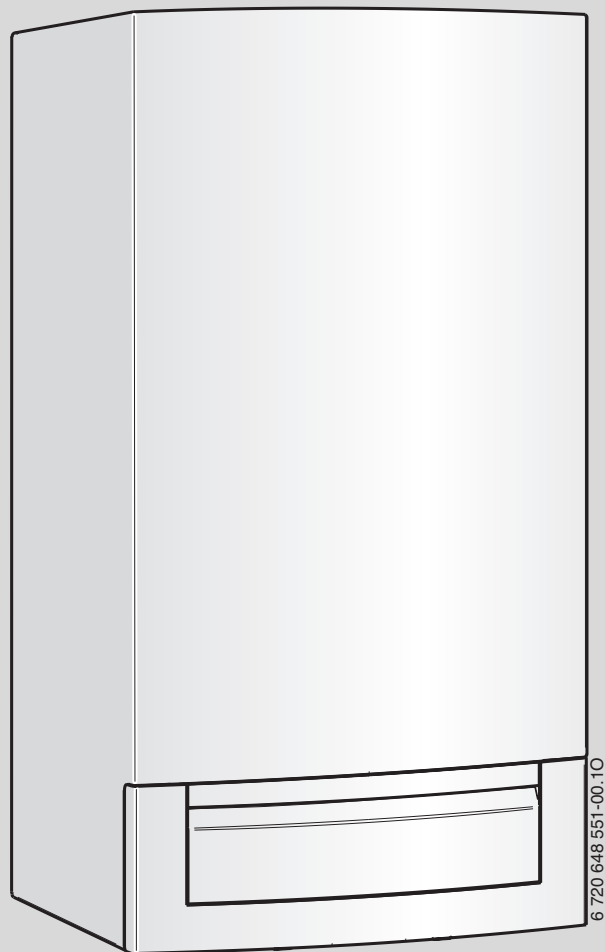


Gaspanna

Milton HighLine



HighLine 14
HighLine 24
HighLine 24 Combi

Inhaltsverzeichnis

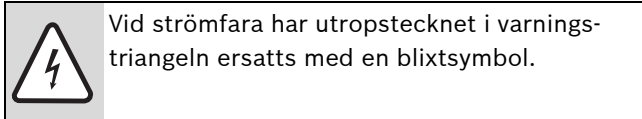
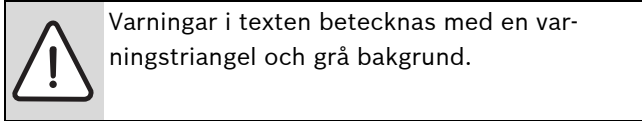
1	Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar ...	5	6	Elektrisk anslutning	27
1.1	Symbolförklaring	5	6.1	Allmänna anvisningar	27
1.2	Säkerhetsanvisningar	5	6.2	Ansluta apparater med anslutningskabel och nätkontakt	27
2	Leveransinnehåll	6	6.3	Reglersystem	27
3	Produktinformation	7	6.4	Ansluta tillbehör	28
3.1	Ändamålsenlig användning	7	6.4.1	Ansluta på/av-temperaturregulator (potentialfri)	28
3.2	EG-försäkran om överensstämmelse	7	6.4.2	Anslut styrenheten ModuLine 400 (extern)	28
3.3	Översikt av gasgrupper som kan användas	7	6.4.3	Ansluta temperaturvakten AT90 från framledningen för golvvärme	28
3.4	Typskylt	7	6.4.4	Ansluta kondensatpumpen BM-C20 eller neutraliseringsboxen NE1.x	28
3.5	Beskrivning av apparaten	8	6.4.5	Ansluta utomhustemperaturgivare	29
3.6	Tillbehör	8	6.4.6	Ansluta ackumulatortanksgivare	29
3.7	Mått och minimiavstånd	9	6.4.7	Ansluta en extern framledningstemperaturgivare (t.ex. hydraulisk utjämnare)	29
3.8	Enhetens konstruktion	10	6.4.8	Ansluta en cirkulationspump (230 V, max. 100 W) (HighLine 14/24)	29
3.9	Elektrisk kabeldragning	14	6.4.9	Ansluta en extern värmepump (230 V, max. 250 W)	29
3.10	Tekniska data	16	6.4.10	Ansluta en nivåpåfyllningspump (230 V, max. 100 W)/extern växelventil (230 V, med retur fjäder) (HighLine 14/24)	29
3.11	Kondensatsammansättning	19	6.4.11	Montera och ansluta moduler	29
4	Föreskrifter	20	6.5	Ansluta nätkabeln	29
5	Installation	21	7	Driftsättning	30
5.1	Viktiga anvisningar	21	7.1	Displayindikatorer	31
5.2	Vattenkvalitet (Fyllnings- och kompletteringsvatten)	21	7.2	Innan driftsättningen	31
5.3	Kontrollera storleken på expansionskärlet	22	7.3	Koppla till/från apparaten	31
5.4	Välja uppställningsplats	23	7.4	Koppla till uppvärmningen	32
5.5	Förinstallera rörledningar	23	7.4.1	Slå på/stänga av värmedriften	32
5.6	Montera apparaten	24	7.4.2	Ställa in den maximala framledningstemperaturen	32
5.7	Kontrollera anslutningar	26	7.5	Ställa in varmvattenberedning	33
5.8	Drift av apparater för ackumulatortanksanslutning utan varmvattenackumulator	26	7.5.1	Slå på/stänga av varmvattendrft	33
			7.5.2	Ställa in varmvattentemperaturen	34
			7.6	Ställa in reglersystemet	34
			7.7	Efter idrifttagningen	34
			7.8	Slå på/stänga av manuell sommar drift .	35
			7.9	Ställa in frostskydd	35
			7.10	Ställa in manuell drift	35

8	Utföra en termisk desinfektion	36	14	Inspektion och underhåll	59
8.1	Allmänt	36	14.1	Beskrivning av de olika arbetsstegen	60
8.2	Utföra en termisk desinfektion för apparater med ackumulatortank	36	14.1.1	Visa det senast sparade felet	60
8.2.1	Termisk desinfektion som regleras via reglersystemet	36	14.1.2	Kontrollera värmeblocket, brännaren och elektroderna	60
8.2.2	Termisk desinfektion som regleras av bascontrollern	36	14.1.3	Rengöra kondensatsifonen	62
8.3	Utför en termisk desinfektion i apparater med varmvattenberedning som baseras på genomströmningsprincipen (HighLine 24 Combi)	37	14.1.4	Kontrollera membranet i blandningsadaptorn	63
9	Pumpblockeringsskydd	38	14.1.5	Kontrollera silen i kallvattenröret (HighLine 24 Combi)	63
10	Inställningar i servicemenyn	39	14.1.6	Kontrollera plattvärmeväxlaren (HighLine 24 Combi)	63
10.1	Använda servicemenyn	39	14.1.7	Kontrollera expansionskärlet	63
10.2	Översikt av servicefunktionerna	41	14.1.8	Ställ in värmesystemets drifttryck	64
10.2.1	Menyn Info	41	14.1.9	Kontrollera den elektriska kabeldragningen	64
10.2.2	Meny 1	43	14.2	Checklista för inspektion och skötsel (skötsel- och inspektionsprotokoll)	65
10.2.3	Meny 2	45	15	Drift- och felindikatorer	66
10.2.4	Meny 3	51	15.1	Visning av drift- och felindikatorer	66
10.2.5	Test	52	15.2	Åtgärda driftstörningar	66
11	Anpassning till gastyp	53	15.3	Drift- och felindikatorer som visas på displayen	68
11.1	Ombyggnad för gastyp	53	15.3.1	Driftmeddelanden	68
11.2	Ställa in gas-luft-förhållandet (CO ₂ eller O ₂)	54	15.3.2	Blockerande driftstörningar	69
11.3	Kontrollera gasanslutningstrycket	55	15.3.3	Låsande driftstörningar	70
12	Kontroll utförd av lokal skorstensfejare	56	15.4	Driftstörningar som inte visas på displayen.	73
12.1	Sotningsdrift (drift med konstant uppvärmningseffekt)	56	16	Driftsättningsprotokoll för apparaten	74
12.2	Täthetskontroll av avgassystemet	57	17	Bilaga	76
12.3	CO-mätning i avgaserna	57	17.1	Givarvärden	76
13	Miljöskydd/Avfallshantering	58	17.1.1	Yttertemperaturgivare (tillbehör)	76
			17.1.2	Framledningstemperaturgivare	76
			17.1.3	Varmvattentemperaturgivare (HighLine 24 Combi)	76
			17.1.4	Extern framledningstemperaturgivare, ackumulatortanksgivare (tillbehör)	77
			17.2	KIM	77
			17.3	Värmekurva	77
			17.4	Pumpkurva	78
			17.5	Inställningsvärden för värme-/varmvatteneffekt	79
			Index		81

1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

1.1 Symbolförklaring

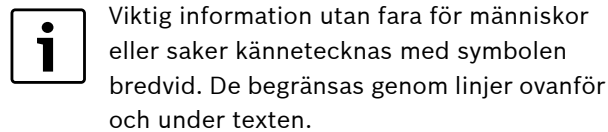
Varningar



Signalord i början av en varning markerar vilket slags och hur allvarliga följderna kan bli om säkerhetsåtgärderna inte följs.

- **ANVISNING** betyder att sakskador kan uppstå.
- **SE UPP** betyder att lätta eller medelsvåra personskador kan uppstå.
- **VARNING** betyder att svåra personskador kan uppstå.
- **FARA** betyder att livshotande personskador kan uppstå.

Viktig information



Ytterligare symboler

Symbol	Innebörd
►	Handling
→	Hänvisning till andra ställen i dokumentet eller till andra dokument
•	Uppräkning/listuppräkning
–	Uppräkning/listuppräkning (andra nivå)

Tab. 1

1.2 Säkerhetsanvisningar

Fara vid gaslukt

- Stäng gasventilen (→ sida 30).
- Öppna fönster och dörrar.
- Aktivera inga elektriska brytare.
- Släck öppna lågor.
- Ring till gasleverantörsföretaget och auktoriserad installatör från en telefon **utanför huset**.

Fara vid avgaslukt

- Koppla från apparaten (→ sidan 31).
- Öppna fönster och dörrar.
- Kontakta en auktoriserad installatör.

För apparater med rumsluftberoende drift: risk för förgiftning genom avgaser vid otillräcklig tillförsel av förbränningsluft

- Säkerställ tillförseln av förbränningsluft.
- Ventilationsöppningar i dörrar, fönster och väggar får inte förslutas eller förminsas.
- Säkerställ att tillförseln av förbränningsluft är tillräcklig även för apparater som eftermonteras, som t.ex. frånluftsfläktar, samt köksfläktar och klimatanläggningar med frånluftstyrningen.
- Ta inte apparaten i drift om tillförseln av förbränningsluft är otillräcklig.

Explosionsrisk genom lättantändlig gas

Låt endast auktoriserade verkstäder utföra arbete på gasförande delar.

Explosiva och lättantändliga material

Använd eller lagra aldrig lättantändliga material (papper, förtunning, färger osv.) i närheten av apparaten.

Förbrännings-/rumsluft

Förbrännings-/rumsluften ska hållas fri från aggressiva ämnen för att undvika korrosion (t.ex. halogenkolväteämnen, som innehåller klor- eller fluorföreningar).

2 Leveransinnehåll

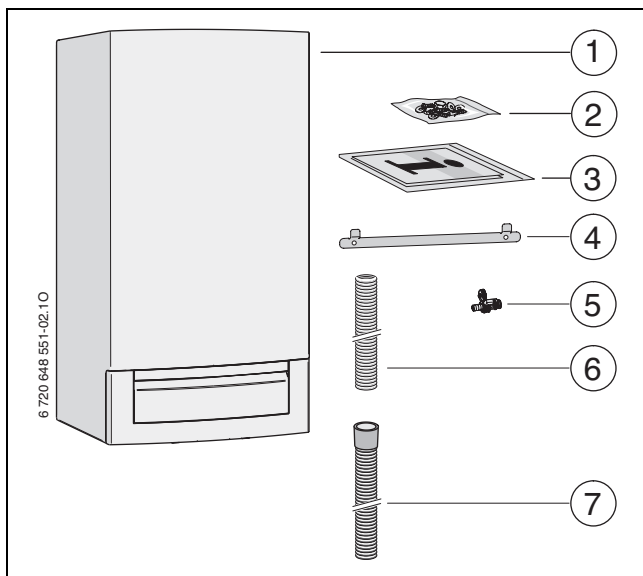


Bild 1

- 1 Kondenserande vägghängd gaspanna
- 2 Fästmaterial (skruvar med tillbehör)
- 3 Tryckta dokument för apparatdokumentation
- 4 Upphängningsskena
- 5 Påfyllnings- och tömningskran
- 6 Slang från säkerhetsventilen (värmekrets)
- 7 Kondensatslang

3 Produktinformation

Apparaterna Milton **HighLine 14** och **HighLine 24** är gaspannor med inbyggd värmepump och trevägsventil för anslutning av en ackumulatortank med indirekt uppvärmning.

Apparaterna Milton **HighLine 24 Combi** är gaspannor med inbyggd värmepump, trevägsventil och plattvärmeväxlare för uppvärmning och varmvattenberedare med genomströmningsprincip.

3.1 Ändamålsenlig användning

Apparaten får endast användas i slutna varmvatten-värmesystem enligt EN 12828.

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

Kommersiell och industriell användning av apparaterna för att skapa processvärme är inte tillåten.

3.2 EG-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 med CE-märkningen.

En konformitetsförklaring för produkten kan skickas på begäran. Använd adressen på baksidan av den här handboken för att beställa konformitetsförklaringen.

Den uppfyller kraven på kondenspannor med avseende på energisparförordningen.

Enligt § 7, avsnitt 2.1 i förordningarna om omarbeting av den första och ändring av den fjärde förordningen för genomförande av den tyska immissionsskyddslagen är kvävehalten i avgaserna, som uppmäts vid tester enligt DIN 4702, del 8, utgåva mars 1990, mindre än 80 mg/kWh.

Apparaten är kontrollerad enligt EN 677.

Prod.-ID-nr	CE-0085BU0450
Apparatkategori (gastyp)	II ₂ H 3 B/P
Installationstyp	C ₁₃ X, C ₃₃ X, C ₄₃ X, C ₅₃ X, C ₆₃ X, C ₈₃ X, C ₉₃ X, B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 2

3.3 Översikt av gasgrupper som kan användas

Gaskontrolluppgifter med ID-nr och gasgrupp enligt EN 437:

Wobbe-index (W_S) (15 °C)	Gasfamilj
12,5–15,2 kWh/m ³	Naturgas, typ 2H
20,2–24,3 kWh/m ³	Gasol 3B/P

Tab. 3

3.4 Typskylt

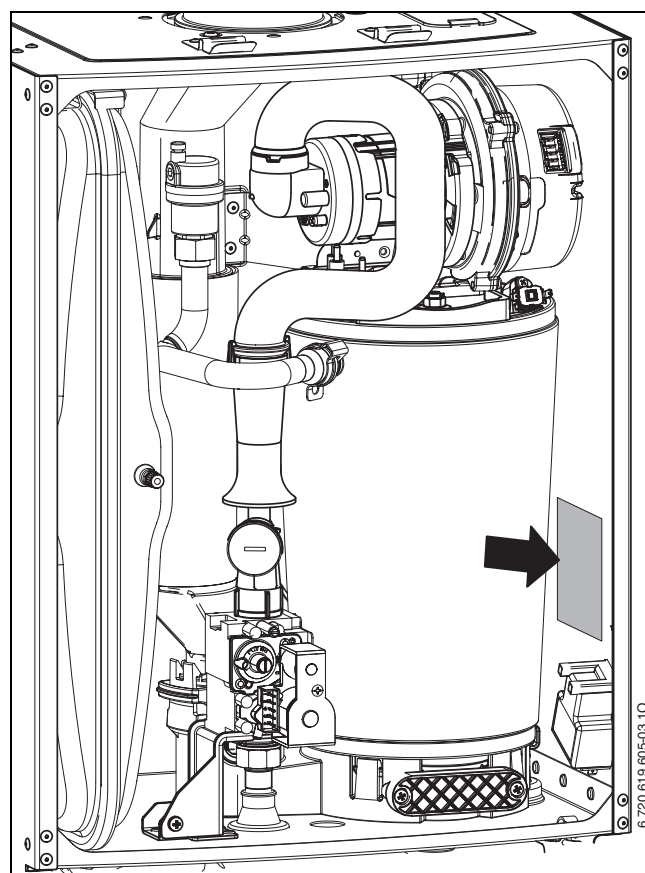


Bild 2 Typskylt

På typskylten hittar du uppgifter om apparatens effekt, godkännanden och serienummer.

3.5 Beskrivning av apparaten

- Gaspanna för väggmontering
- Naturgaspannorna uppfyller kraven enligt Hannoveraner Förderprogramm och miljömärkningen för gaspannor.
- Basiscontroller BC25 för grundinställningar direkt på pannan
- EMS-buss för anslutning av ett väderstyrt reglersystem (manöverenhet ModuLine 400)
- Modulerande högeffektpump (energieffektivitetsklass A)
- Anslutningskabel med nätkontakt
- Display
- Automatisk tändning
- Kompletet säkerhetssystem med flamövervakning och magnetventiler enligt EN 298
- Inga minimicirkulationsvattenmängder krävs
- Lämplig för golvvärme
- Anslutningsalternativ för avgaser/förbränningsluft som koncentriskt rör med Ø 80/125 mm eller enkelt-rör med Ø 80 mm
- Varvtalsreglerad fläkt
- Förblandningsbrännare
- Temperaturgivare och temperaturregulator för uppvärmning
- Temperaturvakt i framledningen
- Automatisk fläkt
- Säkerhetsventil (husvärme)
- Manometer (husvärme)
- Avgastemperaturvakt
- Varmvatten, prioritetskoppling
- Växelventil med motor
- Expansionskärl

Extra för HighLine 24 Combi:

- Plattvärmväxlare
- Säkerhetsventil (varmvatten)

Extra för HighLine 14/24:

- Anslutningsalternativ för ackumulatortanksgivare

3.6 Tillbehör



Här hittar du en lista med typiska tillbehör. Vänd dig till tillverkaren för en fullständig översikt över alla tillbehör som finns tillgängliga.

- Avgastillbehör
- Monteringsplatta U-MA, i det schweiziska leveransinnehållet
- Styrenhet ModuLine 400
- Kondensatpump BM-C20
- Neutraliseringsbox Neutragon
Neutraliseringsbox NE1.0/1.1
- Anslutningsset AS5/AS6/AS7/AS8
- Trattsifon med anslutningsalternativ för kondensat och säkerhetsventil (husvärme och varmvatten)

3.7 Mått och minimiavstånd

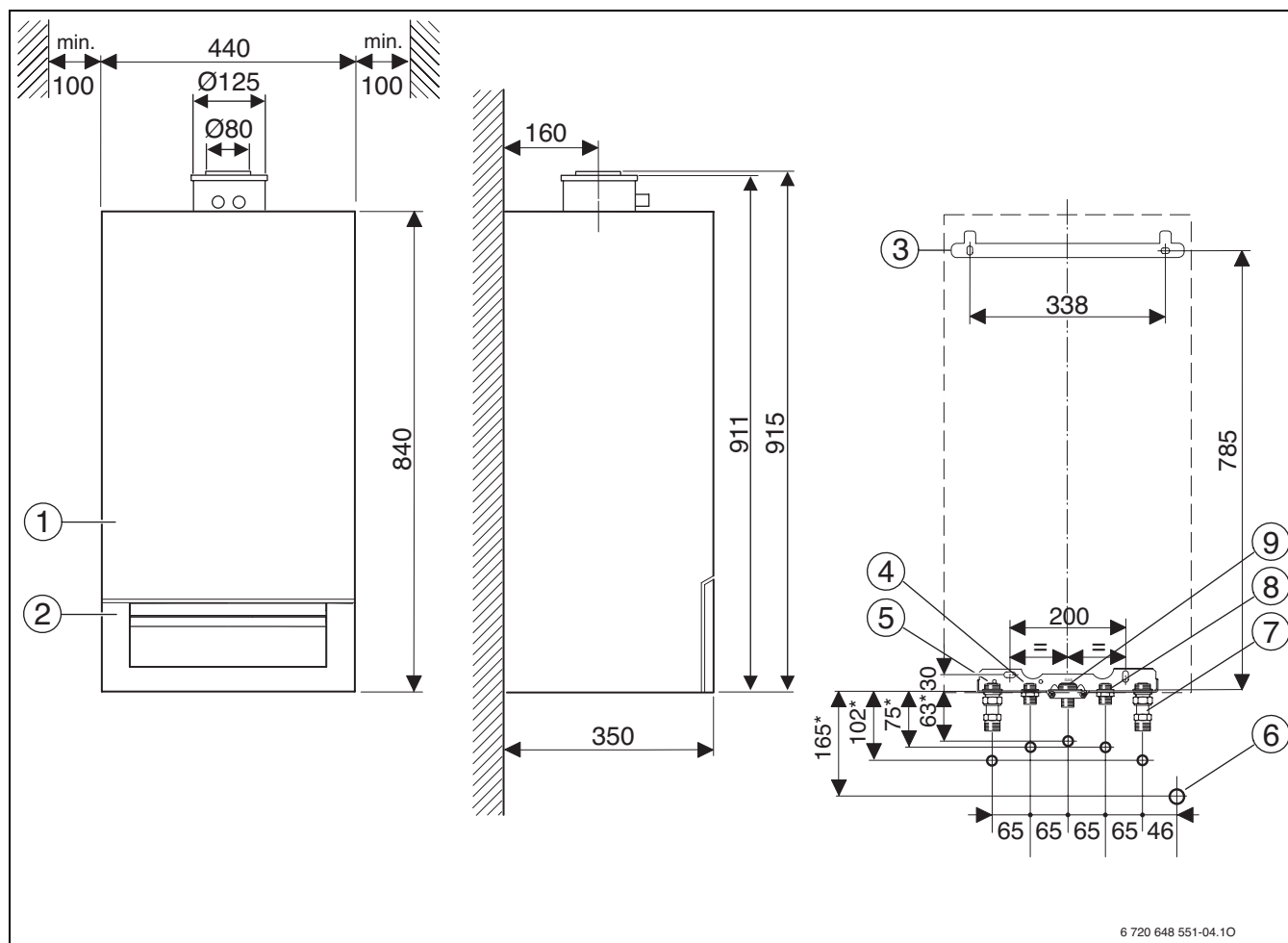
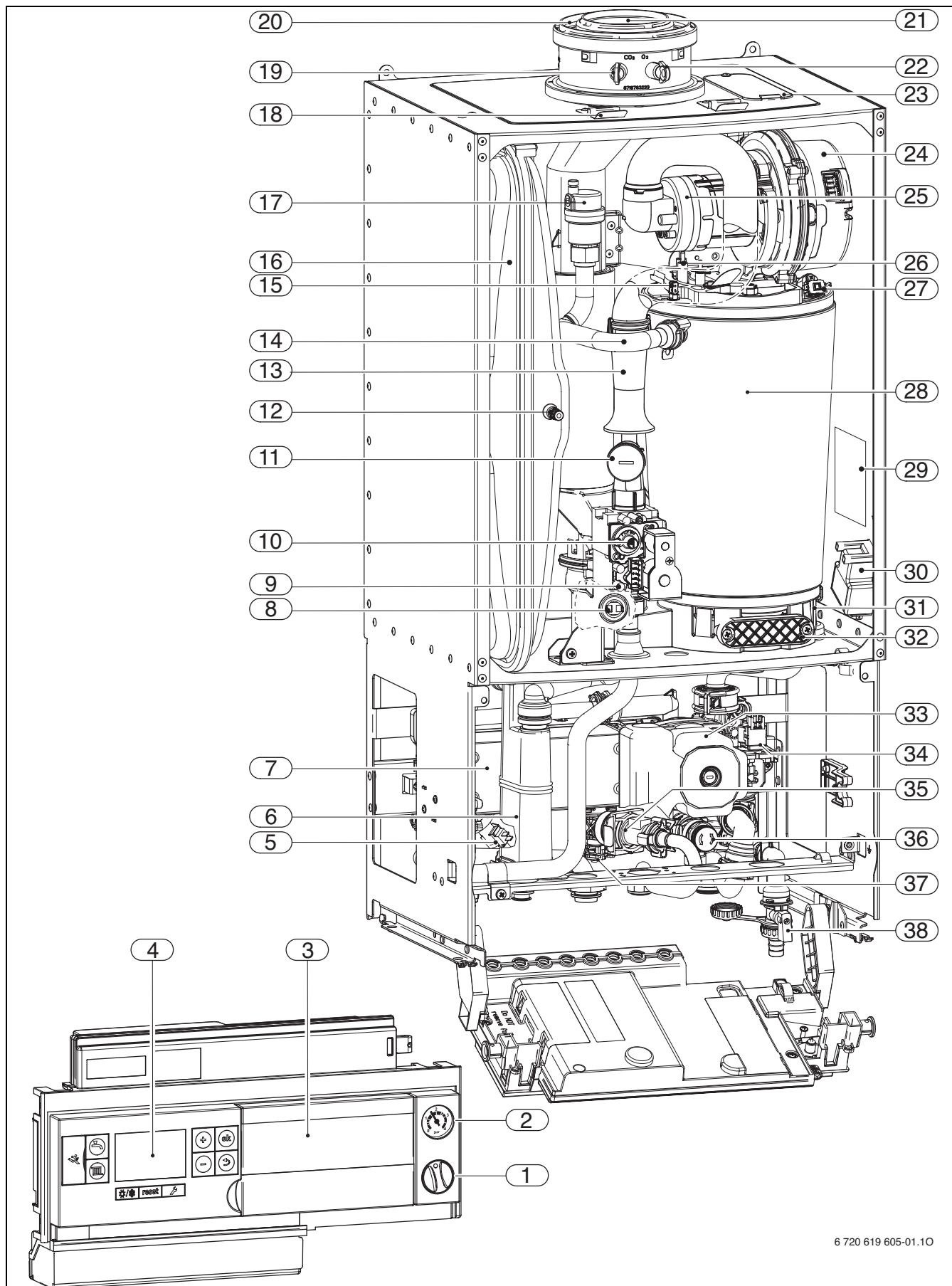


Bild 3

- 1 Beklädnad
- 2 Panel
- 3 Upphängningsskena
- 4 Beredarframledning/varmvatten (tillbehör)
- 5 Värmeframledning (tillbehör)
- 6 Anslutning DN 40 trattsifon (tillbehör)
- 7 Värmereturledning (tillbehör)
- 8 Beredarreturledning/kallvatten (tillbehör)
- 9 Gas
- * Måtten gäller vid användning av tillbehören U-MA och AS5-UP

3.8 Enhetens konstruktion

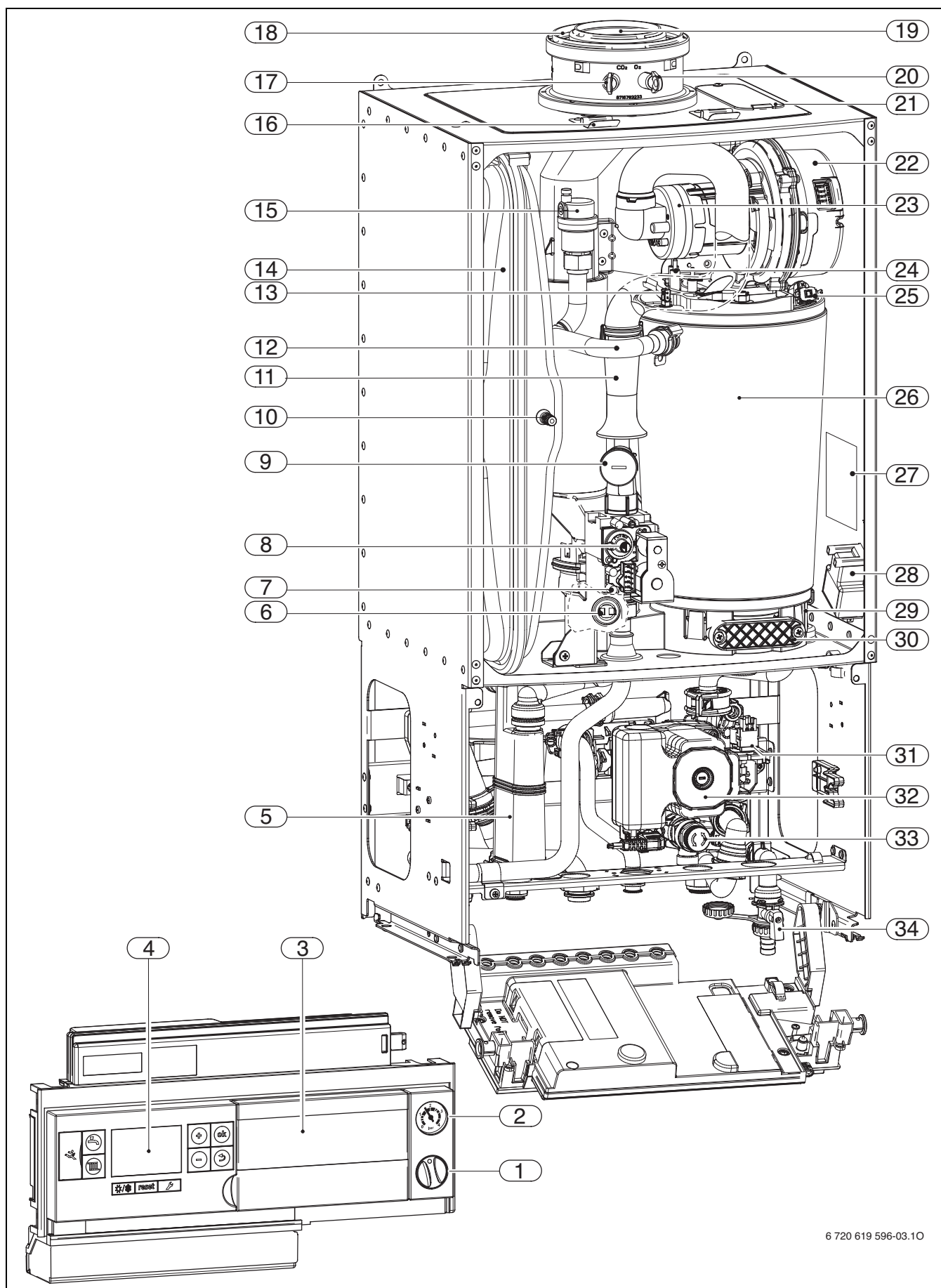


6 720 619 605-01.10

Bild 4 HighLine 24 Combi

Förklaring till bild 4:

- 1** Huvudbrytare
- 2** Manometer
- 3** Slot för styrenheten ModuLine 400
- 4** Bascontroller BC25
- 5** Temperaturgivare för varmvatten
- 6** Kondensatsifon
- 7** Plattvärmeväxlare
- 8** Avgastemperaturbegränsare
- 9** Mätanslutning för gasanslutningstryck
- 10** Inställningsskruv gasvolym, minimal last
- 11** Gasspjäll, inställning gasvolym fullast
- 12** Ventil för kvävefyllning
- 13** Sugrör
- 14** Värme framledning
- 15** Framledningstemperaturgivare
- 16** Expansionskärl
- 17** Automatisk avluftare
- 18** bygel
- 19** Mätanslutning för avgaser
- 20** Insug för förbränningsluft
- 21** Avgasrör
- 22** Mätanslutning för förbränningsluft
- 23** Testöppning
- 24** Fläkt
- 25** Blandningsadapter
- 26** Elektrodset
- 27** Säkerhetstermostat panna
- 28** Värmeblock
- 29** Typskylt
- 30** Tändtransformator
- 31** Kondenstråg
- 32** Lock till testöppning
- 33** Cirkulationspump
- 34** Växelventil
- 35** Turbin
- 36** Säkerhetsventil (värmekrets)
- 37** Säkerhetsventil (varmvatten)
- 38** Påfyllnings- och tömningskran



6 720 619 596-03.10

Bild 5 HighLine 14/24

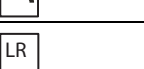
Förklaring till bild 5:

- 1** Huvudbrytare
- 2** Manometer
- 3** Slot för styrenheten ModuLine 400
- 4** Bascontroller BC25
- 5** Kondensatsifon
- 6** Avgastemperaturbegränsare
- 7** Mätanslutning för gasanslutningstryck
- 8** Inställningsskruv gasvolym, minimal last
- 9** Gasspjäll, inställning gasvolym fullast
- 10** Ventil för kvävefyllning
- 11** Sugrör
- 12** Värme framledning
- 13** Framledningstemperaturgivare
- 14** Expansionskärl
- 15** Automatisk avluftare
- 16** bygel
- 17** Mätanslutning för avgaser
- 18** Insug för förbränningsluft
- 19** Avgasrör
- 20** Mätanslutning för förbränningsluft
- 21** Testöppning
- 22** Fläkt
- 23** Blandningsadapter
- 24** Elektroddset
- 25** Säkerhetstermostat panna
- 26** Värmeblock
- 27** Typskylt
- 28** Tändtransformator
- 29** Kondenstråg
- 30** Lock inspektionsöppning
- 31** Växelventil
- 32** Cirkulationspump
- 33** Säkerhetsventil (värmekrets)
- 34** Påfyllnings- och tömningskran



Förklaring till bild 6:

- 1 Kopplingslist för extern tillbehör (→ klämtilldelning tabell 4)
- 2 Anslutningskabel utan kontakt
- 3 Pannidentifieringsmodul (KIM)
- 4 Växelväl
- 5 Cirkulationspump
- 6 Temperaturgivare för varmvatten (HighLine 24 Combi)
- 7 Gasarmatur
- 8 Avgastemperaturbegränsare
- 9 Framledningstemperaturgivare
- 10 Tändelektrod
- 11 Övervakningselektrod
- 12 Säkerhetstermostat panna
- 13 Fläkt
- 14 Tändtransformator
- 15 Turbin (HighLine 24 Combi)

Etikett/ symbol	Funktion
	Påslagnings-/avstängningstemperaturregulator, potentialfri
	Anslutning för externt reglersystem med EMS-BUS-aktivering
	Anslutning för extern brytkontakt, potentialfri för t.ex. temperaturvakt för golvvärme (byglad i leveranstillstånd)
	Anslutning för yttertemperaturgivare
	Anslutning för ackumulatortemperaturgivare (NTC)
	Anslutning för extern framledningstemperaturgivare, t.ex. differentialgivare
	Utan funktion
	Utan funktion
	Utan funktion
	230 V-utgång för spänningsmatning av externa moduler (t.ex. SM10, WM10, MM10), kopplad via huvudströmbrytare
	Anslutning för nivåpåfyllningspump (230 V, max. 100 W) eller extern växelventil (230 V)
	Anslutning för cirkulationspump (230 V, max. 100 W)
	Anslutning för värmepump för primärkrets eller sekundärkrets (230 V, max. 250 W)
	230 V spänningsmatning
	Säkring för spänningsmatning

Tab. 4 Klämtilldelning kopplingslist för externt tillbehör

3.10 Tekniska data

	HighLine 14			
	Enhet	Naturgas	Propan	Butan
max. nominell värmeeffekt ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	14,2	14,2	16,1
max. nominell värmeeffekt ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	14,0	14,0	15,9
max. nominell värmeeffekt ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	13,0	13,0	14,7
Max. nominell värmebelastning ($Q_{\max}$) för husvärme	kW	13,3	13,3	15,1
min. nominell värmeeffekt ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	3,3	5,1	5,8
min. nominell värmeeffekt ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	3,2	5,1	5,8
min. nominell värmeeffekt ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	2,9	4,6	5,2
Min. nominell värmebelastning ($Q_{\min}$) för husvärme	kW	3,0	4,7	5,3
Max. nominell värmebelastning (P_{nW}) varmvatten	kW	15,1	15,1	17,1
Max. nominell värmebelastning (Q_{nW}) varmvatten	kW	14,4	14,4	16,3
Apparatens verkningsgrad max. effekt värmekurva 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Apparatens verkningsgrad max. effekt värmekurva 50/30 °C	%	105,5	105,5	105,5
Standardeffektivitet värmekurva 75/60 °C	%	105	105	105
Standardeffektivitet värmekurva 40/30 °C	%	109	109	109
Beredskapsvärmeförbrukning (inkl. elektriska förluster)	%	0,63	0,63	0,56
Gasanslutningsvärde				
Jordgas H ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	0,32–1,52	–	–
Naturgas E ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	N/A	0,35–1,09	–
Tillåtet gasanslutningstryck				
Naturgas H	mbar	17–25	–	–
Flytande gasol	mbar	–	25–35	25–35
Expansionskärl				
För-tryck	bar	0,75	0,75	0,75
Totalt innehåll	l	12	12	12
Värden för genomsnittsbereäkning enligt EN 13384				
Avgasmassflöde max./min. nom. värde	g/s	6,3/1,4	6,2/2,1	6,3/2,1
Avgastemperatur 80/60 °C max./min. nom. värde	°C	65/58	65/58	65/58
Avgastemperatur 40/30 °C max./min. nom. värde	°C	49/30	49/30	49/30
Standardemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 10	–	–
Standardemissionsfaktor NO _x	mg/kWh	≤ 35	–	–
Tillgängligt drifttryck för fläkten	Pa	80	80	80
CO ₂ vid max. nominell värmeeffekt	%	9,4	10,8	12,4
CO ₂ vid min. nominell värmeeffekt	%	8,6	10,5	12,0
Avgasvärdegrupp enligt G 635/G 636	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -klass	–	5	5	5

Tab. 5

	HighLine 14			
	Enhet	Naturgas	Propan	Butan
Kondensat				
max. kondensatmängd ($t_R = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$)	l/h	1,2	1,2	1,2
pH-värde ca	–	4,8	4,8	4,8
Allmänt				
Elektr. spänning	AC ... V	230	230	230
Frekvens	Hz	50	50	50
Max. effektförbrukning (värmedrift)	W	65	65	65
EMV-gränsvärdesklass	–	B	B	B
Ljudnivå	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Kapslingsklass	IP	X4D	X4D	X4D
Max. framledningstemperatur	$^{\circ}\text{C}$	82	82	82
Max. tillåtet drifttryck (P_{MS}) husvärme	bar	3	3	3
Tillåten omgivningstemperatur	$^{\circ}\text{C}$	0–50	0–50	0–50
Nominellt innehåll (uppvärmning)	l	7,0	7,0	7,0
Vikt (utan förpackning)	kg	43	43	43
Mått B x H x D	mm	440 x 840 x 350	440 x 840 x 350	440 x 840 x 350

Tab. 5

	HighLine 24			HighLine 24 Combi			
	Enhet	Naturgas	Propan	Butan	Naturgas	Propan	Butan
max. nominell värmeeffekt ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	23,8	23,8	27,2	23,8	23,8	27,2
max. nominell värmeeffekt ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	23,6	23,6	26,9	23,6	23,6	26,9
max. nominell värmeeffekt ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	22,5	22,5	25,7	22,5	22,5	25,7
Max. nominell värmebelastning ($Q_{\max}$) för husvärme	kW	23,1	23,1	26,4	23,1	23,1	26,4
min. nominell värmeeffekt ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1	7,3	8,0	9,1
min. nominell värmeeffekt ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	7,3	8,0	9,1	7,3	8,0	9,1
min. nominell värmeeffekt ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	6,6	7,3	8,2	6,6	7,3	8,2
Min. nominell värmebelastning ($Q_{\min}$) för husvärme	kW	6,8	7,5	8,5	6,8	7,5	8,5
Max. nominell värmebelastning (P_{nW}) varmvatten	kW	29,7	29,7	33,8	29,7	29,7	33,8
Max. nominell värmebelastning (Q_{nW}) varmvatten	kW	30,0	30,0	34,1	30,0	30,0	34,1
Apparatens verkningsgrad max. effekt värmekurva 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Apparatens verkningsgrad max. effekt värmekurva 50/30 °C	%	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2	102,2
Standardeffektivitet värmekurva 75/60 °C	%	104	104	104	104	104	104
Standardeffektivitet värmekurva 40/30 °C	%	109	109	109	109	109	109
Beredskapsvärmeförbrukning (inkl. elektriska förluster)	%	0,36	0,36	0,32	0,36	0,36	0,32
Gasanslutningsvärde							
Naturgas H ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	0,72–3,18	–	–	0,72–3,18	–	–
Flytande gasol ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	N/A	0,56–2,27	0,66–2,62	N/A	0,56–2,27	0,66–2,62
Tillåtet gasanslutningstryck							
Naturgas H	mbar	17–25	–	–	17–25	–	–
Flytande gasol	mbar	–	25–35	25–35	–	25–35	25–35
Expansionskärl							
För-tryck	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Totalt innehåll	l	12	12	12	12	12	12
Varmvatten							
Max. varmvattenmängd	l/min	–	–	–	15	15	12
Utloppstemperatur	°C	–	–	–	40–60	40–60	40–60
Max. inloppstemperatur för kallvatten	°C	–	–	–	60	60	60
Max. tillåtet varmvattentryck	bar	–	–	–	10	10	10
Min. flödestryck	bar	–	–	–	0,2	0,2	0,2
Specifikt flöde enligt EN 625 (D)	l/min	–	–	–	14,1	14,1	14,1

Tab. 6

	HighLine 24				HighLine 24 Combi		
	Enhet	Naturgas	Propan	Butan	Naturgas	Propan	Butan
Värden för genomsnittsberäkning enligt EN 13384							
Avgasmassflöde max./min. nom. värde	g/s	13,1/3,2	13,0/3,3	13,2/3,4	13,1/3,2	13,0/3,3	13,2/3,4
Avgastemperatur 80/60 °C max./min. nom. värde	°C	90/57	90/57	90/57	90/57	90/57	90/57
Avgastemperatur 40/30 °C max./min. nom. värde	°C	60/32	60/32	60/32	60/32	60/32	60/32
Standardemissionsfaktor CO	mg/kWh	≤ 15	–	–	≤ 15	–	–
Standardemissionsfaktor NO _x	mg/kWh	≤ 35	–	–	≤ 35	–	–
Tillgängligt drifttryck för fläkten	Pa	80	80	80	80	80	80
CO ₂ vid max. nominell värmeeffekt	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO ₂ vid min. nominell värmeeffekt	%	8,6	10,5	12	8,6	10,5	12
Avgasvärdegrupp enligt G 635/G 636	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -klass	–	5	5	5	5	5	5
Kondensat							
max. kondensatmängd (t _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
pH-värde ca	–	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Allmänt							
Elektr. spänning	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frekvens	Hz	50	50	50	50	50	50
Max. effektförbrukning (värmeförbrukning)	W	75	75	75	75	75	75
EMV-gränsvärdesklass	–	B	B	B	B	B	B
Ljudnivå	dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Kapslingsklass	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. framledningstemperatur	°C	82	82	82	82	82	82
Max. tillåtet drifttryck (P _{MS}) husvärme	bar	3	3	3	3	3	3
Tillåten omgivningstemperatur	°C	0–50	0–50	0–50	0–50	0–50	0–50
Nominellt innehåll (uppvärmning)	l	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Vikt (utan förpackning)	kg	43	43	43	44	44	44
Mått B x H x D	mm	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350

Tab. 6

3.11 Kondensatsammansättning

Ämne	Värde [mg/l]
Ammonium	1,2
Bly	≤ 0,01
Kadmium	≤ 0,001
Krom	≤ 0,1
Halogenkolväten	≤ 0,002
Kolväten	0,015
Koppar	0,028

Tab. 7

Ämne	Värde [mg/l]
Nickel	0,1
Kvicksilver	≤ 0,0001
Sulfat	1
Zink	≤ 0,015
Tenn	≤ 0,01
Vanadium	≤ 0,001
pH-värde	4,8

Tab. 7 (Forts.)

4 Föreskrifter

Följande direktiv och föreskrifter innehåller:

- Nationella byggnadsstadgar
- Den ansvarige gasleverantörens bestämmelser
- **EnEG** (lag om energisparande)
- **EnEV** (förordning om energisparande värmeskydd och energisparande anläggningsteknik i byggnader)
- **Direktiv för värmeutrymmen** eller byggregler enligt lokala föreskrifter, direktiv för montering och anordning av centrala värmeutrymmen med tillhörande bränsleförvaringsutrymmen Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
 - Arbetsblad G 600, TRGI (Tekniska regler för gasinstallationer)
 - Arbetsblad G 670, (installation av gaseldstäder i rum med mekaniska ventilationsanläggningar)
- **TRF 1996** (Tekniska regler för flytande gas) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
- **DIN-normer**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (tekniska regler för dricksvatteninstallationer)
 - **DIN 4708** (Centrala varmvattensystem)
 - **DIN 4807** (Expansionskärl)
 - **DIN EN 12828** (Värmesystem i byggnader)
 - **DIN VDE 0100**, del 701 (Uppförande av starkströmsanläggningar med märkspänning högst 1 000 V, utrymmen med badkar eller dusch)
- **VDI-direktiv**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **VDI 2035** Förebyggande av skador i varmvattensystem

5 Installation



FARA: Explosion!

- ▶ Stäng gasventilen vid arbete på pannan och gasförande delar.
- ▶ Täthetskontrollera skarvar och kopplingar.



Uppställning, inkoppling och idrifttagning av gas- och avgassystem får endast utföras av auktoriserade installatörer från gas- eller energileverantörer.

5.1 Viktiga anvisningar

Apparaternas vatteninnehåll är mindre än 10 liter och motsvarar grupp 1 enligt DampfkV. Därför behövs inget konstruktionstillstånd.

- ▶ Inhämta utlåtanden från gasleverantören och skorstensfejaren innan installationen startar.

Öppna värmeanläggningar

- ▶ Bygg om öppna värmesystem i slutna system.

Tyngdkraftsvärmeanläggningar

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

Golvvärme

- ▶ Apparaten är avsedd för golvvärme. Observera de gällande framledningstemperaturerna.
- ▶ Om plastledningar används för golvvärme, måste ledningarna vara syretäta enligt DIN 4726/4729. Om plastledningarna inte uppfyller dessa krav måste en systemdelning ske med hjälp av en värmeväxlare.

Förzinkade radiatorer och rörledningar

För att undvika att gas bildas:

- ▶ Använd inte förzinkade radiatorer och rörledningar.

Neutralisationsanordning

Om byggherren kräver en neutralisationsanordning:

- ▶ Använd en neutraliseringsanordning

Frostskyddsmedel

Följande frostskyddsmedel är tillåtna:

Beteckning	Koncentration
Varidos FSK	22–55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20–62 %

Tab. 8

Korrosionsskyddsmedel

Endast korrosionsskyddsmedel som är godkända av Milton får användas.

tättningsmedel

Tillsats av tättningsmedel i varmvattnet kan enligt vår erfarenhet leda till problem (avlagringar i värmeblocket). Vi avråder därför från att använda dessa.

Vridarmaturer och termostatiska blandningsbatterier

Alla typer av trycktåliga vridarmaturer och termostatiska blandningsbatterier kan användas.

Flytande gasol

Gör så här för att skydda apparaten mot för högt tryck (TRF):

- ▶ Montera en tryckreglerare med säkerhetsventil.

5.2 Vattenkvalitet (Fyllnings- och kompletteringsvatten)

Olämpligt eller förorenat vatten kan leda till fel i pannan och orsaka skador på värmeväxlaren.

Dessutom kan

t.ex. slambildning, korrosion eller förkalkning få negativ inverkan på varmvattenförsörjningen.

Var medveten om följande för att skydda pannan mot kalkskador under hela dess livslängd och garantera att den fungerar felfritt:

- Använd endast obehandlat ledningsvatten (följ anvisningarna i diagrammet på bild 7).
- Brunns- och grundvatten är inte lämpligt att användas som påfyllningsvatten.
- Begränsa den totala mängden hårdhetsbildare i påfyllnings- och kompletteringsvatten i värmekretsen.

Diagrammet på bild 7 används för att kontrollera de tillåtna vattenmängderna beträffande påfyllningsvattens kvalitet.

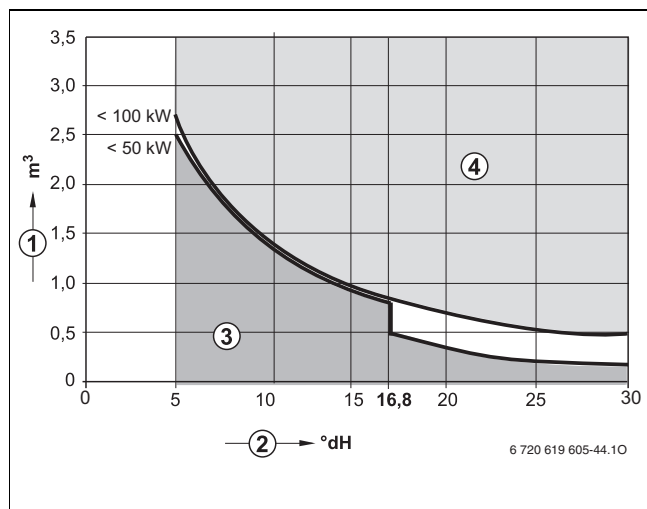


Bild 7 Krav på påfyllningsvattnet separata enheter upp till 100 kW

- 1 Vattenvolymer under pannans hela livslängd (i m³)
 - 2 Vattenhårdhet [i °dH]
 - 3 Obehandlat vatten enligt dricksvattenförordningen
 - 4 Vid värden ovanför gränskurvan måste åtgärder vidtas. Dela systemet direkt under pannan med hjälp av en värmeväxlare. Rådfråga en Milton-filial om vilka åtgärder som är tillåtna, om detta inte är möjligt. Gäller även för kaskadsystem.
- Om den erforderade volymen påfyllningsvatten är större än vattenvolymen under livslängden (→ bild 7), är vattenbehandling nödvändig. Använd endast kemikalier som är godkända av Milton som vattenbehandlingsmedel och motsvarande.
 - Det är inte tillåtet att behandla vattnet med t.ex. pH-höjande/-sänkande medel (kemiska tillsatser).
 - Spola noggrant igenom värmesystemet före påfyllning.

Sanitetsvatten

(tillopp för varmvattenförsörjning)

Använd endast obehandlat kranvatten. Grundvatten är ej tillåtet.

5.3 Kontrollera storleken på expansionskärlet

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

För de karakteristikkurvor som visas har följande huvuddata beaktats:

- 1 % vattenlås i expansionskärlet eller 20 % av den nominella volymen i expansionskärlet
- Arbetstryckdifferens för säkerhetsventilen på 0,5 bar, motsvarande DIN 3320
- Expansionskärlets förtryck motsvarar den statiska anläggningshöjden över värmealstraren
- Maximalt drifttryck: 3 bar

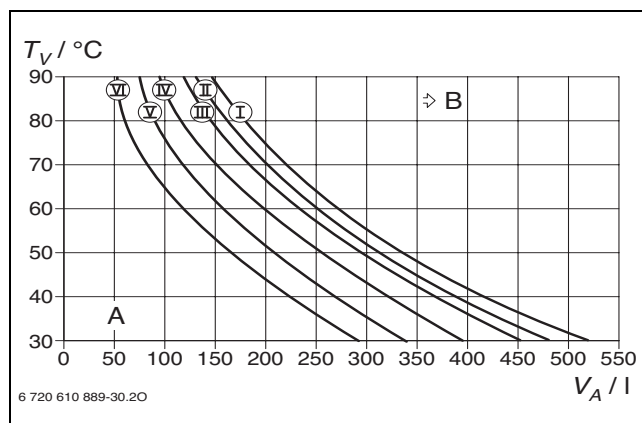


Bild 8

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

- I gränsområdet: Fastställ kärstorleken enligt DIN EN 12828.
- Om skärningspunkten ligger till höger om kurvan: Installera ett extra expansionskärl.

5.4 Välja uppställningsplats

Föreskrifter för uppställningsplatsen

Läs DVGW-TRGI och för apparater med flytande gas TRF i de senaste versionerna.

- Observera de landsspecifika bestämmelserna.
- Läs installationsanvisningarna för avgastillbehören angående minimimonteringsmått.

Förbränningsluft

För att undvika korrosion måste förbränningsluften vara fri från aggressiva ämnen.

Som korrosionsfrämjande ämnen räknas halogenkolväte-ämnen som innehåller klor- eller fluorföreningar. De kan t. ex. finnas i lösningsmedel, färger, lim, drivgaser och hushållsrengöringsmedel.

Industriella källor	
Kemiska rengöringsmedel	Trikloretylen, tetrakloretylen, fluorerade kolväten
Avfettningsbad	Perkloretylen, trikloretylen, metylkloroform
Tryckerier	Trikloretylen
Frisersalonger	Drivgas till sprayflaskor, fluor- och klorhaltiga kolväten (Frigen)
Källor i hushållet	
Rengörings- och avfettningsmedel	Perkloretylen, metylkloroform, trikloretylen, metylklorid, koltetraklorid
Hobbyrum	
Lösningsmedel och förtunning	Olika klorerade kolväten
Sprayburkar	Klorfluorerade kolväten (Frigen)

Tab. 9 Korrosionsfrämjande ämnen

Yttemperatur

Den maximala yttemperaturen för apparaten ligger under 85 °C. Enligt TRGI och TRF krävs därför inga särskilda skyddsåtgärder för brännbara material och inbyggt möblemang. Observera även lokala föreskrifter.

Underjordsanläggningar med flytande gas

Apparaten uppfyller kraven i TRF vid uppställning under marknivå.

5.5 Förinstallera rörledningar

- Sätt upp monteringsmallen som medföljer de tryckta dokumenten på väggen och beakta då sido-minimiavståndet på 100 mm (→ sidan 9).
- Borra hål för upphängningsskenan och monteringsplattan enligt monteringsschablonen.

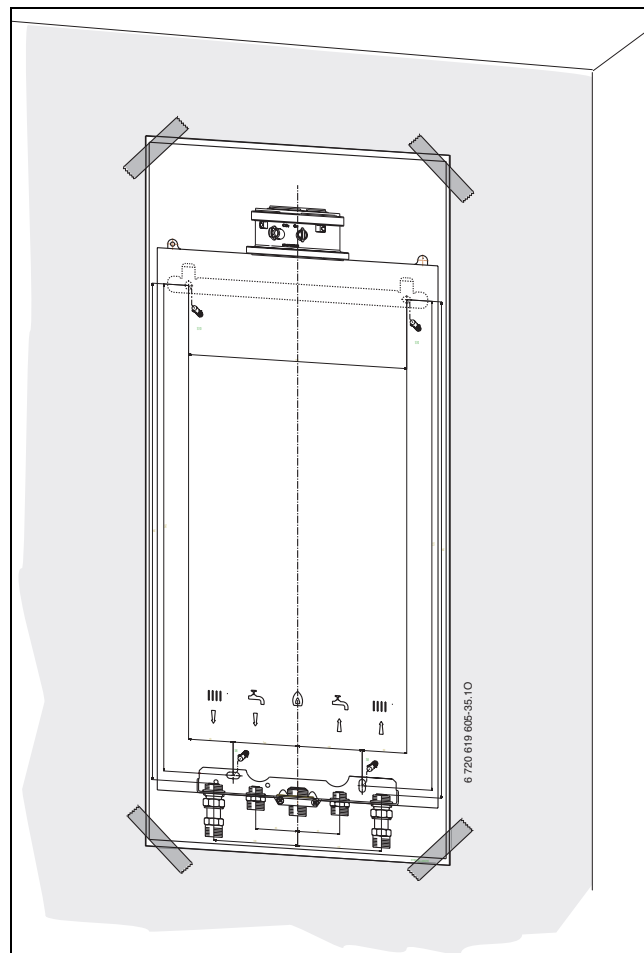


Bild 9 Monteringsschablon

- Ta bort monteringsmallen.
- Sätt fast upphängningsskenan i väggen med två av de skruvar och pluggar som följer med apparaten.

- Montera monteringsplattan (tillbehör) med det medföljande fästaterialet.

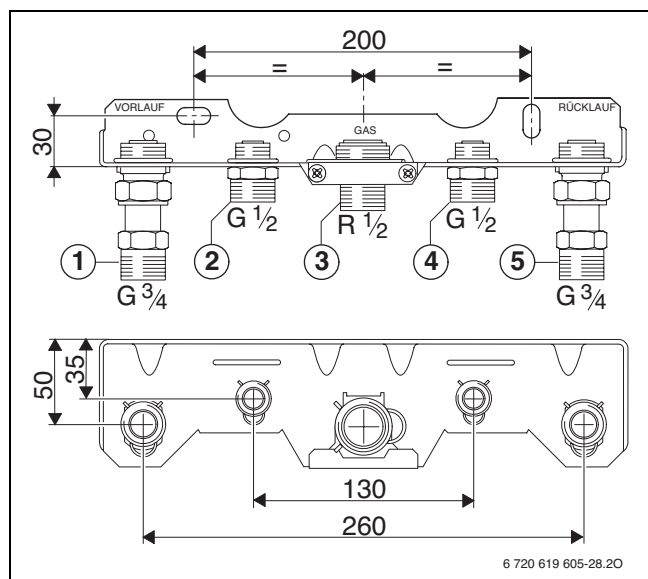


Bild 10 Exempel: monteringsplatta U-MA

- 1 Värme framledning
- 2 Beredarframledning/varmvatten
- 3 Gas
- 4 Ackumulatortankens returflöde/kallvatten
- 5 retur värmesystem

- Fastställ rörbredden för gastillförsel enligt DVGW-TRGI (naturgas) och TRF (flytande gas).
- Installera en påfyllnings- och tömningskran på den djupaste punkten för att fylla och tömma systemet.

5.6 Montera apparaten

ANVISNING: Apparaten kan skadas av rester i rörsystemet.

- Spola igenom rörnätet så att föremål avlägsnas.

- Avlägsna förpackningen med hjälp av anvisningarna på förpackningen.
- Kontrollera beteckningen för det aktuella landet och lämpligheten för den gastyp som erbjuds av gasleverantören på typskylten (→ sidan 10).

Ta av beklädnaden

- Höljet är säkrat mot obehörig borttagning med två skruvar (elektrisk säkerhet).

 - Säkra alltid höljet med de här två skruvarna.

1. Lossa skruvarna.
2. Häng på bygeln.

3. Ta av höljet framåt.

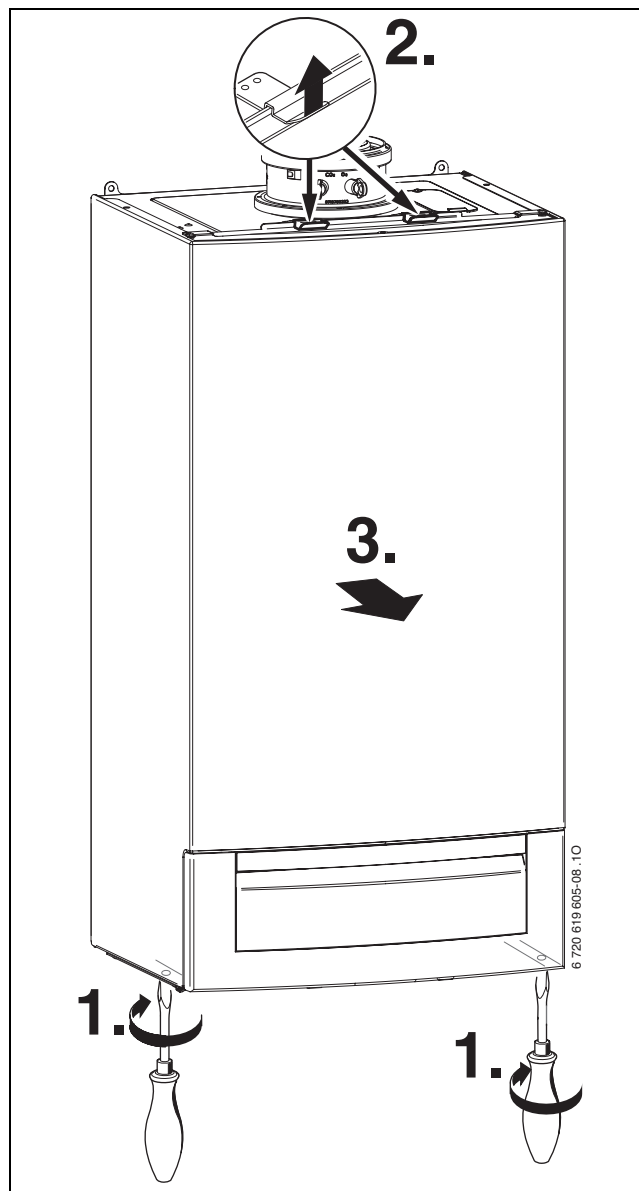


Bild 11

Förbereda fastsättningen

- Placera tätningarna på anslutningarna till monteringsplattan med anslutningar.

Sätta fast apparaten

- Sätt apparaten på väggen och häng upp den i upphängningsskenan.
- Dra åt kappmuttrarna till röranslutningarna.

Montera slangen från säkerhetsventilen (husvärme)

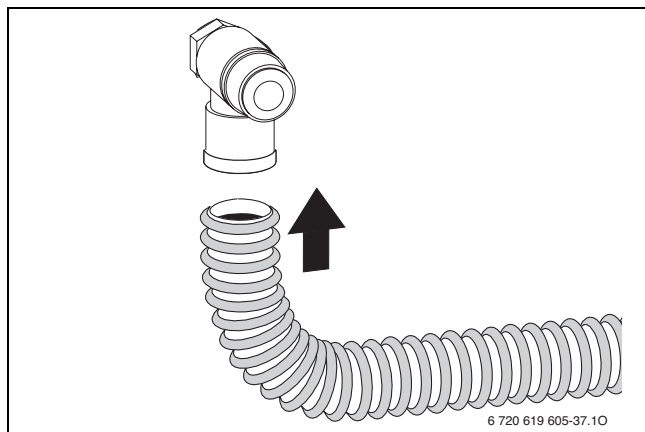


Bild 12

Montera slangen i kondensatsifonen

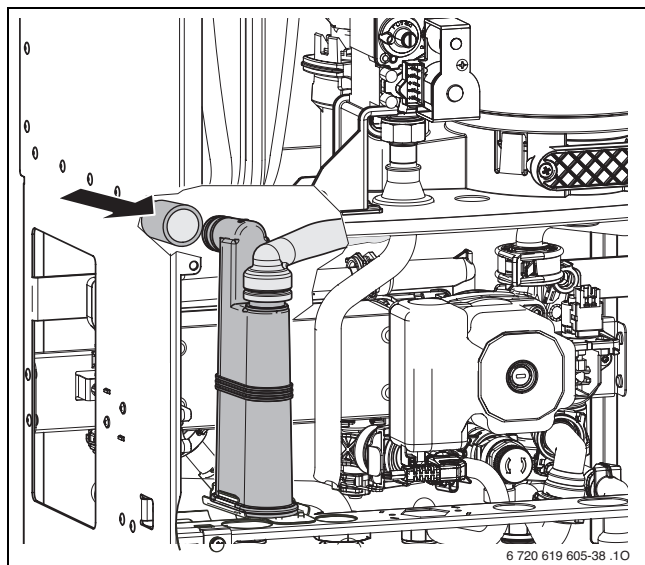


Bild 13

Montera påfyllnings- och tömningskranen

1. Dra ut säkerhetsfjädern.
2. Ta bort blindpluggen.
3. Montera den påfyllnings- och tömningskran som ingår i leveransinnehållet, och säkra den med säkerhetsfjädern.

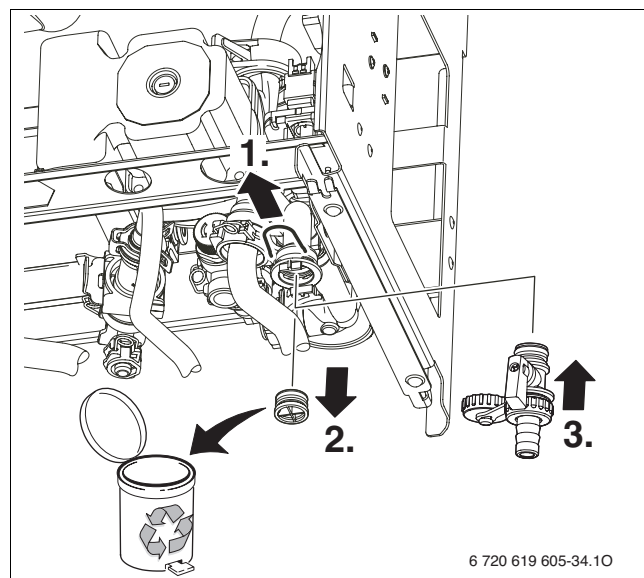


Bild 14 Montera påfyllnings- och tömningskranen

Trattsifon (tillbehör)

För att kunna leda bort utträngande vatten och kondensat från säkerhetsventilen på ett säkert sätt, finns tillbehöret Trattsifon.

- Skapa en avledning av korrosionsbeständigt material (ATV-A 251).

Det kan t. ex. vara: rör i stenmaterial, hård-PVC-rör, PVC-rör, PE-HD-rör, PP-rör, ABS/ASA-rör, järnrör med invändig emaljering eller beläggning, stålrör med plastbeläggning, rör av rostfritt stål, borosilikatglasrör.

- Montera avledningen direkt på en anslutning DN 40.



ANVISNING:

- Förändra och förslut inte avledningarna.
- Placera endast slangarna i nedåtgående riktning.

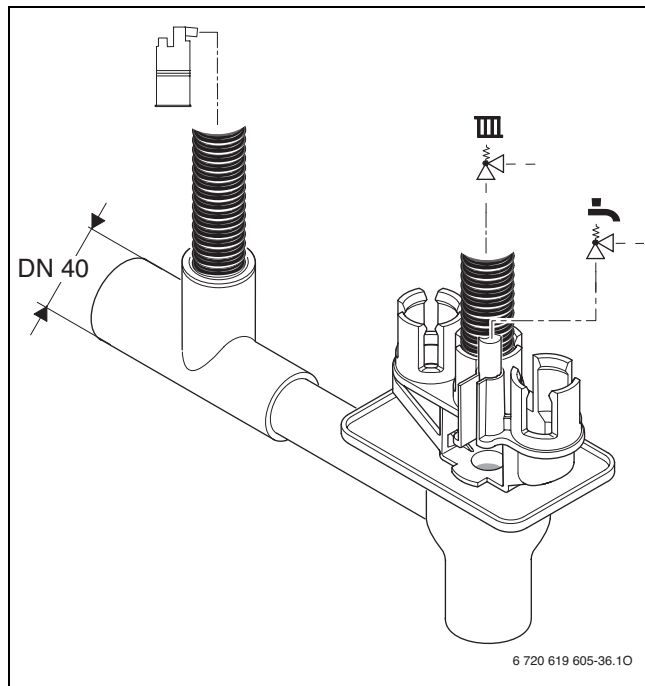


Bild 15

Ansluta avgastillbehör

- Skjut in avgastillbehöret till anslaget i muffen.



Se respektive installatörshandledning för avgastillbehöret för närmare information om installationen.

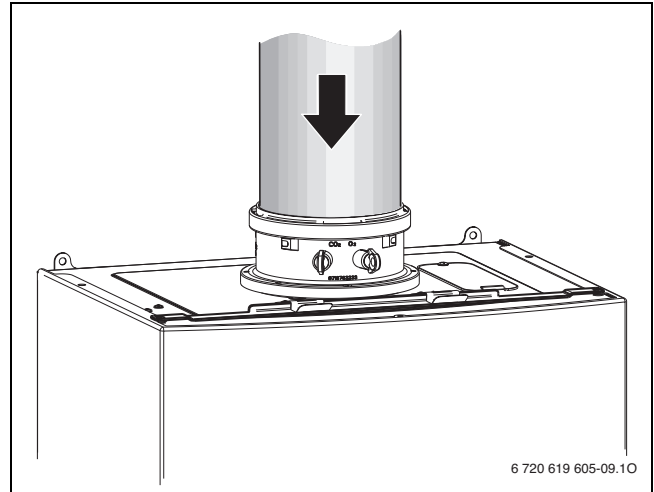


Bild 16

- Kontrollera avgassträckan avseende täthet (→ kapitel 12.2).

5.7 Kontrollera anslutningar

Vattenanslutningar

- Öppna ventilens framledning och returledning och fyll värmeanläggningen.
- Kontrollera att skarvarna är täta (kontrolltryck: max. 2,5 bar på manometern).
- Öppna kallvattenkranen i apparatens inlopp och varmvattenkranen vid ett avtappningsställe tills vatten rinnet ut (provtryck: max. 10 bar).

Gasledning

- Stäng gasventilen för att skydda gasarmaturen mot övertrycksskador.
- Kontrollera att skarvarna är täta (kontrolltryck: max. 150 mbar).
- Utför en tryckavlastning.

5.8 Drift av apparater för ackumulator-tanksanslutning utan varmvattenackumulator

- Förslut varm- och kallvattenanslutningen i monteringsplattan med tillbehöret WW-paneler 1/2" (artikelnummer 7 709 000 227).

6 Elektrisk anslutning

6.1 Allmänna anvisningar



FARA: Risk för elchocker!

- Bryt spänningsmatningen (230 V AC) före arbeten i den elektriska delen (säkring, LS-brytare) och säkra mot oavsiktlig inkoppling.



Endast auktoriserade installatörer får utföra den elektriska inkopplingen.

Alla reglerings- styr- och säkerhetskomponenter på apparaten är kopplade och kontrollerade vid leverans.

Beakta skyddsåtgärder enligt VDE-regler 0100 och specialregler (TAB) för lokala EVU.

I utrymmen med badkar eller dusch får apparaten endast anslutas via en FI-skyddsbrytare.

Ytterligare förbrukare får inte anslutas till anslutningskabeln.

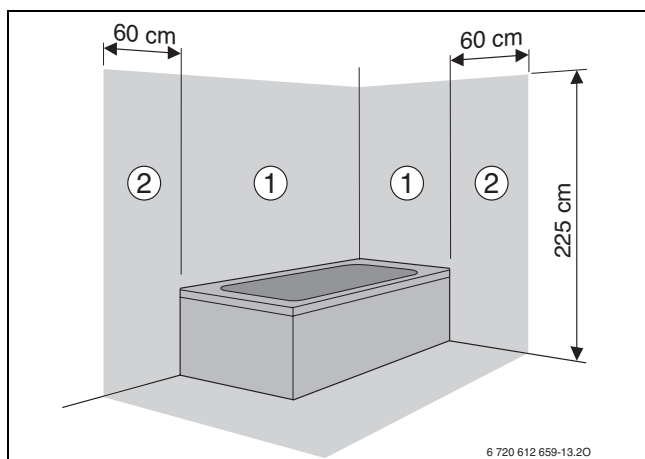


Bild 17

Schutzbereich 1, direkt ovanför badkaret

Schutzbereich 2, i en omkrets på 60 cm kring badkar/dusch

Säkring

Apparaten är säkrad med en säkring. Säkringen sitter under luckan till anslutningsplintarna (→ bild 19, sida 28).



På insidan av luckan sitter en reservsäkring.

6.2 Ansluta apparater med anslutningskabel och nätkontakt

- Sätt in nätkontakten i ett uttag med skyddskontakt (utanför skyddsområde 1 och 2).
- eller-
- Demontera kabeln om apparaten ansluts i skyddsområde 1 eller 2 eller om kabeln inte är tillräckligt lång (→ kapitel 6.4.5).
- Elsystemet ska kopplas via den allpoliga fränkskiljaren med ett kontaktavstånd på minst 3 mm (t.ex. säkringar, LS-brytare).

Led bort kabeln lodrätt eller uppåt i skyddsområde 1.

6.3 Reglersystem

Apparaten kan drivas med följande Milton reglersystem.

- Styrenhet ModuLine 400

Styrenheten ModuLine 400 kan monteras på väggen eller på framsidan av apparatens kontrollpanel.

Montera styrenheten ModuLine 400 i apparaten

- Ta bort panelen.

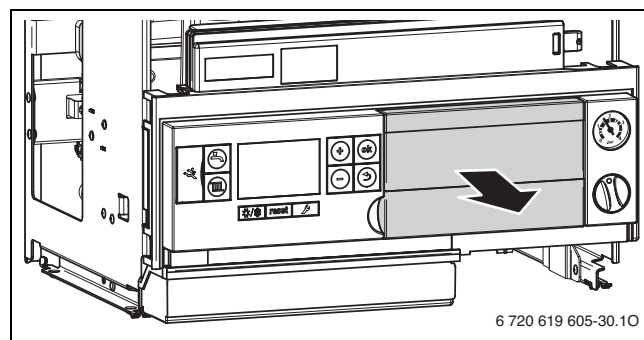


Bild 18

- Installera styrenheten i sloten.

6.4 Ansluta tillbehör

Ta bort skyddspanelen till anslutningsplintarna

Anslutningarna för externa tillbehör sitter under en skyddspanel. Kopplingslisterna är både färgkodade och mekaniskt kodade.

- Skruva ur de tre skruvarna i skyddspanelen och ta av den nedåt.

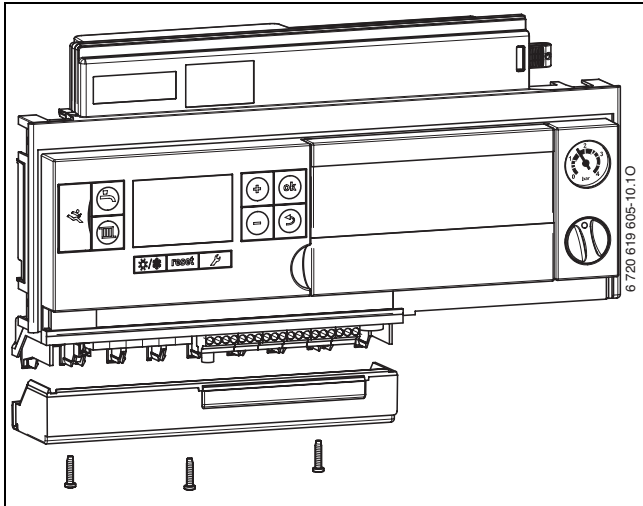


Bild 19

Stänkvattenskydd

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

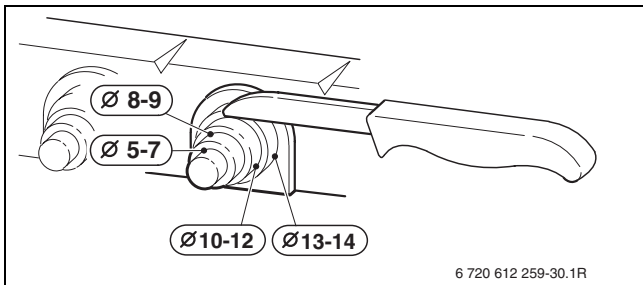


Bild 20

- För kabeln genom dragavlastningen och anslut den.
- Säkra kabeln vid dragavlastningen.

6.4.1 Ansluta på/av-temperaturregulator (potentialfri)

På/av-temperaturregulatorer är inte tillåtna i vissa länder (t.ex. Tyskland och Österrike). Beakta de landsspecifika bestämmelserna.

- Anslut på/av-temperaturregulatorn till anslutningsplintarna som är märkta med den här symbolen.



6.4.2 Anslut styrenheten ModuLine 400 (extern)

- Anslut ModuLine 400 till de anslutningsplintarna som är märkta med den här symbolen.



6.4.3 Ansluta temperaturvakten AT90 från framledningen för golvvärme

I värmesystem med endast golvvärme och direkt hydraulisk anslutning till apparaten.

När temperaturvakten reagerar bryts värme- och varmvattendriften.

ANVISNING: Kaskadkoppling!

- Om flera externa säkerhetsanordningar som t.ex. AT90 och en kondensatpump ansluts, måste dessa **seriekopplas**.

- Ta bort byglingen från de anslutningsplintar som är märkta med den här symbolen.
- Anslut temperaturvakten.



6.4.4 Ansluta kondensatpumpen BM-C20 eller neutraliseringsboxen NE1.x

Om kondensatdräneringen får funktionsfel, bryts värme- och varmvattendriften.

ANVISNING: Kaskadkoppling!

- Om flera externa säkerhetsanordningar som t.ex. AT90 och en kondensatpump ansluts, måste dessa **seriekopplas**.

- Ta bort byglingen från de anslutningsplintar som är märkta med den här symbolen.
- Anslut kontakten för frångkoppling av pannan.



- Endast kontakten för frångkoppling av pannan får vara ansluten i pannan.

 - Koppla in 230 V-AC-anslutningen till kondensatpumpen på installationsplatsen.

6.4.5 Ansluta utomhustemperaturgivare

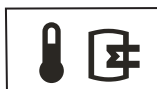
Utomhustemperaturgivaren för reglersystemet ansluts till pannan.

- ▶ Anslut yttertemperaturgivaren till de anslutningsplintar som är märkta med den här symbolen.



6.4.6 Ansluta ackumulatortanksgivare

- ▶ Milton Anslut ackumulatortanken med ackumulatortanksgivaren direkt i anslutningsplintarna som är märkta med den här symbolen.

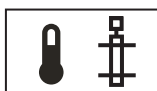


-eller-

- ▶ Milton Utrusta en ackumulatortank med termostat med ackumulatortanksgivare 63012831.
- ▶ Anslut ackumulatortanksgivaren i anslutningsplintarna som är märkta med den här symbolen.

6.4.7 Ansluta en extern framledningstemperaturgivare (t.ex. hydraulisk utjämnare)

- ▶ Anslut en extern framledningsgivare till anslutningsplintarna som är märkta med den här symbolen.



6.4.8 Ansluta en cirkulationspump (230 V, max. 100 W) (HighLine 14/24)

Cirkulationspumpen kan styras via bascontrollern BC25 eller reglersystemet (styrenheten ModuLine 400).

- ▶ Anslut cirkulationspumpen till de anslutningsplintar som är märkta med den här symbolen.
- ▶ Ställ in servicefunktionerna 2.CL och 2.CE om systemet styrs via bascontrollern BC25.



6.4.9 Ansluta en extern värmepump (230 V, max. 250 W)

Värmepumpen är permanent i drift vid värmedrift (parallellt med den interna pumpen).

- ▶ Anslut värmepumpen till de anslutningsklämmor som är märkta med den här symbolen.



6.4.10 Ansluta en nivåpåfyllningspump (230 V, max. 100 W)/extern växelventil (230 V, med retur-fjäder) (HighLine 14/24)

Om en nivåpåfyllningspump eller en extern växelventil för ackumulation ansluts, behövs inte den interna växelventilen.



- ▶ Dra ut kontakten ur den interna växelventilen.
- ▶ Anslut en nivåpåfyllningspump/extern växelventil (230 V, tillbehör art.nr 7 736 995 008) till de anslutningsplintar som är märkta med den här symbolen.
- ▶ Ställa in systemkonfigurationen med bascontrollern BC25 (servicefunktion 2.1F).
- ▶ Om en växelventil (art.nr 7 736 995 008) används, ska pumpens spärrtid (servicefunktion 2.2A) ställas in till 20 sekunder.

6.4.11 Montera och ansluta moduler

Modulerna (t.ex. sol-, växel-, blandarmodul) monteras externt. Kommunikationen med bascontrollern/reglersystemet sker via EMS-bussen.

- ▶ Anslut kommunikationsledningen till de anslutningsplintar som är märkta med den här symbolen.



Om en extra spänningsmatning behövs:

- ▶ Anslut 230 V-ledningen till de anslutningsplintar som är märkta med den här symbolen.

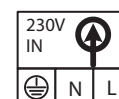


6.5 Ansluta nätkabeln

Använd följande kabeltyper, om det är nödvändigt att byta ut den inbyggda nätkabeln:

- I skyddsområde 1 och 2 (→ bild 17):
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
- Utanför skyddsområde 1 och 2:
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² eller
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm²

- ▶ Anslut en ny nätkabel till anslutningsplintarna som är märkta med den här symbolen.
- ▶ Anslut anslutningskabeln så att skyddsledaren är längre än den andra ledaren.



7 Driftsättning

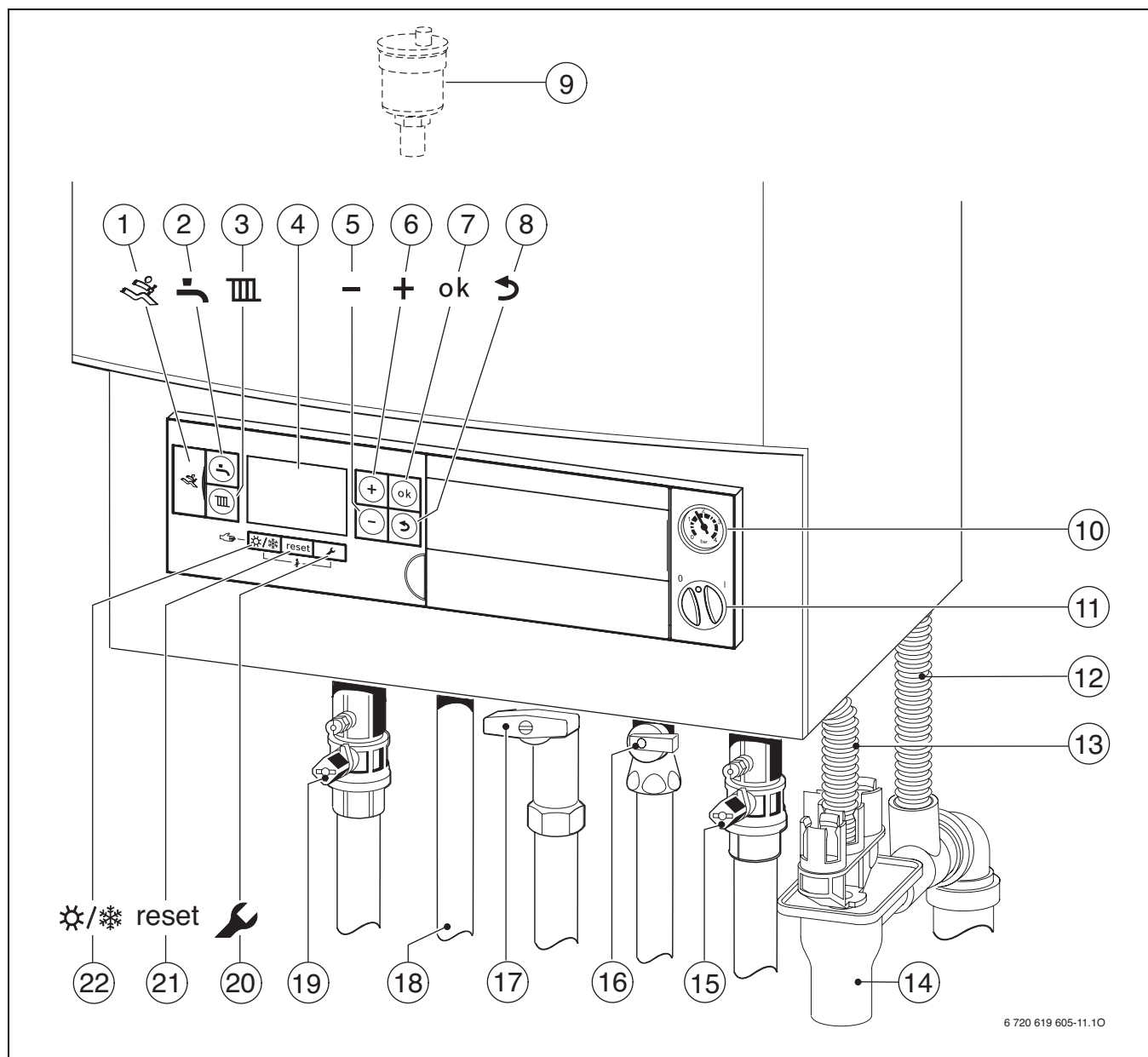


Bild 21

- | | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| 1 | Diagnosgränssnitt | 16 | För apparater med ackumulatortank: returkran till ackumulatortank (tillbehör) |
| 2 | Knapp för "varmvatten" | | För apparater av typen HighLine 24 Combi: Kallvattenkran (tillbehör) |
| 3 | Knapp för "husvärme" | 17 | Gaskran (tillbehör) |
| 4 | Display | 18 | För apparater med ackumulatortank: ackumulatortankens framledning |
| 5 | Knappen "Minus" | | för apparater av typen HighLine 24 Combi: varmvatten |
| 6 | Knappen "Plus" | 19 | Framledningskran (tillbehör) |
| 7 | Knappen "ok" | 20 | Knappen "Service" |
| 8 | Knappen "Tillbaka" | 21 | Knappen "reset" |
| 9 | Automatisk avluftare | 22 | Knapp för "sommar-/vinterdrift" |
| 10 | Manometer | | |
| 11 | Huvudbrytare | | |
| 12 | Kondensatslang | | |
| 13 | Slang från säkerhetsventilen (värmekrets) | | |
| 14 | Trattsifon (tillbehör) | | |
| 15 | Returkran för husvärme (tillbehör) | | |



Ställ in manuellt driftläge i bascontrollern BC25 vid provisorisk idrifttagning (→ sida 35).

7.1 Displayindikatorer

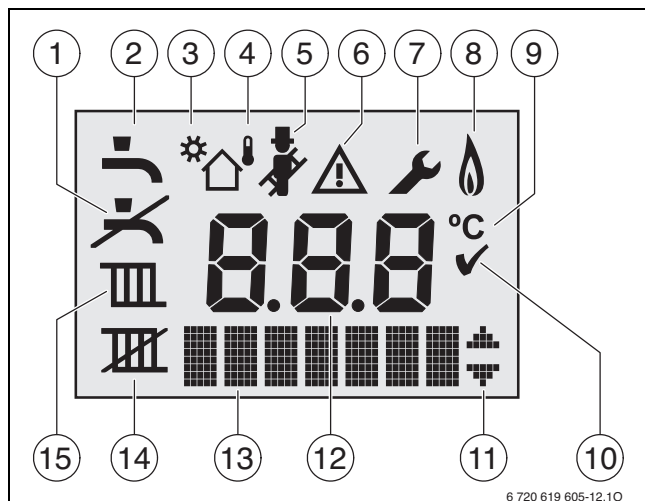


Bild 22 Displayindikatorer

- 1 Ingen varmvattendrft
- 2 Varmvattendrft
- 3 Solvärmedrift
- 4 Väderstyrd drift (reglersystem med yttertemperaturgivare)
- 5 Sotningsdrft
- 6 Driftstörning
- 7 Servicedrift
- 6 + 7 Servicedrift
- 8 Brännardrift
- 9 Temperaturenhet °C
- 10 Lagringen lyckades
- 11 Fler undermenyer/servicefunktioner kan visas med knapparna + och -.
- 12 Alfanumeriska indikatorer (t.ex. temperatur)
- 13 Textrad
- 14 Ingen värmedrift
- 15 Värmedrift

7.2 Innan driftsättningen



ANVISNING: Apparaten förstörs om den driftsätts utan vatten!

- Använd endast apparaten om den är fylld med vatten.

- Ställ in för-trycket hos expansionskärlet i lokalen enligt värmeanläggningens statiska höjd (→ sidan 22).
- Öppna radiatorventiler.
- Öppna framledningskranen och returledningskranen (→ bild 21, [15] och [19], sida 30).
- Fyll värmesystemet till 1–2 bar och stäng påfyllningskranen.
- Lufta av värmeelementen.
- Fyll värmeanläggningen på nytt till mellan 1 och 2 bar.
- För HighLine 24 Combi: öppna kallvattenkranen (→ bild 21, [16]).
- Öppna den externa kallvattenkranen och låt varmvattenkranen vara öppen tills vatten strömmar ut.

- Kontrollera om den gastyp som anges på typskylten överensstämmer med den som levereras.
Inställning till nominell värmebelastning enligt TRGI behöver inte göras.
- Öppna gaskranen (→ bild 21, [17]).

7.3 Koppla till/från apparaten

Tillkoppling

- Slå på apparaten med huvudbrytaren.
Displayen lyser och visar inom kort apparatens temperatur.

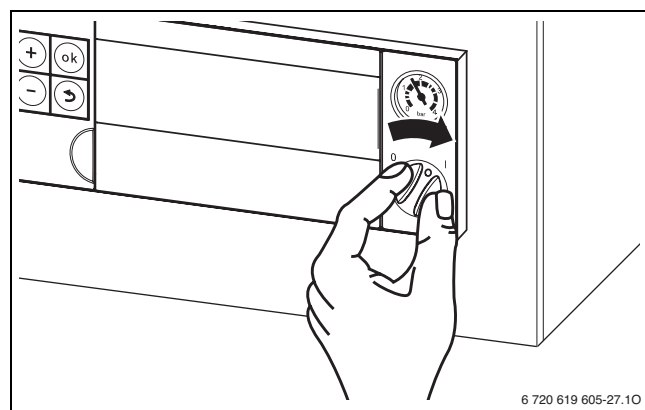


Bild 23



Första gången apparaten slås på ventileras den. Värmepumpen slås då på och stängs av i intervaller (i omkring två minuter). Medan ventilationsfunktionen är aktiv blinkar symbolen

- Öppna den automatiska avluftaren (låt den vara öppen) (→ bild 21, [9], sida 30).



Varje gång systemet slås på startar sifonfyllningsprogrammet (→ sida 48). Apparaten går i ca 15 minuter med minimal uppvärmningseffekt, för att fylla kondensatsifonen. Symbolen

Frånkoppling

- Stäng av apparaten med huvudbrytaren.
Displayen slocknar.
- Om gaspannan ska tas ur drift en längre tid: Beakta frostskyddet (→ kapitel 7.9).

7.4 Koppla till uppvärmningen

7.4.1 Slå på/stänga av värmedriften

- Tryck på knappen tills symbolen eller blinkar på displayen.

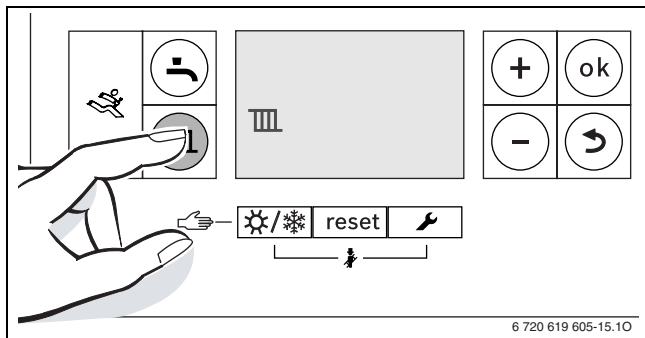


Bild 24 Indikator för värmedrift

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

ANVISNING: Risk för att värmeanläggningen fryser sönder. Om värmedriften är avstängd, är endast apparaten frostskyddad.

- Vidta frostskyddsåtgärder vid frostrisk (→ sida 35).

i Om "ingen värmedrift" har ställts in, kan värmedriften inte aktiveras via det anslutna regelsystemet.

- Tryck på knappen **ok** för att spara inställningen. Symbolen visas kortvarigt.

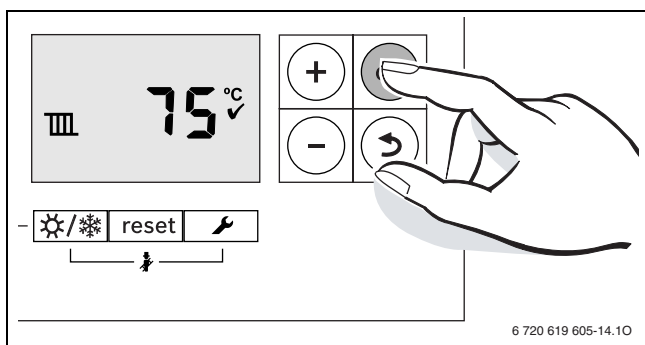


Bild 25 Indikator för värmedrift

Om brännaren är påslagen, slocknar symbolen .

7.4.2 Ställa in den maximala framledningstemperaturen

Den maximala framledningstemperaturen kan ställas in mellan 30 °C och 82 °C¹⁾. Den aktuella framledningstemperaturen visas på displayen.

i Respektera den högsta tillåtna framledningstemperaturen för golvvärme.

Om värmedrift är tillkopplad:

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

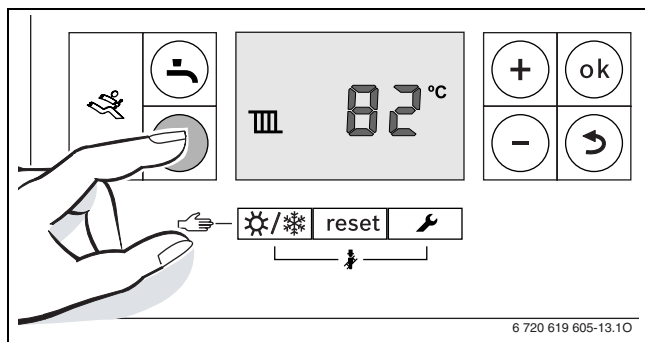


Bild 26

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

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

Tab. 10 Maximal framledningstemperatur

- Tryck på knappen **ok** för att spara inställningen. Symbolen visas kortvarigt.

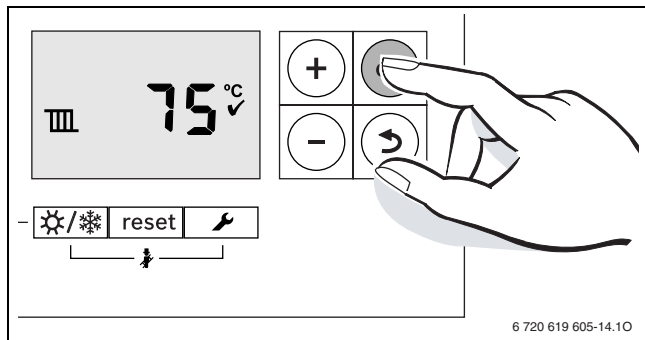


Bild 27

1) Maximivärdet kan ställas in via servicefunktionen 3.2b (→ sida 51).

7.5 Ställa in varmvattenberedning

7.5.1 Slå på/stänga av varmvattendrft

- Tryck på knappen  tills symbolen  eller  blinkar på displayen.

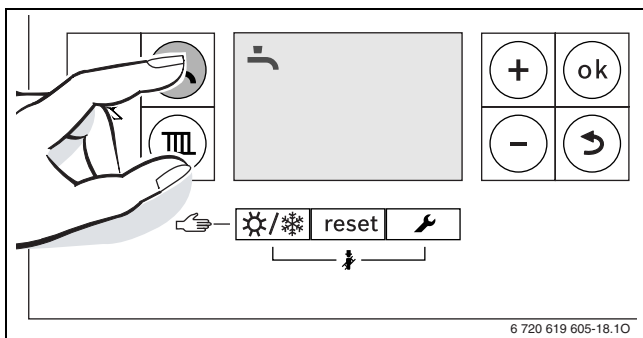


Bild 28 Indikator för varmvattendrft

- Tryck på knappen **+** eller **-** för att ställa in önskad varmvattendrft:
 -  = varmvattendrft
 -  + **eko** = ekodrft
 -  = ingen varmvattendrft



Om "ingen varmvattendrft" har ställts in, kan varmvattendrften inte aktiveras via det anslutna reglersystemet.

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

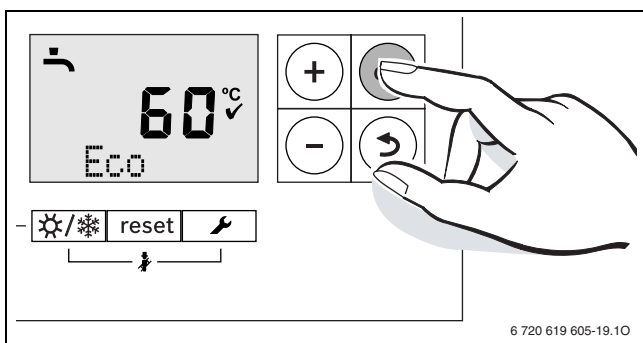


Bild 29 Indikator för ekodrft

När brännaren är påslagen visas symbolen .

Varmvatten- eller ekodrft?

Apparat med ackumulatortank

• Varmvattendrft

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

• Ekodrft

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

För HighLine 24 Combi:

• Varmvattendrft

Apparaten hålls konstant på den inställda temperaturen. Detta ger en kort väntetid vid varmvattenavtappning. Även om inget varmvatten tappas av slås apparaten därför på.

• Ekodrft

- Uppvärmning till den inställda temperaturen sker inte förrän varmvatten tappas av.

– Med behovsregistrering.

Durch kurzes Öffnen und Schließen des Warmwasserhahns heizt sich das Wasser auf die eingestellte Temperatur auf.



Behovsregistreringsfunktionen minimerar gas- och vattenförbrukningen.

7.5.2 Ställa in varmvattentemperaturen

- ▶ Ställa in varmvatten- eller ekodrift (→ sida 33).
 - ▶ Tryck på knappen .
- Den inställda varmvattentemperaturen blinkar.

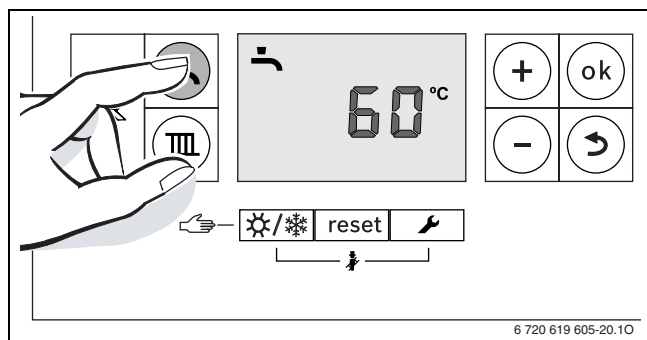


Bild 30

- ▶ Tryck på knappen + – för att ställa in den önskade varmvattentemperaturen till mellan 40 och 60 °C.
- ▶ Tryck på knappen **ok** för att spara inställningen. Symbolen  visas kortvarigt.

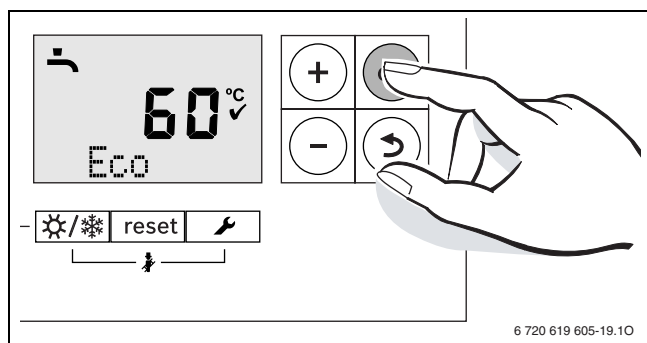


Bild 31

i För att förebygga bakterietillväxt, t.ex. legionellabakterier, rekommenderar vi att varmvattentemperaturen ställs in till minst 55 °C.

7.6 Ställa in reglersystemet

i Om ett reglersystem ansluts, förändras vissa av de funktioner som beskrivs här. Reglersystemet och bascontrollern kommunicerar inställningsparametrar inbördes.

i Se bruksanvisningen för det reglersystem som används. Där finns information om:

- ▶ hur driftsättet och värmekurvan kan ställas in för väderstyrd reglering,
- ▶ hur du kan ställa in rumstemperaturen,
- ▶ hur du kan värma upp kostnadseffektivt och spara energi



Bild 32 Exempel för styrenheten ModuLine 400 (tillbehör)

7.7 Efter idrifttagningen

- ▶ Kontrollera gasanslutningstrycket (→ sida 55).
- ▶ Kontrollera om det tränger ut kondensat vid kondensatslangen. Stäng av och slå på huvudbrytaren om så inte är fallet. Detta aktiverar sifonpåfyllningsprogrammet (→ sida 48). Upprepa ev. den här proceduren flera gånger tills kondensat tränger ut.
- ▶ Fyll i driftsättningsprotokollet (→ sidan 74).
- ▶ Fäst etiketten "Inställningar i servicemenyn" väl synlig på höljet (→ sida 40).

7.8 Slå på/stänga av manuell sommar drift

Värmepumpen och därmed uppvärmningen är avstängd. Varmvattenförsörjningen och spänningsmatningen till regelsystemet stoppas.



ANVISNING: Risk för att värmeanläggningen fryser sönder. I sommar drift är frostskyddet begränsat till apparaten.

- ▶ Vidta frostskyddsåtgärder vid frostrisk (→ sida 35).

Slå på manuell sommar drift:

- ▶ Tryck på knappen  tills symbolen  blinkar på displayen.

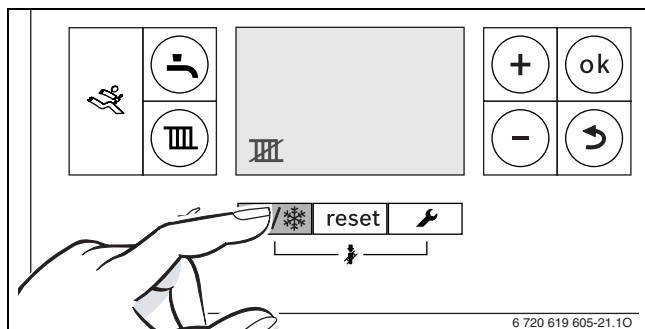


Bild 33

- ▶ Tryck på knappen **ok** för att spara inställningen. Symbolen  visas kortvarigt.

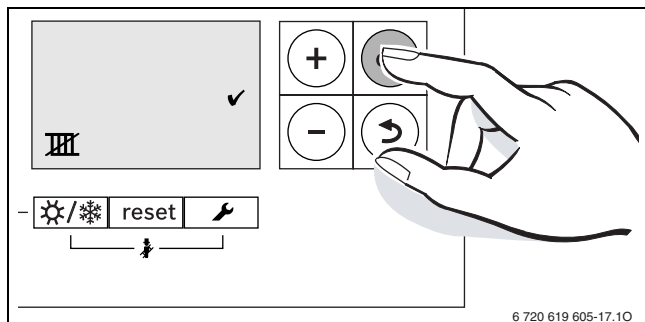


Bild 34

Stänga av manuell sommar drift:

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

Fler anvisningar finns i bruksanvisningen för regelsystemet.

7.9 Ställa in frostskydd

Frostskydd för värmesystemet:



ANVISNING: Risk för att värmesystemet fryser sönder. Om värmedriften är spärrad, har endast apparaten frostskydd.

- ▶ Ställ in en maximal framledningstemperatur på 30 °C (→ kapitel 7.4.2) .
- eller- Om du vill stänga av apparaten:
- ▶ Om gaspannan är frångkopplad ska frostskyddsmedel blandas i varmvattnet (→ sidan 21) och varmvattenkretsen tömmas.

Fler anvisningar finns i bruksanvisningen för regelsystemet.

Frostskydd för ackumulatortanken:

Ackumulatortanken är fortfarande frostskyddad, även om varmvattenberedningen är avstängd.

- ▶ Ingen varmvattendrft  (→ kapitel 7.5.1).

7.10 Ställa in manuell drift

Vid manuell drift kopplas apparaten om till värmedrift. Brännaren fortsätter vara i drift tills den maximala framledningstemperaturen har nåtts.



Manuell drift är inte möjlig om värmedrift är avstängd (→ kapitel 7.4.1) eller medan byggtorkfunktionen är i drift (→ servicefunktion **2.7E**, sida 48).

Ställa in manuell drift:

- ▶ Håll knappen  intryckt tills texten **Manual** visas.

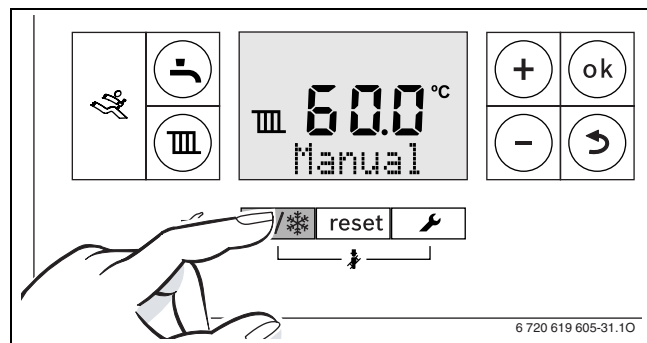


Bild 35

Så här avslutas det manuella driftläget:

- ▶ Tryck kort på knappen  eller på  tills indikatorn **Manual** försvinner. Pannan återgår till normalt driftläge.

8 Utföra en termisk desinfektion

8.1 Allmänt

För att förebygga bakteriebildning, t.ex. legionellabakterier, i varmvattnet, rekommenderar vi att en termisk desinfektion utförs efter längre stillestånd.

I vissa reglersystem kan termisk desinfektion programmeras så att den utförs vid specifika tidpunkter (t.ex. styrenheten ModuLine 400).

Den termiska desinfektionen omfattar hela varmvattenssystemet inklusive alla tappningsställen. I solcellsdrivna ackumulatortankar omfattas endast den övre delen av tanken av desinfektionen.



WARNING: Risk för skållning!

Hett vatten kan ge svåra skållningsskador.

- ▶ Den termiska desinfektionen får endast utföras utanför normal drifttid.
- ▶ Efter den termiska desinfektionen kyls innehållet i ackumulatortanken automatiskt ned till den inställda varmvattentemperaturen genom värmeförluster. Av denna anledning kan varmvattentemperaturen kortvarigt vara högre än den inställda temperaturen.

8.2 Utföra en termisk desinfektion för apparater med ackumulatortank

8.2.1 Termisk desinfektion som regleras via reglersystemet

I det här fallet sköts den termiska desinfektionen endast av reglersystemet, se bruksanvisningen för reglersystemet (t.ex. styrenheten ModuLine 400).

- ▶ Stäng tappningsställena för varmvatten.
- ▶ Gör boende uppmärksamma på skållningsrisken.
- ▶ Eventuell cirkulationspump ska ställas in på kontinuerlig drift.
- ▶ Aktivera termisk desinfektion i reglersystemet (t.ex. styrenheten ModuLine 400) med maximal temperatur.
- ▶ 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.
- ▶ Ställ in cirkulationspumpen och reglersystemet på normaldrift igen.

8.2.2 Termisk desinfektion som regleras av bascontrollern

I det här fallet startar den termiska desinfektionen på bascontrollern BC25. Desinfektionen avslutas automatiskt.

- ▶ Stäng tappningsställena för varmvatten.
- ▶ Gör boende uppmärksamma på skållningsrisken.
- ▶ Eventuell cirkulationspump ska ställas in på kontinuerlig drift.
- ▶ Aktivera den termiska desinfektionen via servicefunktionen **2.9L** (→ sida 49).
- ▶ 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.
- ▶ Ställ in cirkulationspumpen på normaldrift igen.

När vattnet har hållits på 75 °C i 35 minuter avslutas den termiska desinfektionen.

Så här avbryts den termiska desinfektionen:

- ▶ Stäng av och slå på apparaten.
Apparaten återgår till drift och framledningstemperaturen visas.

8.3 Utför en termisk desinfektion i apparater med varmvattenberedning som baseras på genomströmningsprincipen (HighLine 24 Combi)

- ▶ Stäng tappningsställena för varmvatten.
- ▶ Gör boende uppmärksamma på skållningsrisken.
- ▶ Aktivera den termiska desinfektionen via servicefunktionen **2.2d** (→ sida 47).
Vattnet börjar inte värmas förrän avtappning sker.
- ▶ 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.



Vid för stora avtappningsvolymmer nås eventuellt inte de erfordrade temperaturen.

- ▶ Tappa inte av mer vatten samtidigt, så att desinfektionstemperaturen på 70 °C också nås.
-
- ▶ Stäng av den termiska desinfektionen via servicefunktionen **2.2d** die igen (→ sida 47)

9 Pumpblockeringsskydd



Den här funktionen förhindrar att cirkulationspumpen och växelventilen fastnar efter ett längre driftuppehåll.

Varje gång pumpen stängs av sker en tidsmätning för att värmepumpen och växelventilen regelbundet ska slås på.

10 Inställningar i servicemenyn

10.1 Använda servicemenyn

Servicemenyn innehåller servicefunktioner som gör det enkelt att ställa in och testa många olika funktioner i apparaten.

Servicemenyn är indelad i fem undermenyer:

- Menyn info som används för avläsning av värden (översikt → sida 41)
- Menyn 1 som används för inställning av servicefunktioner på första nivån (allmänna parametrar) (översikt → sida 43)
- Menyn 2 för inställning av servicefunktioner på andra nivån (apparatparametrar) (översikt → sida 45)
- Menyn 3 för inställning av servicefunktioner på tredje nivån (gränsvärden för användning av apparaten) (översikt → sida 51)
- Menyn Test som används för manuell inställning av apparatens funktioner för tester (översikt → sida 52)

I kapitel 10.2 fr.o.m. sida 41 finns en översikt av servicefunktionerna.

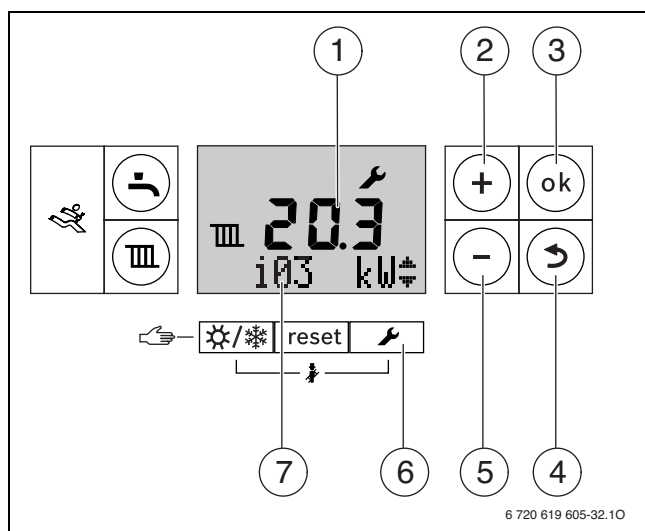


Bild 36 Översikt av manöverelementen

- 1 Alfanumeriska indikatorer (t.ex. temperatur)
- 2 Knappen "Plus" (= bläddra uppåt)
- 3 Knappen "ok" (= bekräfta inställningen, spara värdet)
- 4 Knappen "Tillbaka" (= lämna servicefunktionen/undermenyn utan att spara)
- 5 Knappen "Minus" (= bläddra nedåt)
- 6 Knappen "Service" (= öppna servicemenyn)
- 7 Textrad (t.ex. driftsättet varmvatten)

Välja servicefunktion

Proceduren för att öppna servicefunktioner varierar mellan olika menyer. I början av översikten för varje meny finns en beskrivning.

- Öppna menyn:
 - Menyn info (→ sida 41)
 - Menyn 1 (→ sida 43)
 - Menyn 2 (→ sida 45)
 - Menyn 3 (→ sida 51)
 - Menyn Test (→ sida 52)
- Tryck på knappen **+** eller **-**, för att bläddra genom servicefunktionerna i det här menyområdet. På textraden visas servicefunktionen och på den alfanumeriska displayen visas värdet för den här servicefunktionen.

Ställa in värde

- Växla till servicefunktionen med knappen **ok**. Värdet blinkar på den alfanumeriska displayen.
- Tryck på knappen **+** eller **-** för att ställa in det önskade värdet.

Spara värdet

- Spara inställningen med knappen **ok**. När värdet har sparats visas kortvarigt symbolen ✓ på displayen.



Om ingen knapp trycks ned under 15 minuter, avslutas servicenivån automatiskt.

Dokumentera servicefunktioner



Med hjälp av dekalen "Inställningar i servicemenyn" kan du göra det lättare för service-
teknikern att ställa in ändrade
servicefunktioner vid framtida underhåll.

- Anteckna "inställningarna i servicemenyn" på den medföljande dekalen, och sätt den väl synlig på apparaten.

Inställningarna i servicemenyn	
Servicefunktion	Värde

Anläggningens installatör:

6 720 648 566 (2011/05)

Bild 37

Avsluta servicefunktionerna utan att spara värdena

- Tryck på knappen .
På textraden visas det överordnade menyområdet (t.ex. **Info**).
- Tryck på knappen igen.
Pannan återgår till normalt driftläge.

10.2 Översikt av servicefunktionerna



Om ett reglersystem ansluts, förändras vissa av de funktioner som beskrivs här. Reglersystemet och bascontrollern kommunicerar inställningsparametrar inbördes.

10.2.1 Menyn Info

Gör så här för att öppna en servicefunktion i den här menyn:

- Tryck på knappen .
- Tryck på knappen **+** eller **-**, för att bläddra genom servicefunktionerna i det här menyområdet.

Servicefunktion		Kommentarer
i01	Driftkod för det aktuella drifttillståndet (status)	(→Tab. 24 till 26, från sida 68)
i02	Driftkod för den senaste driftstörningen	(→Tab. 24 till 26, från sida 68)
i03	Maximalt utgiven uppvärmningseffekt	Ställa in servicefunktion 2.1A
i04	Maximalt utgiven effekt (varmvatten)	Ställa in servicefunktion 2.1b
i06	Aktuellt flöde i turbinen (endast HighLine 24 Combi)	Visas i l/min.
i07	Framledningsbörtemperatur	Den framledningstemperatur som reglersystemet för närvarande begär.
i08	Joniseringsström	Om brännaren är i drift: • $\geq 2 \mu\text{A}$ = ok • $< 2 \mu\text{A}$ = defekt Med avstängd brännare: • $< 2 \mu\text{A}$ = ok • $\geq 2 \mu\text{A}$ = defekt
i09	Temperatur i framledningstemperaturgivaren	
i11	Temperatur i temperaturgivaren för varmvatten (HighLine 24 Combi)	

Tab. 11 Menyn Info

Servicefunktion		Kommentarer
i12	Varmvattenbörtemperatur	Den inställda varmvattenbörtemperaturen (→ kapitel 7.5.2)
i13	Temperatur i ackumulatortanksgivaren	Endast HighLine 14/24 med ansluten ackumulatortank
i15	Aktuell yttertemperatur	Visas endast om en yttertemperaturgivare är ansluten för reglersystemet.
i16	Aktuell pumpeffekt	Visas i procent av pumpeffekten
i17	Aktuell uppvärmningseffekt	Visas i procent av den maximala nominella värmeeffekten i värmedrift ¹⁾
i18	Aktuellt fläktvarvtal	Visas som rotationer per sekund (Hz)
i20	Programversion kretskort 1	
i21	Programversion kretskort 2	
i22	KIM-nummer	De tre sista siffrorna i KIM visas. KIM bestämmer apparatfunktionerna. Om apparaten har byggts om från naturgas till gasol (eller omvänt), måste KIM bytas ut.
i23	KIM-version	

Tab. 11 Menyn Info

1) Under varmvattenberedning kan värden visas som mer än 100 %.

10.2.2 Meny 1

Gör så här för att öppna en servicefunktion i den här menyn:

- ▶ Håll knapparna  och **ok** nedtryckta samtidigt tills **Menu 1** visas på textraden.
- ▶ Bekräfta ditt val med knappen **ok**.
- ▶ Tryck på knappen **+** eller **-**, för att bläddra genom servicefunktionerna i det här menyområdet.

Servicefunktion		Möjliga inställningar
1.S1	Solcellsmodulen är aktiv	Med den här servicefunktion aktiveras en ansluten solcellsmodul. Den här servicefunktionen är endast tillgänglig, om en solcellsmodul har identifierats i systemet. Möjliga inställningar: • 0: ingen solcellsfunktion • 1: solcellsfunktionen är aktiv Grundinställningen är 0.
1.S2	Maximal temperatur i solslingan	Visas endast om en solcellsmodul har aktiverats (servicefunktion 1.S1) Den maximala temperaturen i solslingan anger upp till vilken temperatur solslingan ska laddas. Värden mellan det värde som har ställts in med servicefunktion 1.S3 och 90 °C kan anges. Grundinställning: 60 °C.
1.S3	Minimitemperatur i solslingan	Visas endast om en solcellsmodul har aktiverats (servicefunktion 1.S1) Minimitemperaturen i solslingan anger ned till vilken temperatur slingan får kylas, om solenergi kan utvinnas. Värden mellan 30 °C och det värde som har ställts in med servicefunktion 1.S2 kan anges. Grundinställning: 55 °C.
1.W1	Yttertemperaturberoende regulator med linjär värmekurva	Den här servicefunktionen är endast tillgänglig, om en yttertemperaturgivare har identifierats i systemet. Möjliga inställningar: • 0: ingen yttertemperaturstyrd regulator är aktiv • 1: en yttertemperaturstyrd regulator är aktiv Grundinställningen är 0. Visning av värmekurvan → sida 77.
1.W2	Punkt A på värmekurvan	Framledningstemperatur vid en yttertemperatur på - 10 °C Inställningsintervall: 30 °C till 82 °C. Grundinställning: 82 °C.
1.W3	Punkt B på värmekurvan	Framledningstemperatur vid en yttertemperatur på + 20 °C. Inställningsintervall: 30 °C till 82 °C. Grundinställning: 30 °C.

Tab. 12 Meny 1

Servicefunktion		Möjliga inställningar
1.W4	Temperaturvärde för automatisk sommar drift	Om yttertemperaturen överstiger detta värde, stängs husvärmen av. Om yttertemperaturen sjunker med minst 1 K (°C) under det här värdet, slås på husvärmen på. Inställningsintervall: 0 °C till 30 °C. Grundinställning: 16 °C.
1.W5	Frostskyddssystem	Möjliga inställningar: • 0: Frostskyddssystemet är inte aktivt • 1: Frostskyddssystemet är aktivt Grundinställningen är 0.
1.W6	Temperaturvärde för frostskyddssystem	Den här servicefunktionen är endast tillgänglig om frostskyddssystemet (servicefunktion 1.W5) har aktiverats. Om yttertemperaturen underskrider den inställda frostgränstemperaturen, slås värmepumpen i värmekretsen på (frostskyddssystem). Inställningsintervall: 0 °C till 30 °C. Grundinställning: 5 °C.
1.7d	Anslutning av extern framledningstemperaturgivare, t.ex. hydraulisk växel	Möjliga inställningar: • 0: Ingen extern framledningstemperaturgivare är ansluten • 1: En extern framledningstemperaturgivare är ansluten till bascontrollern • 2: Anslutning av en extern framledningstemperaturgivare till växelmodulen Grundinställningen är 0.

Tab. 12 Meny 1

10.2.3 Meny 2

Gör så här för att öppna en servicefunktion i den här menyn:

- ▶ Håll knapparna  och **ok** nedtryckta samtidigt tills **Menu 1** visas på textraden.
- ▶ Markera **Menu 2** med knappen **+**.
- ▶ Bekräfta ditt val med knappen **ok**.
- ▶ Tryck på knappen **+** eller **-**, för att bläddra genom servicefunktionerna i det här menyområdet.

Servicefunktion		Möjliga inställningar
2.1A	Maximal värmeeffekt	Vissa gasleverantörer har ett effektbaserat grundpris. Uppvärmningseffekten kan begränsas till ett värde mellan den lägsta nominella värmeeffekten och den högsta nominella värmeeffekten efter det specifika värmebehovet. Grundinställningen är den maximala nominella värmeeffekten. ▶ Ställ in uppvärmningseffekten i kW. ▶ Mät gasflödet och jämför med uppgifterna i inställningstabellerna (→ fr.o.m. sida 79). Korrigera inställningen vid avvikelser.
2.1b	Maximal effekt (varmvatten)	Uppvärmningseffekten kan begränsas till ett värde mellan den lägsta nominella värmeeffekten och den högsta nominella värmeeffekten efter det specifika värmebehovet. Grundinställningen är den maximala nominella värmeeffekten för varmvatten. ▶ Ställ in varmvatteneffekten i kW. ▶ Mät gasflödet och jämför med uppgifterna i inställningstabellerna (→ fr.o.m. sida 79). Korrigera inställningen vid avvikelser.
2.1C	Pumpkaraktistikdiagram	Pumpkaraktistikdiagrammet anger hur cirkulationspumpen regleras. Cirkulationspumpen kopplas så att värdena i det valda pumpkaraktistikdiagrammet följs. Som pumpkaraktistikdiagram kan väljas: • 0: Pumpeffekten regleras proportionellt mot uppvärmningseffekten, → servicefunktionerna 2.1H och 2.1J • 1: Konstanttryck 150 mbar • 2: Konstanttryck 200 mbar • 3: Konstanttryck 250 mbar • 4: Konstanttryck 300 mbar Grundinställningen är 2. För att spara så mycket energi som möjligt och för att minska ev. genomströmningsslud ska en lägre karakteristikkurva väljas. Pumpdiagram → sida 78.

Tab. 13 Meny 2

Servicefunktion		Möjliga inställningar
2.1E	Pumpkopplingstyp	När ett reglersystem ansluts ställs pumpens kopplingstyp automatiskt in. • 4: Intelligent fränkoppling av värmepumpen för värmesystem med väderstyrd regulator. Värmepumpen slås endast på vid behov. • 5: Framledningstemperaturregulatorn slår på och stänger av värmepumpen. Vid värmebehov startar värmepumpen med brännaren. Grundinställningen är 5.
2.1F	Hydraulisk systemkonfiguration	I systemkonfigurationen bestäms vilka komponenter som är tillgängliga i värmesystemet. Möjliga inställningar: • 0: Värmepump och växelventil (intern) • 1: Värmepump (intern) och växelventil (extern) • 2: Värmepump (intern) och nivåpåfyllningspump (extern) Grundinställningen är 0.
2.1H	Pumpeffekt vid minimal uppvärmningseffekt	Endast aktiv vid pumpkurva 0 (servicefunktion 2.1C). Inställningsintervall: 10 % till 100 %. Grundinställning: 10 %.
2.1J	Pumpeffekt vid maximal uppvärmningseffekt	Endast aktiv vid pumpkurva 0 (servicefunktion 2.1C). Inställningsintervall: 10 % till 100 %. Grundinställning: 100 %.
2.2A	Pumpens spärrtid med extern växelventil (endast HighLine 14/24)	Den interna pumpen spärras tills den externa växelventilen har nått sitt ändläge. Inställningsintervall: 0–6 × 10 sekunder. Grundinställningen är 0 (sekunder).
2.2C	Urluftsfningsfunktion	Urluftsfningsfunktionen kan kopplas till efter underhåll. Möjliga inställningar: • 0: Urluftsfningsfunktion från • 1: Urluftsfningsfunktionen är påslagen och återställs automatiskt till 0 när proceduren avslutats. • 2: Urluftsfningsfunktionen är permanent tillkopplad och återställs inte till 0. Grundinställningen är 1. Medan urluftsfningsfunktionen är aktiv blinkar symbolen .

Tab. 13 Meny 2

Servicefunktion		Möjliga inställningar
2.2d	Termisk desinfektion	Den här servicefunktionen aktiverar uppvärmningen av varmvattnet till 70 °C. Uppvärmningen aktiveras endast om vatten tappas av. ► Gör en termisk desinfektion enligt beskrivningen i kapitel 8.3, sida 37. Möjliga inställningar: • 0: Termisk desinfektion ej aktiv • 1: Termisk desinfektion aktiv Grundinställningen är 0 (ej aktiv). Den termiska desinfektionen visas inte. ► Sätt servicefunktionen till 0 igen efter den termiska desinfektionen.
2.2H	Varmvattensystem (endast HighLine 14/24)	När en ackumulatortanksgivare är ansluten till pannan måste ackumulatortanken aktiveras. Möjliga inställningar: • 0: Ingen ackumulatortank är ansluten • 8: En ackumulatortank är ansluten. Grundinställningen är 0.
2.2J	Akkumulatorprioritet (endast HighLine 14/24)	Möjliga inställningar: • 0: Det finns ingen ackumulatorprioritet. Sedan värms ackumulatortanken upp till den inställda temperaturen. Därefter övergår apparaten till värmedrift. • 1: Vid värmebehov genom ackumulatortanken kopplas apparaten om mellan värmedrift och ackumulatordrift var tionde minut. Grundinställningen är 0.
2.3b	Tidsintervall för från- och tillkoppling av brännaren	Om ett väderstyrt reglersystem är anslutet, behöver ingen inställning göras på apparaten. Reglersystemet optimerar den här inställningen. Tidsintervallet bestämmer den minsta väntetiden mellan från- och tillkoppling av brännaren. Inställningsintervall: 3 till 45 minuter. Grundinställningen är 10 minuter.
2.3C	Temperaturintervall för från- och tillkoppling av brännaren	Om ett väderstyrt reglersystem är anslutet, behöver ingen inställning göras på apparaten. Reglersystemet optimerar den här inställningen. Temperaturintervallet fastställer med hur mycket framledningstemperaturen måste sjunka under börframledningstemperaturen tills sänkningen tolkas som ett värmebehov. Intervallet kan ställas in i steg om 1 K. Temperaturintervallet kan ställas in mellan 0 och 30 K. Grundinställningen är 6 K.

Tab. 13 Meny 2

Servicefunktion		Möjliga inställningar
2.3F	Permanent varmhållning (endast HighLine 24 Combi)	Varmhållningens varaktighet anger hur länge värmedriften ska vara låst efter en varmvattenavtappning. Varmhållningens varaktighet kan ställas in till mellan 0 och 30 min. Grundinställningen är 1 minuter.
2.4F	Påfyllningsprogram för sifon	Sifonpåfyllningsprogrammet säkerställer att kondenssifonen fylls på efter installation eller efter längre stillestånd för apparaten. Sifonpåfyllningsprogrammet aktiveras när: • apparaten kopplas till med huvudbrytaren • brännaren inte använts på minst 28 dagar • apparaten kopplas om mellan sommar- och vinterdrift Vid nästa värmebehov för värme- eller ackumulatordrift körs enheten med låg värmeeffekt i 15 minuter. Sifonpåfyllningsprogrammet är aktivt tills 15 minuter med låg värmeeffekt har passerat. Möjliga inställningar: • 1: Sifonpåfyllningsprogram med minimal uppvärmningseffekt • 0: Sifonpåfyllningsprogrammet är avstängt (endast för underhållsarbete). Grundinställningen är 1. Medan sifonpåfyllningsprogrammet är aktivt, blinkar symbolen . ► Sätt servicefunktionen på 1 igen efter underhållet.
2.5F	Ställa in inspektionsintervallet	Möjliga inställningar: • 0: Ej aktivt • 1 - 72: 1 till 72 månader När denna period har förflutit visar displayen den inspektion som behövs. Grundinställningen är 0.
2.7b	Växelventilen är i mittläget	När värdet 1 har sparats, körs växelventilen till mittläget. På så vis garanteras en komplett avtappning av systemet och det blir enkelt att demontera motorn. Efter 15 minuter sparas värdet 0 automatiskt igen. Växelventilens mittläge visas inte.
2.7E	Byggtorkfunktion	Om byggtorkfunktionen är tillkopplad, kan ingen gasinställning göras i apparaten! Möjliga inställningar: • 0: Avstängd • 1: Endast värmedrift efter apparat- eller regulatorinställningen, dvs. alla andra värmebehov är spärrade. Grundinställningen är 0. Så länge byggtorkfunktionen är aktiv, visar textraden 7E.

Tab. 13 Meny 2

Servicefunktion		Möjliga inställningar
2.9E	Fördröjning signal turbin (endast HighLine 24 Combi)	Genom spontana tryckändringar i vattenförsörjningen kan flödesmätaren (turbin) signalera om varmvattenuttag. På så vis tas brännaren i drift under en kort stund även om inget vattenuttag sker. Turbinsignalens fördröjning kan ställas in till mellan 2 och 16. Ett steg motsvarar 0,25 sekunder. Grundinställningen är 2 (0,5 sekunder).
2.9F	Värmepumpens efterdrifftid	Pumpens efterdrifftid börjar efter reglersystemets värmekrav. Möjliga inställningar: • 0 till 60: efterdrifftid i minuter (i steg om 1 minut) • 24H: 24 timmars efterdrifftid. Grundinställningen är 3 minuter.
2.9L	Termisk desinfektion av ackumulator-tank (endast HighLine 14/24)	Den här servicefunktionen aktiverar uppvärmningen av ackumulator-tanken till 75 °C. ► Gör en termisk desinfektion enligt beskrivningen i kapitel 8.2.2, sida 36. Möjliga inställningar: • 0: Termisk desinfektion ej aktiv • 1: Termisk desinfektion aktiv Grundinställningen är 0 (ej aktiv). Den termiska desinfektionen visas inte. När vattnet har hållits på 75 °C i 35 minuter avslutas den termiska desinfektionen.
2.bF	Fördröjning av värmedriften för varmvattenberedning (solvärmläge) (endast HighLine 24 Combi)	Värmedriften blockeras tills varmvattentemperaturgivaren registrerar att det soluppvärmda vattnet har önskad utloppstemperatur. Fördröjningen vid tillkoppling kan ställas in till mellan 0 och 50 sekunder. Grundinställningen är 0 (ej aktiv). ► Ställ in fördröjning för värmedrift enligt de aktuella systemvillkoren.

Tab. 13 Meny 2

Servicefunktion		Möjliga inställningar
2.CE	Antal pumpstarter för cirkulationspumpen (endast HighLine 14/24)	Endast aktiv om cirkulationspumpen är aktiverad (servicefunktion 2.CL). Med den här servicefunktionen kan du ställa in hur ofta cirkulationspumpen ska gå i 3 minuter under en timme. Möjliga inställningar är: • 1: 3 minuter på, 57 minuter av. • 2: 3 minuter på, 27 minuter av. • 3: 3 minuter på, 17 minuter av. • 4: 3 minuter på, 12 minuter av. • 5: 3 minuter på, 9 minuter av. • 6: 3 minuter på, 7 minuter av. • 7: Cirkulationspumpen går permanent Grundinställningen är 2.
2.CL	Cirkulationspump (endast HighLine 14/24)	Med den här servicefunktionen aktiveras en ansluten cirkulationspump. Möjliga inställningar: • 0: Cirkulationspumpen är inte aktiv • 1: Cirkulationspumpen är aktiv Grundinställningen är 0.

Tab. 13 Meny 2

10.2.4 Meny 3

Gör så här för att öppna en servicefunktion i den här menyn:

- ▶ Håll knapparna  och **ok** nedtryckta samtidigt tills **Menu 1** visas på textraden.
- ▶ Markera **Menu 3** med knappen **+**.
- ▶ Håll knapparna  och **ok** nedtryckta tills den första servicefunktionen 3.xx visas på textraden.
- ▶ Tryck på knappen **+** eller **-**, för att bläddra genom servicefunktionerna i det här menyområdet.



Inställningarna i den här menyn återställs inte vid återgång till grundinställningen.

Servicefunktion		Möjliga inställningar
3.1A	Den övre gränsen för maximal uppvärmningseffekt för 2.1A	Den här servicefunktionen används av servicetekniker för att begränsa inställningsintervallet för den maximala uppvärmningseffekten (servicefunktion 2.1A). Grundinställningen är den maximala nominella värmeeffekten.
3.1b	Övre gräns för den maximala effekten (varmvatten) för 2.1b	Den här servicefunktionen används av servicetekniker för att begränsa inställningsintervallet för den maximala uppvärmningseffekten (varmvatten, servicefunktion 2.1b). Grundinställningen är den maximala nominella värmeeffekten för varmvatten.
3.2b	Övre gräns för framledningstemperaturen	Den maximala framledningstemperaturen kan ställas in till mellan 30 °C och 82 °C. Operatören kan begränsa inställningsintervallet på kontrollpanelen (→ kapitel 7.4.2, sida 32). Grundinställning: 82 °C
3.3d	Minimal nominell värmeeffekt (husvärme och varmvatten)	Värme- och varmvatteneffekten kan ställas in i procent till valfritt värde mellan minimal och maximal nominell värmeeffekt. Grundinställningen är den minimala värmeeffekten (husvärme och varmvatten) och varierar med den aktuella apparaten.

Tab. 14 Meny 3

10.2.5 Test

Gör så här för att öppna en servicefunktion i den här menyn:

- ▶ Håll knapparna  och **ok** nedtryckta samtidigt tills "Menu 1" visas på textraden.
- ▶ Välj **Test** med knappen **+**.
- ▶ Bekräfta ditt val med knappen **ok**.

- ▶ Tryck på knappen **+** eller **-**, för att bläddra genom servicefunktionerna i det här menyområdet.

Servicefunktion		Möjliga inställningar
t01	Permanent tändning	Med hjälp av den här servicefunktionen kan i testsyfte tändningen vara konstant tillkopplad utan gastillförsel. Möjliga inställningar: • 0: Av • 1: På Grundinställningen är 0. ▶ Låt inte funktionen vara aktiv i mer än 2 minuter, eftersom tändtransformatorn annars kan skadas.
t02	Permanent fläktgång	Med den här servicefunktionen kan fläkten starta utan gastillförsel eller tändning. Möjliga inställningar: • 0: Av • 1: På Grundinställningen är 0.
t03	Permanent fläktgång (interna och externa pumpar)	Möjliga inställningar: • 0: Av • 1: På Grundinställningen är 0.
t04	Sätter en intern växelventil permanent till varmvattenberedning	Möjliga inställningar: • 0: Av • 1: På Grundinställningen är 0.
t05	Sätter en extern växelventil permanent till varmvattenberedning	Möjliga inställningar: • 0: Av • 1: På Grundinställningen är 0.

Tab. 15 Meny Test

11 Anpassning till gastyp

Naturgasapparatens grundinställning motsvarar naturgas H (G20).



Inställning till nominell värmebelastning och minimal värmebelastning enligt TRGI behöver inte göras.

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.

En anpassning till olika avgastillbehör genom strypflänsar och baffelplåt är inte nödvändig.

Naturgas

- Apparater i **naturgasgrupp 2H** är fabriksinställda på Wobbeindex 15 kWh/m³ och 20 mbar anslutningstryck. Apparaterna är plomberade.

Gasol

- Apparater för gasol är inställda på 30 mbar anslutningstryck.

11.1 Ombyggnad för gastyp

Följande ombyggnadssatser kan levereras:

Apparat	Ombyggnad till	Best.nr
HighLine 14	Flytande gasol	8 737 600 365 0
HighLine 14	Naturgas	8 737 600 361 0
HighLine 24	Flytande gasol	8 737 600 367 0
HighLine 24	Naturgas	8 737 600 363 0
HighLine 24 Combi	Flytande gasol	8 737 600 368 0
HighLine 24 Combi	Naturgas	8 737 600 364 0

Tab. 16



FARA: Explosion!

- Stäng gasventilen vid arbete på pannan och gasförande delar.
- Täthetskontrollera skarvar och kopplingar.

- Montera gasombyggnadssatsen enligt den medföljande monteringsanvisningen.
- Ställ in gas-luft-förhållandet (CO₂ eller O₂) efter varje ombyggnad (→ kapitel 11.2).

11.2 Ställa in gas-luft-förhållandet (CO₂ eller O₂)

- Stäng av apparaten med huvudbrytaren.
- Ta av beklädnaden (→ sidan 24).
- Slå på apparaten med huvudbrytaren.
- Ta bort pluggen vid avgasmätstosen.
- Skjut in avgassonden ca 135 mm i avgasmätstosen och täta mätstället.

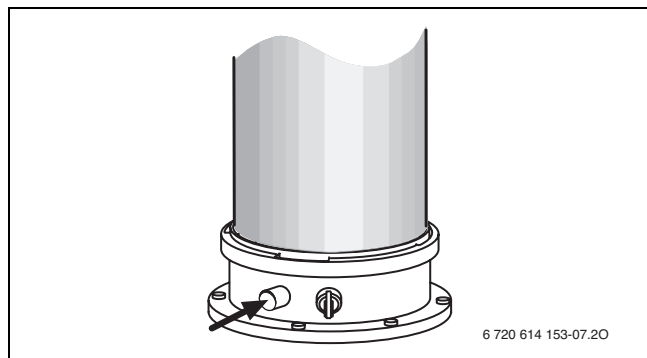


Bild 38

- Kontrollera att värme avges via de öppnade radiator-ventilerna.
- Håll knapp / och nedtryckta samtidigt tills symbolen visas på displayen. På den alfanumeriska displayen visas framlednings-temperaturen och på textraden blinkar den aktuella uppvärmningseffekten i procent av den maximala nominella värmeeffekten för varmvatten (100 %). Efter ett kort tag övergår brännaren till driftläge.

Displayvisning i sotardriftläge		
	Naturgas	Flytande gasol
HighLine 24, HighLine 24 Combi		
max. nominell värmeeffekt	100 %	100 %
Max. nominell värmeeffekt husvärme	75 %	76 %
Min. nominell värmeeffekt	23 %	25 %
HighLine 14		
max. nominell värmeeffekt	100 %	100 %
Max. nominell värmeeffekt husvärme	92 %	92 %
Min. nominell värmeeffekt	21 %	33 %

Tab. 17 Procentindikatorer för nominell värmeeffekt

- Mät CO₂- eller O₂-värdet.

- Stöt ut gasspjällets plomb vid skåran och lyft bort den.

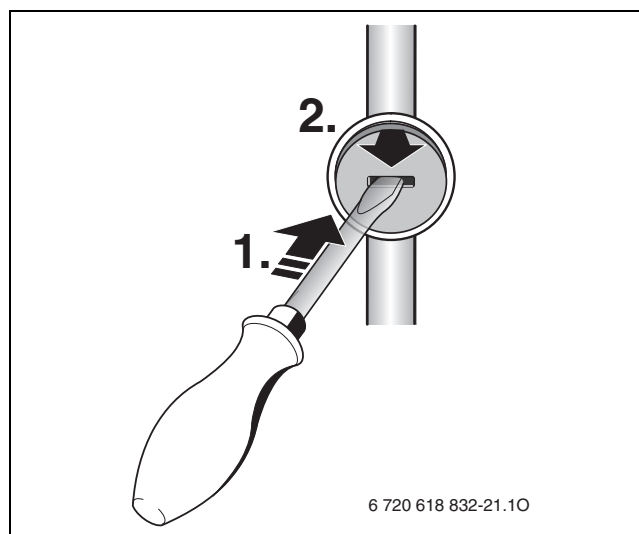


Bild 39

- Ställ in CO₂- eller O₂-värdet för den maximala nominella värmeeffekten vid gasspjället enligt tabellen.

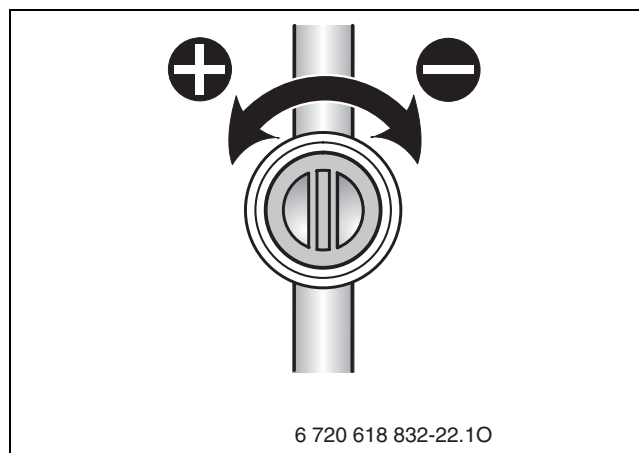


Bild 40

Gastyp	max. nominell värmeeffekt		min. nominell värmeeffekt	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Naturgas H (G20)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Propan	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %
Butan	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %

Tab. 18

- Ställ in den lägsta nominella värmeeffekten med knappen - (→ tab. 17). Alla ändringar tillämpas omedelbart.
- Mät CO₂- eller O₂-värdet.

- Ta bort plomben vid inställningsskruven till gasarmaturen och ställ in CO₂- eller O₂-värdet för den minimala nominella värmeeffekten.

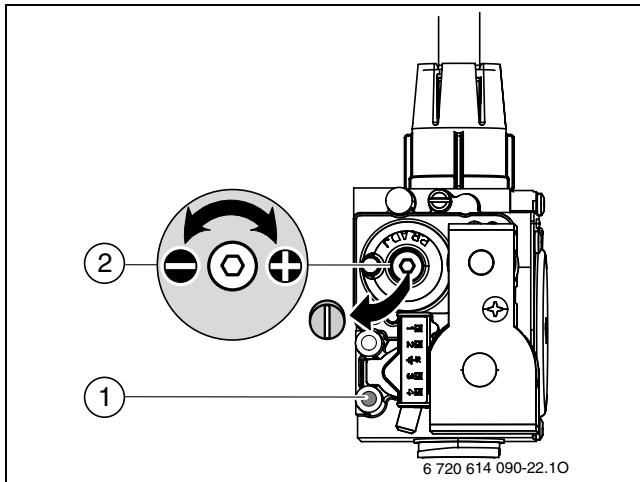


Bild 41

- Kontrollera inställningen vid maximal nominell värmeeffekt och minimal nominell värmeeffekt igen och justera ev.
- Tryck på knappen ➡ . Pannan återgår till normalt driftläge.
- För in CO₂- eller O₂-värdet i driftsättningsprotokollet.
- Ta bort avgassonden från avgasmätstosen och montera förslutningspluggen.
- Plombera gasarmaturen och gasspjället.

11.3 Kontrollera gasanslutningstrycket

- Stäng av apparaten och stäng gasventilen.
- Lossa skruven vid mätstosen för gasanslutningstryck och anslut tryckmätaren.

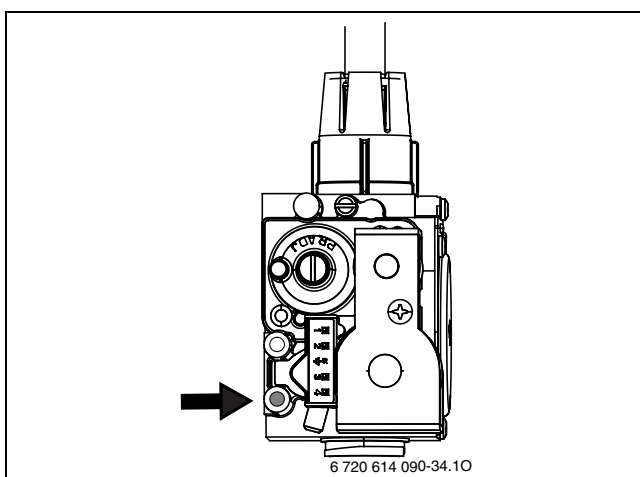


Bild 42

- Öppna gasventilen och slå på apparaten.
- Kontrollera att värme avges via öppna radiatorventiler eller ett öppet avtappningsställe för varmvatten.

- Håll knapp ☀/❄ och ➡ nedtryckta samtidigt tills symbolen ☀ visas på displayen. På den alfanumeriska displayen visas framledningstemperaturen och på textraden blinkar den aktuella uppvärmningseffekten i procent av den maximala nominella värmeeffekten för varmvatten (100 %). Efter ett kort tag övergår brännaren till driftläge.
- Kontrollera att gasanslutningstrycket är tillräckligt enligt tabellen.

Gastyp	Nominellt tryck[mb ar]	tillåtet tryckområde vid maximal nominell värmeeffekt [mbar]
Naturgas H (G20)	20	17–25
Propan	30	25–35
Butan	30	25–35

Tab. 19



Under och över de här värdena får ingen idrifttagning ske. Fastställ orsaken och åtgärda felet. Om detta inte är möjligt: Stäng av pannans gasanslutning och kontakta gasleverantören.

- Tryck på knappen ➡ . Pannan återgår till normalt driftläge.
- Koppla från apparaten, stäng gasventilen, ta bort tryckmätaren och dra åt skruven.
- Montera beklädnaden igen.

12 Kontroll utförd av lokal skorstensfejare

Avgasförlustmätning enligt BimSchV

För brännvärdesapparater gäller speciella bestämmelser för avgasförlustmätning.

- § 14 BimSchV från 1988-05-27: Brännvärdesapparater är undantagna från övervakningen.
- § 15 BimSchV: Brännvärdesapparater omfattas inte av den återkommande övervakningen.
Der Abgasverlust braucht nicht gemessen zu werden

Kontroll av avgasbortförseln enligt Kehr- und Überprüfungsordnung

Kontrollen av avgasbortförseln innefattar testning av avgasbortförsel och en CO-mätning:

- Kontroll av avgasbortförsel (→ kapitel 12.2)
- CO-mätning (→ kapitel 12.3)

12.1 Sotningsdrift (drift med konstant uppvärmningseffekt)

Vid sotningsdrift går apparaten i värmedrift med inställbar uppvärmningseffekt.



Det ger dig 30 minuter för att göra mätningar eller ändra inställningarna. Sedan kopplas apparaten om till normal drift igen.

- Kontrollera att värme avges via de öppnade radiatorventilerna.
- Håll knapp / och nedtryckta samtidigt tills symbolen visas på displayen.
På den alfanumeriska displayen visas framledningstemperaturen och på textraden blinkar den aktuella uppvärmningseffekten i procent av den maximala nominella värmeeffekten för varmvatten (100 %). Efter ett kort tag övergår brännaren till driftläge.

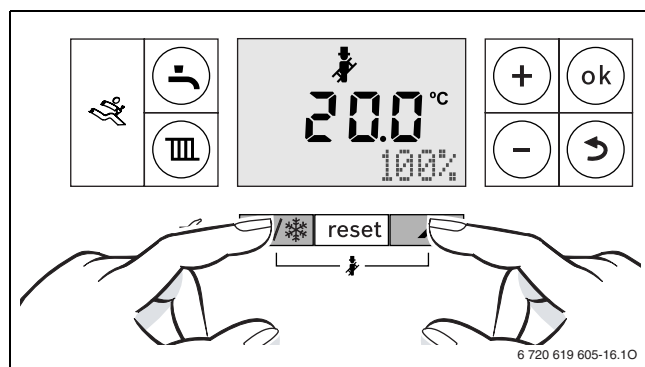


Bild 43

- Tryck upprepade gånger på knapp - eller + för att ställa in önskad uppvärmningseffekt (→ tab. 20). Alla ändringar tillämpas omedelbart.

Displayvisning i sotardriftläge		
	Naturgas	Flytande gasol
HighLine 24, HighLine 24 Combi		
max. nominell värmeeffekt	100 %	100 %
Max. nominell värmeeffekt husvärme	75 %	76 %
Min. nominell värmeeffekt	23 %	25 %
HighLine 14		
max. nominell värmeeffekt	100 %	100 %
Max. nominell värmeeffekt husvärme	92 %	92 %
Min. nominell värmeeffekt	21 %	33 %

Tab. 20 Procentindikatorer för nominell värmeeffekt

12.2 Täthetskontroll av avgassystemet

O₂- eller CO₂-mätning i förbränningsluften.

Använd en ringspalt-avgassond för mätningen.



Med hjälp av en O₂- eller CO₂-mätning av förbränningsluften vid avgasbortförel enligt C_{13X}, C_{93X} (C_{33X}) och C_{43X} kan **avgassystemets täthet** testas. O₂-värdet får 20,6 % inte underskrivas. CO₂-värdet får 0,2 % inte överskrivas.

- ▶ Ta bort pluggen på förbränningsluft-mätstosen (2) (→ bild 44).
- ▶ Skjut in avgassonden i stosen och täta mätstället.
- ▶ Ställ in den **maximala nominella värmeeffekten** i sötningssläge.

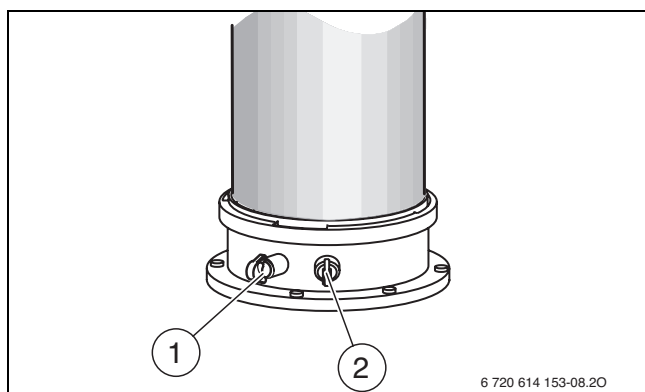


Bild 44

- 1 Mätanslutning för avgaser
- 2 Mätanslutning för förbränningsluft

- ▶ Mät O₂- och CO₂-värdet.
- ▶ Tryck på knappen  . Pannan återgår till normalt driftläge.
- ▶ Ta bort avgassonden.
- ▶ Montera pluggen igen.

12.3 CO-mätning i avgaserna

Använd en flerhåls-avgassond för mätningen.

- ▶ Ta bort pluggen vid avgasmätstosen [1] (→ bild 44).
- ▶ Skjut in avgassonden till anslaget i stosen och täta mätstället.
- ▶ Ställ in den **maximala nominella värmeeffekten** i sötningssläge.
- ▶ Mät CO-värdena.
- ▶ Tryck på knappen  . Pannan återgår till normalt driftläge.
- ▶ Ta bort avgassonden.
- ▶ Montera pluggen igen.

13 Miljöskydd/Avfallshantering

Miljöskydd är en grundpelare för Milton.

Produktkvalitet, lönsamhet och miljöskydd är tre mål som alla är lika viktiga för oss. Regler och föreskrifter som gäller miljöskydd följs strängt.

För att skydda miljön använder vi, med hänsyn till lönsamheten, bästa möjliga teknik och material.

Förpackning

När det gäller förpackning är vi delaktiga i de landsspecifika sorteringssystem som garanterar optimal återvinning.

Alla förpackningsmaterial som används är miljövänliga och kan återvinnas.

Förbrukad enhet

Förbrukade enheter innehåller material som ska återvinnas.

Komponentgrupperna är enkla att skilja åt och materialen är märkta. På så sätt kan de olika komponentgrupperna sorteras och lämnas till återvinning eller avfallshantering.

14 Inspektion och underhåll

För att gasförbrukningen och belastningen på miljön ska kunna hållas på en så låg nivå som möjligt rekommenderar vi att ett skötsel- och inspektionsavtal om årlig inspektion och behovsbaserad skötsel sluts med en auktoriserad återförsäljare.

	FARA: Explosion! ▶ Stäng gasventilen vid arbete på pannan och gasförande delar. ▶ Täthetskontrollera skarvar och kopplingar.
	FARA: Risk för förgiftning! ▶ Genomför en täthetskontroll efter arbeten på avgasförande delar.
	FARA: Risk för elchocker! ▶ Bryt spänningsmatningen (230 V AC) före arbeten i den elektriska delen (säkring, LS-brytare) och säkra mot oavsiktlig inkoppling.
	FARA: Om kondensatsifonen inte är fylld kan avgaser läcka ut! ▶ Koppla endast från sifonpåfyllningsprogrammet vid skötsel. ▶ Koppla till sifonpåfyllningsprogrammet när skötseln är avslutad.

Viktiga anvisningar



Från sida 68 finns en översikt av driftstörningarna.

- Följande mätapparater behövs:
 - elektronisk avgasmätapparat för CO₂, O₂, CO och avgastemperatur
 - Tryckmätare 0-30 mbar (upplösning minst 0,1 mbar)
- Tillåtna fetter är:
 - För delar som kommer i kontakt med vatten: Unisil-kon L 641
 - Förskruvningar: HFt 1 v 5.
- ▶ Använd 19928 573 som värmeledningspasta.
- ▶ Använd endast originalreservdelar!
- ▶ Beställ reservdelar ur reservdelskatalogen.
- ▶ Byt ut de borttagna packningarna och O-ringarna mot nya.

Efter inspektion/skötsel

- ▶ Dra åt alla lossade skruvförbindningar.
- ▶ Ta apparaten i drift igen (→ sidan 30).
- ▶ Kontrollera att skarvarna är täta.
- ▶ Kontrollera och ställ ev. in gas/luft-förhållandet (→ sidan 54).

14.1 Beskrivning av de olika arbetsstegen

14.1.1 Visa det senast sparade felet

- Välj servicefunktionen **i02** (→ sida 39).



En översikt över störningarna finns på sidan 68.

14.1.2 Kontrollera värmeblocket, brännaren och elektroderna

Använd tillbehöret best. nr 7 719 003 006, som består av en borste och ett urljftningsverktyg, när värmeblocket rengörs.

1. Ta bort luckan från mätstosen i blandningsanordningen.
2. Anslut tryckmätaren i mätstosen och kontrollera styrtrycket med maximal nominell värmeeffekt.

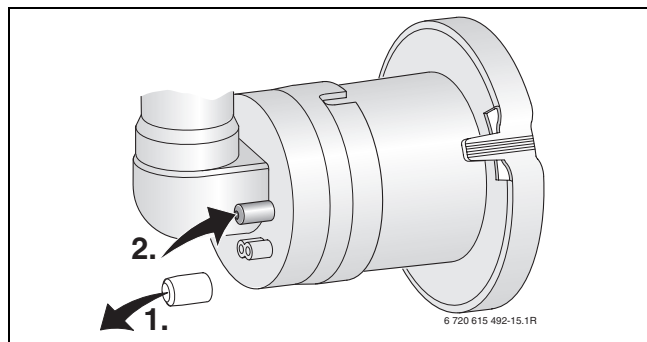


Bild 45

Apparat	Styrtryck	Rengöring?
HighLine 14	≥ 4,2 mbar	Nej
HighLine 14	< 4,2 mbar	Ja
HighLine 24, HighLine 24 Combi	≥ 3,5 mbar	Nej
HighLine 24, HighLine 24 Combi	< 3,5 mbar	Ja

Tab. 21

Om rengöring krävs:

- Ta av locket till serviceöppningen.

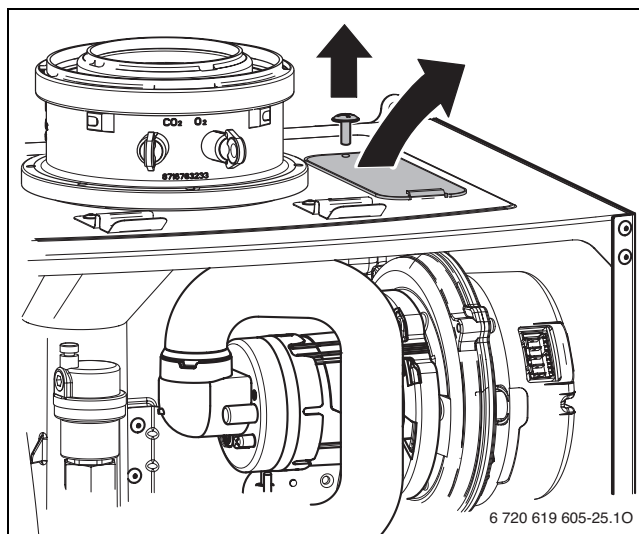


Bild 46

1. Demontera sugröret.
2. Skruva blandningsadaptorn.
3. Dra ut blandningsadaptorn.

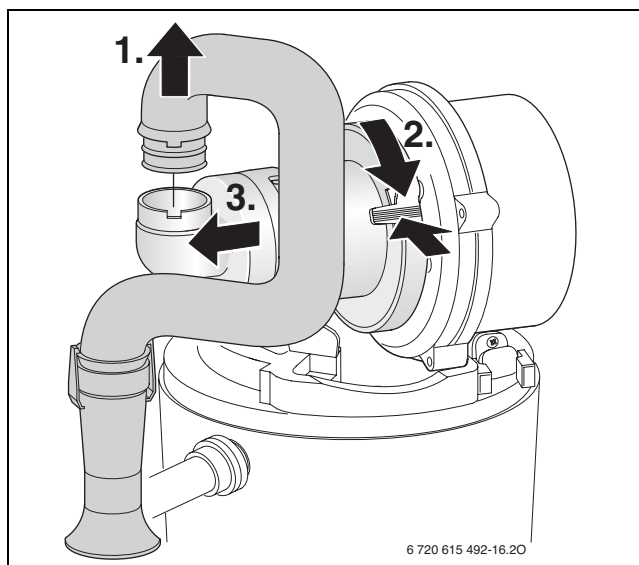


Bild 47

1. Dra loss kabeln till tänd- och övervakningselektroden.
2. Skruva ur muttern som håller fast fläktplattan.
3. Ta bort fläkten.

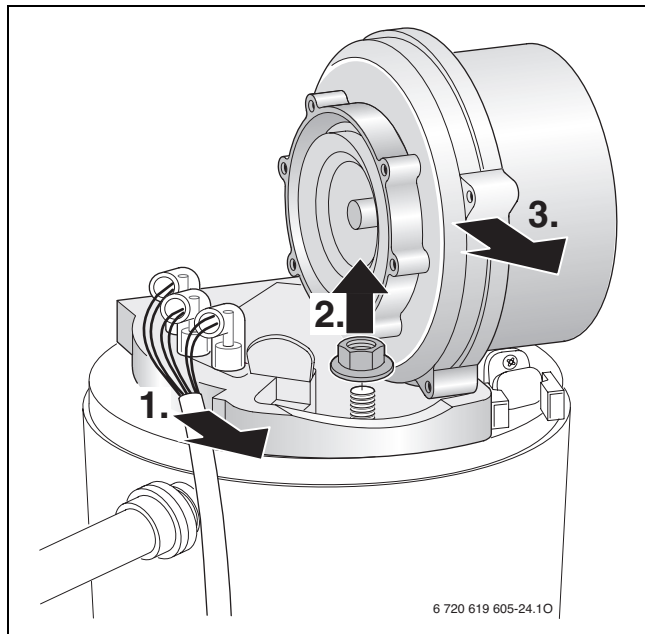


Bild 48

- Ta bort elektrodsatsen med tätningen och kontrollera om elektroderna är smutsiga, samt rengör eller byt ut vid behov.
- Ta ut brännaren.

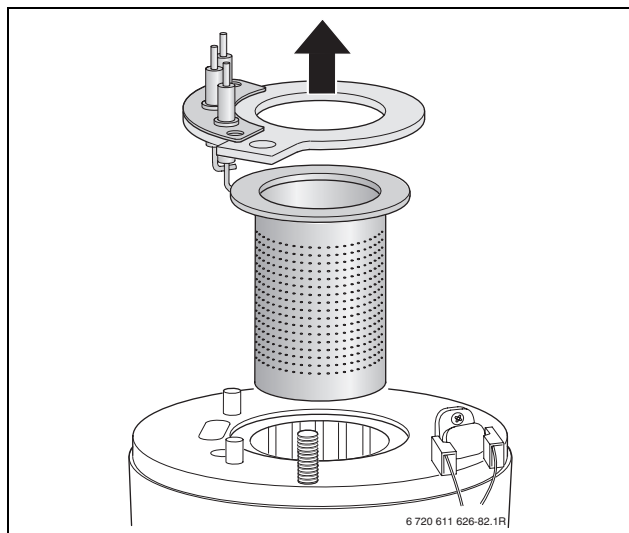


Bild 49



WARNING: Risk för brännskador. Undanträngningskropparna kan fortsätta att vara varma även efter längre stillestånd!

- Kyl undanträngningskropparna med fuktiga trasor.

- Ta bort den övre undanträngningskroppen.

- Ta bort den nedre undanträngningskroppen med urliftningsverktyget.
- Rengör vid behov båda undanträngningskropparna.

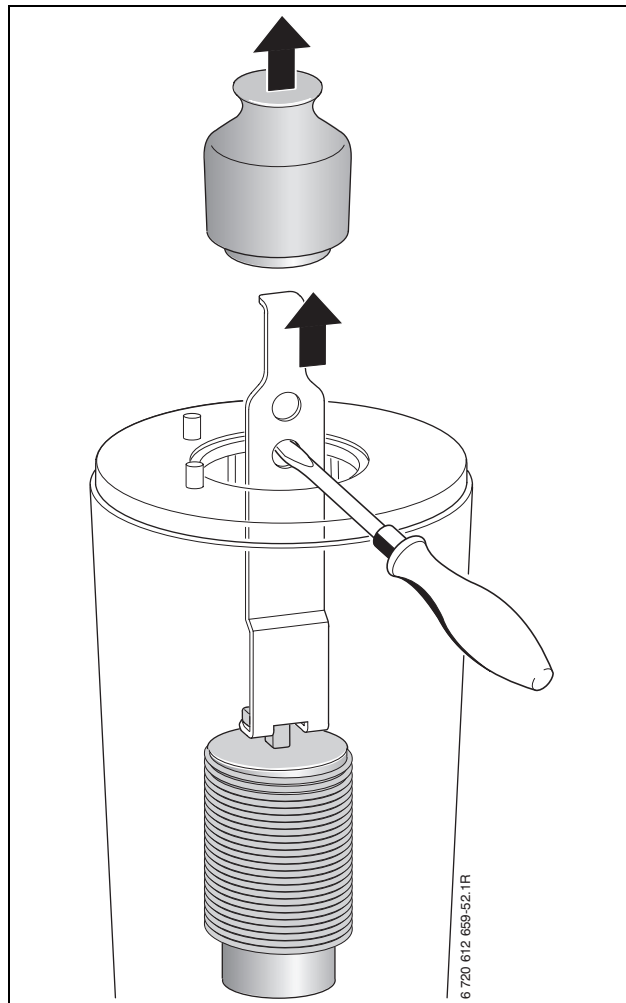


Bild 50

- Rengör värmeblocket med borsten:
 - rengör med en roterande rörelse åt vänster och höger
 - uppifrån och nedåt till anslaget

- Ta bort skruvarna i locket till testöppningen och ta av locket.

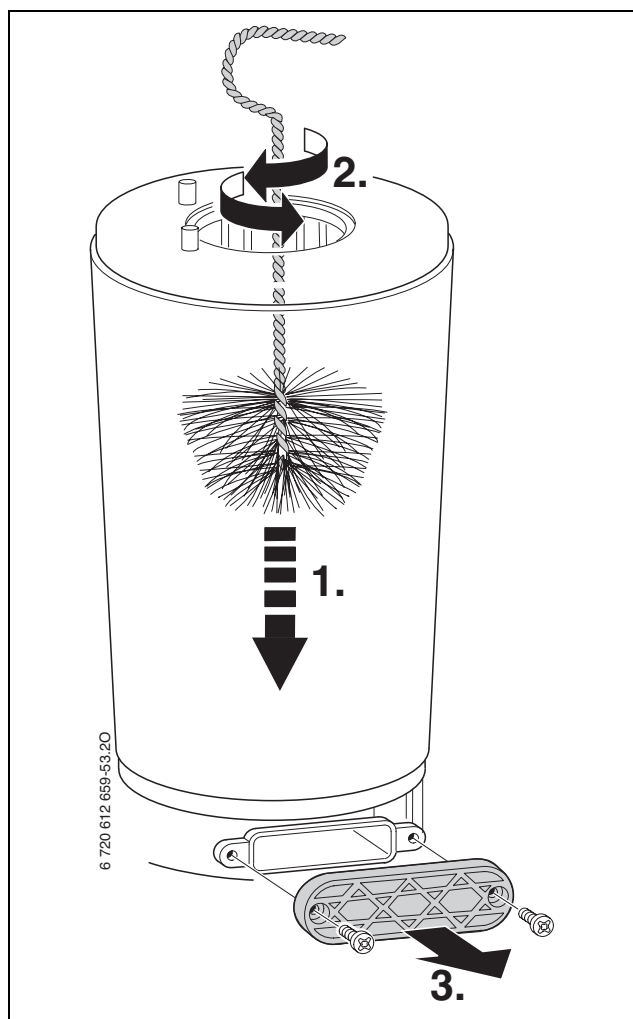


Bild 51

- Sug bort rester och förslut testöppningen igen.
- Sätt tillbaka undanträngningskropparna.
- Demontera kondensatsifonen (→ bild 53) och sätt ett lämpligt kärl under den.
- Spola av värmeblocket ovanifrån med vatten.

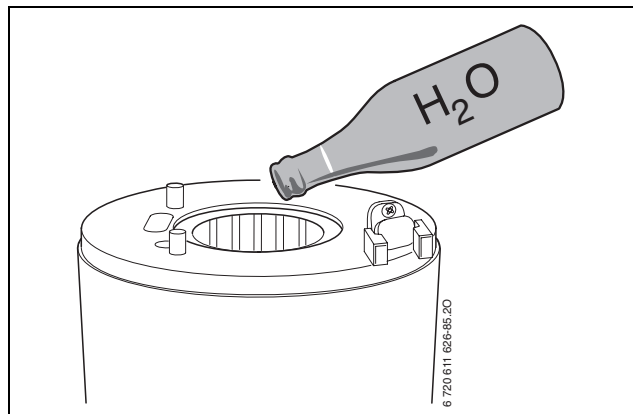


Bild 52

- Öppna testöppningen igen och rengör kondensattråget och kondensatanslutningen.
- Montera delarna i omvänd ordning med en ny brännartätning.
- Ställ in gas/luft-förhållandet (→ sidan 54).

14.1.3 Rengöra kondensatsifonen

1. Dra loss slangen från kondensatsifonen.
2. Dra loss kondensatsifonens inlopp.
3. Stjälp kondensatsifonen åt sidan och ta ut den.

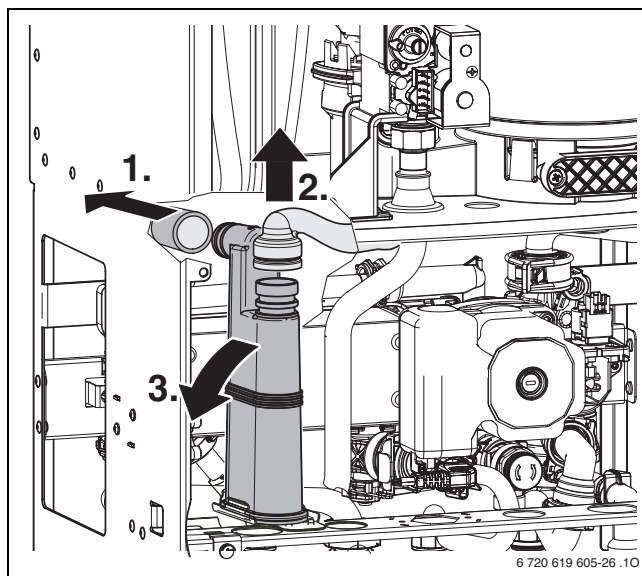


Bild 53

- Rengör kondensatsifonen och kontrollera att öppningen till värmeöverföraren inte är blockerad.
- Kontrollera kondensatslangens och rengör den vid behov.
- Fyll kondensatsifonen med ca 1/4 l vatten och montera den igen.

14.1.4 Kontrollera membranet i blandningsadaptern

- Demontera blandningsadaptern [1] enligt bild 47.
- Kontrollera om membranet [2] är smutsigt eller repigt.

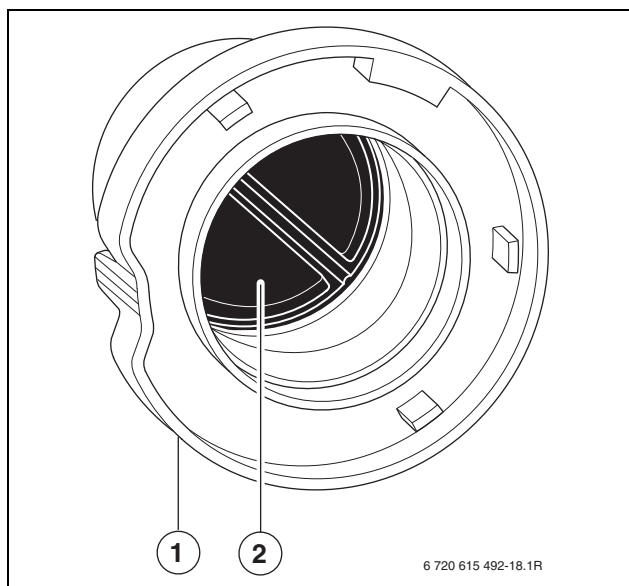


Bild 54

- Montera blandningsadaptern igen.

14.1.5 Kontrollera silen i kallvattenröret (HighLine 24 Combi)

1. Lossa klämmorna.
2. Dra fram kallvattenröret.
3. Kontrollera om silen är smutsig.

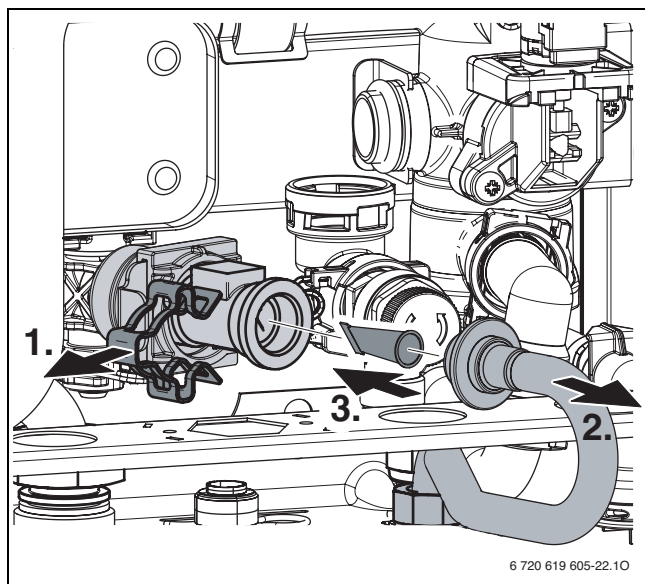


Bild 55

14.1.6 Kontrollera plattvärmeväxlaren (HighLine 24 Combi)

Om varmvatteneffekten är otillräcklig:

- Kontrollera om silen i kallvattenröret är smutsig (→ avsnitt 14.1.5).
- Demontera och byt ut plattvärmeväxlaren, -eller-
- och avkalka med ett avkalkningsmedel som är godkänt för rostfritt stål (1.4401).

Demontera plattvärmeväxlaren:

- Skruva ur skruven och ta ut plattvärmeväxlaren

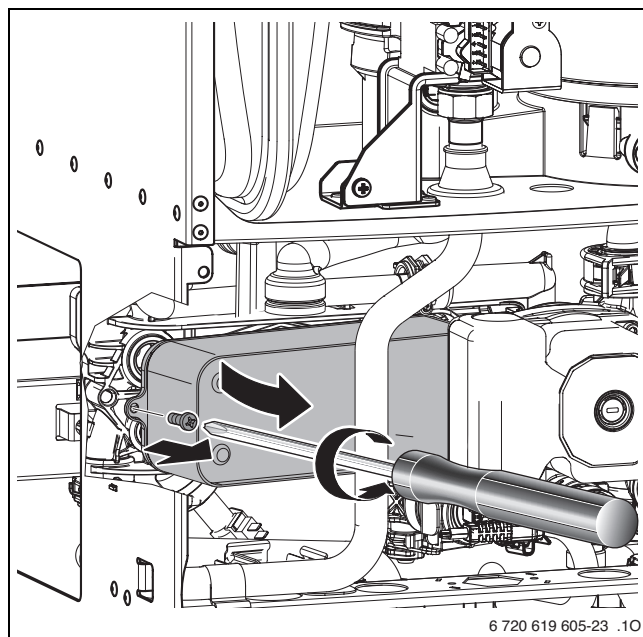


Bild 56

- Sätt i en ny plattvärmeväxlare med nya tätningar och sätt fast med en ny skruv.

14.1.7 Kontrollera expansionskärlet (se även sidan 22)

Kontroll av expansionskärlet ska utföras varje år enligt DIN 4807, del 2, avsnitt 3.5.

- Gör apparaten trycklös.
- Anpassa ev. förtrycket i expansionskärlet efter värmesystemets statiska höjd.

14.1.8 Ställ in värmesystemets drifttryck



ANVISNING: Apparaten kan skadas.

- Varmvatten får endast fyllas på i en kall apparat.

Indikering på manometern

1 bar	Minimalt påfyllningstryck (vid kallt värmesystem).
1 - 2 bar	Optimalt påfyllningstryck
3 bar	Maximalt påfyllningstryck vid max.temperatur på värmevattnet får inte överskridas (säkerhetsventilen öppnas).

Tab. 22

- När visaren står under 1 bar (vid kall anläggning): fyll på vatten tills visaren återigen står mellan 1 bar och 2 bar.



Fyll slangen med vatten innan den fylls på. Därigenom undviker du att luft kommer in i varmvattnet.

- Om trycket inte uppehålls: kontrollera att värmesystemet och expansionskärlet är täta.

14.1.9 Kontrollera den elektriska kabeldragningen

- Kontrollera om de elektriska kablarna har mekaniska skador, och byt ut defekta kablar.

14.2 Checklista för inspektion och skötsel (skötsel- och inspektionsprotokoll)

Datum								
1	Öppna det sista av de fel som lagras i bascontrollern BC25, servicefunktion i02 (→ sida 39).							
2	Kontrollera filtret i kallvattenröret i HighLine 24 Combi-apparater (→ sida 63).							
3	Kontrollera förbränningsluft-/avgasledningen visuellt:							
4	Kontrollera gasanslutningstrycket (→ sida 55).	mbar						
5	Kontrollera gas-/luftförhållandet för min./max. (→ sida 54).	min. % max. %						
6	Täthetskontroll av gas- och vattenledningar (→ sidan 26).							
7	Kontrollera värmeblocket, (→ sidan 60).							
8	Kontrollera brännaren (→ sidan 60).							
9	Kontrollera elektroderna (→ sidan 60).							
10	Kontrollera membranet i blandningsadaptorn (→ sidan 63).							
11	Rengör kondensatsifonen (→ sidan 62).							
12	Kontrollera för-trycket hos expansionskärlet för värmeanläggningens statiska höjd.	bar						
13	Kontrollera värmeanläggningens påfyllningstryck.	bar						
14	Kontrollera den elektriska kabeldragningen avseende skador.							
15	Kontrollera inställningarna i reglersystemet.							
16	Kontrollera de inställda servicefunktionerna på etiketten med "inställningarna i servicemenyn".							

Tab. 23

15 Drift- och felindikatorer

15.1 Visning av drift- och felindikatorer

Bascontrollern BC25 övervakar alla skydds-, regler- och styrkomponenter.

Apparatens alla drifttillstånd identifieras med hjälp av en unik driftkod. Vid driftstörningar identifieras de dessutom med en felkod. Det gör det lätt att felsöka med hjälp av tabellerna nedan.

Drift- och felindikatorerna är indelade på följande sätt:

- Driftmeddelanden som indikerar drifttillståndet i normalt drifttillstånd.
 - Driftmeddelanden som avges vid drift kan läsas ut via menyn info (→ servicefunktion i01, sida 41).
- Blockerande driftstörningar leder till att värmesystemet stängs av under en begränsad period. Värmesystemet startar automatiskt så snart den blockerande driftstörningen inte längre föreligger.
 - Meddelanden från blockerande driftstörningen indikeras med hjälp av en felkod och driftkod på displayen.
- Låsand driftstörningar är störningar som leder till att värmesystemet stängs av, och som medför att värmesystemet inte kan starta förrän det har låsts upp.
 - Meddelanden från låsande driftstörningar indikeras med en blinkande felkod och driftkod på displayen.

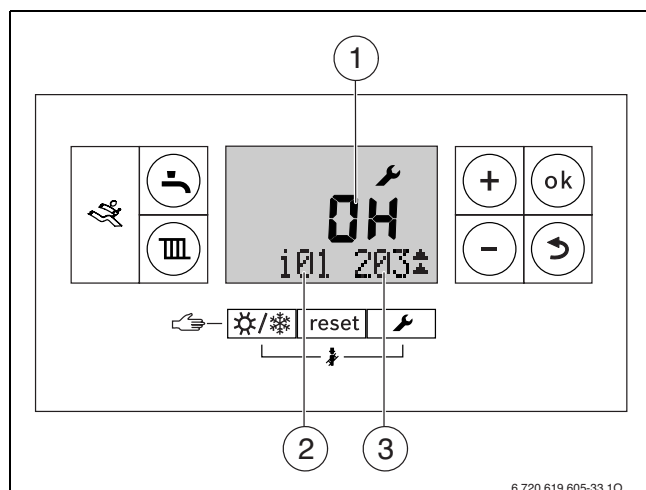


Bild 57 Exempel på indikering av en driftkod

- 1** Felkod på den alfanumeriska displayen
- 2** Servicefunktion på textraden
- 2** Driftkod på textraden



Från sida 68 finns en översikt av driftstörningarna.

15.2 Åtgärda driftstörningar



FARA: Explosion!

- Stäng gasventilen vid arbete på pannan och gasförande delar.
- Täthetskontrollera skarvar och kopplingar.



FARA: Risk för förgiftning!

- Genomför en täthetskontroll efter arbeten på avgasförande delar.



FARA: Risk för elchocker!

- Bryt spänningsmatningen (230 V AC) före arbeten i den elektriska delen (säkring, LS-brytare) och säkra mot oavsiktlig inkoppling.



VARNING: Risk för skållning!

Hett vatten kan ge svåra skållningsskador.

- Töm apparaten före arbete med vattenförande delar.



ANVISNING: Utströmmande vatten kan skada bascontrollern BC25.

- Täck över bascontrollern BC25 före arbete på vattenförande delar.

Om det inte går att åtgärda en driftstörning:

- Inspektera kretskortet och byt ut det vid behov. Ställ in servicefunktionerna enligt etiketten "Inställningar i servicemenyn".

Återställ låsande driftstörningar (reset)

- Stäng av och slå på apparaten.

-eller-

- Håll knappen **reset** nedtryckt tills **Reset** visas på textraden.

Apparaten återgår till drift och framledningstemperaturen visas.

Återställa värdena till grundinställningen

Gör så här för att återställa alla värden i undermenyerna

Menu 1 och **Menu 2** till grundinställningen:

- Håll knapparna **+**, **ok** och  nedtryckta samtidigt tills **8E** visas på displayen.

- Tryck på knappen **reset**.

Apparaten startar med grundinställningen för undermenyerna **Menu 1** och **Menu 2**. Undermenyn **Menu 3** återställs inte.

15.3 Drift- och felindikatorer som visas på displayen

15.3.1 Driftmeddelanden

Felkod	Driftkod	Beskrivning
-A	208	Apparaten befinner sig i Sotningsdrift. Sotningsdriftt inaktiveras automatiskt efter 30 minuter.
-H	200	Apparaten befinner sig i värmedrift.
=H	201	Apparaten i varmvattendrft.
0A	202	Taktspärren är aktiv: tidsintervallet för tillkoppling av brännaren har inte nåtts ännu (→ servicefunktion 2.3b).
0A	305	Varaktighet för varmhållning med HighLine 24 Combi: tidsintervallet för vattenvarmhållning har inte nåtts ännu (→ servicefunktion 2.3F).
0C	283	Brännaren startas.
0E	265	Värmebehovet understiger apparatens lägsta uppvärmningseffekt. Apparaten arbetar i på-/av-driftläge.
0H	203	Apparaten befinner sig i beredskapsdriftläge. Inget värmebehov föreligger.
0L	284	Gasarmaturen öppnas. Första säkerhetstiden.
0U	270	Apparaten startar.
0Y	204	Den aktuella framledningstemperaturen är högre än börframledningstemperaturen. Pannan stängs av.
2E	357	Urluftningsfunktionen är aktiv.
2H	358	Blockeringsskyddet för värmepumpen och växelventilen är aktivt.
2P	342	Gradientbegränsning: för snabb temperaturökning i varmvattendrftläge.
2Y	282	Värmepumpen returnerar inget varvtalsmeddelande.
5H	268	Panntest med reglersystemet.

Tab. 24 Driftmeddelanden

15.3.2 Blockerande driftstörningar

Felkod	Driftkod	Beskrivning	Åtgärd
0Y	276	Temperaturen vid framledningstemperaturgivaren är > 95 °C.	Detta felmeddelande kan visas om alla radiatorventilerna plötsligt stängs eller efter en varmvattenavtappning i HighLine 24 Combi, utan att en driftstörning behöver föreligga. ► Kontrollera drifttrycket i värmesystemet. ► Öppna underhållskranarna helt. ► Anslut värmepumpen elektriskt till bascontrollern BC25. ► Starta värmepumpen eller byt ut den. ► Ställ in korrekt pumpeffekt eller pumpkurva och anpassa den efter den maximala effekten. ► Kontrollera om framledningstemperaturgivaren eller anslutningskabeln har funktionsfel eller kortslutning. Byt vid behov.
0Y	359	Temperaturen vid varmvatten-temperaturgivaren är för hög	► Kontrollera att temperaturgivaren är monterad på rätt plats. ► Kontrollera att temperaturgivaren och anslutningskabeln inte är trasiga eller kortslutna. Byt ev. ut dem. ► Stick i KIM ordentligt och byt vid behov.
2P	341	Gradientbegränsning: för snabb temperaturökning i värmedriftläge.	► Kontrollera drifttrycket i värmesystemet. ► Öppna underhållskranarna helt. ► Anslut värmepumpen elektriskt till bascontrollern BC25. ► Starta värmepumpen eller byt ut den. ► Ställ in korrekt pumpeffekt eller pumpkurva och anpassa den efter den maximala effekten.
2Y	281	Värmepumpen skapar ingen tryckskillnad.	► Kontrollera drifttrycket i värmesystemet. ► Lufta apparaten. ► Starta värmepumpen eller byt ut den.
3A	264	Fläkten har fått funktionsfel under drift.	Kontrollera flätkabeln med kontakt samt fläkten och byt ev. ut dem.
3F	273	Brännaren och fläkten har varit i drift i 24 timmar utan avbrott, och har av säkerhetsskäl kortvarigt tagits ur drift.	–
4C	224	Säkerhetstermostat-pannan eller avgastemperaturbegränsaren har aktiverats.	Om den blockerande driftstörningen fortsätter att föreligga under en längre period, omvandlas den blockerande driftstörningen till en låsande driftstörning (→ felkod 4C, sida 71).
4U	350	Framledningstemperaturgivaren är defekt (kortslutning).	Om driftstörningen kvarstår under längre tid, visas felkod 4U och driftkod 222 (→ felkod 4U, sida 71)
4Y	351	Framledningstemperaturgivaren är defekt (funktionsfel).	Om driftstörningen kvarstår under längre tid, visas felkod 4Y och driftkod 223 (→ felkod 4Y, sida 71)

Tab. 25 Blockerande driftstörningar

Felkod	Driftkod	Beskrivning	Åtgärd
6A	227	Flamman kan inte identifieras.	Efter fjärde tändförsöket omvandlas den blockerande driftstörningen till en låsande driftstörning (→ felkod 6A, sida 71)
6L	229	Ingen joniseringssignal medan brännaren är i drift.	Brännaren startar om. Om tändförsöket misslyckas, visas den blockerande driftstörningen 6A. Efter det fjärde tändförsöket omvandlas den blockerande driftstörningen till en låsande driftstörning (→ felkod 6A, sida 71)
8Y	232	Temperaturvakt AT90 har löst ut.	► Kontrollera inställningen för temperaturvakt AT90. ► Kontrollera inställningen för värmeregleringen.
8Y	232	Temperaturvakt AT90 defekt.	► Kontrollera att temperaturgivaren och anslutningskabeln inte är trasiga eller kortslutna. Byt ev. ut dem.
8Y	232	Byglingen på anslutningsplintarna för den externa temperaturvakten AT90 saknas.	► Installera en bygling, om ingen temperaturvakt är ansluten.
8Y	232	Temperaturvakten är låst. Kondensatpumpen har funktionsfel.	► Lås upp temperaturvakten. ► Kontrollera kondensvattendränningen. ► Byt ut kondensatpumpen.
EL	290	Bascontroller BC25 är defekt.	► Byt ut bascontroller BC25.

Tab. 25 Blockerande driftstörningar

15.3.3 Låsande driftstörningar

Felkod	Driftkod	Beskrivning	Åtgärd
3C	217	Fläkten går inte.	Kontrollera flätkabeln med kontakt samt fläkten och byt ev. ut dem.
3L	214	Fläkten stängs av säkerhetstiden.	Kontrollera flätkabeln med kontakt samt fläkten och byt ev. ut dem.
3P	216	Fläkten roterar för långsamt	Kontrollera flätkabeln med kontakt samt fläkten och byt ev. ut dem.
3Y	215	Fläkten roterar för snabbt	Kontrollera flätkabeln med kontakt samt fläkten och byt ev. ut dem. ► Kontrollera avgassystemet, och rengör eller reparera det vid behov.

Tab. 26 Låsande driftstörningar

Felkod	Driftkod	Beskrivning	Åtgärd
4C	224	Säkerhetstermostat-pannan eller avgastemperaturbegränsaren har aktiverats.	▶ Kontrollera om värmeblockets termostat eller anslutningskabeln är trasig eller kortsluten, och byt vid behov. ▶ Kontrollera om avgastermostaten eller anslutningskabeln är trasig eller kortsluten, och byt vid behov. ▶ Kontrollera drifttrycket i värmesystemet. ▶ Kontrollera termostaten och byt ut den vid behov. ▶ Kontrollera pumpstarten och byt ev. ut pumpen. ▶ Lufta apparaten. ▶ Kontrollera värmeblockets vattenfunktioner, och byt ev. ut det. ▶ För apparater med undanträngningskroppar i värmepannan: kontrollera att undanträngningskroppar är installerade.
4U	222	Framledningstemperaturgivaren är defekt (kortslutning).	▶ Kontrollera att temperaturgivaren och anslutningskabeln inte är trasiga eller kortslutna. Byt ev. ut dem.
4Y	223	Framledningstemperaturgivaren är defekt (funktionsfel).	▶ Kontrollera att temperaturgivaren och anslutningskabeln inte är trasiga eller kortslutna. Byt ev. ut dem.
6A	227	Flamman kan inte identifieras.	▶ Kontrollera att skyddsledaren är ordentligt ansluten. ▶ Kontrollera om gaskranen är öppen. ▶ Kontrollera gasanslutningstrycket (→ sida 55). ▶ Kontrollera elanslutningen. ▶ Kontrollera elektroderna med kabel, och byt ut dem vid behov. ▶ Kontrollera avgassystemet, och rengör eller reparera det vid behov. ▶ Kontrollera gas-/luftförhållandet, och korrigera vid behov. ▶ Kontrollera den externa gasvakten (om naturgas används), och byt ut den vid behov. ▶ Kontrollera rumsluftanslutningen eller ventilationsöppningarna vid rumluftsberoende driftsätt. ▶ Rengör kondensatsifonens dräneringsöppning. ▶ Demontera membranet ur fläktens insugsanslutning och kontrollera om det är repigt eller smutsigt. ▶ Rengör värmeblocket. ▶ Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov. ▶ Stick i KIM ordentligt och byt vid behov. ▶ Tvåfasnät (IT): 2 MΩ – Sätt ett motstånd mellan PE och N vid kretskortets elanslutning.

Tab. 26 Låsande driftstörningar

Felkod	Driftkod	Beskrivning	Åtgärd
6C	228	Fastän brännaren är frångkopplad identifieras flaman.	► Kontrollera elektroderna och byt ev. ut dem. ► Kontrollera avgassystemet, och rengör eller reparera det vid behov. ► Kontrollera att kretskortet inte är fuktigt, och torka det vid behov.
6C	306	Efter frångkoppling av gasen: Flaman identifieras.	► Kontrollera gasarmaturen och byt ut den vid behov. ► Rengör kondensatsifonen. ► Kontrollera elektroderna och anslutningskabeln, och byt ev. ut dem. ► Kontrollera avgassystemet, och rengör eller reparera det vid behov.
7L	261	Tidsfel vid första säkerhetstiden	► Byt ut bascontroller BC25.
7L	280	Tidsfel vid nytt startförsök	► Byt ut bascontroller BC25.
9L	234	Anslutningskabeln till gasarmaturen är defekt, bascontroller BC25 är defekt, gasarmaturen är defekt	► Kontrollera kablaget och byt ut vid behov. ► Byt ut bascontroller BC25. ► Byt ut gasarmaturen.
9L	238	Anslutningskabeln till gasarmaturen är defekt, bascontroller BC25 är defekt, gasarmaturen är defekt	► Kontrollera kablaget och byt ut vid behov. ► Byt ut bascontroller BC25. ► Byt ut gasarmaturen.
9P	239	KIM har inte identifierats.	► Stick i KIM ordentligt och byt vid behov.
EL	259	KIM eller bascontroller BC25 är defekt.	► Byt ut KIM. ► Byt ut bascontroller BC25.

Tab. 26 Låsande driftstörningar

15.4 Driftstörningar som inte visas på displayen.

Apparatstörningar	Åtgärd
För starka ljud från förbränningen; brummande missljud	▶ Stick i KIM ordentligt och byt vid behov. ▶ Kontrollera gastypen. ▶ Kontrollera gasanslutningstrycket (→ sida 55). ▶ Kontrollera avgassystemet, och rengör eller reparera det vid behov. ▶ Kontrollera gas-/luftförhållandet i förbränningsluften och i avgaserna, och byt vid behov ut gasarmaturen.
Strömningsberoende missljud	▶ Ställ in korrekt pumpeffekt eller pumpkurva och anpassa den efter den maximala effekten.
Uppvärmningen tar för lång tid.	▶ Ställ in korrekt pumpeffekt eller pumpkurva och anpassa den efter den maximala effekten.
Avgasvärdena är inte ok; CO-värdena är för höga	▶ Kontrollera gastypen. ▶ Kontrollera gasanslutningstrycket (→ sida 55). ▶ Kontrollera avgassystemet, och rengör eller reparera det vid behov. ▶ Kontrollera gas-/luftförhållandet i avgaserna, och byt vid behov ut gasarmaturen.
Tändningen är för hård, för dålig	▶ Kontrollera gastypen. ▶ Kontrollera gasanslutningstrycket (→ sida 55). ▶ Kontrollera elanslutningen. ▶ Kontrollera elektroderna med kabel, och byt ut dem vid behov. ▶ Kontrollera avgassystemet, och rengör eller reparera det vid behov. ▶ Kontrollera gas-/luftförhållandet, och byt ev. ut gasarmaturen. ▶ Kontrollera den externa gasvakten (om naturgas används), och byt ut den vid behov. ▶ Kontrollera brännaren, och byt ev. ut den.
Varmvattnet luktar illa eller har en mörk färg.	▶ Utför en termisk desinfektion av varmvattenkretsen. ▶ Byt ut skyddsanoden.
Kondensat i luftbehållaren	▶ Montera membranet i blandningsanordningen enligt installatörshandledningen, och byt ut vid behov.
Varmvattnets utloppstemperatur nås inte (HighLine 24 Combi)	▶ Stick i KIM ordentligt och byt vid behov. ▶ Kontrollera turbinen och byt ut den vid behov.
Ingen funktion (displayen är svart)	▶ Kontrollera elanslutningen. ▶ Kontrollera säkringen och byt ut vid behov (→ sida 27).

Tab. 27 Driftstörningar som inte indikeras på displayen

16 Driftsättningsprotokoll för apparaten

Kund/anläggningsansvarig:	
Namn, förnamn	Gata, nr
Telefon/fax	Postnr, ort
Systemtillverkare:	
Ordernr:	
Apparattyp:	(Fyll i ett separat protokoll för varje apparat!)
Serienr:	
Datum för driftsättning:	
☐ Enskild apparat ☐ Kaskad, antal apparater:	
Installations- plats: ☐ Källare ☐ Vind övrigt:	
Ventilationsöppningar: antal:, Storlek: ca cm²	
Avgasledning: ☐ Dubbelrörssystem ☐ LAS ☐ Kanal ☐ Ledning för åtskilda rör	
☐ Plast ☐ Rostfritt stål ☐ Aluminium	
Totallängd: ca m Krök 90°: st Krök 15–45°: st	
Kontroll av avgasledningens täthet vid flöde i motsatt riktning: ☐ ja ☐ nej	
CO ₂ -värde i förbränningsluften vid maximal nominell värmeeffekt: %	
O ₂ -värde i förbränningsluften vid maximal nominell värmeeffekt: %	
Anmärkningar om under- och övertrycksdrift:	
Gasinställning och avgasmätning:	
Inställd gastyp: ☐ naturgas H ☐ propan	
Gasanslutningstryck: mbar	Gasanslutningsvilotryck: mbar
Inställd maximal nominell uppvärmningseffekt: kW	Inställd minimal nominell uppvärmningseffekt: kW
Gasflödesvolym vid maximal nominell uppvärmningseffekt: l/min	Gasflödesvolym vid minimal nominell uppvärmningseffekt: l/min
Värmevärde H _{IB} : kWh/m³	
CO ₂ vid maximal nominell värmeeffekt: %	CO ₂ vid min. nominell värmeeffekt: %
O ₂ vid max. nominell värmeeffekt: %	O ₂ vid min. nominell värmeeffekt: %
CO ₂ vid maximal nominell värmeeffekt: ppm	CO vid min. nominell värmeeffekt: ppm
Avgastemperatur vid maximal nominell värmeeffekt: °C	Avgastemperatur vid minimal nominell värmeeffekt: °C
Uppmätt maximal framledningstemperatur: °C	Uppmätt minimal framledningstemperatur: °C
Systemhydraulik:	
☐ Hydraulisk utjämnare, typ:	☐ Extra expansionskärl Storlek/förtryck: Är en automatisk avluftare tillgänglig? ☐ ja ☐ nej
☐ Värmepump:	
☐ Varmvattentank/typ/antal/värmeytornas effekt:	
☐ Systemhydrauliken kontrollerad, anmärkningar:	

6 720 648 553 (2011/05)	75
-------------------------	----

17 Bilaga

17.1 Givarvärden

17.1.1 Yttertemperaturgivare (tillbehör)

Yttertemperatur/ °C	Motstånd/ Ω	Yttertemperatur/ °C	Motstånd/ Ω
-20	95 893	6	24 100
-19	90 543	7	22 952
-18	85 522	8	21 865
-17	80 810	9	20 835
-16	76 385	10	19 860
-15	72 228	11	18 936
-14	68 322	12	18 060
-13	64 650	13	17 229
-12	61 196	14	16 441
-11	57 947	15	15 693
-10	54 889	16	14 984
-9	52 011	17	14 310
-8	49 299	18	13 671
-7	46 745	19	13 063
-6	44 338	20	12 486
-5	42 069	21	11 938
-4	39 928	22	11 416
-3	37 909	23	10 920
-2	36 004	24	10 449
-1	34 205	25	10 000
0	32 506	26	9 573
1	30 901	27	9 167
2	29 385	28	8 780
3	27 951	29	8 411
4	26 596	30	8 060
5	25 313		

Tab. 28

17.1.2 Framledningstemperaturgivare

Temperatur/ °C mättolerans ± 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. 29

17.1.3 Varmvattentemperaturgivare (HighLine 24 Combi)

Varmvattentemperatur/ °C	Motstånd/ Ω
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 30

17.1.4 Extern framledningstemperaturgivare, ackumulator tanksgivare (tillbehör)

Ackumulator tanksgivare temperatur / °C	Motstånd / Ω	Ackumulator tanksgivare temperatur / °C	Motstånd / Ω
10	19 860	41	5 121
11	18 936	42	4 921
12	18 060	43	4 730
13	17 229	44	4 547
14	16 441	45	4 372
15	15 693	46	4 205
16	14 984	47	4 045
17	14 310	48	3 892
18	13 671	49	3 746
19	13 063	50	3 605
20	12 486	51	3 471
21	11 938	52	3 343
22	11 416	53	3 220
23	10 920	54	3 102
24	10 449	55	2 989
25	10 000	56	2 880
26	9 573	57	2 776
27	9 167	58	2 677
28	8 780	59	2 581
29	8 411	60	2 490
30	8 060	61	2 402
31	7 725	62	2 317
32	7 406	63	2 236
33	7 102	64	2 159
34	6 812	65	2 084
35	6 536	66	2 072
36	6 272	67	1 943
37	6 020	68	1 877
38	5 779	69	1 814
39	5 550	70	1 753
40	5 331		

Tab. 31

17.2 KIM

Apparat	Nummer
HighLine 24 Combi (naturgas)	1116
HighLine 24 Combi (gasol)	1120
HighLine 14 (naturgas)	1117
HighLine 14 (gasol)	1123
HighLine 24 (naturgas)	1119
HighLine 24 (gasol)	1125

Tab. 32

17.3 Värmekurva

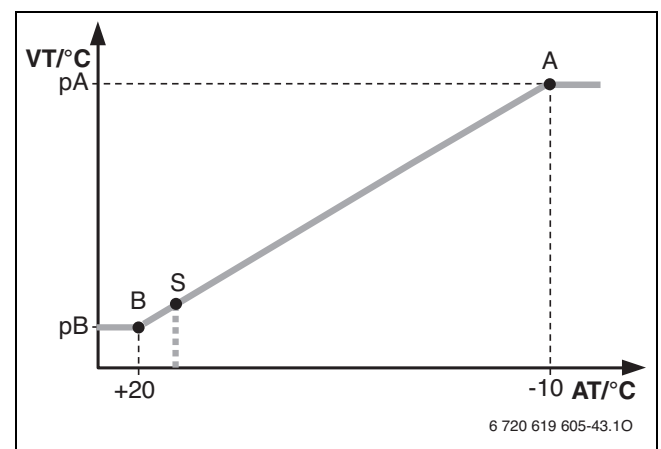


Bild 58

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

17.4 Pumpkurva

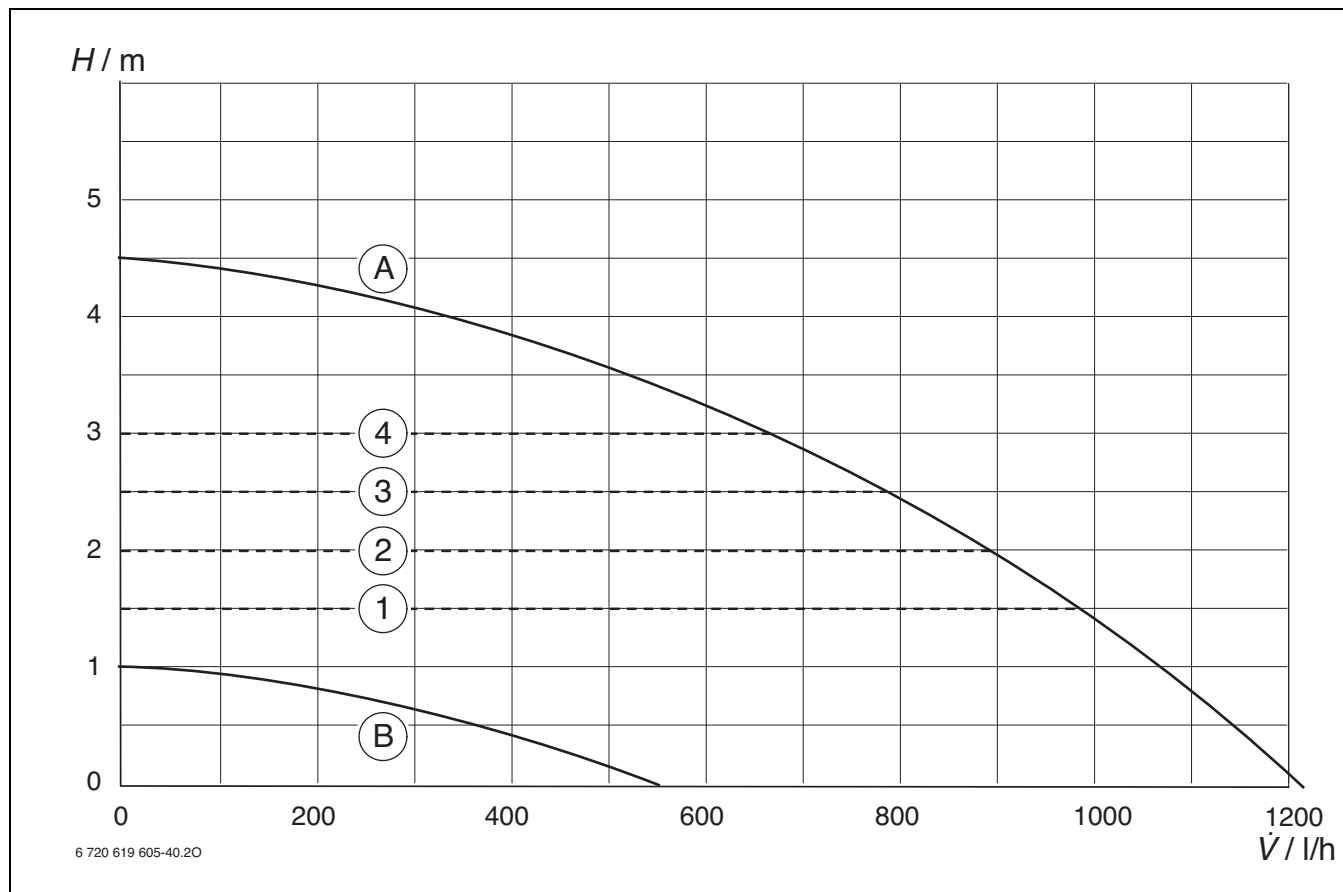


Bild 59

- 1** Pumpkurva konstanttryck 150 mbar
- 2** Pumpkurva konstanttryck 200 mbar
- 3** Pumpkurva konstanttryck 250 mbar
- 4** Pumpkurva konstanttryck 300 mbar
- A** Pumpkurva vid maximal pumpeffekt
- B** Pumpkurva vid minimal pumpeffekt
- H** Resterande påfyllningshöjd
- V** Cirkulationsvattenmängd

17.5 Inställningsvärden för värme-/varmvatteneffekt

HighLine 14

		Naturgas H									
Övre värmevärde		H _S (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Nedre värmevärde		H _{IS} (kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Display	Effekt (kW)	Belastning (kW)	Gasmängd (l/min vid t _V /t _R = 80/60 °C)								
21	2,9	3	6	6	5	5	5	5	5	4	4
25	3,5	3,6	7	7	6	6	6	6	6	5	5
30	4,2	4,3	8	8	8	7	7	7	7	6	6
35	4,9	5	10	9	9	9	8	8	8	7	7
40	5,6	5,7	11	11	10	10	10	9	9	8	8
45	6,3	6,5	12	12	12	11	11	10	10	10	9
50	7	7,2	14	13	13	12	12	12	11	11	10
55	7,7	7,9	15	15	14	14	13	13	12	12	11
60	8,4	8,6	17	16	16	15	14	14	13	13	12
65	9,1	9,3	18	17	17	16	16	15	14	14	13
70	9,8	10,1	19	19	18	17	17	16	16	15	14
75	10,5	10,8	21	20	19	19	18	17	17	16	15
80	11,2	11,5	22	21	21	20	19	19	18	17	16
85	12	12,2	24	23	22	21	20	20	19	18	17
90	12,7	13	25	24	23	22	22	21	20	19	18
95	13,4	13,7	26	25	25	24	23	22	21	20	19
100	14,1	14,4	28	27	26	25	24	23	22	21	21

Tab. 33

Propan			Butan	
Display	Effekt (kW)	Belastning (kW)	Effekt (kW)	Belastning (kW)
33	4,6	4,7	5,2	5,3
35	4,9	5,0	5,5	5,6
40	5,6	5,7	6,3	6,5
45	6,3	6,4	7,1	7,3
50	7,0	7,2	7,9	8,1
55	7,7	7,9	8,7	8,9
60	8,4	8,6	9,5	9,7
65	9,1	9,3	10,3	10,6
70	9,8	10,1	11,1	11,4
75	10,6	10,8	11,9	12,2
80	11,3	11,5	12,7	13,0
85	12,0	12,2	13,5	13,8
90	12,7	13,0	14,3	14,7
95	13,4	13,7	15,1	15,5
100	14,1	14,4	15,9	16,3

Tab. 34

HighLine 24/HighLine 24 Combi

		Naturgas H									
Övre värmeverde		H _S (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Nedre värmeverde		H _{iS} (kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Display	Effekt (kW)	Belastning (kW)	Gasmängd (l/min vid t _V /t _R = 80/60 °C)								
23	6,6	6,8	13	13	12	12	11	11	11	10	10
25	7,2	7,4	14	14	13	13	12	12	11	11	11
30	8,7	8,9	17	17	16	15	15	14	14	13	13
35	10,1	10,4	20	19	19	18	17	17	16	15	15
40	11,6	11,9	23	22	22	21	20	19	18	18	17
45	13,1	13,4	26	25	24	23	22	22	21	20	19
50	14,5	14,9	29	28	27	26	25	24	23	22	21
55	16	16,4	32	31	30	29	27	27	25	24	23
60	17,5	17,9	35	33	32	31	30	29	28	27	26
65	18,9	19,5	37	36	35	34	32	31	30	29	28
70	20,4	21	40	39	38	36	35	34	32	31	30
75	21,9	22,5	43	42	41	39	37	36	35	33	32
80	23,3	24	46	45	43	42	40	39	37	35	34
85	24,8	25,5	49	47	46	44	43	41	39	38	36
90	26,3	27	52	50	49	47	45	44	42	40	38
95	27,8	28,5	55	53	51	49	48	46	44	42	41
100	29,2	30	58	56	54	52	50	48	46	44	43

Tab. 35

Propan			Butan	
Display	Effekt (kW)	Belastning (kW)	Effekt (kW)	Belastning (kW)
25	7,3	7,5	8,2	8,5
30	8,8	9,0	9,9	10,2
35	10,2	10,5	11,5	11,9
40	11,7	12,0	13,2	13,6
45	13,1	13,5	14,9	15,3
50	14,6	15,0	16,5	17,0
55	16,1	16,5	18,2	18,7
60	17,5	18,0	19,9	20,4
65	19,0	19,5	21,5	22,2
70	20,4	21,0	23,2	23,9
75	21,9	22,5	24,9	25,6
80	23,4	24,0	26,5	27,3
85	24,8	25,5	28,2	29,0
90	26,3	27,0	29,9	30,7
95	27,7	28,5	31,5	32,4
100	29,2	30,0	33,2	34,1

Tab. 36

Index

A

Ändamålsenlig användning	7
Anpassning till gastyp	53
Anslut en extern växelventil (230 V,	29
Ansluta ackumulatortanksgivare	29
Ansluta en (extern) framledningsgivare	29
Ansluta en cirkulationspump	29
Ansluta en extern framledningsgivare	29
Ansluta en extern värmepump	29
Ansluta en nivåpåfyllningspump	29
Ansluta kondensatpumpen	28
Ansluta moduler	29
Ansluta nätkabeln	29
Ansluta styrenheten ModuLine 400	28
Ansluta temperaturvakten	28
Ansluta utomhustemperaturgivare	29
Anvisningar för inspektion och skötsel	59
Arbetssteg för inspektion och skötsel	
Rengöra kondensatsifonen	
- Kondensatsifon	62
Arbetssteg för inspektion och underhåll	60
Kontrollera den elektriska kabeldragningen	64
Kontrollera expansionskärlet	63
Kontrollera membranet i blandningsadaptern	63
Kontrollera värmeblocket, brännaren och elektroder	60
Plattvärmväxlare (HighLine 24 Combi)	63
Sil i kallvattenröret (HighLine 24 Combi)	63
Ställ in värmesystemets påfyllningstryck	64
Visa det senast sparade felet	60
avfallshantering	58
Avgastillbehör	26
Avlufta	31

B

Begränsa den maximala effekten (varmvatten)	
begrenzen	51
einstellen	45
Visa	41
Begränsa den maximala framledningstemperaturen	
begrenzen	51
Begränsa den maximala uppvärmningseffekten	
begrenzen	51
Visa	41
Beskrivning av gaspannan	8
Beskrivning av servicefunktionerna	41–52
Blandningsadapter	63
Brännare	60

C

Checklista för inspektion och skötsel	65
CO-mätning i avgaserna	57

D

Driftförhållanden	17, 19
Driftsättning	30
Avlufta	31
Driftsättningsprotokoll	74
Driftstörningar	66
Driftstörningar som inte visas på displayen.	73
Driftstörningar som visas på displayen	68

E

EG-försäkringen om överensstämmelse	7
Ekodrift	33
Elektrisk anslutning	
Ackumulatortanksgivare	29
Anslut en extern växelventil (230 V,	29
Ansluta apparater med anslutningskabel och nätkontakt	27
Ansluta tillbehör	28
Cirkulationspump	29
Extern framledningsgivare	29
Extern värmepump	29
Kondensatpump	28
Kontrollera den elektriska kabeldragningen	64
Moduler	29
Nätkabel	29
Nivåpåfyllningspump	29
Styrenhet ModuLine 400	28
Temperaturvakt	28
Utomhustemperaturgivare	29
elektrisk anslutning	27
Elektrisk kabeldragning	14
Elektroder	60
Expansionskärl	22, 63

F

Felindikator	66
Flytande gasol	21
Förbränningsluft	23
Förbrukad apparat	58
Förbrukad enhet	58
föreskrifter	20
Föreskrifter för uppställningsplatsen	23
Förpackning	58
Frånkoppling	31
Frostskydd	35
Frostskyddsmedel	21
Fyllnings- och kompletteringsvatten	21

G

Gas- och vattenanslutningar	26
Gas-luft-förhållande	54
Gasol	53
Gastyp	53
Golvvärme	21

I		
Inspektion och skötsel	59	
Installation		
Drift av apparater för ackumulatortanksanslutning utan varmvattenackumulator	26	
Viktiga anvisningar	21, 59	
installation	21	
förinstallera rörledningar	23	
uppställningsplats	23	
Inställning		
Servicemeny	39	
Inställningsvärden för värme-/varmvatteneffekt		
HighLine 14	79	
HighLine 24/HighLine 24 Combi	80	
K		
KIM	15	
Beställningsnummer	77	
Visa de sista siffrorna	42	
Kontroll		
Gas- och vattenanslutningar	26	
Storlek på expansionskärlet	22	
Kontroll utförd av lokal skorstensfejare	56	
CO-mätning i avgaserna	57	
Täthetskontroll av avgassystemet	57	
Kontrollera gasanslutningstrycket	55	
Kontrollera gasledning	26	
Kontrollera vattenanslutningar	26	
Koppla från enheten	31	
Koppla till apparaten	31	
Koppla till uppvärmningen	32	
Korrosionsskyddsmedel	21	
L		
Leveransinnehåll	6	
Lokal skorstensfejare	56	
M		
mått	9	
Miljöskydd	58	
minimiatstånd	9	
Montera apparaten	24	
N		
Nätsäkring	14, 27	
Naturgas	53	
Neutralisationsanordning	21	
O		
Ombyggnad för gastyp	53	
Ombyggnadssats för gastyp	53	
Öppna värmeanläggningar	21	
P		
Påfyllnings- och tömningskran	25	
Pumpblockeringsskydd	38	
Pumpkurva	78	
R		
radiatorer, förzinkade	21	
Recycling	58	
rörledningar, förzinkade	21	
S		
Säkerhetsanvisningar	5	
Säkringar	14, 27	
Servicefunktioner		
Översikt	41–52	
Skötsel- och inspektionsprotokoll	65	
Skyddsåtgärder för brännbara material och inbyggt möblemang	23	
Slå på		
Husvärme	32	
Manuell sommar drift	35	
Värmedrift	32	
Varmvattendrift	33	
Slå på husvärme	32	
Slå på/stänga av manuell sommar drift	35	
Slå på/stänga av sommar drift	35	
Slå på/stänga av värmedriften	32	
Slå på/stänga av varmvattendrift	33	
Solvärmesystem	29, 43	
Ställa in varmvattentemperaturen	34	
Stänga av		
Manuell sommar drift	35	
Värmedrift	32	
Varmvattendrift	33	
Styrenhet	27	
T		
Täthetskontroll av avgassystemet	57	
tätningssmedel	21	
Tekniska data	16–19	
Termisk desinfektion	36, 49	
termostatiska blandningsbatterier	21	
tillbehör	8	
Tillkoppling		
Apparat	31	
Uppvärmning	32	
Trattsifon	26	
Tyngdkraftsvärmeanläggningar	21	
Tyska energisparförordningen (EnEV)	34	
U		
Underjordsanläggningar med flytande gas	23	
Uppgifter om anläggningen		
Ändamålsenlig användning	7	
Uppgifter om apparaten		
EG-försäkran om överensstämmelse	7	
Tekniska data		
- HighLine 14	16	
- HighLine 24	18	
- HighLine 24 Combi	18	
Uppgifter om enheten		
Enhetens konstruktion		

- Enhetens konstruktion.....	10
Leveransinnehåll.....	6
Tekniska data.....	16
Uppgifter om gaspannan	
Beskrivning av gaspannan.....	8
mått.....	9
tillbehör.....	8
uppgifter om gaspannan	
minimiatstånd.....	9
Uppställningsplats	
Förbränningsluft.....	23
Föreskrifter för uppställningsplatsen.....	23
Underjordsanläggningar med flytande gas.....	23
Yttemperatur.....	23
uppställningsplats.....	23

V

Välja servicefunktioner.....	39
Avsluta utan av spara.....	40
Dokumentera.....	40
Värmeblock.....	60
Värmekurva.....	77
Värmereglering.....	34
Värmesystemets påfyllningstryck.....	64
Viktiga anvisningar vid installation.....	21, 59
Visa det senast sparade felet.....	60
Vridarmaturer.....	21

Y

Yttemperatur.....	23
Yttemperaturstyrd regulator	
Värmekurva.....	77

**Milton A/S**

Kornmarksvej 8-10
2605 Brøndby
Tlf. 46 97 00 00
Fax. 46 97 00 01
E-mail: milton@milton.dk
www.milton.dk

Milton Sverige AB

Lastgatan 13
254 64 Helsingborg
Tel. +4642252840
Fax. +46 42 15 86 21
E-mail: info@milton.se
www.milton.se