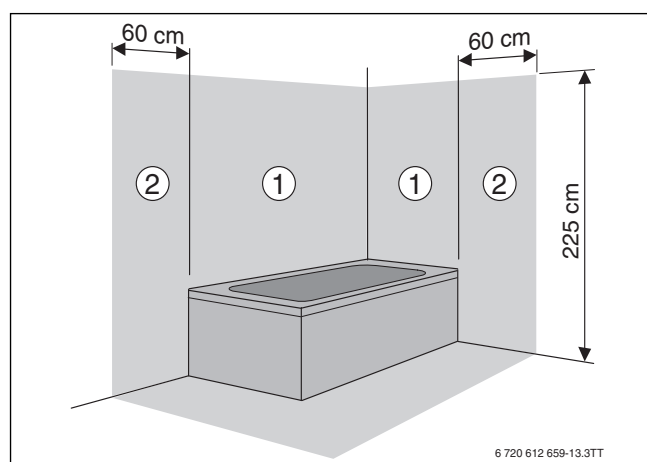


Bild 25 Skyddsområden

- [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 20).

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 20).
- Anslut nätkabeln så att skyddsledaren är längre än de andra ledarna.
- Anslut el via den allpoliga fränskiljaren med minst 3 mm avstånd mel-lan 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. 20 Lämpliga nätkablar

6.3 Montera intern reglercentral

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

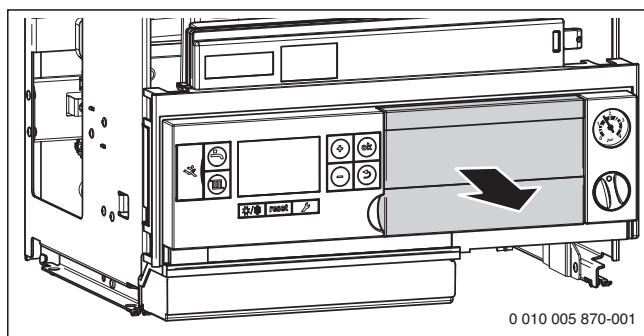


Bild 26 Ta bort skyddet och montera reglercentralen

6.4 Ansluta externa tillbehör

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

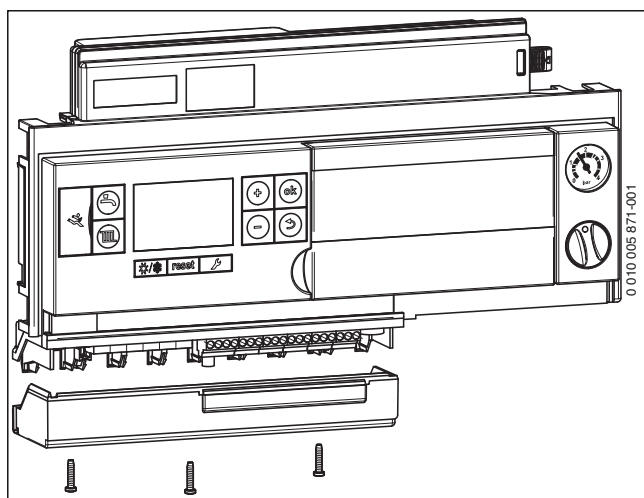


Bild 27 Ta bort skyddet

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

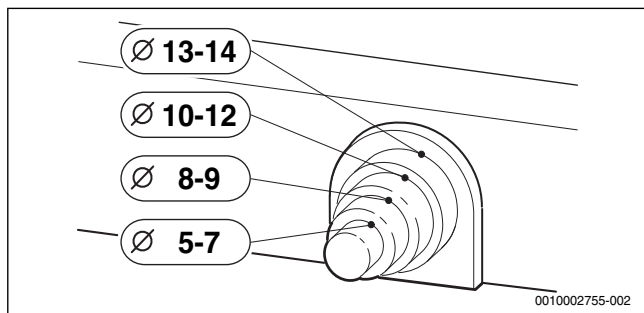
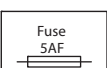


Bild 28 Anpassa dragavlastningen till kabeldiametern

- Led kabeln genom dragavlastningen.
- Anslut kabeln till kopplingslisten för externa tillbehör (→ tabell 21, sida 21).
- 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.
	Utemperaturgivare	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. expansionskärsgivare)	► 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. 21 Kopplingslist för externa tillbehör

7 Drifftagning

ANVISNING:

Driftsättning utan vatten skadar apparaten!

- Använd bara apparaten när den fyllts med vatten.

Före drifftagning

- 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

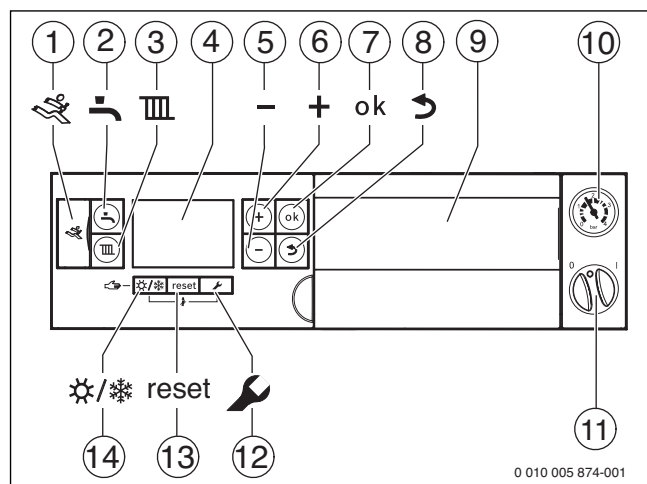


Bild 29 Panel med locket för kontrollpanelen öppet

- [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

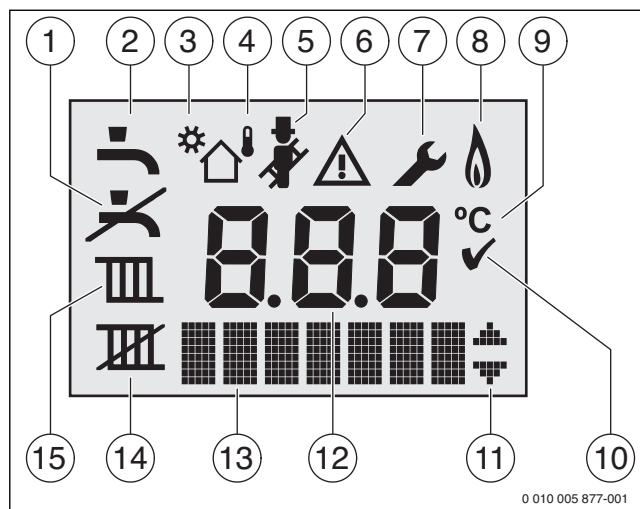


Bild 30 Displayindikatorer

- [1] Varmvattendrft spärrad (frostskydd)
- [2] Varmvattendrft
- [3] Solvärmedrift
- [4] Utetemperaturstyrd drift (reglersystem med utegivare)
- [5] Sotningsdrft
- [6] Störning
- [7] Servicedrift
- [8] Brännardrift
- [9] Temperaturenhet
- [10] Lagringen lyckades
- [11] Visa fler undermenyer/servicefunktioner eller bläddra med knapparna + och -
- [12] Alfnumeriska 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.

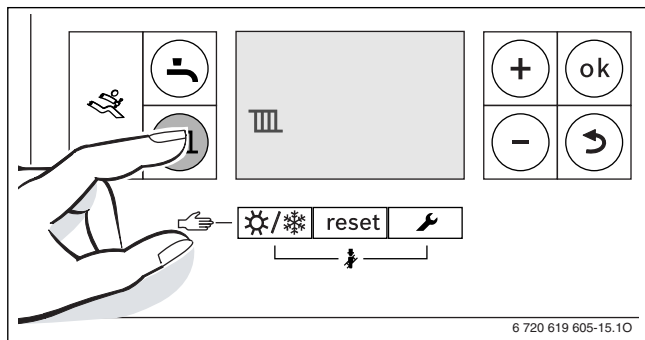


Bild 31 Indikator för värmedrift

ANVISING:

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 somardrift 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 värmevattnet. 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.

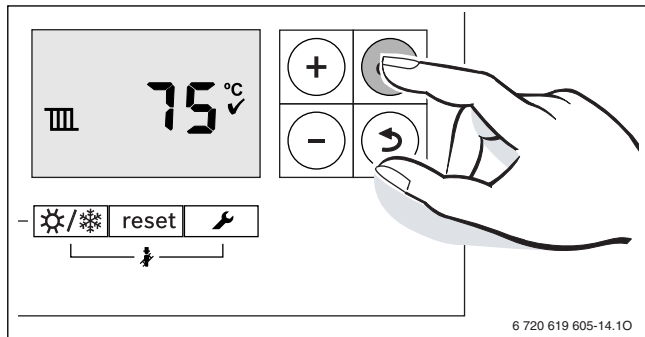


Bild 32 Bekräfta indikering av värmedrift

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.

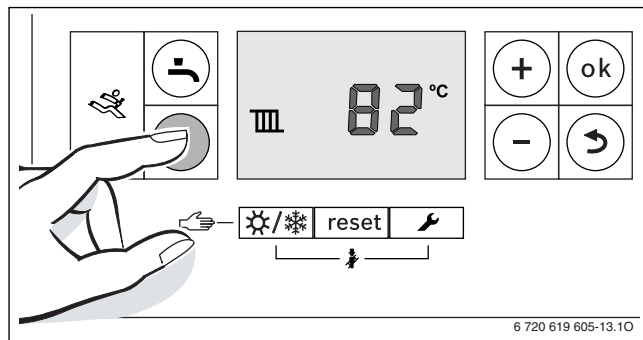


Bild 33 Indikering av framledningstemperatur

- 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. 22 Maximal framledningstemperatur

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

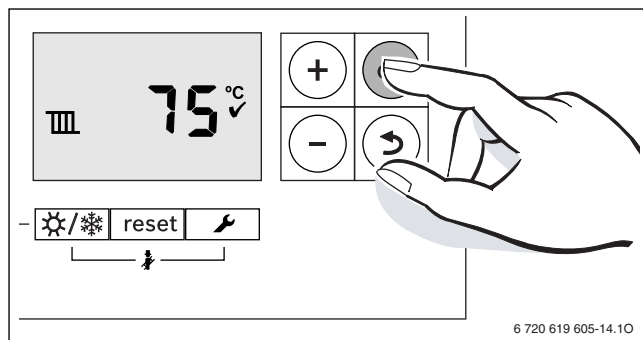


Bild 34 Bekräfta indikering av framledningstemperatur

1) Maxvärdet kan ha sänkts via servicefunktion 3.2b (→ sidan 30).

7.4 Ställa in varmvattenberedning

7.4.1 Slå på/stänga av varmvattendrifth

- Tryck på knappen tills symbolen eller blinkar på displayen.

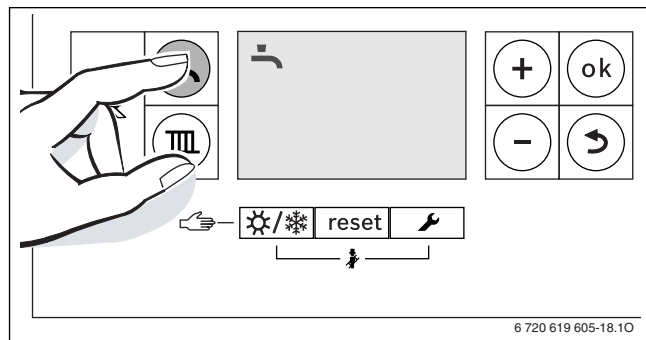


Bild 35 Indikator för varmvattendrifth

- 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.

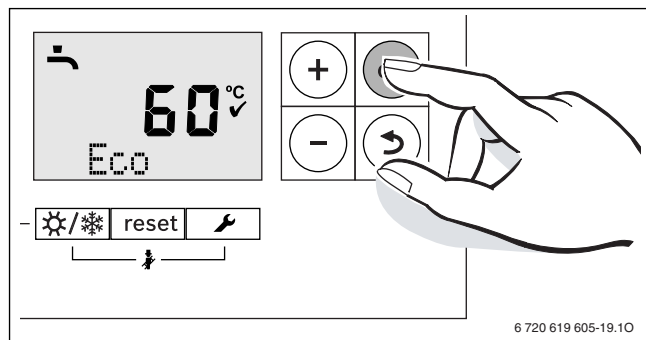


Bild 36 Bekräfta indikering av ekodrifth

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



WARNING:

Personskador på grund av skållning!

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

- Tryck på knappen . Den inställda varmvattentemperaturen blinkar.

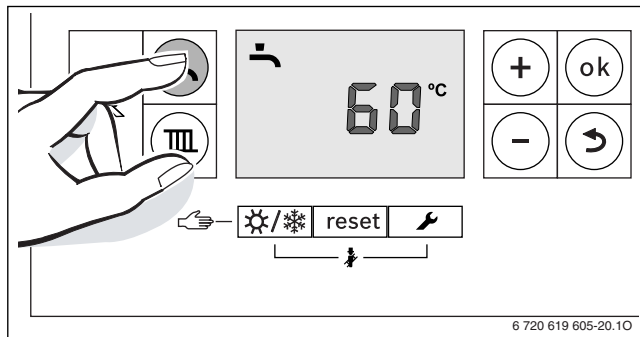


Bild 37 Indikering av varmvattentemperatur

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

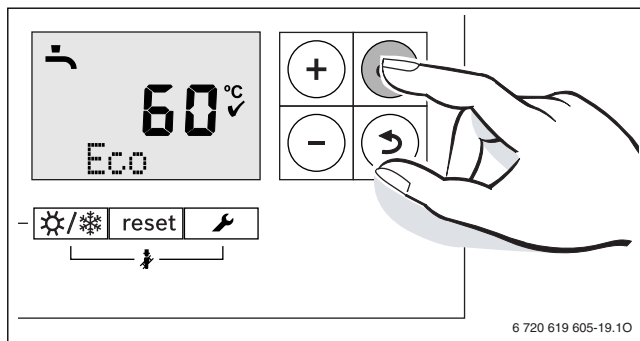


Bild 38 Bekräfta indikering av varmvattentemperatur

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 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 varmvattennet. Kontrollera med 2 års intervall att det finns tillräckligt med frostskyddsmedel som ger frostskydd.

Slå på manuell sommardrift:

- ▶ Tryck på knappen tills symbolen blinkar på displayen.

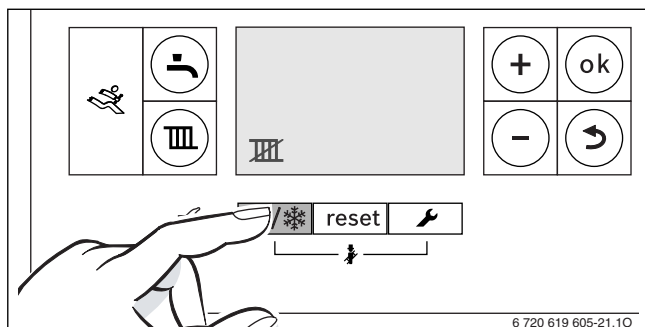


Bild 39 Slå på manuell sommardrift

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

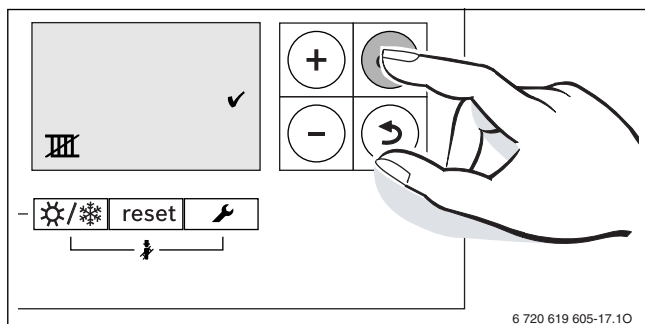


Bild 40 Bekräfta manuell sommardrift

Stänga av manuell sommardrift:

- ▶ 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.

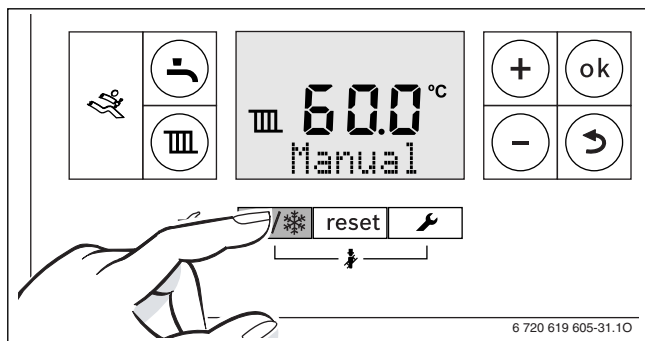


Bild 41 Ställa in manuell drift

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 strömbrott, 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 16).
- ▶ 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

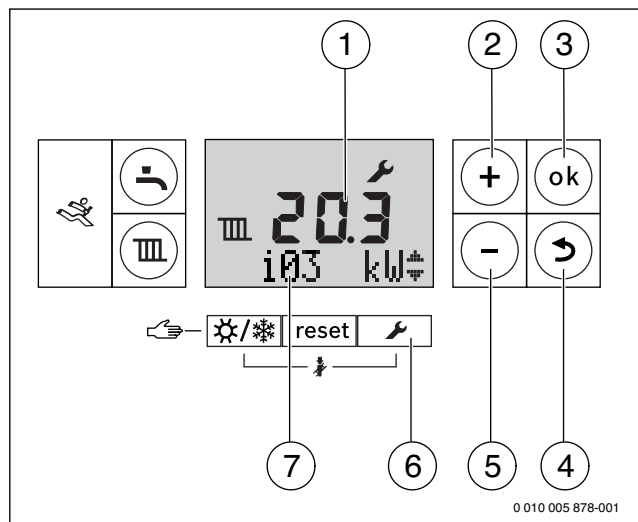


Bild 42 Översikt av manöverelementen

- [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. 23 Klistermärke

10.2 Indikering av information

- Tryck på knappen .

- Visa information: Tryck på knappen + eller - .

Servicefunktion	Mer information
i01 Aktuellt drifttillstånd	Sida 43
i02 Driftkod för senaste fel	Sida 43
i03 Övre gräns för maximal värmeeffekt (→ servicefunktion 3.1A) ¹⁾	Sida 30
i04 Övre gräns för maximal varmvatteneffekt (→ servicefunktion 3.1b) ²⁾	Sida 30
i07 Börtemperatur framledning (begärs av reglercentralen)	–
i08 Joniseringsström • Med brännaren igång: $\geq 2 \mu\text{A}$ = OK, $< 2 \mu\text{A}$ = felaktig • Med brännaren avstängd: $\mu\text{A} \geq A$ = OK, $< 2 \mu\text{A}$ = felaktig	–
i09 Temperatur vid framledningsgivare	–
i12 Varmvatten-börtemperatur ³⁾	Sida 24
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⁾	Sida 55
i18 Aktuellt fläktvarvtal i varv per sekund [Hz]	–
i20 Programvaruversion för kretskort 1	–
i21 Programvaruversion för kretskort 2	–
i22 Kodpluggnummer/KIM-N (sista tre tecknen)	–
i23 Kodpluggversion/KIM-V	–

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. 24 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 54).
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 anläggningsfrosts skydd	• 0 ... 5 ... 30 °C	Den här servicefunktionen är bara tillgänglig om frosts kyddsfunktionen (servicefunktion 1.W5) aktiverats. Om utetemperaturen understiger den inställda frostgränstemperaturen så startas värmekretspumpen i värmekretsen (anläggningsfrosts kydd).

Tab. 25 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 55). ▶ 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 55). ▶ 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 54).

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 ackumulator tank kopplas servicefunktionen in automatiskt. Stryp temperaturgivare ackumulator tank 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 brännaren	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 43). Endast blockerande fel visas.
2.7b Växelväl i mittläget	• 0: Avstängd • 1: Påslagen	Funktionen ser till att systemet töms helt och gör det enklare att ta ut motorn. Växelvälten 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 26). 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. 26 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. 27 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 Växelvventil permanent i läget för varmvattenberedning	• 0: Avstängd • 1: Påslagen	

Tab. 28 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 **Topline 14 II-apparat** ska ställas om till en annan gastyp (t.ex. **naturgas H** till **naturgas L**), är en ombyggnad med ett gastypombyggnadsset och 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 leveransomfattning 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 Gastypombyggnad

Int.	Ombyggnad till
Topline 14 II	Gasol Naturgas E
Topline 24 II	Gasol Naturgas

Tab. 29 Gasombyggnadssatser som levereras

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



VARNING:

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.

- ▶ 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 (endast Topline 14 II)

- ▶ Stäng av pannan.
- ▶ Ta av belysningen.
- ▶ Koppla till pannan.
- ▶ Ta bort pluggen från avgasmätanslutningen.
- ▶ Skjut in avgassonden ca 85 mm i avgasmätanslutningen.
- ▶ Täta mätstället.

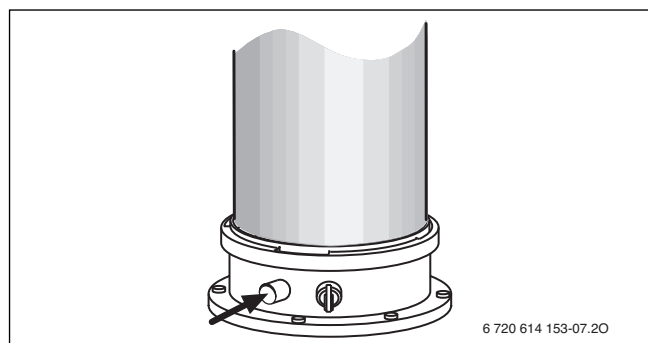


Bild 43 Avgasmätanslutning

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

Indikering vid sotningsdrift

	Naturgas	Propan
maximal nominell avgiven värmeeffekt	100 %	100 %
minimal nominell avgiven värmeeffekt	14 %	14 %

Tab. 30 Procentindikering av nominell avgiven värmeeffekt

- ▶ Mät CO₂- eller O₂-halten.
- ▶ Kontrollera CO₂- eller O₂-halten för den maximala nominella värmeeffekten enligt tabellerna 31 till 32.

Gastyp	maximal nominell avgiven värmeeffekt CO ₂	minimal nominell avgiven värmeeffekt CO ₂
Naturgas E, LL	8,8 % – 10,5 %	8,0 % – (max - 0,8 %)
Gasol ¹⁾	10,4 % – 12,8 %	9,8 % – (max - 0,6 %)

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

Tab. 31 CO₂-halter

Gastyp	maximal nominell avgiven värmeeffekt O ₂	minimal nominell avgiven värmeeffekt O ₂
Naturgas E, LL	2,1 % – 5,3 %	3,7 % – 6,6 %
Gasol ¹⁾	1,4 % – 5,1 %	2,5 % – 6,1 %

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

Tab. 32 O₂-halter



SE UPP:

Gas-luft-förhållandet för den maximala nominella värmeeffekten ställs in på fabriken och får inte ändras.

Om CO₂- eller O₂-halten avviker från normalvärdet vid maximal nominell värmeeffekt:

- ▶ Kontrollera gasanslutningstrycket eller gasflödet.
- ▶ Kontrollera fläkt
- ▶ Kontrollera luft-avgasledningen och igentäppning i kondensatavloppet visuellt.
- ▶ Kontrollera gassidans täthet och tillförsel.
- ▶ Kontrollera brännaren.
- ▶ Byt ut gasspjället om testerna inte leder till något.
- ▶ Mät CO-halten.
CO-halten måste vara < 250 ppm.
- ▶ Ställ in den lägsta nominella värmeeffekten med knappen – (→ tab. 30).
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.

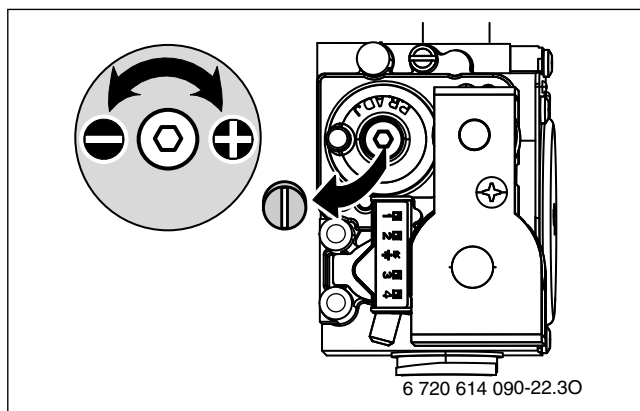


Bild 44

- ▶ 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 och ställ in gas-luftförhållandet (endast Topline 24 II)

- Stäng av pannan.
- Ta av beklädnaden.
- Koppla till pannan.
- Ta bort pluggen från avgasmätanslutningen.
- Skjut in avgassonden ca 85 mm i avgasmätanslutningen.
- Täta mätstället.

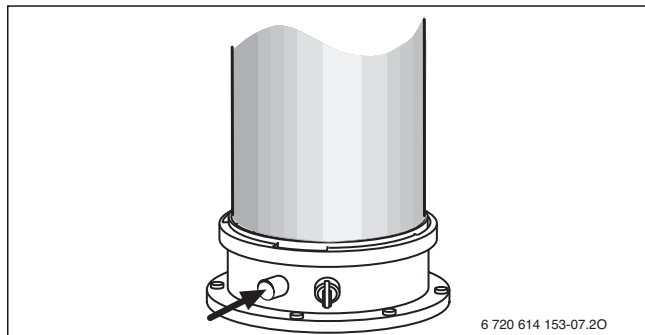


Bild 45 Avgasmätanslutning

- Säkerställ värmeavgivningen genom att se till att radiatorventilen öppnats.
- Tryck samtidigt på knappen och 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.

Indikering vid sotningsdrift	Naturgas	Propan
maximal nominell avgiven värmeeffekt	100 %	100 %
Max. nominell värmeeffekt husvärme	100 %	100 %
minimal nominell avgiven värmeeffekt	12 %	12 %

Tab. 33 Procentindikering av nominell avgiven värmeeffekt

- Mät CO₂- eller O₂-halten.
- Kontrollera CO₂- eller O₂-halten för den maximala nominella värmeeffekten enligt tabellerna 34, och justera vid behov.
- Ta bort plomben på gasspjället.

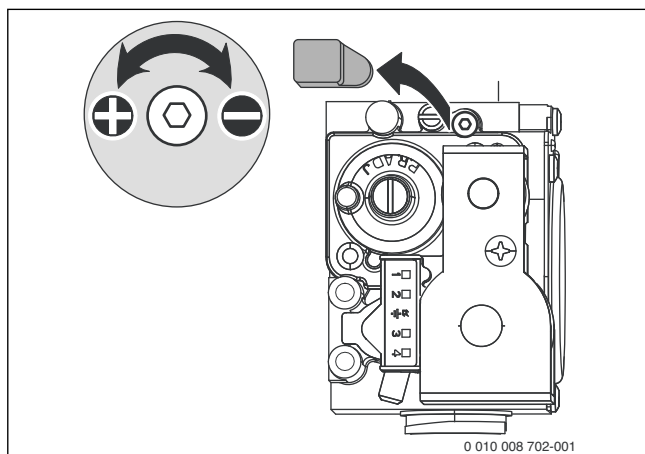


Bild 46 Ta bort plomben

- 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, LL	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Gasol (propan) ¹⁾	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

1) Standardvärde för flytande gasol vid fast placerade behållare upp till 15 000 l

Tab. 34 CO₂- och O₂-halter

- Mät CO-halten. CO-halten måste vara < 250 ppm.
- Ställ in den lägsta nominella värmeeffekten med knappen – (→ tab. 33). 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.

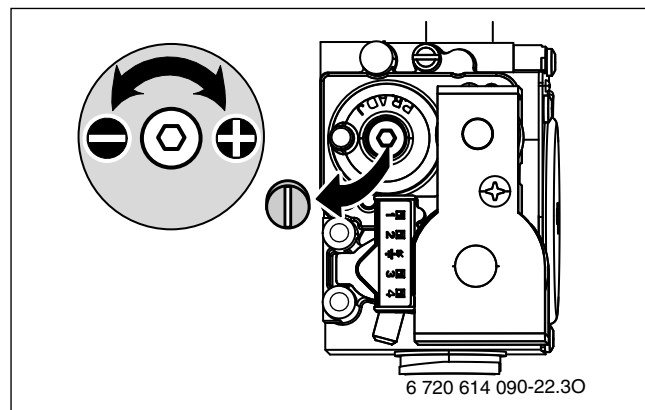


Bild 47

- 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.

11.4 Kontrollera gasanslutningstrycket

- ▶ Stäng av apparaten och stäng gaskranen.
- ▶ Lossa skruven vid mätanslutningen för gasanslutningstryck och anslut tryckmätaren.

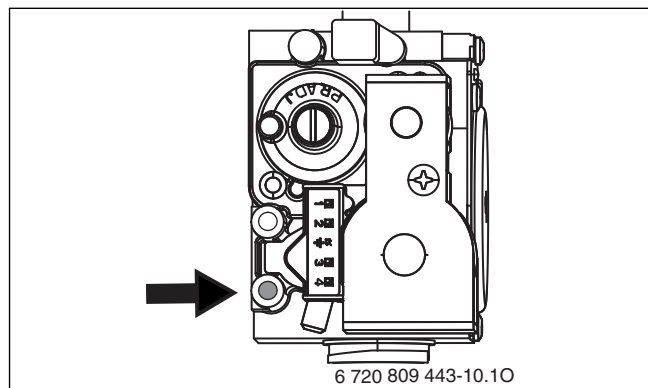


Bild 48 Mätanslutning för gasanslutningstryck

- ▶ Öppna gaskranen och slå på apparaten.
- ▶ Säkerställ värmeavgivningen genom att se till att radiatorventilen öppnats.
- ▶ Tryck samtidigt på knappen och 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, LL	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. 35 Tillåtet gasanslutningstryck



Ingen drift får utföras utanför det tillåtna tryckområdet.

- ▶ Fastställ orsaken och åtgärda felet.
- ▶ Om detta inte är möjligt: Spärra apparaten och meddela gasleverantören.

- ▶ Tryck på knappen **ok**. Apparaten återgår till normal drift.
- ▶ Koppla från apparaten, stäng gasventilen, ta bort tryckmätaren och dra åt skruven.
- ▶ 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.

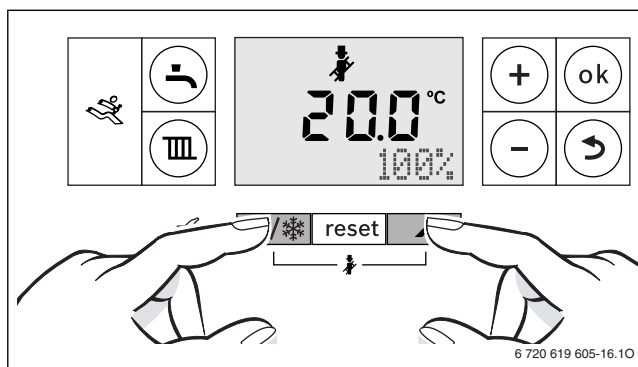


Bild 49 100 % (maximal nominell värmeeffekt för varmvatten)

- ▶ 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 ringspaltsond 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.

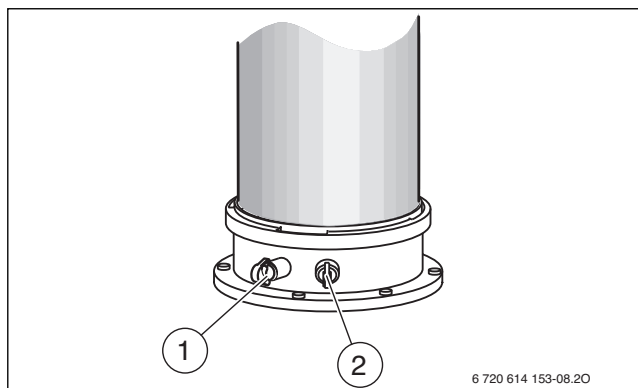


Bild 50 Avgasmätanslutning och mätnippel för förbränningsluft

- [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 22).
- ▶ 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 värmeblocket

- Ta av beklädnaden (→ sidan 18).
- Ta av kappan från mätnippeln anslut tryckmätaren.

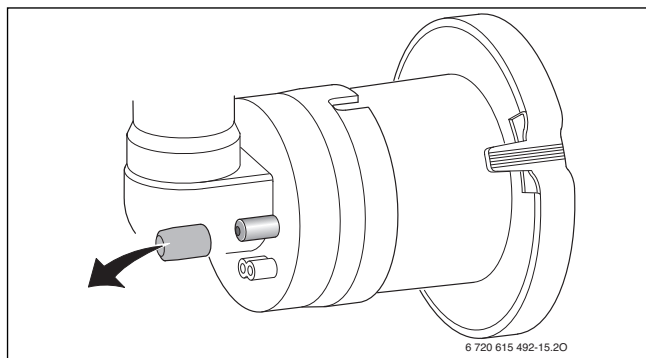


Bild 51 Mätnippel på blandningsadaptern

- Kontrollera styrtrycket vid maximal nominell värmeeffekt vid blandningsadaptern.
- Vid följande mätresultat måste värmeblocket rengöras:
 - Topline 14 II < 4,2 mbar
 - Topline 24 II < 4,0 mbar

14.4 Kontrollera elektroderna och rengöra värmeblocket



SE UPP:

Risk för brännskador från heta ytor!

Vissa delar på pannan kan vara mycket varma även efter längre driftpauser!

- Låt apparaten svalna helt innan du arbetar på pannan.
- Använd skyddshandskar vid behov.

Rengör värmeblocket med hjälp av tillbehör nr 1156, som består av borste och urliftningsverktyg.

1. Dra ut sugröret.
2. Tryck in låsanordningen på blandningsadaptern, vrid den nedåt och ta loss blandningsadaptern framåt.

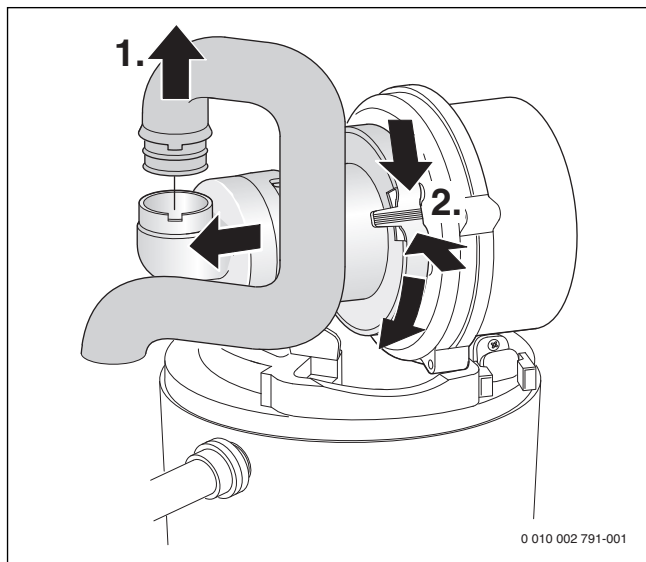


Bild 52 Ta bort sugröret och blandningsadaptern

1. Dra ut kabeln till tänd- och övervakningselektroden.

2. Skruva loss muttern och ta bort fläkten.

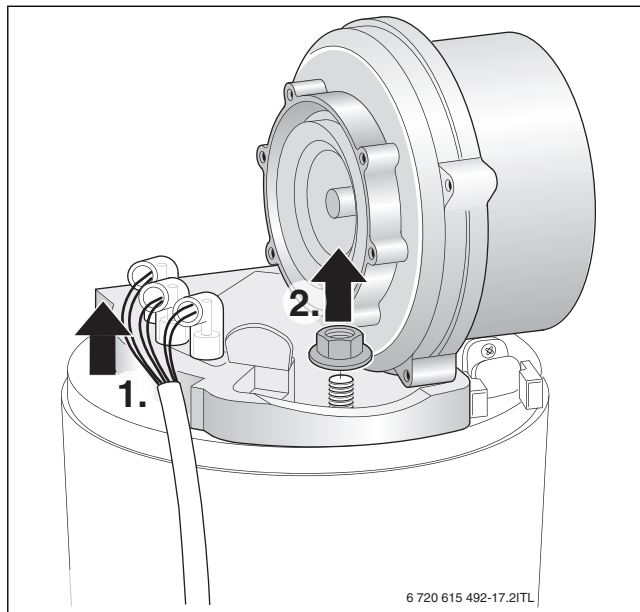


Bild 53 Ta ut fläkten

- Ta bort elektrodsatsen med tätningen och kontrollera att elektroderna inte är smutsiga. Rengör dem eller byt ut dem vid behov.
- Ta ut brännaren.

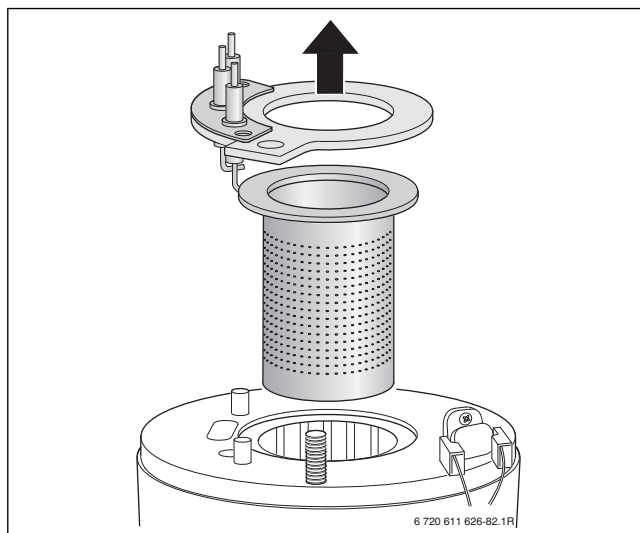


Bild 54 Ta ut brännaren

- Ta ut den övre undanträngningskroppen med urliftningsverktyget.

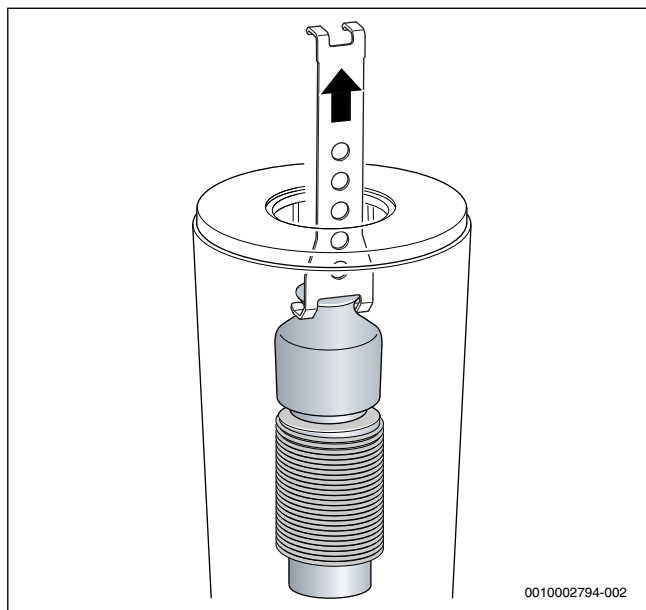


Bild 55 Ta ut den övre undanträngningskroppen

- Ta ut den nedre undanträngningskroppen med urliftningsverktyget.

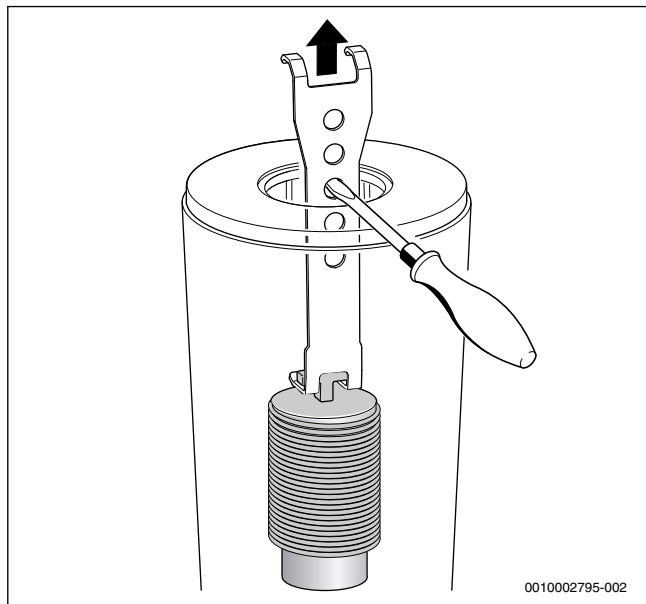


Bild 56 Ta ut den nedre undanträngningskroppen

- Rengör båda undanträngningskropparna.
- Rengör värmeblocket med borsten:
 - vrid åt vänster och höger
 - uppifrån och nedåt till stopp

- Ta bort skruvarna från locket till inspektionsluckan. Ta av locket.

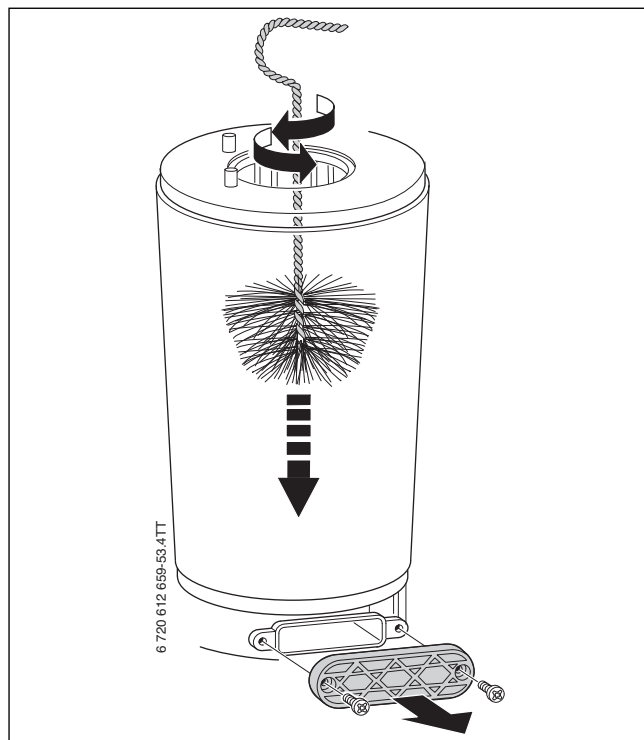


Bild 57 Rengöra värmeblocket

- Sug bort föremål och förslut inspektionsluckan igen.
- Kontrollera med ficklampa och spegel om det finns föremål på värmeblocket.

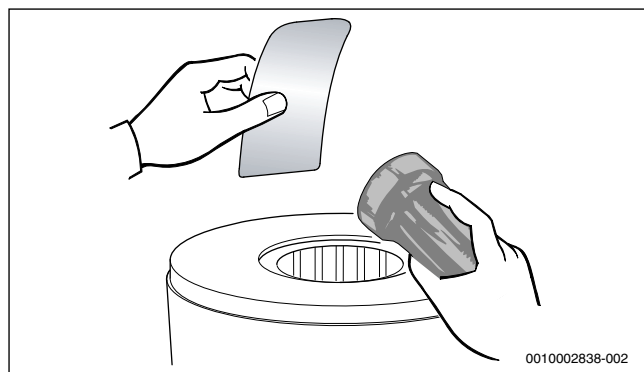


Bild 58 Kontrollera om det finns föremål på värmeblocket

- Sätt dit undanträngningskroppen igen.
- Demontera kondenssifonen och placera ett lämpligt kärl under.
- Spola av värmeblocket uppifrån med vatten.

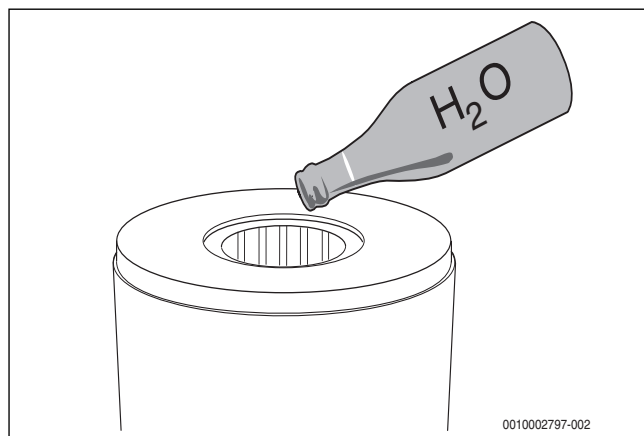


Bild 59 Spola värmeblocket med vatten

- Öppna inspektionsluckan igen och rengör kondensattråget och kondensatsanslutningen.

ANVISNING:

Materialsador på grund av heta avgaser!

Trasiga tätningar kan medföra läckage av heta gaser, som skadar apparaten och kan försämra funktionen.

- Efter varje underhåll eller inspektion: Byt alla tätningar som manipulerades vid åtgärden.
- Se till att tätningarna sitter korrekt.

- Ställ in gas-luft-förhållandet (→ sidan 31).

14.5 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.

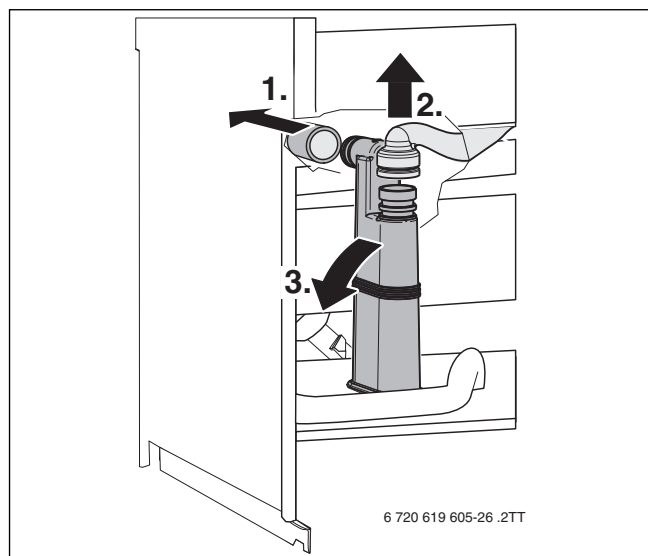


Bild 60 Demontera rökgaskondensorn

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

14.6 Kontrollera membranet (avgasbackventil) i blandningsadaptorn

- Ta bort blandningsadaptorn (→ bild 52).
- Kontrollera om membranet är smutsigt eller sprucket.

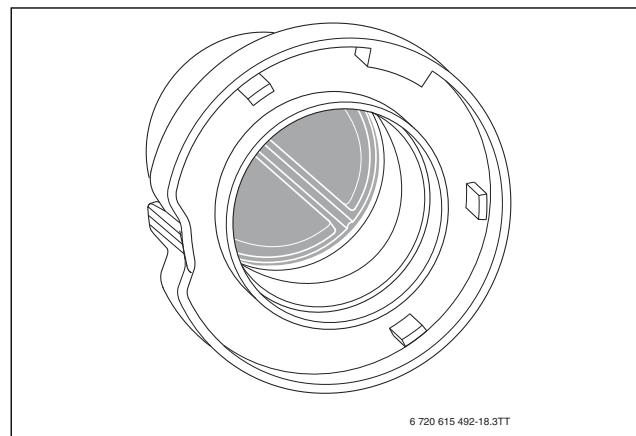


Bild 61 Membran i blandningsadaptorn

14.7 Kontrollera expansionskärlet

Expansionskärlet ska kontrolleras varje år.

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

14.8 Ställa in drifttryck för värmeanläggningen

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. 36

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.

14.9 Ta bort den automatiska avluftaren

- Skruva loss den automatiska avluftaren.

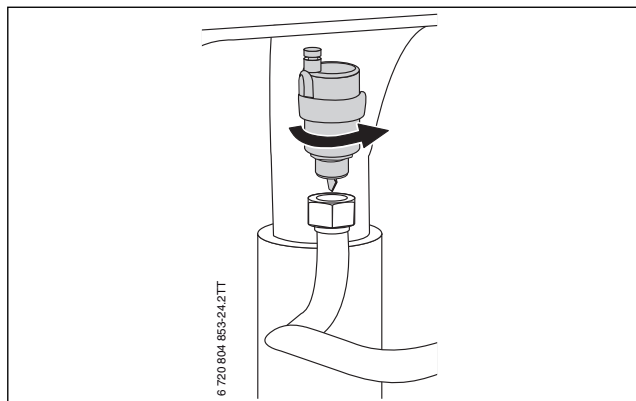


Bild 62 Ta bort den automatiska avluftaren

14.10 Kontrollera motorn på 3-vägsventilen

- Kontrollera motorn på 3-vägsventilen med servicefunktionen **t4**” Intern 3-vägsventil permanent i läget varmvattenberedning” (→ sidan 31), byt ut vid behov.

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

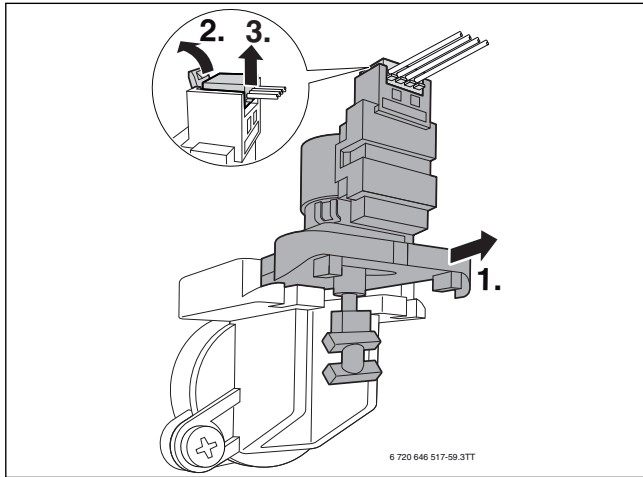


Bild 63 Demontera motorn på 3-vägsventilen

14.11 Demontera 3-vägsventilen

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

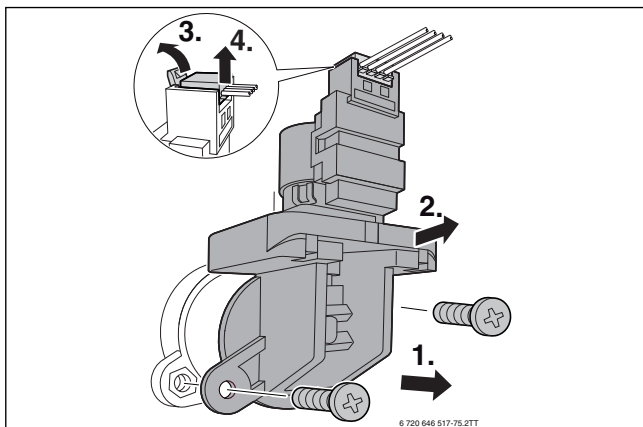


Bild 64 Demontera 3-vägsventilen

14.12 Kontrollera gasarmaturen

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

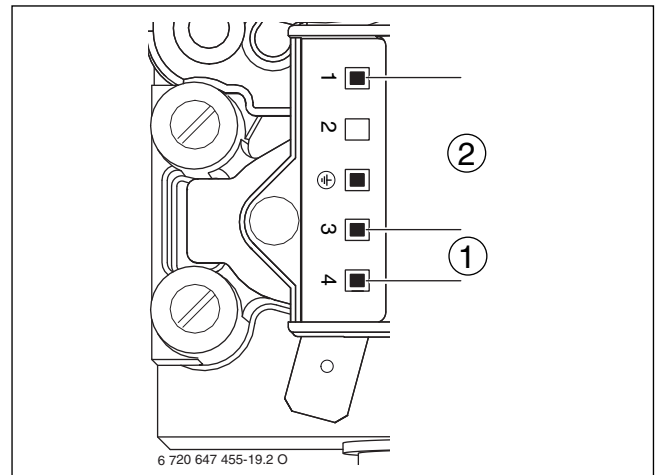


Bild 65 Mätställen på gasarmaturen

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

- Om motståndet är 0 eller ∞ : Byt gasarmatur.

14.13 Demontera gasarmaturen

- Stänga gaskranen

 1. Öppna spärrarna på gasröret.
 2. Ta av gasröret.
 3. Dra loss kontakten (24 V) från gasarmaturen.
 4. Lossa muttern.

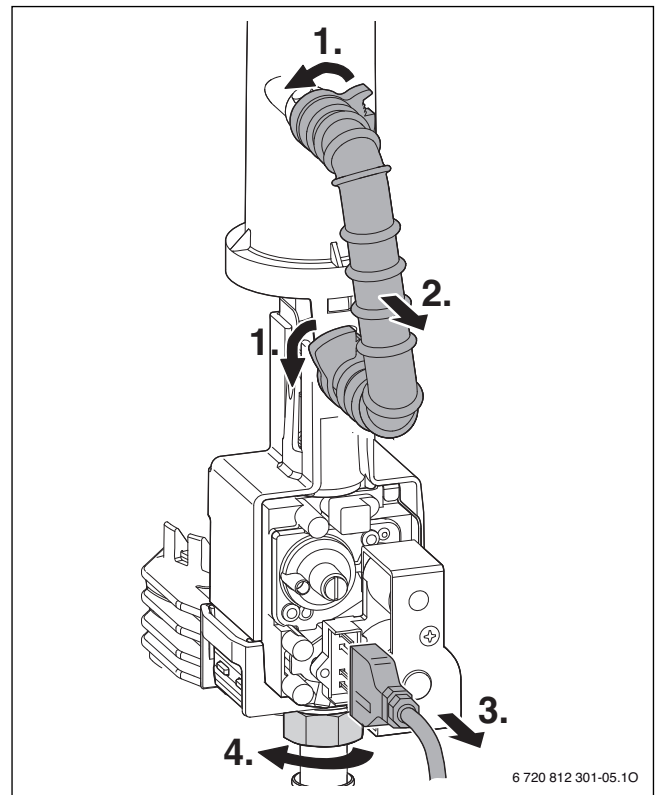


Bild 66 Demontera gasarmaturen

- Lossa låsanordningen på båda sidorna med en skruvmejsel.
- Dra ut gasarmaturen och dra av plastmanteln.

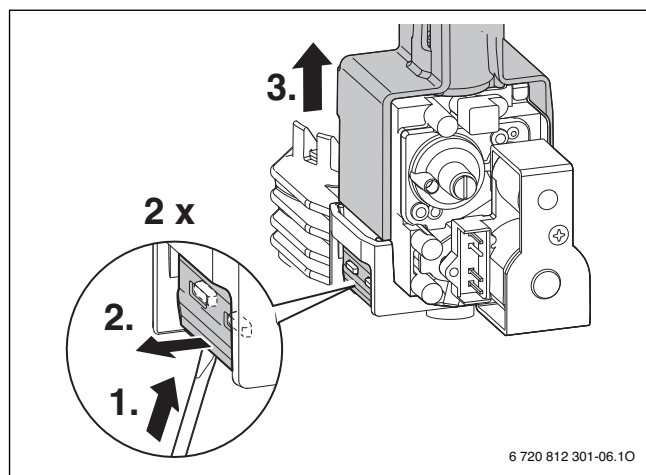


Bild 67 Demontera gasarmaturen

- Montera gasarmaturen i omvänd ordningsföljd och ställ in gas-luft-förhållandet (→ kapitel 11 sidan 31).

14.14 Ta bort reglercentralen

- Ta bort skruvarna.
- Lyft av skyddet.

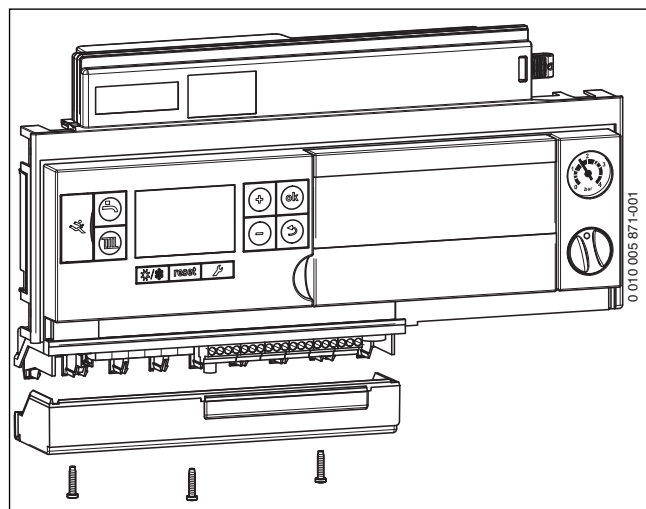


Bild 68 Ta bort skyddet

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

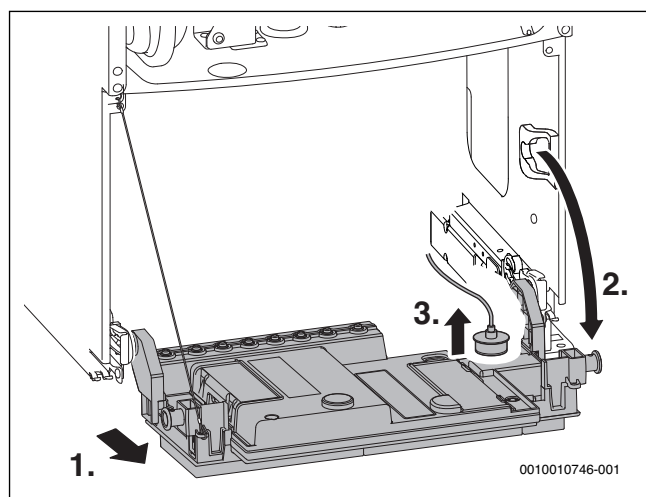


Bild 69 Fäll reglercentralen nedåt

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

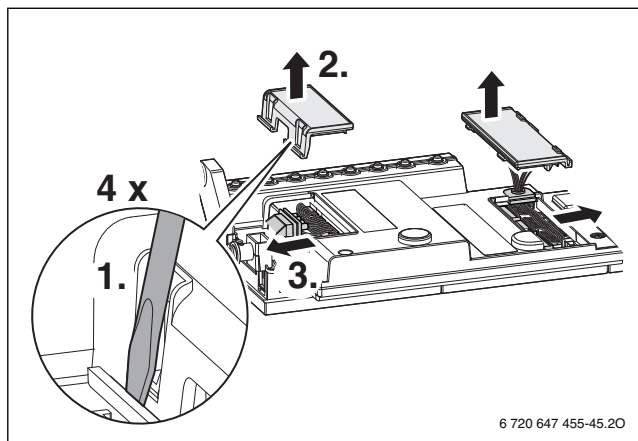


Bild 70 Ta bort skyddet

- Lyft av reglercentralen.

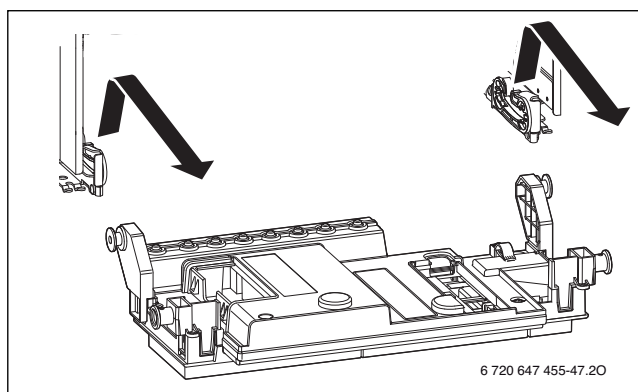


Bild 71 Lyft av reglercentralen

14.15 Demontera värmeblocket

- Ta bort sugröret och blandningsadaptorn (→ bild 52, sida 36).
- Demontera fläkten (→ bild 53, sida 36).
- 1. Ta bort klammern.
- 2. Lossa framledningsröret.
- 3. Dra loss kabeln från avgastemperaturbegränsaren.

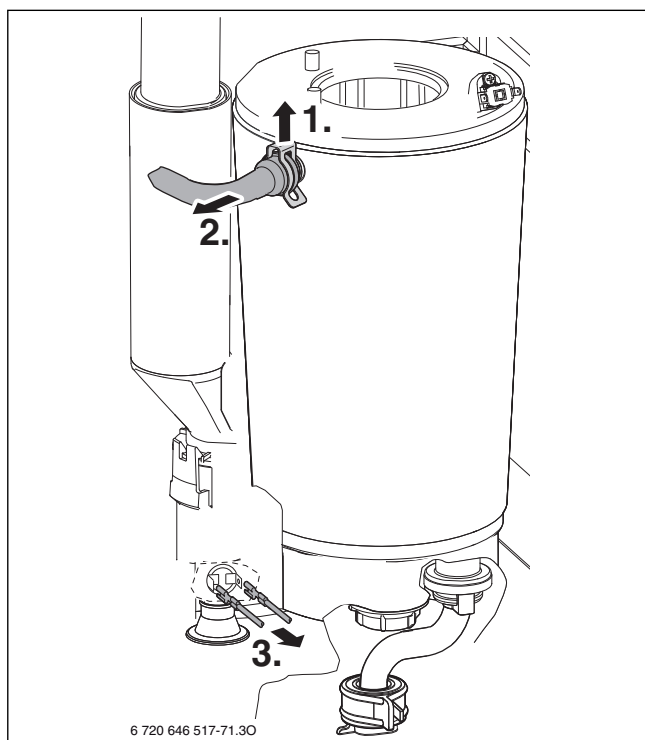


Bild 72 Lossa framledningsröret och dra loss kabeln

1. Lossa returledningsröret på värmekrets-pumpen.
2. Lossa returledningsröret på värmeblocket.
3. Dra ut returledningsröret.
4. Ta bort muttern.

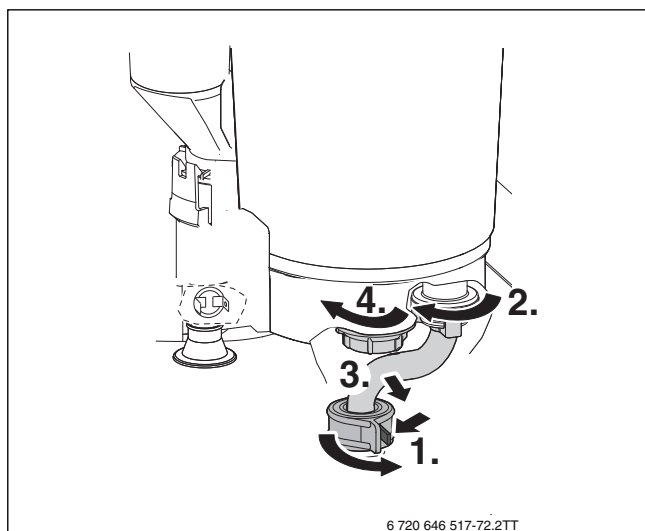


Bild 73 Ta bort muttern och lossa returledningsröret

1. Lossa rökgasröret och skjut det uppåt.
2. Vrid rökgasröret åt höger.

3. Ta ut värmeblocket.

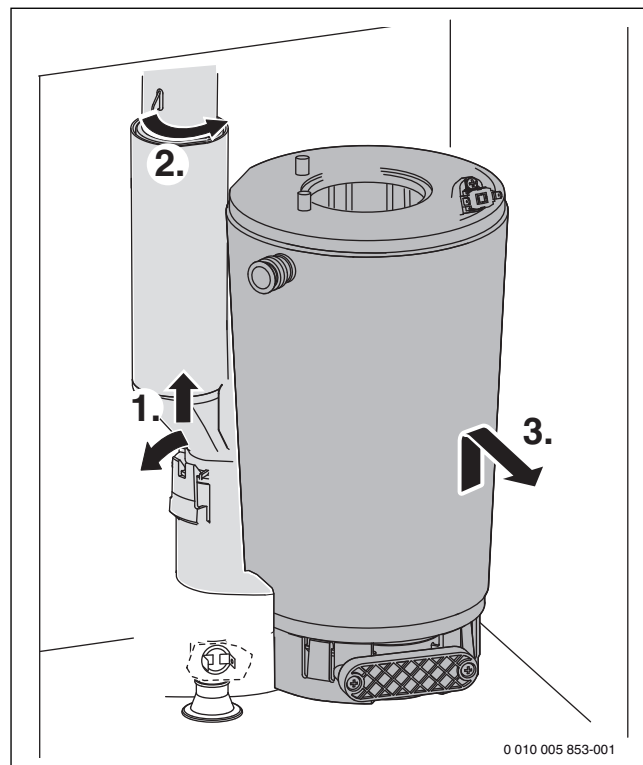


Bild 74 Demontera värmeblocket

14.16 Checklista för inspektion och underhåll

Datum								
1	Öppna det sista sparade felet i reglercentralen, 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	Kontrollera gas- och vattentäthet.							
6	Kontrollera värmeblocket.							
7	Kontrollera brännaren.							
8	Kontrollera elektroderna, servicefunktion i08 .							
9	Kontrollera joniseringsströmmen, servicefunktion i08 .							
10	Kontrollera membranet i blandningsadaptorn.							
11	Rengör kondensatsifonen.							
12	Kontrollera för-trycket hos expansionskärlet för värmeanläggningens statiska höjd.	bar						
13	Driftstrycket kontrolleras på värmeanläggningen.	bar						
14	Kontrollera den elektriska kabeldragningen avseende skador.							
15	Kontrollera inställningarna för värme-reglercentralen.							
16	Kontrollera de inställda servicefunktionerna enligt dekalen "Inställningar i servicemenyn".							

Tab. 37 Inspektions- och underhållsprotokoll

15 Drift- och felindikering

15.1 Allmänt

Förklaring av tabellen 38 från sidan 43:

- **Felkod:** Anger vilket fel det rör sig om.
- **Tilläggs-kod:** Detta värde identifierar meddelandet entydigt. Tilläggs-koden visas om du trycker på en av tilläggsknapparna (beror på reglerenheten).
- **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 i01.

Ej blockerande fel (felklass R)

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

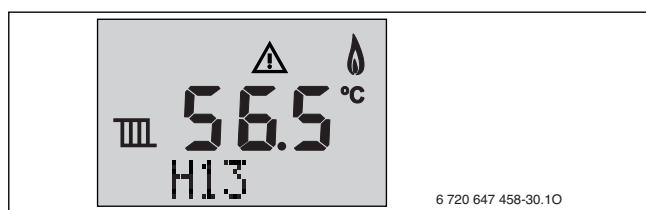


Bild 75 Exempel: Ej blockerande fel

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 värmebehov finns.	–
OL	284	O	Gasarmaturen öppnas, första säkerhetstiden.	–
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. Värmesystemet startas på nytt automatiskt så snart det blockerande felet försvunnit.

Felkoden och tilläggs-koden för ett blockerande fel kan avläsas med servicefunktion i01.

Spärrande fel (felklass V)

Spärrande fel leder till att värmesystemet stängs av och inte startar förrän det har återställts.

Felkoden och tilläggs-koden för ett spärrande fel blinkar.

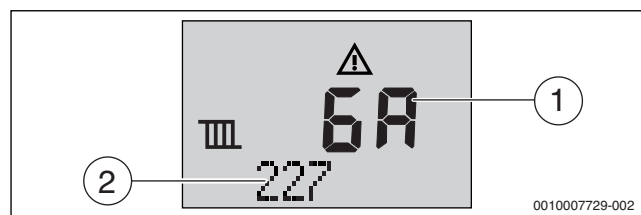


Bild 76 Exempel: Indikering av ett spärrande fel

- [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 servicemenyn".

Fel- kod	Tillägg- kod	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. ► Kontrollera anslutningskabeln till värmekretspumpen. ► Dra runt värmekretspumpen, byt den vid behov. ► Ställ in pumpeffekten eller pumpområdet korrekt och anpassa dem till maximal effekt.
0Y	359	B	Temperaturen på vatten-temperaturgivaren är för hög.	► Kontrollera korrekt monteringsläge på temperaturgivaren. ► Dra ut kabeln från temperaturgivaren. ► Kontrollera temperaturgivaren, byt vid behov (→ kap. 16.5, sidan 52). ► Kontrollera att anslutningskabeln inte är skadad eller kortsluten. Byt vid behov.
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. ► 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 fläktkabeln och kontakten, byt vid behov. ► Kontrollera om fläkten är smutsig eller blockerad, byt vid behov.
3C	217	V	Fläkten går inte.	► Kontrollera fläktkabeln 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 fläktkabeln och kontakten, byt vid behov. ► Kontrollera om fläkten är smutsig eller blockerad, byt vid behov.
3P	216	V	Fläkthastighet för låg	► Kontrollera fläktkabeln 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. ▶ Dra runt värmekretspumpen, byt den vid behov. ▶ Kontrollera om en undanträngningskropp finns i värmeblocket. ▶ Kontrollera värmepannans vattenfunktioner, byt ev. ut det.
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.
5A	275	O	Apparaten är i testläget.	–
5H	268	O	Apparaten är inställd på testläge (→ Test: Inställningar för funktionstest, sidan 31).	–
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 38). ▶ Ta bort backspjället i blandningsadaptorn för fläkten. Kontrollera om det är smutsigt eller sprucket (→ sidan 38). ▶ Rengör värmeblocken. ▶ Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov (→ sidan 39). ▶ 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 39). ▶ Rengör botten på rökgaskondensorn (→ sidan 38). ▶ 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 EA 227.
7C 7C 7C	356 328 231	K K K	Nätspänningen avbröts.	▶ Kontrollera nätspänning och nätkabeln.
7L	261	V	Tidsfel vid första säkerhetstid	▶ Kontrollera elkontakter och kablar till reglercentralen, byt vid behov. ▶ Byt reglercentral.

Fel- kod	Tillägg- kod	Fel- klass	Beskrivning	Åtgärd
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.
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 20).
8Y	232	B	Temperaturbegränsare låst.	► Lås upp temperaturbegränsaren.
8Y	232	B	Kondensatpumpen har stannat.	► Kontrollera kondensvattenavledningen. ► Byt kondensatpump.
9A 9A 9A 9A	235 360 361 362	V V 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 kablar, byt vid behov. ► Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov (→ sidan 39).
9L 9L	234 238	V V	Anslutningskabeln för gasarmatur, gasarmatur eller reglercentral trasig.	► Kontrollera kablar, byt vid behov. ► Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov (→ sidan 39). ► Byt reglercentral.
A8	323	B	Buskommunikationen är avbruten.	► Kontrollera anslutningskabeln BUS-deltagare, byt ut vid behov.
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 den förbindningsledningens elektriska anslutning på flödesutjämnarmodulen. ► Kontrollera temperaturgivaren och anslutningskabeln avseende avbrott eller kortslutning, byt ut vid behov.
EL EL	239 259	V 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. 16.5, sidan 52). ► 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. 38 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.
Apparater med varmvattenberedare: varmvattnet luktar illa eller har en mörk färg.	▶ Genomför en termisk desinfektion av varmvattenkretsen. ▶ Byt ut skyddsanoden.
Kondensat i luftlådan	▶ Kontrollera backventilen i blandningsadaptorn, 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. 39 Fel utan displayvisning

16 Bilaga

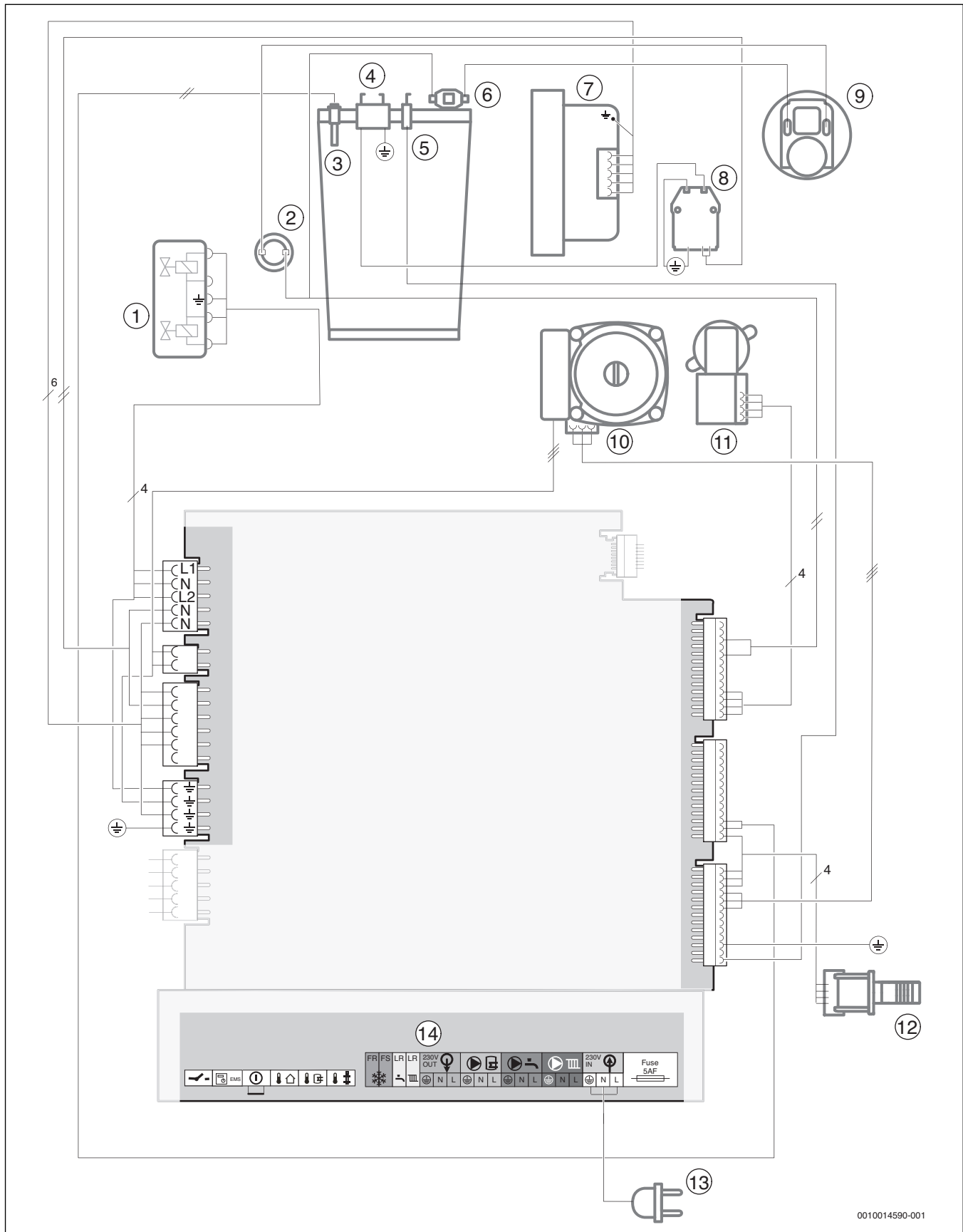
16.1 Driftsättningsprotokoll för apparaten

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. 40 Drifftagningslogg

16.2 Elektrisk koppling



0010014590-001

Bild 77 Elektrisk koppling

Förklaring till bild 77:

- [1] Gasarmatur
- [2] Avgastemperaturbegränsare
- [3] Framledningstemperaturgivare
- [4] Tändelektrod
- [5] Övervakningselektrod
- [6] Säkerhetstermostat panna
- [7] Fläkt
- [8] Tändtrafo
- [9] Differenstryckvakt
- [10] Värmekretsump
- [11] Trevägsventil
- [12] KIM
- [13] Anslutningskabel med kontakt
- [14] Kopplingslist för externt tillbehör (→ uttagsbeläggning tabell 21, sidan 20)

16.3 Tekniska data

	Enhet	Topline 14 II		Topline 24 II	
		Naturgas	Propan ¹⁾	Naturgas	Propan ¹⁾
Värmeeffekt/-belastning					
Max. nominell angiven värmeeffekt (P _{max}) 40/30 °C	kW	15,2	15,2	25,1	25,1
Max. nominell angiven värmeeffekt (P _{max}) 50/30 °C	kW	15,1	15,1	25,1	25,1
Max. nominell angiven värmeeffekt (P _{max}) 80/60 °C	kW	14,0	14,0	24,0	24,0
Max. nominell värmebelastning (Q _{max}) uppvärmning	kW	14,4	14,4	24,6	24,6
Min. nominell avgiven värmeeffekt (P _{min}) 40/30 °C	kW	2,3	2,3	3,4	5,1
Min. nominell avgiven värmeeffekt (P _{min}) 50/30 °C	kW	2,3	2,3	3,4	5,1
Min. nominell avgiven värmeeffekt (P _{min}) 80/60 °C	kW	2,0	2,0	3,0	4,6
Min. nominell värmebelastning (Q _{min}) uppvärmning	kW	2,1	2,1	3,1	4,7
Max. nominell avgiven värmeeffekt för varmvatten (P _{nW})	kW	14,0	14,0	24,0	24,0
Max. nominell värmebelastning för varmvatten (Q _{nW})	kW	14,4	14,4	24,6	24,6
Gasanslutningsvärde					
Naturgas 2H 3B/P (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	1,52	–	2,59	–
Propan (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,12	–	1,91
Tillåtet gasanslutningsstryck					
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	6,5/1,0	6,3/1,0	11,1/1,5	10,8/2,1
Avgastemperatur 80/60 °C vid max./min. nominell avgiven värmeeffekt	°C	64/52	64/52	87/55	87/55
Avgastemperatur 40/30 °C vid max./min. nominell avgiven värmeeffekt	°C	46/30	46/30	59/32	59/32
Avgasträck	Pa	110	110	120	120
CO ₂ vid max. nominell värmeeffekt	%	9,4	10,8	9,4	10,8
CO ₂ vid min. nominell värmeeffekt	%	8,6	10,2	8,6	10,5
Avgasvärdegrupp enligt G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -klass	–	6	6	6	6
Kondensat					
Max. kondensatmängd (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-värde ca	–	4,8	4,8	4,8	4,8
Godkännandedata					
Prod.-id-nr.	CE-0085BU0450				
Apparatkategori (gastyp) Danmark	–	II _{2H 3B/P}			
Apparatkategori (gastyp) Sverige	–	II _{2H 3B/P}			
Installationstyp	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B ₃₃				
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 (värmedrift)	W	80	80	75	75

	Enhet	Topline 14 II		Topline 24 II	
		Naturgas	Propan ¹⁾	Naturgas	Propan ¹⁾
Max. effektförbrukning vid minsta effekt (värmeförbrukning)	W	60	60	60	60
Energieffektivitetsindex (EEI) för värmepump	–	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23
EMV-gränsvärdesklass	–	B	B	B	B
Ljudeffektsnivå	dB(A)	≤ 47	≤ 47	≤ 50	≤ 50
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	43	43	43	43
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. 41 Tekniska data Milton Topline II-apparater

16.4 Kondensatsammansättning

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

Tab. 42 Kondensatsammansättning

16.5 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
0	32 506

Temperatur [°C ± 10%]	Motstånd [Ω]
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. 43 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. 44 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

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

Tab. 45 Temperaturgivare för ackumulatortank (tillbehör)/extern framledningsgivare (tillbehör)

16.6 KIM

Typ	Gastyp	Nummer
Topline 14 II	Gasol	
	Naturgas	
Topline 24 II	Gasol	
	Naturgas	

Tab. 46 KIM

16.7 Värmekurva

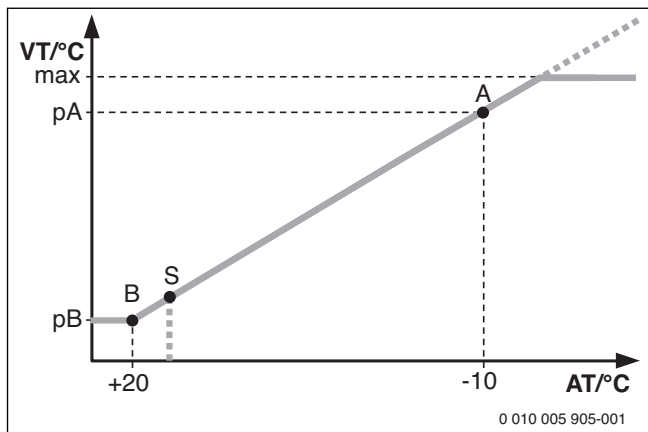


Bild 78 Värmekurva

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

16.8 Pumpområde för värmekretspump

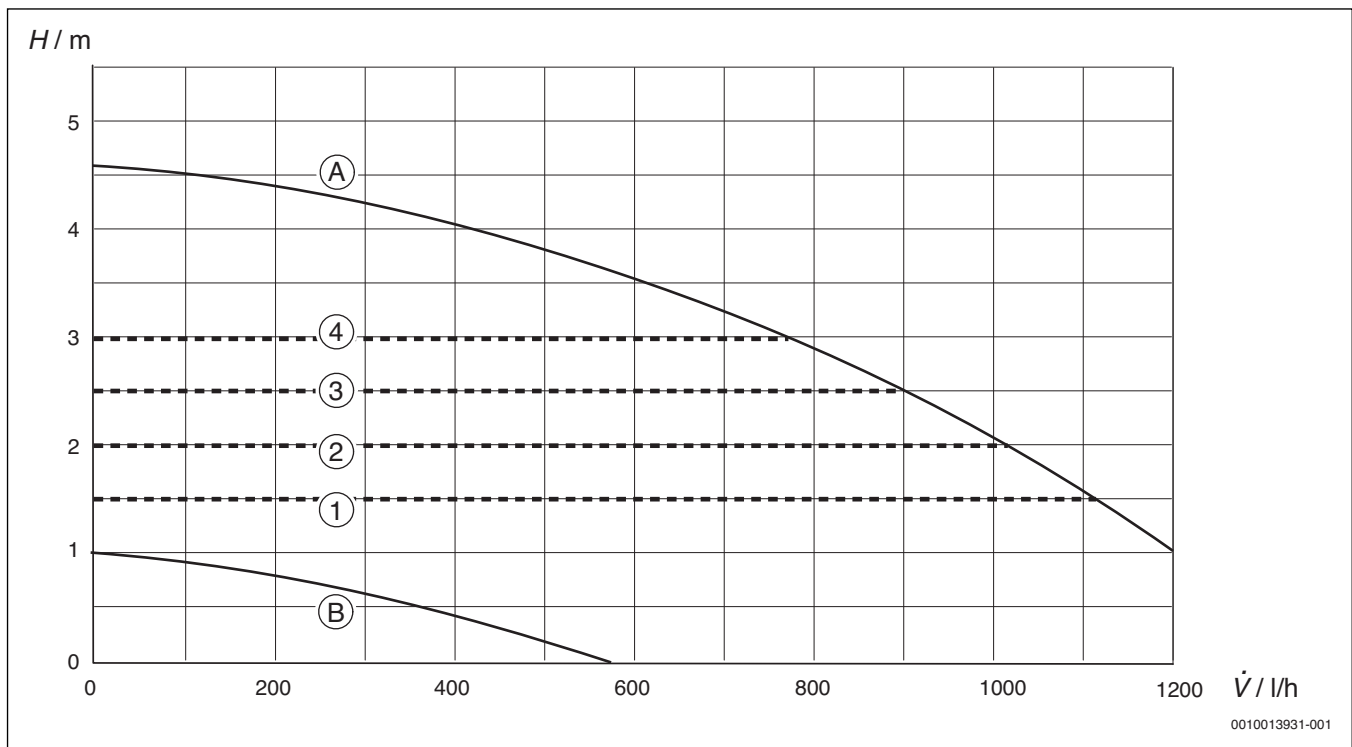


Bild 79 Pumpområden och pumpkurvor

- [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

16.9 Inställningsvärden för värme-/varmvatteneffekt

16.9.1 Topline 14 II

Brännvärde värmeverde 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]										
2,0	2,1	4	4	4	4	4	4	3	3	3
2,8	2,8	6	6	5	5	5	5	5	4	4
3,5	3,5	7	7	7	6	6	6	6	6	5
4,2	4,3	9	9	8	8	7	7	7	7	6
4,9	5,0	11	10	10	9	9	8	8	8	7
5,6	5,7	12	11	11	10	10	10	9	9	9
6,3	6,4	14	13	12	12	11	11	10	10	10
7,0	7,2	15	14	14	13	13	12	12	11	11
7,7	7,9	17	16	15	14	14	13	13	12	12
8,4	8,6	18	17	16	16	15	14	14	13	13
9,1	9,3	20	19	18	17	16	16	15	15	14
9,8	10,1	21	20	19	18	18	17	16	16	15
10,5	10,8	23	22	21	20	19	18	17	17	16
11,2	11,5	24	23	22	21	20	19	19	18	17
11,9	12,2	26	25	23	22	21	21	20	19	18
12,6	13,0	27	26	25	24	23	22	21	20	19
13,3	13,7	29	27	26	25	24	23	22	21	21
14,0	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22

Tab. 47 Inställningsvärden för naturgas

Propan	
Effekt [kW]	Belastning [kW]
2,0	2,1
2,8	2,8
3,5	3,5
4,2	4,3
4,9	5,0
5,6	5,7
6,3	6,4
7,0	7,2
7,7	7,9
8,4	8,6
9,1	9,3
9,8	10,1
10,5	10,8
11,2	11,5
11,9	12,2
12,6	13,0
13,3	13,7
14,0	14,4

Tab. 48 Inställningsvärden för gasol

16.9.2 Topline 24 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]										
3,0	3,1	7	6	6	6	5	5	5	5	5
4,3	4,4	9	9	8	8	8	7	7	7	7
5,5	5,6	12	11	11	10	10	9	9	9	8
6,7	6,9	15	14	13	13	12	12	11	11	10
8,0	8,2	17	16	16	15	14	14	13	13	12
9,2	9,4	20	19	18	17	17	16	15	15	14
10,4	10,7	23	21	20	20	19	18	17	17	16
11,7	12,0	25	24	23	22	21	20	19	19	18
12,9	13,2	28	27	25	24	23	22	21	21	20
14,1	14,5	31	29	28	27	25	24	23	23	22
15,4	15,7	33	32	30	29	28	27	25	25	24
16,6	17,0	36	34	33	31	30	29	28	26	26
17,8	18,3	39	37	35	33	32	31	30	28	27
19,1	19,5	41	39	37	36	34	33	32	30	29
20,3	20,8	44	42	40	38	37	35	34	32	31
21,5	22,1	47	44	42	40	39	37	36	34	33
22,8	23,3	49	47	45	43	41	39	38	36	35
24,0	24,6	52	49	47	45	43	41	40	38	37

Tab. 49 Inställningsvärden för naturgas

Propan		Butan	
Effekt [kW]	Belastning [kW]	Effekt [kW]	Belastning [kW]
4,6	4,7	5,2	5,3
5,7	5,9	6,5	6,6
6,9	7,0	7,8	7,9
8,0	8,2	9,0	9,3
9,1	9,4	10,3	10,6
10,3	10,6	11,6	11,9
11,4	11,7	12,9	13,3
12,6	12,9	14,2	14,6
13,7	14,1	15,5	15,9
14,9	15,2	16,8	17,3
16,0	16,4	18,1	18,6
17,1	17,6	19,4	19,9
18,3	18,7	20,7	21,3
19,4	19,9	22,1	22,6
20,6	21,1	23,4	24,0
21,7	22,3	24,7	25,3
22,8	23,4	26,0	26,7
24,0	24,6	27,3	28

Tab. 50 Inställningsvärden för gasol

Sakregister

A		
Akkumulatortanksgivare	21	
Anvisningar för målgruppen	4	
Arbetssteg för inspektion och underhåll		
Demontera 3-vägsventilen	39	
Demontera gasarmaturen	39	
Demontera värmeblocket	41	
Kontrollera elektroderna	36	
Kontrollera expansionskärlet	38	
Kontrollera gasarmaturen	39	
Kontrollera membranet i blandningsadaptern	38	
Kontrollera motorn på 3-vägsventilen	39	
Rengöra kondensatsifonen	38	
Rengöra värmeblocket	36	
Ställa in drifttryck för värmearläggningen	38	
Ta bort den automatiska avluftaren	38	
Ta bort reglercentralen	40	
Visa det sista sparade felet	35	
Avfallshantering	35	
Avgasmätning	34	
Avgastillbehör	8, 19	
Avluftning	29	
Avsedd användning	4	
B		
Beredarpump	21, 21	
Beskrivning av servicefunktioner	27, 28, 28, 30, 31	
Blandningsadapter	38	
Byggnad-torkningsfunktion	30	
C		
Checklista för inspektion och underhåll	42	
CO-mätning i avgas	35	
D		
Demontera värmeblocket	41	
Displayindikatorer	22	
Drift utan varmvattenberedare	19	
Driftindikeringar	43	
Driftstörningar		
Fel som inte visas	47	
Drifttagning	4	
Drifttagslogslogg	48	
E		
Ekodrift	24	
Elanslutning		
Akkumulatortanksgivare	21	
Ansluta tillbehör	20	
Apparater med anslutningskabel och nätkontakt	20	
Beredarpump	21, 21	
Extern brytkontakt	21	
Extern framledningsgivare	21	
Extern uppvärmningsreglering	21	
Externa moduler	21, 21	
Nätkabel	21	
På/av-temperaturregulator	21	
Utetemperaturgivare	21	
Elarbeten	4	
Elektrisk koppling	50	
Energiförbrukning	7	
Enkelbeläggning	12	
Expansionskärl	17, 38	
Extern brytkontakt	21	
Extern framledningsgivare	21	
Extern uppvärmningsreglering	21	
Externa moduler	21, 21	
Extra typskylt	5	
F		
Fel som inte visas	47	
Felmeddelanden		
Översikt (blockerande fel)	43	
Föreskrifter	8	
Förpackning	35	
Frånkoppling		
Husvärme	23	
Int.	25	
Manuell sommar drift	24	
Värmedrift	23	
Varmvattendrift	24	
Frostskydd		
För varmvattenberedaren	25	
Frys skydd	25	
För värmesystemet	25	
När apparaten är avstängd	25	
G		
Gasarmatur		
Demontera	39	
Gasinställning	31	
Gaslukt	4, 4, 4	
Godkända rökgastillbehör	8	
Golvvärme	16	
I		
Inspektionsöppningar	8	
Installation	16	
Förbereda montering	17	
K		
KIM		
Visa slutsiffror	27	
Knappar	22	
Kodnyckel		
Visa slutsiffror	27	
Kondensatsammansättning	52	
Kondensatsifon	38	
Kontroll		
Storleken på expansionskärlet	17	
Kontroll utförd av sotaren		
CO-mätning i avgas	35	
Täthetskontroll av avgasledning	34	
Kontrollera elektroderna	36	
Kontrollera gasanslutningstrycket	34	
Kontrollera gasarmaturen	39	
Koppla till apparaten	22	
L		
Larmindikering		
Översikt (spärrande fel)	43	
Legionellafunktion	30	
Leveransinnehåll	5	
Lodrät rökgasrör	13	
M		
Märkskylt	5	
Maximal värmeeffekt		
Indikeringar	27	
Ställa in	28	
Maximal varmvatteneffekt		
Indikeringar	27	
Ställa in	28	

Miljöskydd	35
Montera apparaten	18
N	
Nätkabel	21
Nätsäkring	50
P	
På/av-temperaturregulator	21
Placering	
Yttemperatur	16
Produktuppgifter om energiförbrukning	7
Pumpdiagram	54
Pumpområde för värmekretspump	54
Pumpområden	54
R	
Rengöra värmeblocket	36
Reservsäkring	21
Rökgasrör	
I schaktet	12, 12, 12, 12, 13
Inspektionsöppningar	8
Lodrätt	13
Multibeläggning	15
På fasaden	13
Rökgasrörlängder	10
Vågrätt	13
Rökgasrörlängder	
Bestämning för multibeläggning	15
Bestämning vid enkelbeläggning	12
Översikt	10
S	
Säkerhetsanvisningar	
Inspektion och underhåll	35
Säkring	21
Säkringar	50
Servicemeny	26
Sifon	19
Skyddsåtgärder för brännbara byggprodukter och inbyggnadsmöbler .	
16	
Slå av apparaten	25
Slå på husvärme	23
Slå på/av husvärme	23
Slå på/stänga av värmedriften	23
Slå på/stänga av varmvattendrift	24
Ställa in manuell sommar drift	24
Ställa in sommar drift	24
Ställa in varmvattentemperaturen	24
T	
Ta bort den automatiska avluftaren	38
Ta bort reglercentralen	40
Täthetskontroll av avgasledning	34
Termisk desinfektion	26
Tillbehör	20
Tillkoppling	
Husvärme	23
Int.	22
Manuell sommar drift	24
Värmedrift	23
Varmvattendrift	24, 24
Tyngdkraftsvärmeanläggningar	16
U	
Underhåll	4
Underhålls- och inspektionsprotokoll	42
Uppgifter om enheten	
Extra typskylt	5

Leveransinnehåll	5
Uppgifter om slingtanken	
Märkskylt	5
Urdrifttagning	25
Utbilda ägaren	4
Uttemperaturgivare	21
Uttjänt utrustning	35
V	
Vågrät rökgasrör	13
Välj pumpområde	28
Välja servicefunktioner	
Dokumentera	27
Översikt	27, 28, 28, 30, 31
Välja och ställa in.	26
Värmekurva	54
Visa det sista sparade felet	35
Y	
Yttemperatur	16
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