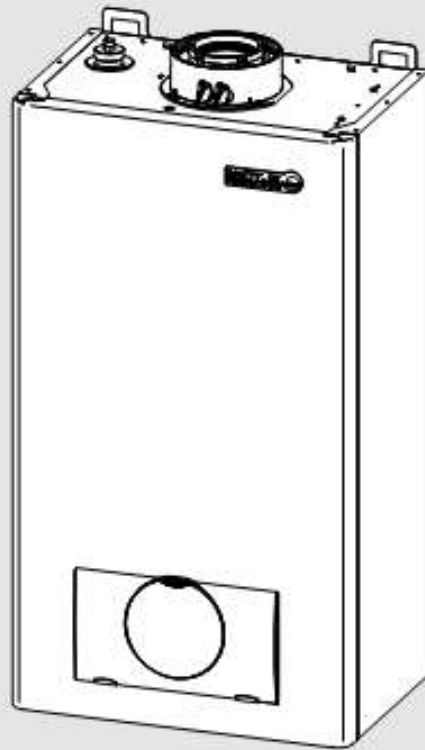


BAXI



Installationshåndbog

Kondenserende gaskedel

IntroCondens WHBS 14 og 22
IntroCondens WHBC 22/24 og 28/33
(Sælges ikke i Danmark)

Indholdsfortegnelse

1.	Om denne manual...	5
1.1	Denne vejlednings indhold...	5
1.2	Oversigtstabel...	5
1.3	Anvendte symboler...	6
1.4	Hvem henvender manualen sig til?...	6
2.	Sikkerhed...	7
2.1	Forskriftsmæssig anvendelse...	7
2.2	Generelle sikkerhedsinstruktioner...	7
2.3	Forskrifter og normer...	8
2.4	Flaskegas under jordniveau...	8
2.5	CE-mærkning...	8
2.6	Overensstemmelseserklæring...	9
3.	Tekniske data...	10
3.1	Mål og tilslutninger...	10
3.2	Tekniske data...	13
3.3	Restløftehøjde...	16
3.4	El-diagram...	17
3.5	Tabel over følerverdier...	19
4.	Før installationen...	20
4.1	Luftindtagsåbninger...	20
4.1.1	Ren forbrændingsluft!	20
4.2	Korrosionsbeskyttelse...	20
4.3	Krav til anlægsvandet...	20
4.3.1	Yderligere oplysninger om vand til opvarmning...	21
4.3.2	Diagram over vandets hårdhedsgrad...	21
4.4	Behandling og forarbejdning af vand til varmeanlægget...	22
4.4.1	Bestemmelse af anlægsvolumen...	22
4.4.2	Additiver...	22
4.4.3	Frostbeskyttelsesmidler...	23
4.4.4	Oplysninger vedr. vedligeholdelse...	24
4.5	Praktiske anvisninger til vvs-installatør...	25
4.6	Drift i vådrum...	25
4.7	Oplysninger om opstillingsrum...	25
4.7.1	Opstillingsrum...	25
4.8	Afstande...	26
4.9	Eksempel på anvendelse...	27
4.10	Tegnforklaring...	29
5.	Installation...	30
5.1	Tilslutning af varmekreds...	30
5.2	Sikkerhedsventil...	30
5.3	Minimal omløbsmængde...	30
5.4	Tilslutning af varmt og koldt vand...	30
5.5	Kondensvand...	30
5.6	Pakning og påfyldning af anlægget...	30
5.7	Tilslutning af røgaftræk...	30
5.8	Aftrækssystem...	32
5.9	Generelle oplysninger om aftrækssystemet...	33
5.9.1	Belastede skorstene...	34
5.9.2	Skaktkrav...	34
5.9.3	Lynsikring...	34
5.10	Montering af aftrækssystem...	34

5.10.1	Montering med fald...	34
5.10.2	Arbejdshandsker...	34
5.10.3	Afkortning af rør...	34
5.10.4	Forberedelse af montering...	35
5.10.5	Indføring i afmeldt skorsten...	35
5.10.6	Sammensætning af elementerne...	35
5.10.7	Anvend nye pakninger ved udskiftning!...	36
5.11	Arbejde med aftrækssystem KAS...	36
5.11.1	Skaktens mindstemål...	36
5.11.2	Skorstene, som har tidligere har været i brug...	36
5.12	Rengørings- og kontrolåbninger...	37
5.13	Gastilslutning...	37
5.14	Kontrollere tæthed...	37
5.14.1	Udlufte gasrørene...	37
5.15	Fabriksindstilling...	37
5.16	Tilslutningstryk...	38
5.17	O ₂ -indhold...	38
5.18	Omstilling fra propangas til naturgas og omvendt...	38
5.19	Gasarmatur...	39
5.20	Reguleringsstopfunktion (manuel indstilling af brænderydelsen)...	40
5.21	Vejledende værdier for dyse tryk...	40
5.22	Forespørgsel om parameter...	42
5.23	El tilslutning (generelt)...	43
5.23.1	Ledningslængder...	43
5.23.2	Trækaflastninger...	43
5.23.3	Kapslingsklasse IPx4D...	43
5.23.4	Cirkulationspumper...	43
5.23.5	Apparatsikringer...	43
5.23.6	Tilslut følere/ komponenter...	43
5.23.7	Udskiftning af ledninger...	44
5.23.8	Berøringsbeskyttelse og kapslingsklasse IPx4D...	44
6.	Idrifttagning...	45
6.1	Indkobling...	45
6.2	Vejledning til ejeren / brugeren...	46
6.2.1	Vejledning...	46
6.2.2	Dokumenter...	46
6.3	Tjekliste for idrifttagning...	47
7.	Betjening...	48
7.1	Betjeningselementer...	48
7.2	Visninger...	48
7.3	Indstil driftsform...	48
7.4	Indstil temperaturer...	49
7.5	Skorstensfejerfunktion...	50
7.6	Varmeholdefunktion (kun WHBC)...	50
8.	Generelt...	52
8.1	Rumtermostat RTW...	52
9.	Vedligeholdelse...	53
9.1	Inspektion og service alt efter nødvendighed...	53
9.2	Udskiftning af hurtigudlufter...	53
9.3	Vandlås for kondensvand...	54
9.4	Gasbrænderen afmonteres...	54
9.5	Berøringsbeskyttelse...	55
9.6	Oversigtstegning over...	56
9.7	Afmontering af varmeveksler...	58
9.8	Efter endt servicearbejde...	58

9.9	Kontrol af elektroder.....	59
9.10	Fejludkobling.....	59
9.11	Fejlkodetabel.....	60
10.	Reservedelsliste.....	62
10.1	Reservedele.....	62
10.2	Reservedelsliste.....	64

1. Om denne manual



Læs denne vejledning grundigt, før apparatet tages i brug!
Denne vejledning er oprindeligt skrevet på tysk.

1.1 Denne vejlednings indhold

I denne vejledning beskrives betjeningen af kondenserende gaskedler fra serien WHBS / WHBC til opvarmning og varmt vand.

Her er en oversigt over yderligere dokumenter, som hører til dette varmeanlæg. Alle dokumenter skal opbevares på kondenserende gaskedler opstillingssted!

1.2 Oversigtstabel

Dokumentation	Indhold	Henvender sig til
Teknisk information	<ul style="list-style-type: none"> - Planlægningsdokumenter - Funktionsbeskrivelse - Tekniske data el-diagrammer - Standard- og ekstraudstyr - Anvendelseksemppler - Udskrivningstekster 	Planlægger, Ejer
Installationshåndbog - Udvidede informationer	<ul style="list-style-type: none"> - Forskriftsmæssig anvendelse - Tekniske data/el diagram - Forskrifter, standarder, CE - Oplysninger om opstillingsrummet - Anvendelseksemppler standardanvendelse - Idrifttagning, betjening og programmering - Vedligeholdelse 	Vvs-installatør
Betjeningsvejledning	<ul style="list-style-type: none"> - Idriftsættelse - Betjening - Brugerindstillinger/programmering - Fejltable - Rengøring/vedligeholdelse - Oplysninger vedr. energibesparelser 	Ejer
Anlægsbog	<ul style="list-style-type: none"> - Idrifttagningsprotokol - Tjekliste for idrifttagning - Vedligeholdelse 	Vvs-installatør
Ekstraudstyr	<ul style="list-style-type: none"> - Installation - Betjening 	Vvs-installatør, ejer

Om denne manual

1.3 Anvendte symboler



Fare! Hvis advarslen ikke respekteres, er der fare for liv og lemmer.



Fare for elektrisk stød! Hvis advarslen ikke respekteres, er der fare for liv og lemmer på grund af elektricitet!



OBS! Hvis advarslen ikke respekteres, er der fare for miljø og apparat.



Bemærk/tip: Her kan findes baggrundsinformation og gode råd.



Henvisning til ekstra information i andre dokumenter.

1.4 Hvem henvender manualen sig til?

Denne installationsmanual henvender sig til den vvs-installatør, som installerer anlægget.

2. Sikkerhed



Fare! Vær opmærksom på følgende sikkerhedsanvisninger! Du kan i modsat fald være til fare for dig selv og andre.

2.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Kondenserende gaskedler i serien WHBS / WHBC anvendes som varmeproducerende enheder i brugsvandsvarmeanlæg iht. EN 12828.

De er i overensstemmelse med DIN EN 483 og 677, installationstype B23, B23p, B33, C13x, C33x, C43x, C53x, C63x, C83 og C93x.

Bestemmelsesland DK: kategori II_{I2H3P}

2.2 Generelle sikkerhedsinstruktioner



Fare! Livsfare!

Ved installation af varmeanlæg er der fare for betydelige skader på personer, miljø og materiel. Varmeanlæg må derfor kun installeres af et VVS-installatørfirma og tages i drift første gang af autoriseret personale fra installatørfirmaet!



Fare for elektrisk stød! Livsfare - Spændingsførende komponenter!

Alle former for el-arbejde i forbindelse med installationen skal og må kun udføres af personer med el-teknisk uddannelse!



Fare! Livsfare ved fagligt ukorrekt anvendelse af varmeanlægget!

- Dette apparat kan anvendes af børn fra og med 8 år samt af personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring og viden under forudsætning af, at de bliver overvåget eller har modtaget vejledning i sikker brug af apparatet og er klar over de dermed forbundne farer. Sørg for, at børn ikke anvender apparatet som legetøj. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke foretages af børn uden opsyn.



Fare! Livsfare ved ombygninger af apparatet!

Egenhændig ombygning og ændring af apparatet er ikke tilladt, da sådanne ændringer medfører fare for personskade og beskadigelse af apparatet. Ved tilsidesættelse af denne anvisning bortfalder kedlens godkendelse.

Indstilling, service og rengøring af apparatet må kun udføres af en faguddannet VVS-installatør!

Det anvendte tilbehør skal stemme overens med de tekniske standarder og skal være godkendt af producenten til anvendelse sammen med dette apparat.



OBS! Der må kun anvendes originale reservedele.

Sikkerhed

2.3 Forskrifter og normer

Gældende lovgivning i Danmark herunder Bygningsreglementet og Gas direktivet ved DGC

Udover de generelle tekniske regler skal gældende normer, forskrifter, forordninger og retningslinjer overholdes:

- De kommunale bestemmelser vedr. udledning af kondensvand.

2.4 Flaskegas under jordniveau

WHBS / WHBC er i overensstemmelse med DIN EN 126 og DIN EN 298 og kræver derfor ingen ekstra afspærringsventil ved drift med flaskegas under jordniveau.

2.5 CE-mærkning

CE-godkendelsen betyder, kondenserende gaskedler opfylder kravene i gasdirektivet 2009/142/EØF, lavspændingsdirektivet 2006/95/EØF samt rådets direktiv 2004/108/EØF (elektromagnetisk kompatibilitet, EMC) om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om maskiner.

Sikkerhedskravene iht. direktiv 2004/108/EØF betragtes kun som overholdt, hvis kedlen benyttes til de angivne formål.

Omgivelsesbetingelserne iht. EN 55014 skal overholdes.

Kedlen må kun tilkobles med en korrekt monteret afskærmning.

Det skal sikres, at kedlen er jordforbundet korrekt (f.eks. via en årlig inspektion).

Ved udskiftning af apparatdele må der kun anvendes de af producenten foreskrevne originale dele.

Gaskedlerne opfylder de grundlæggende krav til virkningsgrad iht. direktiv 92/42/EØF som kondenserende gaskedel.

Ved anvendelse af naturgas er emissionen fra gaskedlerne i overensstemmelse med kravene iht. §7 i forordningen om små fyringsanlæg af 14.03.1997 (1.

BImSchV) tysk lovgivning vedr. emission mindre end 80 mg/kWh NO_x.

2.6 Overensstemmelseserklæring




**Konformitätserklärung des Herstellers
Declaration of Conformity**

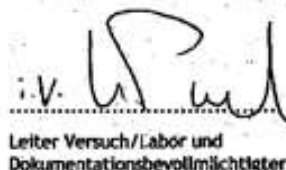
Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	IntroCondens
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085CND103
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	WHBS 14, WHBS 22; WHBC 22/24, WHBC 28/33
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	2009/142/EG, 92/42/EWG, 2006/95/EG, 2004/108/EG
Normen <i>Standards</i>	DIN EN 483, DIN EN 677, DIN EN 625, DIN EN 13203, DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02; EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+Corr.+A2:2006 DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2009-05; EN 60335-1/A13:2008 DIN EN 60335-2-102 (VDE 0700 Teil 102) 2007-04; EN 60335-2-102:2006 DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008 DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008 DIN EN 59014-1 (VDE 0875 Teil 14-1):2007-06; EN 59014-1:2006 DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2006-10; EN 61000-3-2:2006 DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2009-06; EN 61000-3-3:2008 DIN EN 55014-2 (VDE 0875 Teil 14-2):2009-06; EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Anforderungen der Kategorie II
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.; 53123 Bonn TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Am grauen Stein; 51105 Köln
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Jährliches Überwachungsaudit DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.; 53123 Bonn

Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.
Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

AUGUST BRÖTJE GmbH


.....
Leiter Entwicklung


.....
Leiter Versuch/Labor und
Dokumentationsbevollmächtigter

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon (04402) 80-0
Telefax (04402) 8 05 83
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Rastede, 08.06.2012

Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

Tekniske data

3. Tekniske data

3.1 Mål og tilslutninger

Fig. 1: Mål og tilslutninger WHBS

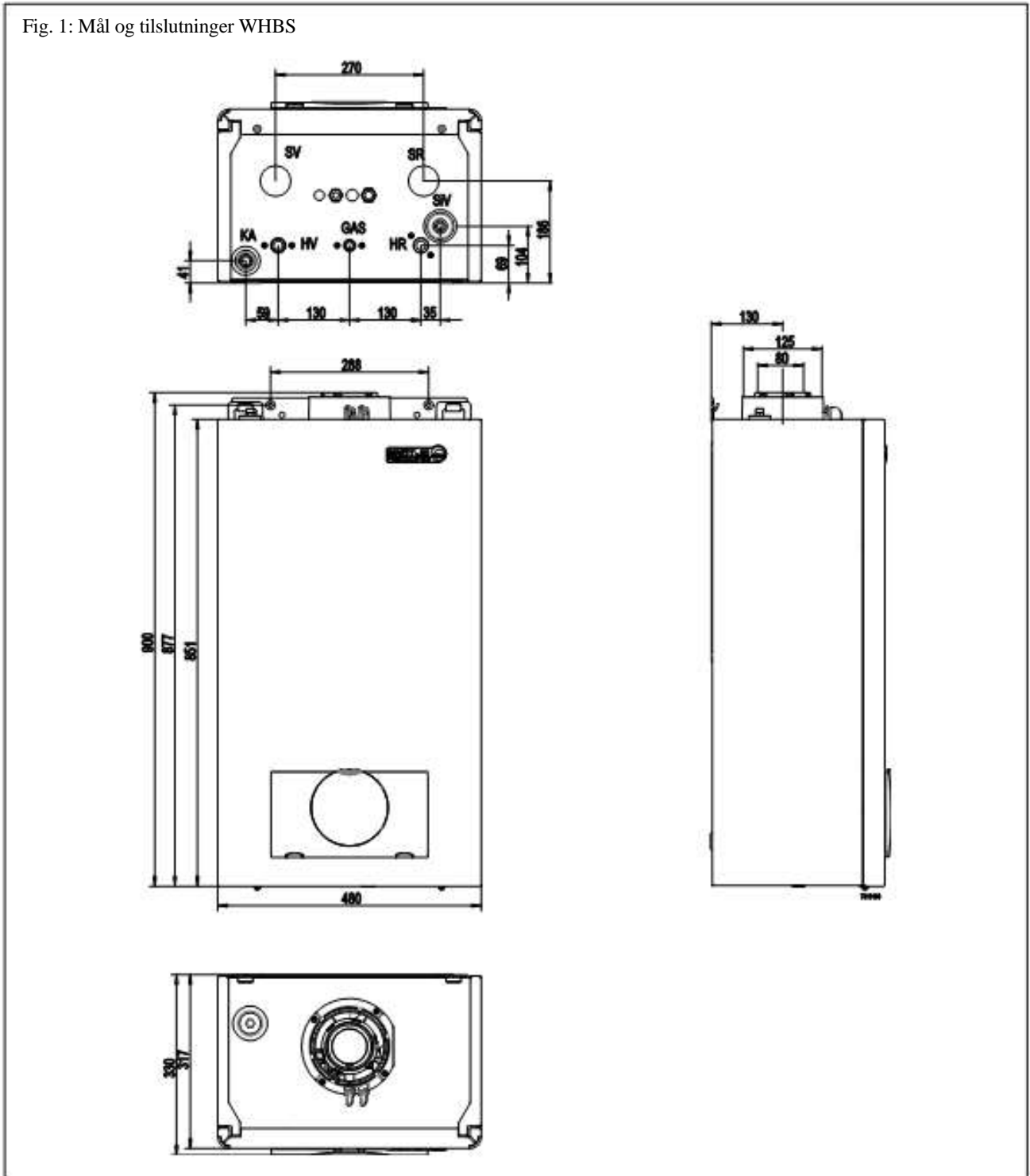
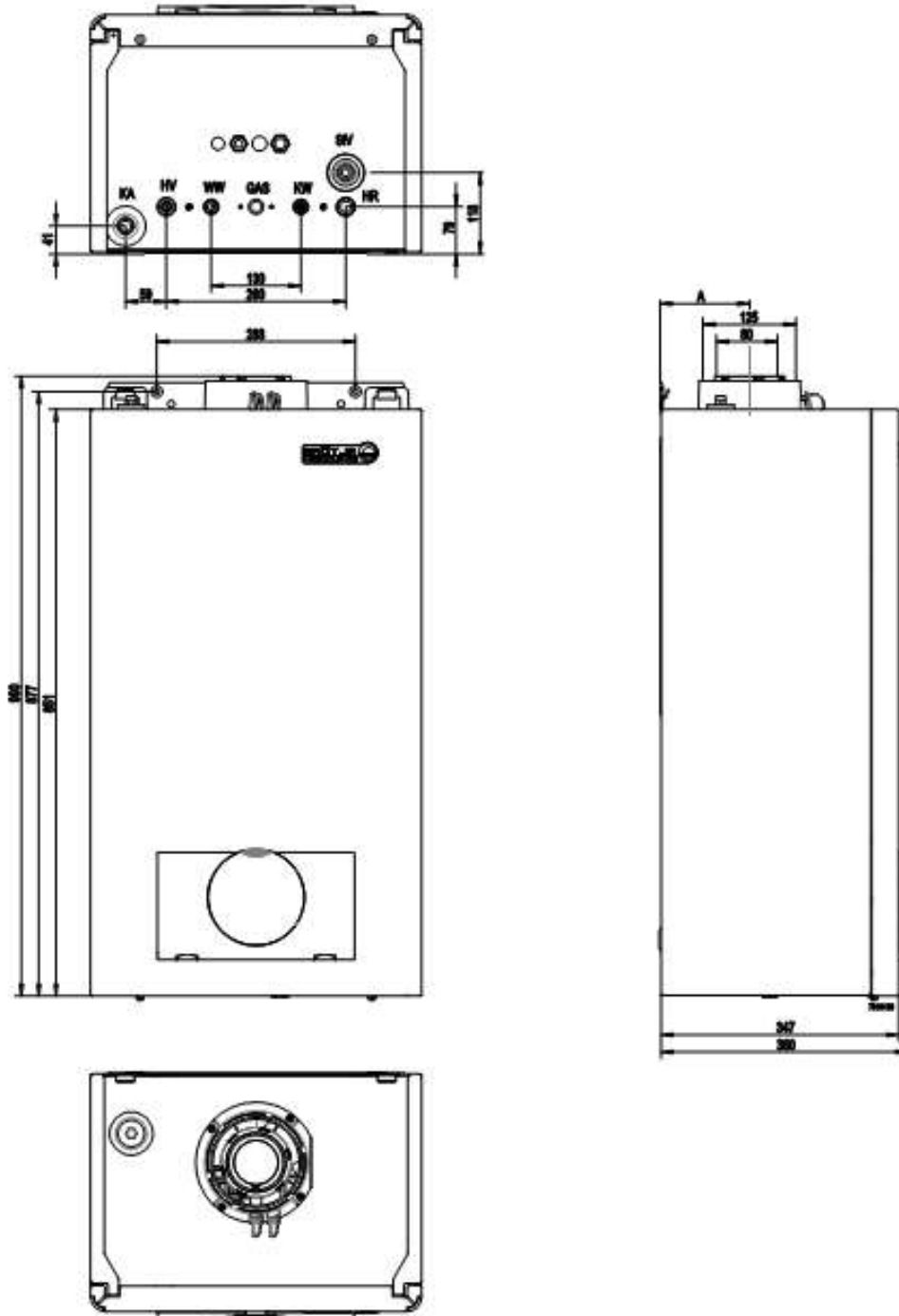


Fig. 2: Mål og tilslutninger WHBC HS Tarm Nr. 094992 - 094993



Model		WHBC 22/24	WHBC 28/33
A	mm	130	146

Tekniske data

Tab. 1: Mål og tilslutninger

Model		WHBS / WHBC
VF/VR	- Fremløb/Opvarmning returløb	G 3/4"
VV/kW	- Varmt vand/Koldt vand	G 1/2"
Gas	- Gastilslutning	G 1/2"
SiV	- Sikkerhedsventil	G 1/2"
KA	- Kondensvandafløb	Ø 25 mm
til beholdertilslutninger med Varmtvandsprioritering-sæt *)		
SV/SR	- Beholderfremløb/Beholderreturløb	Ø 18 mm og G 3/4"
*) Tilbehør		

3.2 Tekniske data

Model				WHBS14	WHBS 22
Produkt-ID-nr.				CE-0085CN0103	
Kapslingsklasse				IPx4D	
Gaskategori				III ₂ H3P	
Apparatkategori				B ₂₃ , B _{23p} , B ₃₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C ₅₃ , C _{63x} , C ₈₃ , C _{93x}	
Nominelt varmebelastnings- område	Naturgas E, LL	Varmedrift:	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0
		Varmt vand	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0
Nominelt varmeydelsesområde	Naturgas E, LL	80/60 °C	kW	3,4 - 13,6	4,7 - 21,3
		50/30°C	kW	3,7 - 14,6	5,2 - 22,8
Norm-nyttegrad		75/60 °C		106	105
		40/30 °C		109	108
pH-værdi, kondensvand			-	4 - 5	
Kondensvandmængde		40/30 °C	l/h	0,5 - 1,5	0,7 - 2,1
Data for dimensionering af skorsten iht. EN 13384 (rumluftafhængig drift)					
Røggastemperatur (højlast)		80/60 °C	°C	56 - 64	57 - 70
		50/30°C	°C	34 - 45	35 - 53
Røggasflow ved naturgas	Naturgas E, LL	80/60 °C	g/s	1,7 - 6,9	2,4 - 10,8
		50/30°C	g/s	1,6 - 6,5	2,2 - 10,3
Røggasflow ved flaskegas	propan	80/60 °C	g/s	1,6 - 6,6	2,3 - 10,3
		50/30°C	g/s	1,5 - 6,2	2,1 - 9,8
CO ₂ -indhold, naturgas		Naturgas E, LL	%	8,3 - 8,8	
CO ₂ -indhold, propan		propan	%	9,5 - 10,0	
Nødvendigt aftræk			mbar	0	
Maks. udgangstryk ved aftræksstuds			mbar	0,8	1,0
Røggas-/luftindtagstilslutning			mm	80/125	
Aftræksgruppe iht. DVGW G636			-	G6	
Gastilslutningsværdier					
Tilslutningstryk for naturgas			mbar	min. 18 - maks. 25	
Tilslutningsværdier	Naturgas E [H _{UB} 9,45 kWh/m ³]		m ³ /h	0,37 - 1,50	0,52 - 2,30
	Naturgas LL [H _{UB} 8,13 kWh/m ³]		m ³ /h	0,43 - 1,70	0,60 - 2,70
Tilslutningstryk propan			mbar	min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar	
	Propan [H _U 12,87 kWh/kg]		kg/h	0,27 - 1,09	0,38 - 1,71
	Propan [H _U 24,64 kWh/m ³]		m ³ /h	0,14 - 0,57	0,20 - 0,89
Elektr. effektforbrug					
El-tilslutning			V/Hz	230 V / 50 Hz	
maks. elektr. effektforbrug			W	115	120
Højlast, pumpe fabriksindstillinger			W	90	95
Beskyttelsesdrift			W	4	4

Tekniske data

Model	WHBS14	WHBS 22
Mål		
Vægt, kedel	kg	43
Vandindhold, kedel	l	2,5
Højde	mm	850
Bredde	mm	480
Dybde	mm	330
Tilslutninger		
Gastilslutning		1/2"
Fremløb		3/4"
Returløb		3/4"

Model HS Tarm NR. 094992 - 094993	WHBC 22/24	WHBC28/33
Produkt-ID-nr.	CE-0085CN0103	
Kapslingsklasse	IPx4D	
Gaskategori	II ₂ H3P	
Apparatkategori	B23, B23p, B33, C13x, C33x, C43x, C53, C63x, C83, C93x	
Nominelt varmebelastningsområde	Naturgas E, Varmedrift: kW	4,9 - 22,0
	LL	6,9 - 28,0
	Varmt vand kW	4,9 - 24,0
Nominelt varmeydelsesområde	Naturgas E, 80/60 °C kW	4,7 - 21,3
	LL	6,6 - 27,2
	50/30°C kW	5,2 - 22,8
Norm-nyttegrad	75/60 °C	105
	40/30 °C	108
pH-værdi, kondensvand	-	4 - 5
Kondensvandmængde	40/30 °C l/h	0,7 - 2,1
		0,9 - 2,5
Data for dimensionering af skorsten iht. EN 13384 (rumluftafhængig drift)		
Røggastemperatur (højlast)	80/60 °C °C	57 - 72
	50/30°C °C	35 - 54
Røggasflow	Naturgas E, 80/60 °C g/s	2,4 - 11,8
	LL	3,4 - 16,2
ved naturgas	50/30°C g/s	2,2 - 11,3
Røggasflow	propan 80/60 °C g/s	2,3 - 11,3
ved flaskegas	50/30°C g/s	2,1 - 10,8
CO₂-indhold, naturgas	Naturgas E, LL %	8,3 - 8,8
		8,6 - 9,0
CO₂-indhold, propan	propan %	9,5 - 10,0
Nødvendigt aftræk	mbar	0
Maks. udgangstryk ved aftræksstuds	mbar	1,0
		1,1
Røggas-/luftindtagstilslutning	mm	80/125
Aftræksgruppe iht. DVGW G636	-	G6
Opvarmningsvand		

Tekniske data

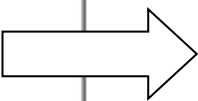
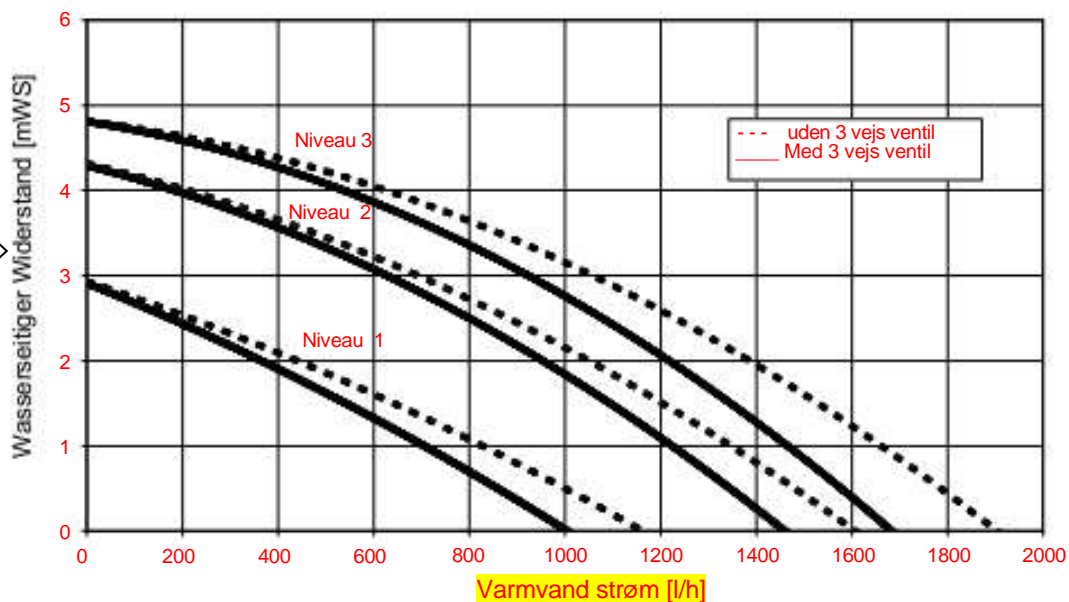
Model HS Tarm NR. 094992 - 094993				WHBC 22/24	WHBC28/33
Temperaturindstillingsområde for opvarmingsvand		°C	20 - 85		
Maks. fremløbstemperatur		°C	85		
Driftstryk	min.	bar	1,0		
		MPa	0,1		
	Maks.	bar	3,0		
		MPa	0,3		
Ekspansionsbeholder	Indhold	l	12		
		Fortryk	bar	0,75	
		MPa	0,075		
Varmt brugsvand					
Indstillingsområde varmtvandstemperaturen		°C	40 - 60		
Mærkeeffekt ved kontinuerlig drift ved VV	10 > 60°C	l/min	6,7	9,2	
	10 > 45 °C	l/min	9,5	12,0	
Tilslutningstryk	min.	bar	2,0		
		MPa	0,2		
	Maks.	bar	10,0		
		MPa	1,0		
Gastilslutningsværdier					
Tilslutningstryk for naturgas		mbar	min. 18 - maks. 25		
Tilslutningsværdier	Naturgas E [H _{UB} 9,45 kWh/m ³]	m ³ /h	0,52 - 2,50	0,73 - 3,50	
	Naturgas LL [H _{UB} 8,13 kWh/m ³]	m ³ /h	0,60 - 3,00	0,85 - 4,10	
Tilslutningstryk propan		mbar	30 Mbar		
	Propan [H _U 12,87 kWh/kg]	kg/h	0,38 - 1,86	0,54 - 2,56	
	Propan [H _U 24,64 kWh/m ³]	m ³ /h	0,20 - 0,97	0,28 - 1,34	
Elektr. effektforbrug					
El-tilslutning		V/Hz	230 V / 50 Hz		
maks. elektr. effektforbrug		W	140	155	
	Højlast, pumpe fabriksindstillinger	W	135	140	
	Beskyttelsesdrift	W	4	4	
Mål					
Vægt, kedel		kg	46	48	
Vandindhold, kedel		l	2,7	4,1	
Højde		mm	850		
Bredde		mm	480		
Dybde		mm	360		
Tilslutninger					
Gastilslutning			1/2"		
Fremløb			3/4"		

Tekniske data

Model	WHBC 22/24	WHBC28/33
Returløb	3/4"	
Varmt vand	1/2"	
Koldt vand	1/2"	

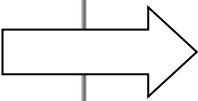
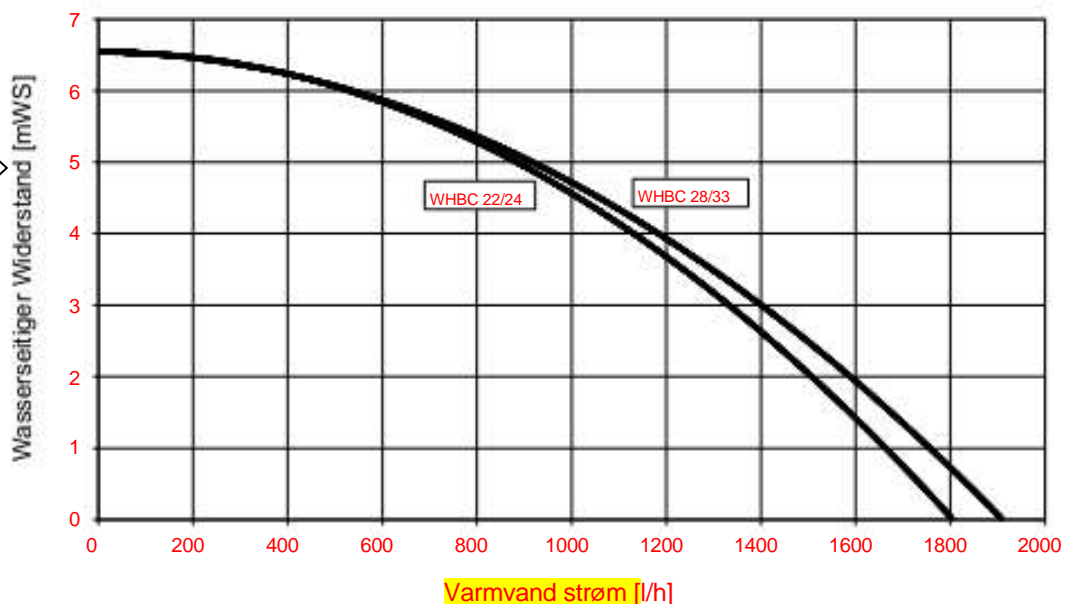
3.3 Restløftehøjde

Fig. 3: Restløftehøjde WHBS



Oversæt

Fig. 4: Restløftehøjde WHBC



Oversæt

3.4 El-diagram

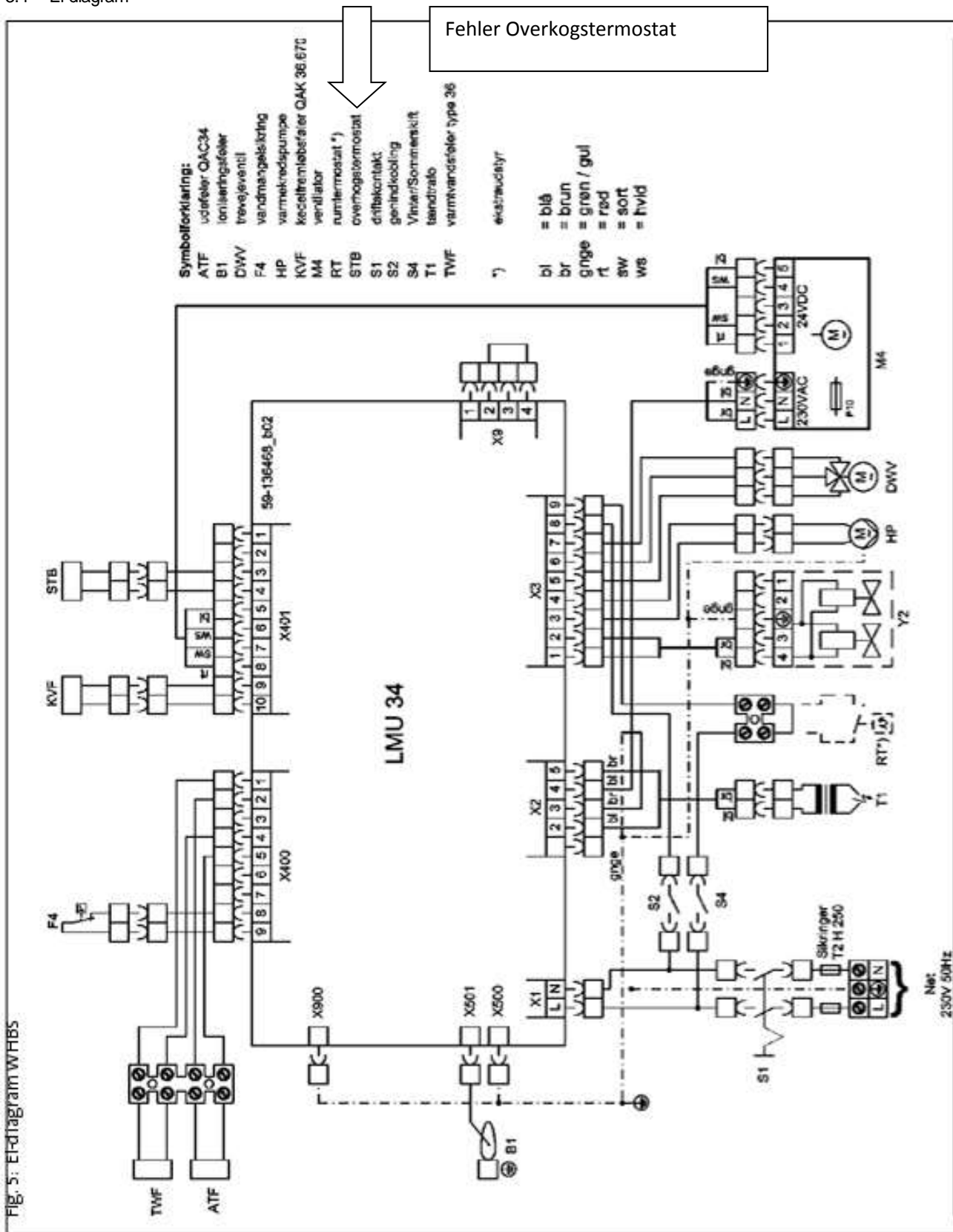
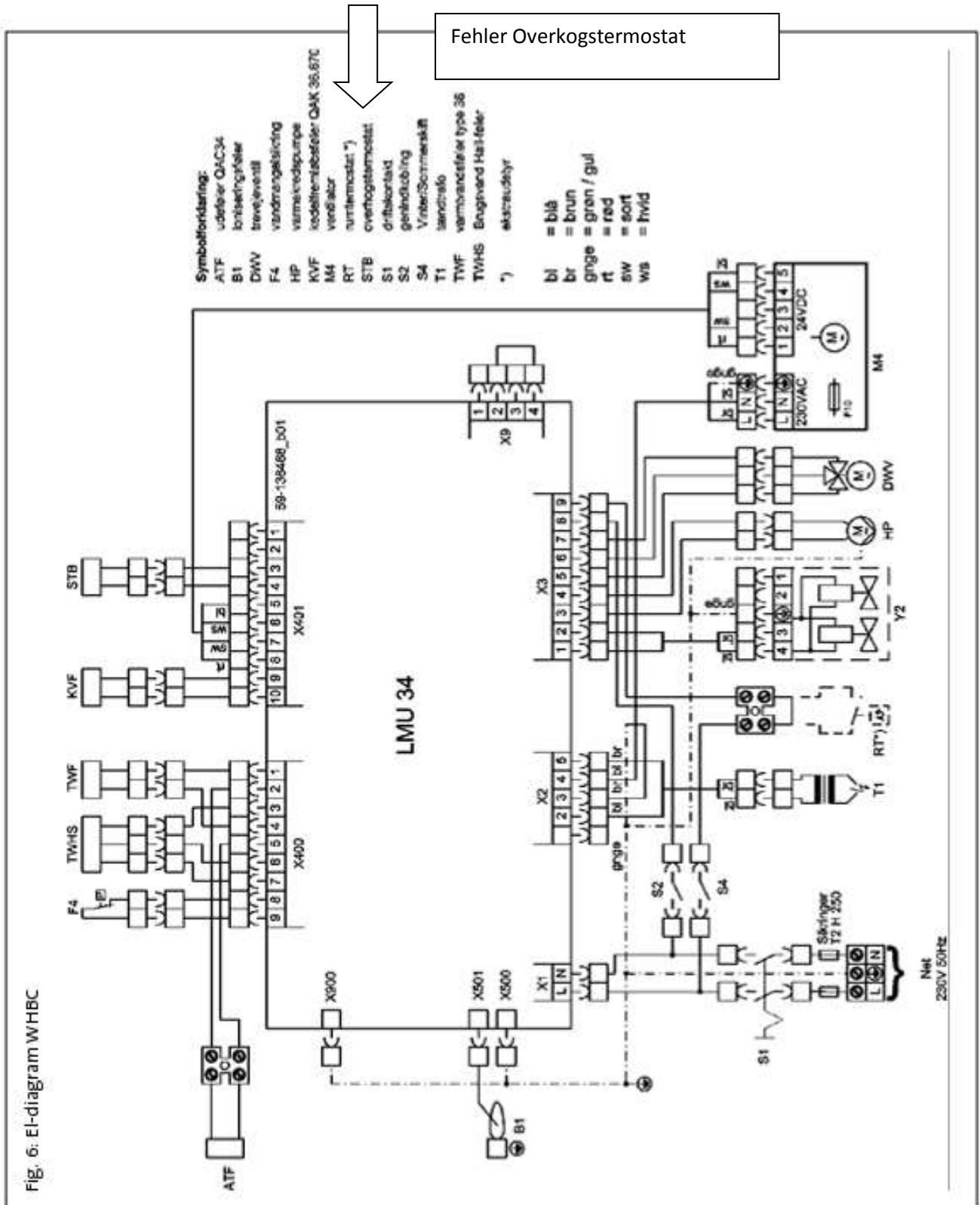


Fig. 5: El-diagram WHBS

Tekniske data



3.5 Tabel over følerverdier

Tab. 2: Modstandsværdier for udetemperaturføler ATF

Temperatur [°C]	Modstand [Ω]
-20	8194
-15	6256
-10	4825
-5	3758
0	2954
5	2342
10	1872
15	1508
20	1224
25	1000
30	823

Tab. 3: Modstandsværdier for alle temperaturfølere

Temperatur [°C]	Modstand [Ω]
0	32555
5	25339
10	19873
15	15699
20	12488
25	10000
30	8059
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	915
95	786
100	677

Før installationen

4. Før installationen

4.1 Luftindtagsåbninger

Ved rumluftafhængig drift af den WHBS / WHBC skal opstillingsrummet have en tilstrækkeligt dimensioneret åbning til forbrændingsluft. Ejeren skal gøres opmærksom på, at åbningen ikke må blokeres eller tilstoppes, og at tilslutningsstudsen til forbrændingsluften på oversiden af WHBS / WHBC skal holdes fri.

4.1.1 Ren forbrændingsluft!

OBS! Fare for beskadigelse af apparatet!

WHBS / WHBC må kun opstilles i rum med ren forbrændingsluft. Der må under ingen omstændigheder trænge f.eks. blomsterstøv eller lignende ind i anlægget gennem luftindtagsåbningen!



4.2 Korrosionsbeskyttelse

OBS! Fare for beskadigelse af udstyret!

Forbrændingsluften skal være fri for korrosive bestanddele - især fluor- og klorholdige dampe, som f.eks. findes i opløsnings- og rengøringsmidler, drivgasser osv.

Ved tilslutning af gulvvarmesystemer med kunststofrør, som ikke har diffusions-spærre iht. DIN 4726, skal anlægget forsynes med varmeveksler til systemadskillelse.

Bemærk: Forebyggelse af skader i brugsvands-varmeanlæg på grundlag af vandkorrosion eller stendannelse.



4.3 Krav til anlægsvandet

OBS! Overhold kravene til anlægsvandet!

Kravene til anlægsvandet er blevet skærpet, eftersom de aktuelle anlægsbetingelser er anderledes:

- lavere varmebehov
- Anvendelse af kaskader med kondenserende gaskedler i større systemer
- øget anvendelse af buffertanke i forbindelse med solvarme og fastbrændselskedler.

Det vigtigste er dog stadig at implementere anlæggene således, at de kan fungere i lang tid uden fejl.

Som hovedregel er vand med drikkevandskvalitet godt nok, man skal dog kontrollere, om det drikkevand, der står til rådighed for anlægget, har en passende hårdhedsgrad og dermed er egnet til påfyldning i anlægget (se diagrammet Vandets hårdhedsgrad). Skulle dette ikke være tilfældet, kan der træffes forskellige forholdsregler:

1. Tilsætning af et additiv til påfyldningsvandet, så hårdheden i kedlen opretholdes og anlægsvandets pH-værdi stabiliseres (hårdhedsstabilisator).
2. Anvendelse af et blødgøringsanlæg til behandling af påfyldningsvandet.
3. Anvendelse af et afsaltningsanlæg til forarbejdning af påfyldningsvandet. Afsaltningen af vandet til påfyldning og tilsætning, indtil der opnås fuldstændigt afsaltet vand, skal ikke forveksles med blødgøring til 0 °dH. Ved blødgøring bliver vandet ved med at indeholde de korrosionshæmmende salte.

OBS! Anvend kun godkendte additiver og procedurer!

Ved tilsætning af additiver må der kun anvendes midler, der er godkendt af **BAXI- HS Tarm** Blødgøringen/afsaltningen skal ligeledes foretages med midler fra producenter, der er godkendt af **BAXI- HS Tarm** og grænseværdierne **skal** overholdes.



Ellers bortfalder garantien!



OBS! Kontrollér pH-værdien !

Under forskellige betingelser kan der forekomme egen alkalisering (stigning af pH-værdien) af anlægsvand. Derfor **skal** pH-værdien kontrolleres en gang om året. pH-værdien skal ligge mellem 8,2 og 9,0.

VDI-retningslinje 2035 Del 1 og 2

Som hovedregel finder kravene til brugsvand i henhold til VDI-retningslinje 2035 Del 1 og 2 anvendelse ved alle kedelstørrelser.

Udover forskrifterne i VDI 2035 er delvis blødgøring af vandet til under 6°dH ikke tilladt. Fuldstændig afsaltning af vandet må kun anvendes i forbindelse med en pH-værdistabilisering!

Gulvvarmekredsen skal man se på særskilt. Ret venligst henvendelse til en vandtilsætningsmiddelproducent eller rørleverandøren (se ovenfor).



Med henblik på garantiens gyldighed er det strengt nødvendigt at overholde anvisningerne fra **BAXI HS Tarm**.

4.3.1 Yderligere oplysninger om vand til opvarmning

- Vandet må ikke indeholde fremmedlegemer som **svejselus**, rustpartikler, glødeskaller eller slam. Ved den første idrifttagning skal anlægget skylles, indtil der strømmer klart vand ud af anlægget. **Snavssamler skal monteres**. Ved skylning af anlægget, skal man være opmærksom på, at varmekedlens varmeveksler ikke gennemstrømmes, og radiatortermostaten skal tages af og ventilindsatsene stilles på maksimalt gennemløb.

- Bliver der anvendt additiver, er det vigtigt at følge **producentens** anvisninger. Hvis der i særlige tilfælde er behov for additiver i blandede anvendelser (f.eks. hårdhedsstabilisatorer, frostbeskyttelsesmidler, tætningsmidler osv.) skal man være opmærksom på, at midlerne skal være kompatible med hinanden og at pH-værdien ikke ændres. Der skal fortrinsvist anvendes midler fra samme producent.

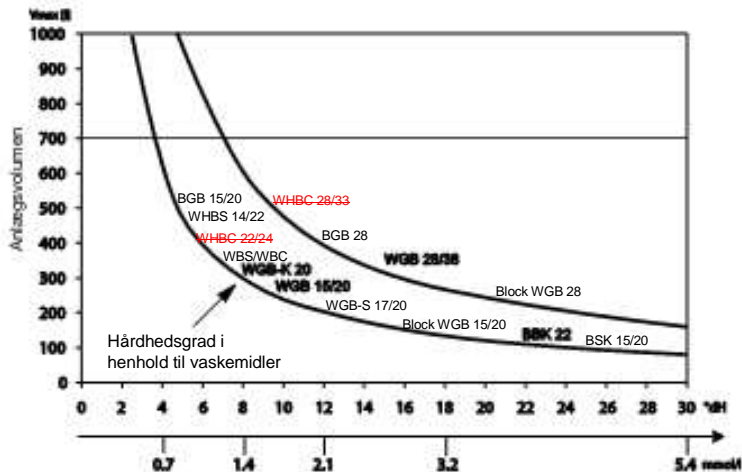
- Ved anvendelse af buffertanke i forbindelse med solvarme eller fastbrændelskedler skal der tages højde for bufferindholdet ved bestemmelse af påfyldningsmængden.

4.3.2 Diagram over vandets hårdhedsgrad

For at undgå skader på grund af dannelse af kedelsten i kedlen skal man være opmærksom på Fig. 7 følgende.

Før installationen

Fig. 7: Diagram over vandets hårdhedsgrad



Beskrivelse: Anlæggets kedeltype, vandets hårdhedsgrad og volumen skal kendes. Hvis vandets volumen ligger over kurven, er det nødvendigt at blødgøre ledningsvandet delvist eller at tilsætte stabilisatorer.

Eksempel:

WHBS 14/22 og WHBC 22/24, hårdhedsgrad 12°dH, 200 l vandvolumen => ingen tilsætning nødvendig Der er blevet regnet med normal efterfyldningsvolumen af anlægget.

4.4 Behandling og forarbejdning af vand til varmeanlægget

4.4.1 Bestemmelse af anlægsvolumen

Varme anlæggets samlede vandmængde består af anlægsvolumen (= fyldevandmængde) plus tilsætningsvandmængde. På de kedelspecifikke BAXI-diagrammer anvendes anlægsvolumen for at gøre anvendelsen nemmere. I hele kedlens levetid regnes der med en maksimal efterfyldning af den dobbelte volumen.

4.4.2 Additiver

Følgende produkter er for tiden accepteret af HS Tarm:

- „Heizungs-Vollschutz“ fra firmaet Fernox (www.fernox.com)
- „Sentinel X100“ fra firmaet Guanako (www.sentinel-solutions.net)
- „Jenaqua 100 og 110“ fra firmaet Guanako (www.jenaqua.de)
- „Vollschutz Genosafe A“ fra firmaet Grünbeck
- "Care Sentinel X100" fra firmaet Conel (www.conel-gmbh.de)

Fuldstændig afsaltning

Som hovedregel kan der altid anvendes fuldstændigt afsaltet vand, dog sammen med en pH-værdistabilisator. Følgende apparater til fremstilling af fuldstændigt afsaltet vand er blevet afprøvet og godkendt:

- „Vollentsalzung (VE) GENODEST Vario GDE 2000" fra firmaet Grünbeck (www.gruenbeck.de)
- "Patron til fuld afsaltning SureFill" fra firmaet Sentinel (www.sentinel-solutions.net)
- yderligere apparater på forespørgsel

Delvis blødgøring

Følgende produkter er for tiden accepteret af: **HS Tarm**

- Natrium-Ionenaustauscher „Fillsoft“ fra firmaet Reflex (www.reflex.de)
- "Heifisoft" fra Fa. Judo (www.judo-online.de)
- "Heizungswasserenthärtung 3200“ fra firmaet Syr (www.syr.de)
- "AQA therm" og "HBA 100" fra firmaet BWT Wassertechnik (www.bwt.de)
- "SoluTECH" fra firmaet Cillit (www.gc-gruppe.de)

Med et blandearmatur skal det sikres, at minimumshårdehedsgraden ikke kommer under 6 °dH.



Det er strengt nødvendigt at følge producentens anvisninger!

Yderligere produkter er under afprøvning, ret venligst forespørgsel derom til **BAXI HS Tarm**



OBS! Hvis der anvendes ikke-godkendte midler, bortfalder garantien!

4.4.3 Frostbeskyttelsesmidler

Anvendelse af frostbeskyttelsesmidler i BAXI-HS Tarms kondenserende gaskedler med aluminiumvarmeveksler

Den varmebærervæske, der anbefales til solvarmeanlæg (Lasacor[®] LS 1), anbefales også som frostbeskyttelsesmiddel til varmeanlæg (f.eks. feriehuse). Frysepunktet ("snefnugpunktet") for blandingen (42 % Lasacor[®] LS 1, 58 % vand), der leveres i dunke, ligger ved -28 °C. Der kan på grund af den lavere varmekapacitet sammenlignet med rent vand og den højere viskositet opstå kogelyde i tilfælde af ugunstige anlægsbetingelser.

I de fleste varmeanlæg er en frostbeskyttelse ned til -28 °C ikke nødvendig, normalt er -15 °C nok. Til indstilling af dette driftspunkt skal varmebærervæsken fortyndes med vand i forholdet 2:1. BRÖTJE har testet dette blandingsforhold omhyggeligt for at kontrollere, at det er velegnet til anvendelse med kondenserende gaskedler.

Ad HS Tarm add
Make it fat in type



Bemærk: Varme bærervæsken Lasacor[®] LS1 er godkendt til et blandingsforhold på op til 2,5:1 med henblik på frostbeskyttelse ned til -15 °C ved anvendelse med **HS Tarm** kondenserende gaskedler.



OBS! Sørg for, at opstillingsrummet er frostfrit!

Ved anvendelse af et frostbeskyttelsesmiddel beskyttes ledninger, radiatorer og kondenserende gaskedler mod frostskaader. Der skal træffes passende forholdsregler for at sikre, at opstillingsrummet er frostfrit, så den kondenserende gaskedel altid er klar til drift. Træf om nødvendigt særlige foranstaltninger for eventuelt installerede brugsvandvarmere!

Tabellen viser, hvilke mængder varme bærervæske og vand skal blandes med hinanden i tilfælde af forskellige vandmængder. Hvis der undtagelsesvist kræves andre frostbeskyttelsestemperaturer, kan der foretages individuelle beregninger.

Før installationen

Vandindhold af anlægget [l]	Mængde Lasacor® LS 1 [l]	Tilsætning af vand *) [l]	Frostbeskyttelse til [°C]
50	36	14	-15
100	71	29	-15
150	107	43	-15
200	143	57	-15
250	178	72	-15
300	214	86	-15
500	357	143	-15
1000	714	286	-15

*) Vandet, der anvendes til blandingen, skal være neutralt (drikkevandskvalitet med maks. 100 mg/kg klor) eller demineraliseret vand. **Følg producentens anvisninger.**

4.4.4 Oplysninger vedr. vedligeholdelse



I forbindelse med den anbefalede vedligeholdelse af kedlen skal opvarmningsvandets hårdhedsgrad kontrolleres og den pågældende mængde af det anvendte additiv om nødvendigt efterfyldes.

4.5 Praktiske anvisninger til vvs-installatør

- Under hensyntagen til de specifikke anlægsvolumener (f. .eks. ved brug af varmtvandsbeholdere) afgøres, hvilke krav gælder vedrørende samlet hårdhed for påfyldnings- og tilsætningsvand iht. VDI -direktiv 2035 og iht. følgende tabel.
Hvis en delvis blødgøring til 6 °dH ifølge den produktspecifikke vandhårdhedstabel ikke er tilstrækkelig, skal der desuden anvendes et additiv eller fuldstændigt afsaltet vand (med pH-værdistabilisator)
Ved udskiftning af en kedel i et eksisterende anlæg anbefales det at installere en slamudskiller eller et filter i anlæggets returkredsløb før kedlen. Anlægget skal skylles omhyggeligt.
- Alt efter, hvilke materialer der anvendes, skal man fastslå, om den bedste metode er tilsætning af inhibitorer, delvis blødgøring eller fuldstændig afsaltning.
- Dokumentér påfyldningen (anvend **BAXI HS Tarm Installation**. Hvis der anvendes et additiv, skal dette angives på kedlen.). Det er strengt nødvendigt at udlufte anlægget fuldstændigt ved maksimal driftstemperatur for at undgå gaspuder og -bobler.
- Kontrollér og dokumentér ph-værdi og ledningsevne efter 8-12 uger. Tilbyd og indgå serviceaftale.
- Kontrollér og dokumentér driften hvert år med henblik på opretholdelse af tryk, ledningsevne og tilsætningsvandmængde.

Tab. 4: Tabel ifølge VDI 2035 Blad 1

Samlet varmeydelse i kW	Samlet hårdhed i °dH afhængigt af den specifikke anlægsvolumen		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW og < 50l/kW	≥ 50 l/kW
< 50 *)og systemer med elektriske varmeelementer	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11
50 - 200	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11
200 - 600	≤ 8,4	≤ 0,11	< 0,11
> 600	≤ 0,11	< 0,11	< 0,11

*)ved centralgasvandvarmere (< 0,3 l/kW)

4.6 Drift i vådrum

WHBS / **WHBC** Ved rumluftafhængig drift opfylder ved leveringen kravene i kapslingsklasse IPx4D (Fig. 8).

Ved opstilling i vådrum skal følgende betingelser være opfyldt:

- rumluftafhængig drift
- For overholdelse af kapslingsklasse IPx4D:
 - Fjernbetjeningsenheden og termostat må ikke anvendes i vådrum!
 - alle ind- og udgående ledninger skal føres gennem trækafastningens forskruninger og fikseres. Forskrurningerne skal strammes godt, så der ikke kan trænge vand ind i kabinettet!

4.7 Oplysninger om opstillingsrum



OBS! Fare for vandskader!

Ved installering af WHBS / **WHBC** skal man være opmærksom på følgende:

For at undgå vandskader, især pga. eventuelle utætheder i brugsvandsbeholderen, skal der træffes passende foranstaltninger på installationsstedet.

4.7.1 Opstillingsrum

Opstillingsrummet skal være tørt, rumtemperaturen skal ligge mellem 0 °C og 45 °C.

Før installationen

*I BR10

Opstillingsstedet skal vælges, idet der især tages hensyn til føringen af aftræksrørene. Ved opstilling af kedlen skal de angivne afstande til vægge overholdes. Ved siden af de generelle tekniske regler skal man iagttage de særlige bestemmelser gældende*

Foran skal der være tilstrækkelig plads til inspektion og vedligeholdelse..



OBS! Fare for beskadigelse af apparatet!

Aggressive fremmedstoffer i forbrændingslufttilførslen kan ødelægge eller beskadige den varmeproducerende enhed. Derfor er det kun tilladt at installere den i rum med høj fugtighed (jævnfør "Drift i vådrum") eller store støvmængder med rumluftuafhængig drift.

Hvis den skal fungere i rum, hvor der arbejdes med opløsningsmidler, klorholdige rengøringsmidler, farver, klæbemidler eller lignende stoffer, eller hvor disse stoffer lagres, WHBS / WHBC-er rumluftuafhængig drift obligatorisk. Dette gælder især for rum, der er udsat for ammoniak og forbindelser deraf, såsom nitritter og sulfider (dyreavls- og forarbejdningsfaciliteter, batteri- og galvaniske rum osv.).

Ved installation under disse forhold WHBS / WHBC-er det strengt nødvendigt at overholde DIN 5092 "Korrosionsfare for metalliske materialer i tilfælde af ekstern korrosionsbelastning") samt informationsbladet i. 158; "Deutsches Kupferinstitut".



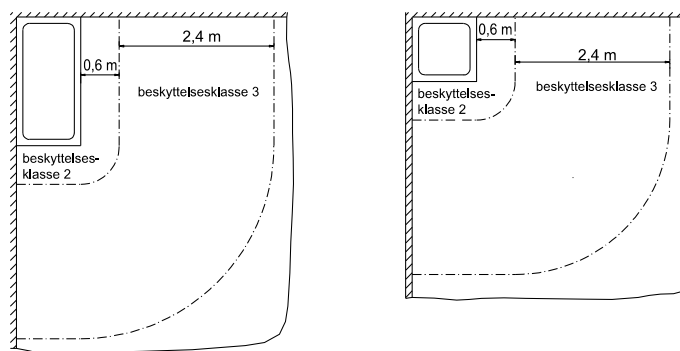
OBS! Fare for beskadigelse af apparatet!

man skal desuden være opmærksom på, at installationer udenfor kedlen også kan angribes i aggressive atmosfærer. Dette gælder især for aluminium-, messing- og kobberinstallationer. De skal erstattes med plastcoatede rør på fabrikken i henhold til DIN 30672. Armaturer, rørforbindelser og formstykker skal udføres i henhold til Belastningsklasse B og C ved hjælp af krympeslanger.

Garantien bortfalder i tilfælde af skader, der skyldes installation på et uegnet sted eller forkert forbrændingslufttilførsel.

4.8 Afstande

Fig. 8: Afstande i bade- og bruserum



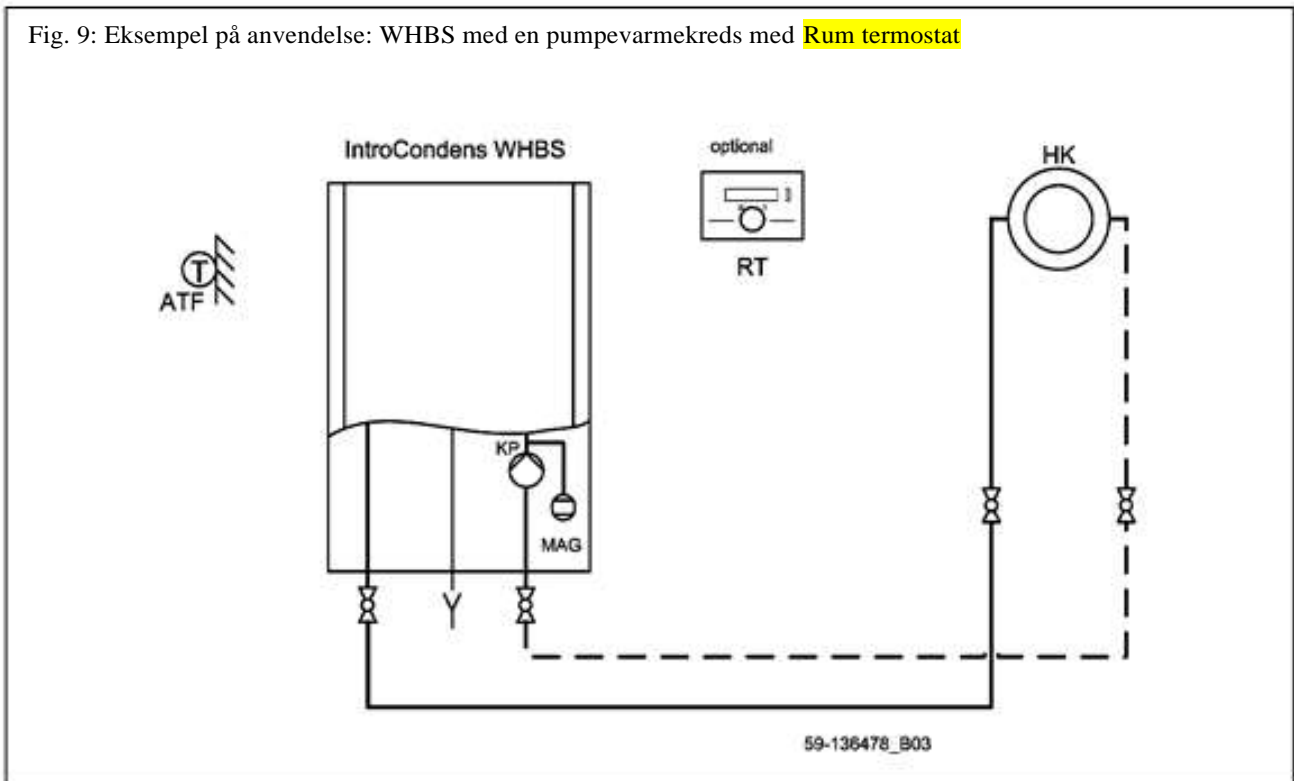
Ved montering af WHBS / WHBC i bade- og bruserum i boliger skal beskyttelsesområder og mindsteafstande overholdes

iht. VDE0100, del 701 skal følges.

WHBS / WHBC er i overensstemmelse med kravene i kapslingsklasse IPx4D (beskyttelsesklasse 2 og 1) iht. VDE 0100, del 701 og må installeres i beskyttelsesklasse 2 (se også ovenstående anvisning "drift i vådrum").

4.9 Eksempel på anvendelse

Fig. 9: Eksempel på anvendelse: WHBS med en pumpevarmekreds med Rum termostat



Før installationen

Fig. 10: Eksempel på anvendelse: WHBS med en pumpevarmekreds med Rum termostat, inkl. regulering af beholdertemperatur

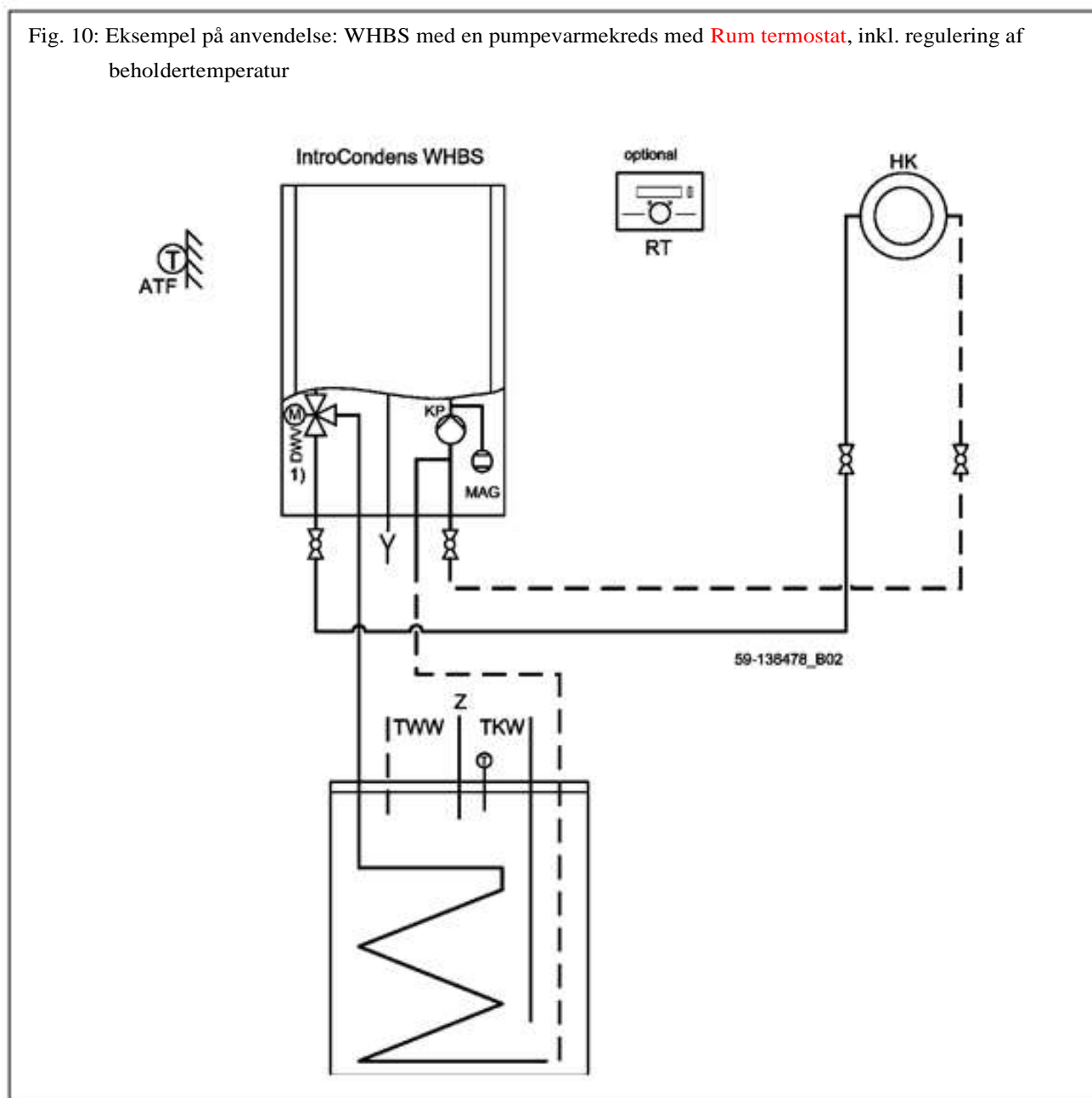
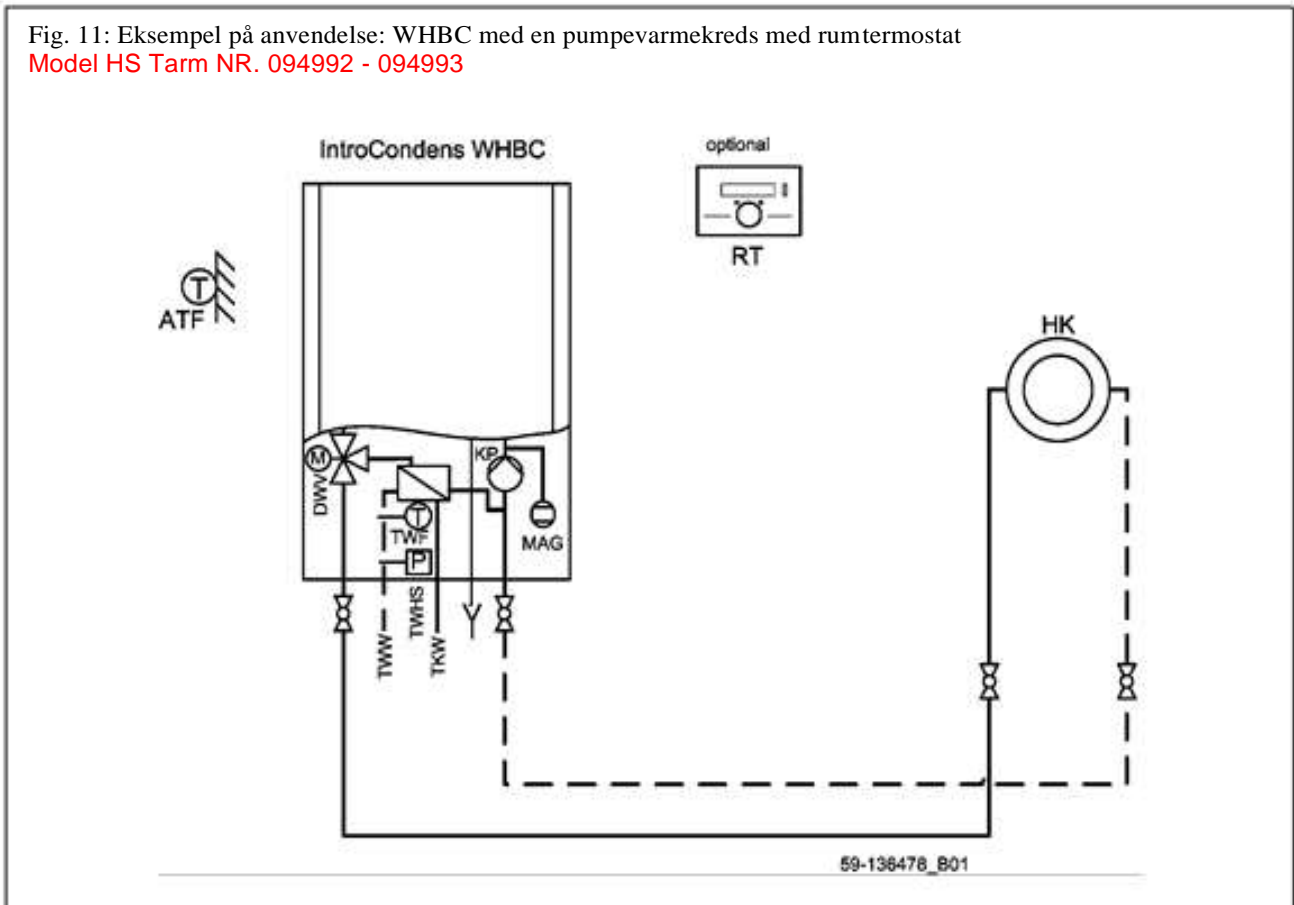


Fig. 11: Eksempel på anvendelse: WHBC med en pumpevarmekreds med rumtermostat
 Model HS Tarm NR. 094992 - 094993



4.10 Tegnforklaring

Symbolforklaring **HS Tarm** forkortelse

Følerbetegnelse:

Betegnelse i hydraulikdiagram	Betegnelse i el-diagram	Funktion/beskrivelse	Typ
ATF	Udetemperatureføler B9	Måler Udetemperaturen	QAC34
KVF	Kedeltemperaturføler B2	Måler kedeltemperaturen	Z 38

Type D er en påspændingsføler, Type Z er en føler til dykkomme, Kollektorføleren har en sort silikonekabel, Følerene til SOR er Pt 1000.

Pumper:

Betegnelse i hydraulikdiagram	Betegnelse i el-diagram	Funktion/beskrivelse
KP	Kedelpumpe Q1	Kedelpumpe til olie- eller gaskedel (er parallel til kedel i drift)

Ventiler:

Betegnelse i hydraulikdiagram	Betegnelse i el-diagram	Funktion/beskrivelse
DWV		3-vejsventil generelt

Diverse:

Forkortelse	Funktion/beskrivelse
H1; H2; H3	Programmerbar indgang (potentialefri)

Forkortelse	Funktion/beskrivelse
TWW	Varmt brugsvand
TWK	Koldt brugsvand
S1	Driftskontakt
F1	Sikring
*)	Tilbehør eller separat bestilling

Installation

5. Installation

5.1 Tilslutning af varmekreds

Varmekredsen tilsluttes kedelfremløb- og kedelreturløb ved hjælp af fladtætnende forskruninger.



Tip: Monter et filter i varmeanlægget.

Der skal monteres et filter i varmereturløbet. Ved brugte anlæg bør hele varmeanlægget gennemskylles grundigt inden montering.

5.2 Sikkerhedsventil

I åbne varmeanlæg tilsluttes sikkerhedsfremløb- og returløbsledninger, i lukkede varmeanlæg monteres membran-ekspansionsbeholder.



OBS!

Sikkerhedsventilens udblæsningsrør skal være dimensioneret således, at trykket ikke kan stige, når sikkerhedsventilen aktiveres. Den må ikke føres ud i det fri, munden skal være fri og synlig. Evt. vandudslip fra opvarmningen skal kunne bortledes uden risiko.

5.3 Minimal omløbsmængde

Sikker drift kræver en minimal omløbsmængde på ca. 3,5 l/min! Hvis dette minimale omløb ikke er sikret i bygningen, anbefaler **HS Tarm** anvendelse af overstrømsventilen UBSV ¹⁾.

5.4 Tilslutning af varmt og koldt vand

For at lette monteringen kan for den WHBS / WHBC afspærringssættet ASWD **xxxxx** og ASWE**xxxxxx** (tilbehør) anvendes.

5.5 Kondensvand

Det er kun tilladt at lede kondensvandet ud i kloaksystemet, hvis systemet består af korrosionsbestandigt materiale (f.eks. PP-rør, o.lign.). Er dette ikke tilfældet, skal der installeres et **HS Tarm** neutraliseringsanlæg (ekstraudstyr).

Kondensvandet skal kunne løbe frit ud i en tragt. For at undgå lugtgener skal der installeres en vandlås mellem tragt og kloaksystem. Slangen til udledning af kondensvand på WHBS / WHBC skal føres ud gennem åbningen i bundpladen. Hvis der neden for kondensvandafløbet ikke findes nogen afløbsmulighed i gulvet, anbefales **HS Tarm** neutraliserings- og løfteanlæg.



OBS! Risiko for beskadigelse af udstyret!

Inden opstart fyldes kondensafløbet på WHBS / WHBC med vand. Dette gøres ved at hælde 0,25 l vand i aftræksstudsens inden aftræksrøret monteres.

5.6 Pakning og påfyldning af anlægget

- Fyld varmeanlægget via WHBS / WHBC-returløb for (se Tekniske data)!
- Kontroller tætheden (maks. vandprøvetryk 3 bar).

5.7 Tilslutning af røgaftræk

HS Tarm aftræk er dimensioneret til driften af WHBS / WHBC som kondenserendegaskedel med røggastemperaturer under 120 °C (aftræksrør type B). Hertil ~~hører~~ ~~det~~ ~~int. tysk bygningsreglement godkendte BRÖTJE røggassystem KAS (Fig. 12).~~

¹⁾ tilbehør



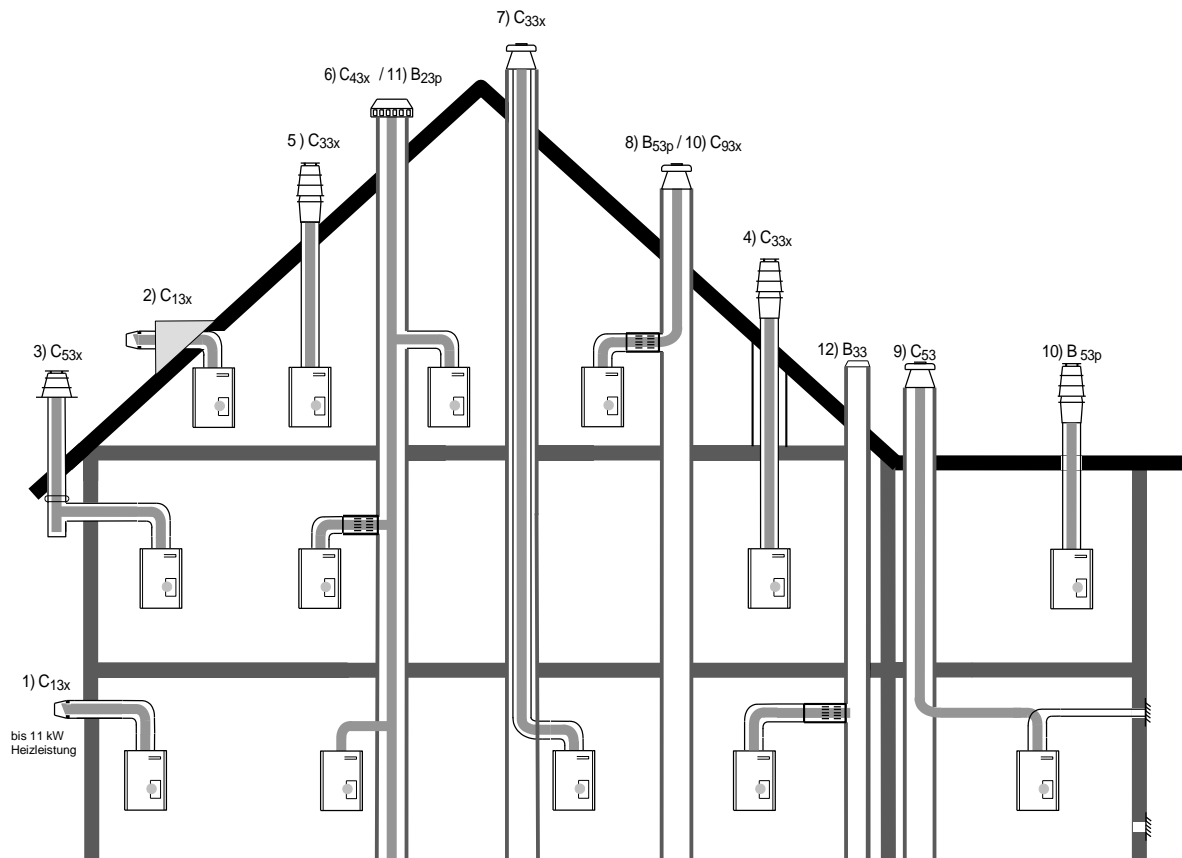
Bemærk: Dette system er testet med WHBS / WHBC og er som system. Under monteringen skal denne monteringsvejledning, som er vedlagt røggassystemet, iagttages.

Typogodkendelsesnummer for røggassystem KAS 60 og 80

Røggassystemerne har følgende typogodkendelsesnumre:

- KAS 60 enkeltvægget Z-7.2-1104
- KAS 80 enkeltvægget Z-7.2-1104
- KAS 80 koncentrisk Z-7.2-3254
- KAS 80 fleksibel Z-7.2-3028

Fig. 12: Tilslutningsmuligheder med KAS (ekstra udstyr)



Installation

5.8 Aftrækssystem

Tab. 5: Tilladte længder for aftræksrør til KAS 60 (DN 60/100) og 80 (DN 80/125)

Grundbyggesæt		KAS 60/2 enkeltvægget i skakt, h.-v.-uafhængig				KAS 60/2 med LAA enkeltvægget i skakt, h.-v.-afhængig				KAS 80/2 enkeltvægget i skakt, h.-v.-uafhængig			
Installeret apparateffekt	[kW]	14-15		22-24		14-15		22-24		14-15	22-24	28-33	-
maks. vandret længde	[m]	3				3				3			
maks. total længde for aftræksrør	[m]	16		10		20		13		23	23	18	-
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden ¹⁾		2				2				2			
Grundbyggesæt		KAS 80/2 med LAA enkeltvægget i skakt, h.-v.-afhængig				KAS 80/2 med K80 SKB koncentr. i skakt, h.-v.-uafhængig				KAS 80/3 enkeltvægget i skakt, h.-v.-uafhængig			
Installeret apparateffekt	[kW]	14-15	22-24	28-33	-	14-15	22-24	28-33	-	20-24	28-33	-	-
maks. vandret længde	[m]	3				3				3			
maks. total længde for aftræksrør	[m]	30	30	30	-	18	18	14	-	40	35	-	-
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden ¹⁾		2				2				2			
Grundbyggesæt		KAS 80/3 med LAA enkeltvægget i skakt, h.-v.-afhængig				KAS 80/5 R/S koncentr. taggen- nemføring, h.-v.-uafhængig				KAS 80/6 koncentr. på yder- mur, h.-v.-uafhængig			
Installeret apparateffekt	[kW]	28-33		-	-	14-15	22-24	28-33	-	14-15	22-24	28-33	-
maks. vandret længde	[m]	3				3				3			
maks. total længde for aftræksrør	[m]	40		-	-	23	23	15	-	20	20	16	-
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden ¹⁾		2 ²⁾				0				2			

Grundbyggesæt		KAS 80 LAS-Tilslutning koncentr. til LAS-skorsten, h.-v.-uafhængig	KAS 80 AWA tilslutning til ydermur maks. 11 kW varmeydelse (28 kW BV) h.-v.-uafhængig	KAS 80 AGZ separat forbrændingslufttilførsel, enkeltvægget i skakt
Installeret apparateffekt	[kW]	14-15 22-24 28-33 -	14-15 22-24 28-33 -	14-15 22-24 28-33 -
maks. vandret længde	[m]	3)		3
maks. total længde for aftræksrør	[m]	3)		30 30 25 -
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden		3)		2
Grundbyggesæt		FU-tilslutning koncentr. til FU-skorsten med LAA, h.-v.-afhængig	KAS 80/M B enkeltvægget i skakt, metal. Røgga- shætte h.-v.-uafhængig	
Installeret apparateffekt	[kW]	14-33	14-15 22-24 28-33 -	
maks. vandret længde	[m]	3)	3	
maks. total længde for aftræksrør	[m]	3)	30 30 25 -	
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden ¹⁾		3)	2	
Grundbyggesæt		KAS 80 FLEX fleksibel aftræksrør, enkeltvægget i skakt, h.-v.-uafhængig	KAS 80 FLEX med LAA fleksibel aftræksrør, enkeltvægget i skakt, h.-v.-afhængig	
Installeret apparateffekt	[kW]	14-15 22-24 28-33 -	14-15 22-24 28-33 -	
maks. vandret længde	[m]	3	3	
maks. total længde for aftræksrør	[m]	20 20 15 -	25 25 19 -	
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden ¹⁾		2	2	
1) inkl. grundbyggesæt				
2) maks. antal bøjninger (bøjning=90°) i det vandrette område, DN 80				
3)				

5.9 Generelle oplysninger om aftrækssystemet

Normer og forskrifter

Ud over de generelle tekniske regler skal man være specielt opmærksom på:

- Bestemmelserne i vedlagte godkendelse
- Dimensioneringer iht. gasreglementet. **DGC anvisninger**
- Bygningsreglementet.

Det maksimale aftrækslængde er angivet af aftræksproducenten, samt HS Tarm anvisninger. Ligeledes skal lovgivningen i Bygnings reglementet og DGC's anvisninger følges

Installation



OBS! På grund af forskellige bestemmelser i de enkelte lande samt regionalt afvigende håndtering (aftræksføring, rengørings- og kontrolåbninger mm.) bør man kontakte den lokale skorstensfejermester.

5.9.1 Brug af eksisterende Aftræk

DGC's vejledning skal følges, dog bemærk at eksisterende skorsten/aftræk kun må installeres

5.9.2 Aftrækket skal i bygninger placeres i egne, ventilerede skakte. Disse skakte skal være lavet af ikke brændbart, formbestandigt byggemateriale. Skaktens brandmodstandsevne: 90 min. i lavt byggeri: 30 min.

I forbindelse med KAS 80 og LAA -Åben forbrænding) skal skakten være tilstrækkelig ventileret bagtil under indgangen til aftræksrøret i opstillingsrummet. NB ny formulering

Det frie tværsnit skal være mindst A_{\min} 125 cm² betraget. Der fås et tilsvarende , egnet indblæsningsgitter som tilbehør.

5.9.3 Lynsikring

Fare for elektrisk stød! Livsfare ved lynnedslag!

Skorstenens topstykke skal være integreret i et evt. lynafledningsanlæg samt i husets potentialudligning.

Dette arbejde skal udføres af en autoriseret el-installatør eller lynesikringsvirksomhed.

5.10 Montering af aftrækssystem

5.10.1 Montering med fald

Aftræksrøret skal føres med fald mod WHBS / WHBC, således at kondensvandet kan løbe af aftræksrøret mod den centrale kondensvandsamler på WHBS / WHBC.



Minimumsfaldet er for:

- vandrette aftræksrør: min. 3° (min. 5,5 cm på en meter)
- Aftræk gennem ydermur: min. 1° (min. 2,0 cm på en meter)

5.10.2 Arbejdshandsker

OBS! Risiko for tilskadekomst uden arbejdshandsker!

Det anbefales at bære arbejdshandsker ved monteringsarbejder, især ved afkortning af rør.

5.10.3 Afkortning af rør

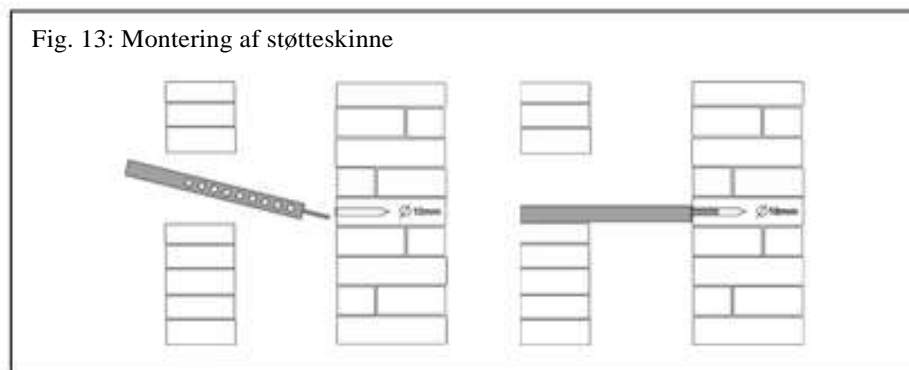
Alle rør og alle koncentriske rør må ikke afkortes



5.10.4 Forberedelse af montering

Til fastgørelse af støtteskinne bores et hul i væggen over for skaktåbningen på højde med åbningens kant.

($d=10\text{ mm}$) Derefter slås støtteskinnens tap i borehullet indtil anslag (se Fig. 13).

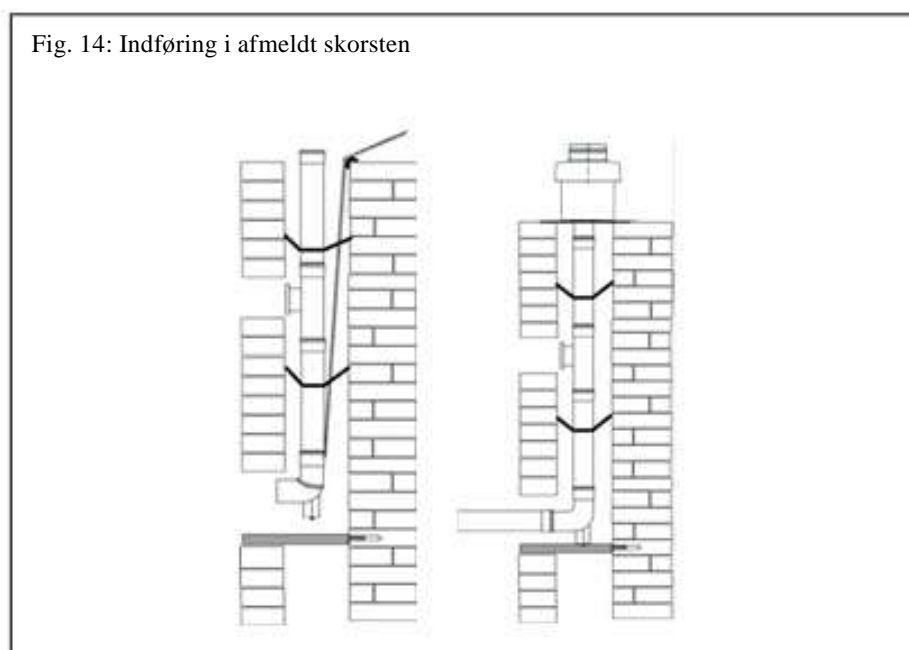


5.10.5 Indføring i afmeldt skorsten

Aftræksrøret føres oppefra ned i skakten. Til dette formål fastgøres et reb til støttefoden og rørene føres afsnitsvis fra oven ned i skakten. For forhindre, at komponenterne ikke glider fra hinanden under monteringen, skal rebet holdes stramt indtil aftræksrøret er endeligt monteret. Hvis det er nødvendigt med afstandsholdere, skal de anbringes på røret med højst 2 meters afstand.

Afstandsholderne afkantes retvinklet og placeres derefter centrisk i skakten. Rørene og formdelene skal monteres således, at mufferne er vender modsat kondensvandets flowretning.

Når rørene er ført ind, placeres støttefoden i støtteskinne og justeres (så den flugter uden at spænde). Skaktafdækningen skal monteres således på skorstenshovedet, at der ikke kan trænge nedbør ind mellem aftræksrør og skakt, og luften kan strømme uhindret til bagventilationen (se Fig. 14).



5.10.6 Sammensætning af elementerne

Røret og formdelene skal føres sammen helt til muffebunden. Mellem de enkelte elementer må der kun anvendes originale profilpakninger fra monteringssettet samt originale udskiftningspakninger. Inden de sættes sammen, skal den medfølgende silikonepaste gnides ind i pakningerne. Ved udlægning af ledningerne skal

Installation

man være opmærksom på, at rørene flugter og ikke spænder. Derved forebygges mulige lækager ved pakningerne.

5.10.7 Anvend nye pakninger ved udskiftning!

OBS! Hvis aftræksrør afmonteres, skal der anvendes nye pakninger ved genmontering!



5.11 Arbejde med aftrækssystem KAS

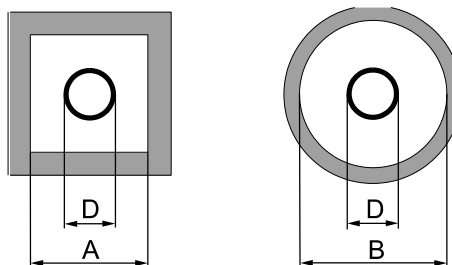
Ekstra bøjninger

Afkortning af totallængden med:

- pr. 87°-bøjning = 2,50 m
- pr. 45°-bøjning = 1,00 m
- pr. 30°-bøjning = 0,50 m
- pr. 15°-bøjning = 0,50 m
- pr. inspektions T-stykke = 2,50 m

5.11.1 Skaktens mindstemål

Fig. 15: Skaktens mindstemål



System	Udvendig Ø muffe D [mm]	Skaktens indvendige min. mål	
		kort side A [mm]	rund B [mm]
KAS 60 (DN 60) enkeltvægget	74	110 *)/115	110 *)/135
KAS 80 (DN 80) enkeltvægget	94	135	155
KAS 80 (DN 125) koncentr.	132	173	190
KAS 80/3 (DN 110) enkeltvægget	124	165	180
KAS 110	128	170	190
KAS 80 FLEX B (med forbindelses- eller inspektionsstykke)	103	140	160
KAS 80 FLEX B (uden forbindelses- eller inspektionsstykke)	103	125	145

*) kun ved rumluftafhængig drift

5.11.2 Skorstene, som har tidligere har været i brug

Hvis en skorsten, som tidligere har været anvendt til olie og fast brændstof, skal anvendes til en koncentrisk røggasledning, skal skorstenen først renses grundigt af en fagmand.



Bemærk:

Et koncentrisk røggassystem, KAS 80 + K80 SKB, også i skakten, er absolut nødvendigt! Den koncentriske røggasledning skal føres lige i kanalen.

KAS 80: **Tilslutning af flere ildsteder af luft-røggas-skorstene fra forskellige producenter**

Den valgte luft-røggas-skorsten skal godkendes af DGC til at være egnet til drift af flere ildsteder.

Diameter, højde og maks. antal enheder kan ses i dimensioneringstabellerne i godkendelsesmeddelelsen.

Højde over tag

For minimumshøjden over tag gælder de kommunale bestemmelser om skorstene og røggasanlæg.

5.12 Rengørings- og kontrolåbninger



OBS! Rengør aftræksrør!

Aftræksrør rengøres og diameter og tæthed skal kontrolleres.

På opstillingsstedet for WHBS **WHBC** skal der som minimum være en rengøringskontrolåbning.

Aftræksrør i bygninger, som ikke kan kontrolleres og rengøres fra munden, skal have endnu en rengøringsåbning i den øverste del af røggasanlægget eller via taget.

Aftræksrørene på ydermuren skal have mindst en rengøringsåbning i nederste del af røggasanlægget. For røggasanlæg med byggehøjder i det lodrette afsnit på < 15,00 m, en ledningslængde i det vandrette afsnit på < 2,00 m og en maks. rørdiameter på 150 mm med maks. en bøjning (bortset fra bøjningen direkte ved kedlen og i skakten) er det tilstrækkeligt med en rengørings- og kontrolåbning i WHBS **+** WHBS opstillingsrum.

Skakterne til røggasanlægget må ingen åbninger have, undtagen nødvendige rengørings- og kontrolåbninger samt åbninger til røgaftræk bagud.

5.13 Gastilslutning

Tilslutningen på gassiden må kun udføres af en autoriseret varmeinstallatør. Før installation og indstilling på gassiden sammenlignes fabriksindstillingen på apparatets typeskilt med de aktuelle forsyningsbetingelser.

Foran gaskedlen skal der installeres en godkendt afspærringsventil med brandbeskyttende lukkemekanisme.

Hvis de anvendte gasledninger er gamle, anbefales det at indbygge et gasfilter.

Rester i rør og rørforbindelser skal fjernes.

5.14 Kontrollere tæthed



Fare! Livsfare ved gas!

Inden idrifttagning skal hele gasforsyningsledningen, især forbindelsesstederne, kontrolleres for tæthed.

Armaturet på gasbrænderen må kun trykprøves ned med maks. 60 mbar.

5.14.1 Udlufte gasrørene

Før første idrifttagning skal gasrørene udluftes. Åbn målestudsene for tilslutningstrykket og udluft i overensstemmelse med sikkerhedsanordningerne. Efter udluftningen skal det kontrolleres, at tilslutningen er tæt!

5.15 Fabriksindstilling

WHBS / **WHBC** er fra fabrikken indstillet på nominal varmebelastning.

- Gastype (naturgas med Wobbeindeks $W_{0N} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$)

Den indstillede gastype kan aflæses på skiltet, som er klistret på brænderen. De indstillede fabriksdata skal før installation af WHBS/WHBC sammenlignes med de aktuelle forsyningsbetingelser. Gasarmaturets gastrykregulator er forseglet.

Installation

5.16 Tilslutningstryk

Tilslutningstrykket for naturgas skal ligge mellem følgende værdier:
- ved Naturgas: 18 mbar - 25 mbar
- ved flaskegas(propan): 42,5 mbar - 57,5 mbar

Tilslutningstrykket måles under drift på gasarmaturets (Fig. 16) målestuds.



Fare! Livsfare ved gas!

Ved tilslutningstryk uden for det nævnte område må WHBS / WHBC ikke tages i brug!

Kontakt gasleverandøren.

5.17 O₂-indhold

Ved første opstart og ved den regelmæssige service af kedlen samt efter ombygningsarbejder på kedlen eller på røggasanlægget skal O₂-indholdet i røggassen kontrolleres.

For O₂-indhold under drift se afsnittet Tekniske data.



OBS! Fare for beskadigelse af brænderen!

Et for højt O₂-indhold kan føre til en uhygiejnisk forbrænding (høje CO-værdier) og beskadigelser af brænderen.

Et for lavt O₂-indhold kan føre til tændingsproblemer.

O₂-indholdet indstilles ved at justere gastrykket på gasarmaturet (se Fig. 16).

Hvis WHBS / WHBC anvendes inden for områder med skiftende naturgaskvalitet, skal O₂-indholdet indstilles i overensstemmelse med det aktuelle Wobbeindeks (spørg gasleverandøren).

Den fabriksindstillede luftmængde må ikke ændres.

5.18 Omstilling fra propangas til naturgas og omvendt

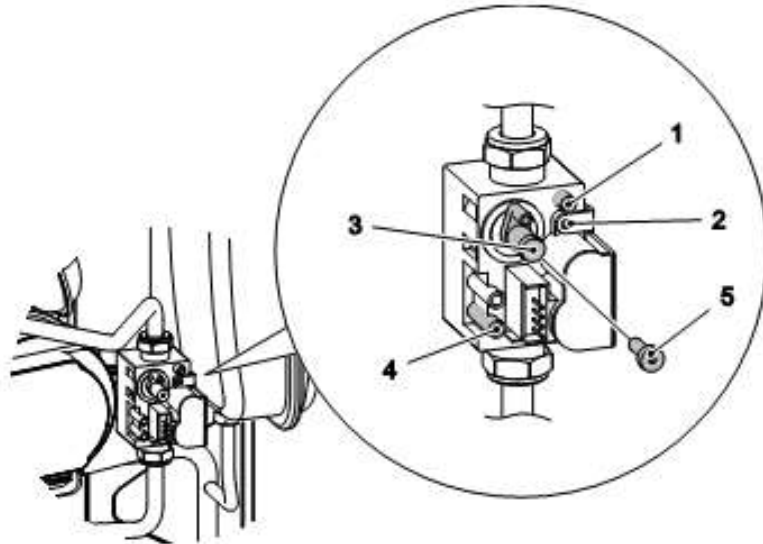


Fare! Livsfare ved gas!

Omstilling af WHBS / WHBC gastype må kun udføres af en autoriseret Gasinstallatør. HS Tarms ombygningssæt til flydende gas (tilbehør) skal anvendes.

5.19 Gasarmatur

Fig. 16: Gasarmatur (indstilling af dysetryk med torx T15)



1 Målestuds til dysetryk

2 Indstilling af højlast

3 Indstilling af lavlast (fjern først beskyttelsesprop (5))

4 Målestuds til tilslutningstryk

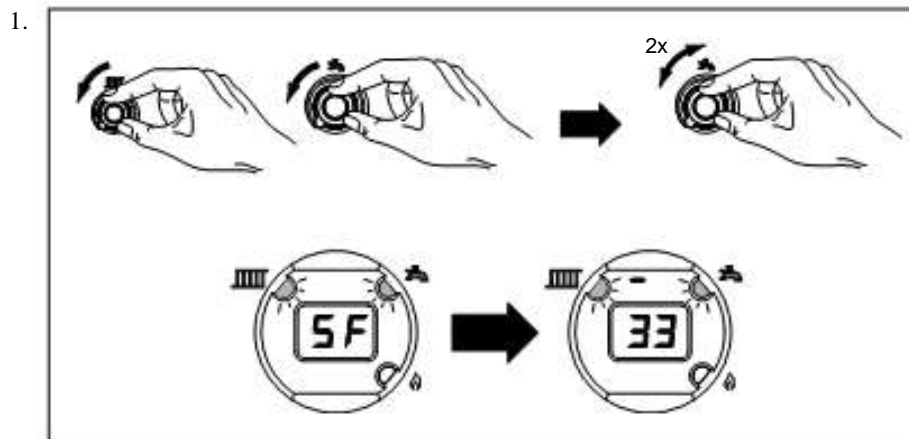
5 Beskyttelsesprop

Bemærk: Torx-nøglen ligger i den vedlagte pose.

Installation

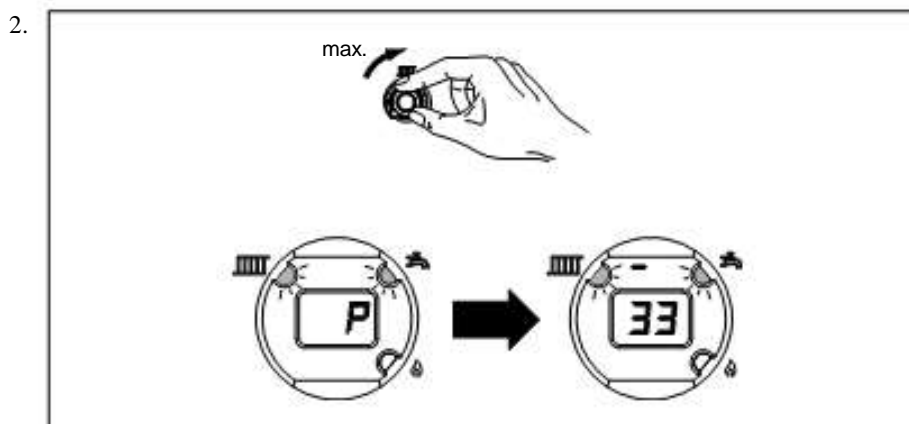
5.20 Reguleringsstopfunktion (manuel indstilling af brænderydelsen)

Ved kontrol og indstilling af **O₂-værdier** skal kedlen stå i reguleringsstopfunktion.



Drej begge drejeknapper til temperatur til venstre til anslaget. Drej derefter hurtigt drejeknappen "brugsvandssætpunkt" 2 gange 1/4 omgang til højre og derefter tilbage.

=> i displayet vises skiftevist "SF" og den aktuelle kedeltemperatur, begge grønne LED'er blinker



Drej drejeknappen "varmekredssætpunkt" til højre til den maksimale værdi.

=> i displayet skifter "0" til "00" (maks. moduleringsgrad), derefter skiftevist "P" og den aktuelle kedeltemperatur



Bemærk: Reguleringsstopfunktionen er aktiv i 20 minutter, medmindre den maksimale kedeltemperatur overskrides.

3. Reguleringsstopfunktionen kan slås fra når som helst ved drejning af drejeknappen "brugsvandssætpunkt".

5.21 Vejledende værdier for dysetryk

Vejledende værdier for gasflow, dysetryk og **O₂-indhold**

De i Tab. 6 (Side 41) og Tab. 7 (Side 41) angivne værdier er vejledende værdier.

Afgørende er, at gasmængden over dysetrykket indstilles således, at **O₂-indholdet** ligger inden for de nævnte værdier (se 3.2 (Side 13)).

Hvis WHBS / WHBC anvendes inden for områder med skiftende naturgaskvalitet, skal CO₂-indholdet indstilles i overensstemmelse med det aktuelle Wobbeindeks (spørg gasleverandøren).

Dette CO₂-indhold beregnes på følgende måde:

$$- \text{CO}_2\text{-indhold} = 8,5 - (W_{oN} - W_{oaktuel}) * 0,5$$

Tab. 6: Vejledende værdier for dysetrykket (højlast)

Model			WHBS14	WHBS 22	WHBC 22/24	WHBC28/33
Nominel varmebelastning	Opvarmning	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0	4,9 - 22,0	6,9 - 28,0
	Varmt vand	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0	4,9 - 24,0	6,9 - 33,0
Nominel varmeydelse	80/60 °C	kW	3,4 - 13,6	4,7 - 21,3	4,7 - 21,3	6,7 - 27,1
	50/30°C	kW	3,7 - 14,6	5,2 - 22,8	5,2 - 20,7	7,3 - 28,6
Dysediameter for						
naturgas LL (G25)		mm	4,60	6,00	6,00	7,80
naturgas E (G20)		mm	4,20	5,40	5,40	6,50
Flydende gas (propan)		mm	3,20	4,20	4,20	4,90
			Vejledende værdier for dysetryk *			
G25 (11,7) **		mbar	0,5 - 5,3	0,4 - 7,5	0,4 - 9,0	0,4 - 8,5
G25 (12,4) **		mbar	0,5 - 5,3	0,4 - 7,5	0,4 - 9,0	0,4 - 8,5
G20 (15,0) **		mbar	0,5 - 5,3	0,4 - 7,5	0,4 - 9,0	0,4 - 8,5
propan		mbar	0,5 - 5,3	0,4 - 7,5	0,4 - 9,0	0,4 - 7,5
O₂-indholdet skal			- for naturgas 5,9 % (CO ₂ ligge mellem 8,3 % og 8,8 %)			
			- for propangas (CO ₂ ligge mellem 9,5% - 10,0%)			
* ved tryk på kedel 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C						
** Værdier i parentes = Wobbeindex W _{oN} in kWh/m ³						

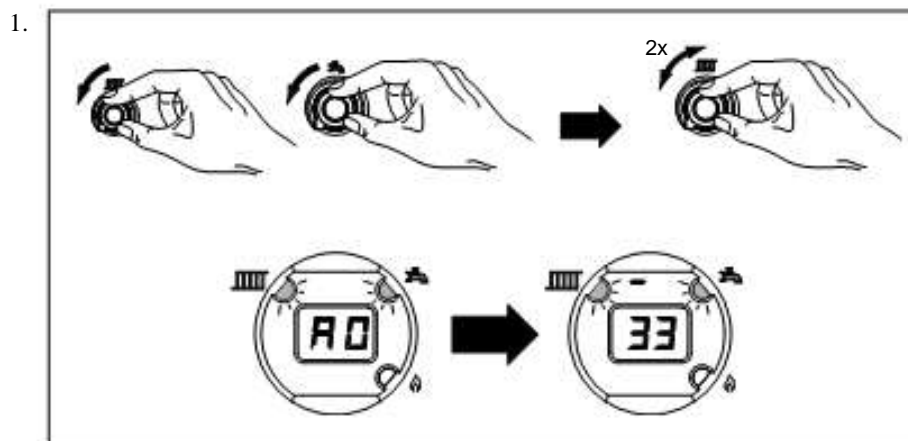
Tab. 7: Vejledende gennemstrømningsværdier for naturgas

Model			WHBS14	WHBS 22	WHBC 22/24	WHBC28/33
Nominel varmebelastning	(højlast)	kW	14,0	22,0	24,0	33,0
			Gasgennemstrømning i l/min			
			7	33	52	57
			7,5	31	49	53
			8	29	46	50
Nedre brændværdi			8,4	28	44	48
H _{uB} i kWh/m ³			8,5	27	43	47
			9	26	41	44
			9,5	25	39	42
			10	23	37	40
			10,5	22	35	38
			11	21	33	36
			11,5	20	32	35

Installation

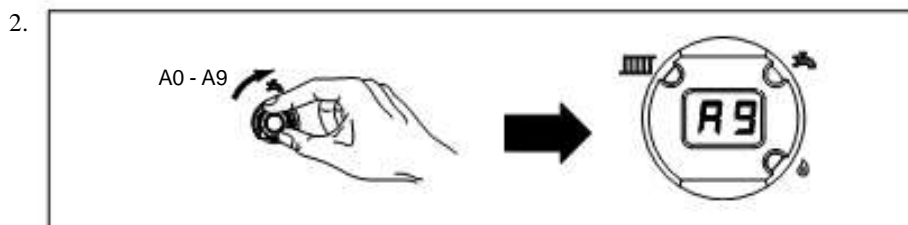
5.22 Forespørgsel om parameter

Drejeknappen "varmekredssætpunkt" kan anvendes til at rette forespørgsel om visse parametre.



Drej begge drejeknapper til temperatur til venstre til anslaget. Drej derefter hurtigt drejeknappen "varmekredssætpunkt" 2 gange 1/4 omgang til højre og derefter tilbage.

=> efter ca. 5 sekunder vises skiftevis parameteren "A0" og den tilhørende værdi



Med drejeknappen "brugsvandssætpunkt" kan der nu rettes forespørgsel om forskellige parametre ved at dreje et trin ad gangen til højre.

=> Der kan rettes forespørgsel om 10 forskellige parametre (se Tab. 8 (Side 42))

3. Stop af funktion:

- Drej begge drejeknapper til temperatur til venstre til anslaget. Drej derefter hurtigt drejeknappen "varmekredssætpunkt" 2 gange 1/4 omgang til højre og derefter tilbage.

- Automatisk efter 3 min.

Tab. 8: Parametre

Parametre	Beskrivelse
A0	Aktuelle brugsvandstemperatur
A1	Udetemperatur
A2	Aktuelle PBM-signal til blæserstyring
A3	Aktuelle blæseromdrejningstal
A4	Aktuelt fremløbstemperatursætpunkt
A5	Ikke i brug
A6	Diagnosekode (til fabrikkens kundeservice)
A7	Ikke i brug
A8	Kedel ID
A9	Kedelparameter ID

5.23 Eltilslutning (generelt)



Fare for elektrisk stød! Livsfare i tilfælde af ukorrekt udført arbejde!

Alt elektrisk arbejde i forbindelse med installationen skal udføres af faguddannede elektrikere!

- Netspænding AC 230 V +6 % -10 %, 50 Hz

Eltilslutningen skal **udføres ihenhold til gældende lovgivning**

Eltilslutningens polaritet skal være korrekt. I Tyskland kan tilslutning ske med en stikforbindelse eller som fast tilslutning med korrekt polaritet. I alle andre lande må kun fast tilslutning benyttes.

Til eltilslutningen skal nettilslutningsledningen på kedlen eller ledninger af type H05VV-F 3 x 1 mm² eller 3 x 1,5 mm² anvendes.

Det kan anbefales at anbringe en hovedafbryder foran WHBS / **WHBC**. Denne bør være flerpolet og have en kontaktåbning på mindst 3 mm.

Alle tilsluttede komponenter skal udføres iht. stærkstrømsreglementet. Tilslutningsledninger skal monteres med trækaflastning.

5.23.1 Ledningslængder

Bus-/følerledninger fører ikke netspænding, men slavespænding. De må ikke føres parallelt med netledninger (fejlsignaler). Gør man det alligevel, skal der lægges afskærmede ledninger.

Tilladte ledningslængder for alle følere:

- Cu-ledning op til 20 m: 0,8 mm²
- Cu-ledning op til 80 m: 1 mm²
- Cu-ledning op til 120 m: 1,5 mm²

Ledningstyper: f.eks. LIYY eller LiYCY 2 x 0,8

5.23.2 Trækaflastninger

Desuden skal ledningerne fastgøres i styringens trækaflastninger og tilsluttes iht. el-diagrammet.

5.23.3 Kapslingsklasse IPx4D

Kabelforskrningerne skal ifølge kapslingsklasse IPx4D og på grund af den foreskrevne aftætning af luftkammeret strammes, så ledningernes tætningsringe slutter lufttæt.

5.23.4 Cirkulationspumper

Den tilladte strømbelastning pr. pumpeudgang er $I_{N \max} = 1 \text{ A}$.

5.23.5 Apparatsikringer

Apparatsikringer i styrings- og reguleringsenhed ISR:

- Netsikring: F 2A H 250V

5.23.6 Tilslut følere/ komponenter

Fare for elektrisk stød! Livsfare i tilfælde af ukorrekt udførelse af arbejdet!

El-diagrammet skal iagttages! Ekstra udstyr monteres og tilsluttes iht. vedlagte vejledninger. Opret nettilslutning. Kontroller jordtilslutningen.



Udetemperaturføler (standardudstyr)

Udeføleren er vedlagt kedlen. For tilslutning se el-diagram.

Installation

5.23.7 Udskiftning af ledninger

Alle tilslutningsledninger undtagen nettilslutningsledningen skal udskiftes med BRÖTJE specialledninger. Ved udskiftning af nettilslutningsledningen må der kun anvendes ledninger af type H05VV-F 3 x 1 mm² eller 3 x 1,5 mm².

5.23.8 Berøringsbeskyttelse og kapslingsklasse IPx4D

Efter åbning WHBS / WHBC skal beklædningsdelene skrues fast igen med de tilhørende skrue af hensyn til berøringsbeskyttelsen og kapslingsklasse IPx4D.

6. Idrifttagning



Fare! Livsfare i tilfælde af ukorrekt udført arbejde!

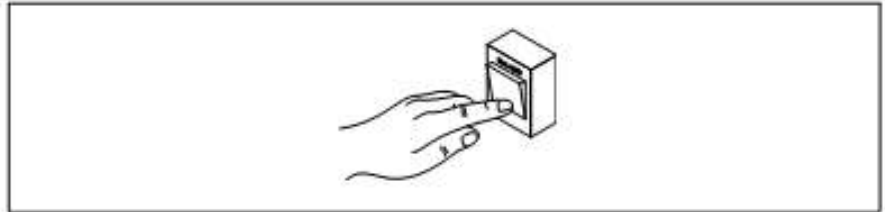
Første idrifttagning må kun foretages af en autoriseret vvs-installatør! Vvs-installatøren kontrollerer om rørene er tætte, og at alle regulerings-, styrings- og sikkerhedsindretninger fungerer korrekt, og han måler forbrændingsværdierne. Hvis dette ikke er i orden, er der fare for betydelige beskadigelse af personer, miljø og materiel!

6.1 Indkobling



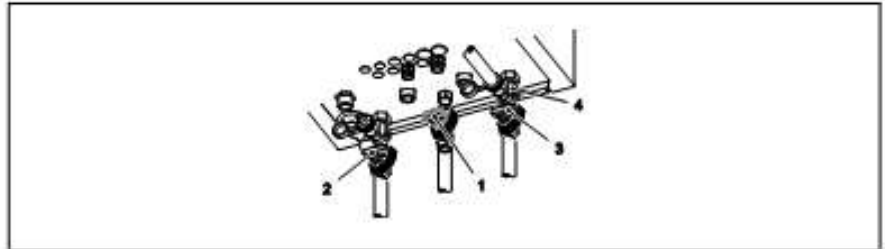
Fare! Fare for forbrænding! Der kan kortvarigt komme meget varmt vand ud af sikkerhedsventilens afblæsningsrør.

1.



Aktiver nødstopknappen for opvarmning




2.



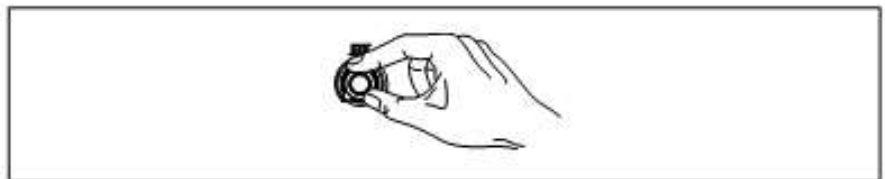
Åbn gasafspærringshanen (1) og afspærringsventilerne (2 og 3)

3. Åbn for brugsvandstilløbet

4. Åbn dækslet til betjeningsenheden, og tænd på kedlens driftskontakt

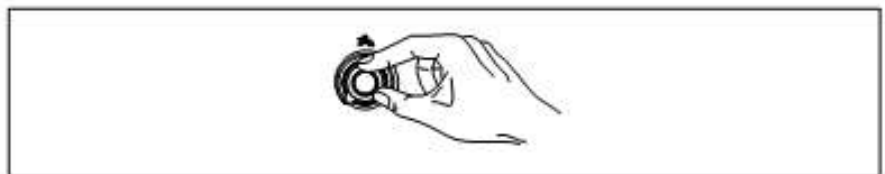
5. Anvend driftsformknappen (2) på betjeningsenheden til at vælge varme- og brugsvandsdrift  /  eller brugsvandsdrift 

6.



Indstil den ønskede fremløbstemperatur for opvarmning på drejknappen "temperatur varmekredssætpunkt" på betjeningsenheden

7.



Indstil den ønskede brugsvandstemperatur på drejknappen "temperatur brugsvandsætpunkt" på betjeningsenheden

Idrifttagning

6.2 Vejledning til ejeren / brugeren

6.2.1 Vejledning

Brugeren skal have en udførlig vejledning i betjeningen af varmeanlægget og sikkerhedsanordningernes funktioner. Her skal især oplyses om følgende:

- at indsugningsåbninger ikke må lukkes eller blokeres;
- at tilslutningsstudsene til forbrændingsluften på apparatets overside skal være tilgængelig for serviceteknikeren;
- at antændelige materialer og væsker ikke må opbevares i nærheden af gasapparatet;
- kontrolforanstaltninger, som ejeren selv skal træffe:
 - trykkontrol på manometeret;
 - kontrol af opsamlingsbeholder under sikkerhedsventilens afblæsningsrør;
- inspektions- og rengøringsintervaller, som kun må foretages af autoriserede varmeinstallatører.

6.2.2 Dokumenter

- Tjekliste for idrifttagning er udfyldt og underskrevet samt afleveret til slutbrugeren: Der er kun blevet anvendt komponenter, der er kontrolleret og mærket i overensstemmelse med de gældende standarder. Alle komponenter er blevet monteret iht. producentens angivelser. Det totale anlæg er i overensstemmelse med gældende normer og forskrifter.

6.3 Tjekliste for idrifttagning

Tab. 9: Tjekliste for idrifttagning

1.	Installations adresse			
2.	Ejer			
3.	Kedeltype/betegnelse			
4.	Serienummer			
5.	Noter brændværdier	Wobbeindeks	kWh/m ³	
6.		Nedre brændværdi	kWh/m ³	
7.	Er det kontrolleret, om alle ledninger og tilslutninger er tætte?			F
8.	Aftrækssystem er afprøvet?			F
9.	Gasledning er afprøvet og udluftet?			F
10.	Hviletryk på indgang til gasarmatur er målt?		mbar	
11.	Pumpernes friløb kontrolleret?			F
12.	Fyld varmeanlægget			F
13.	Anvendte tilsætninger (additiver) i vandet			
14.	Gas-strømmens tryk ved fuldlast er målt ved indgang på gasarmatur?		mbar	
15.	Gas-dysetryk ved fuldlast er målt ved udgang på gasarmatur?		mbar	
16.	CO ₂ -indhold ved høj last		%	
17.	CO-indhold ved høj last		ppm	
18.	CO ₂ -indhold ved høj last		%	
19.	CO-indhold ved høj last		ppm	
20.	Funktionskontrol:	Varmedrift:		F
21.		Varmtvandsdrift		F
22.	Tæthedsprøvning af aftræk i drift er gennemført? (fx CO ₂ -målt i ringspalte)?			
23.	Ejer modtaget instruktioner?			F
24.	Dokumenter udleveret?			F

Der er kun blevet anvendt komponenter, der er kontrolleret og mærket i overensstemmelse med de gældende standarder. Alle anlægsdele er blevet monteret iht. producentens angivelser.

Det totale anlæg er i overensstemmelse med gældende normer og forskrifter.

For at opnå en lang og pålidelig økonomisk drift af varmeanlægget, anbefaler vi et årligt eftersyn af kedlen (varmeanlægget).

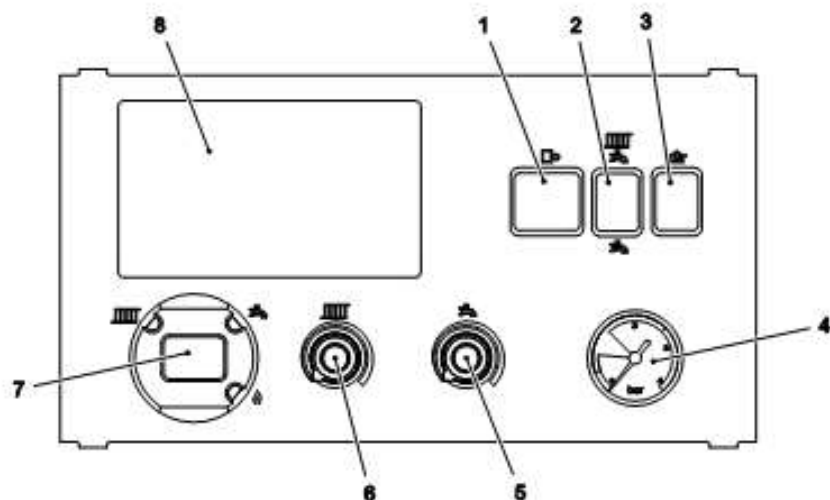
Dato / underskrift
Firmastempel

Betjening

7. Betjening

7.1 Betjeningselementer

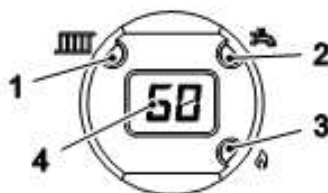
Fig. 17: Betjeningselementer



- | | |
|---|---|
| 1. Driftskontakt | 5. Drejeknap temperatur brugsvandsetpunktet |
| 2. Funktionsknap varmedrift og brugsvandsopvarmning og brugsvandsopvarmning | 6. Funktionsknap temperatur varmekredssetpunkt og rumtemperatursetpunkt |
| 3. Reset-knap | 7. Display |
| 4. Manometer | 8. Typeskiltet (Resumé) |

7.2 Visninger



Fig. 18: De viste symbolers betydning



- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Visning til varmedrift | 3. Brænder i drift |
| 2. Visning til brugsvandsdrift | 4. aktuelle kedeltemperatur |

7.3 Indstil driftsform

Varmedrift og brugsvandsdrift

Stil funktionsknap (2; Fig. 17) i stillingen  og .

- WHBS / WHBC befinder sig i driftsmåden "opvarmning" og "brugsvand"

Brugsvandsdrift

Stil funktionsknap (2; Fig. 17) i stillingen .

- WHBS / WHBC står på driftsmåden "brugsvand"

Beskyttelsesdrift

- Kedelfrostbeskyttelse

WHBS / WHBC er forsynet med kedelfrostbeskyttelse, der er aktiv i begge drifts-
måder. Hvis kedeltemperaturen falder til under 5°C, indkobles WHBS / WHBC.

- Anlægsfrostbeskyttelse

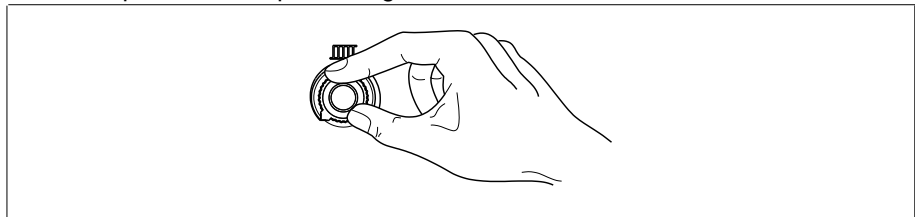
Til dette formål skal rumtermostat ²⁾ være tilsluttet. WHBS / WHBC skal stå på
opvarmning.

- Pumpebeskyttelsesfunktion

Der køres med pumpen i ca. 10 sekunder mindst én gang i døgnet for at forhindre,
at pumpen sætter sig fast.

7.4 Indstil temperaturer

Indstil temperaturen til opvarmning:



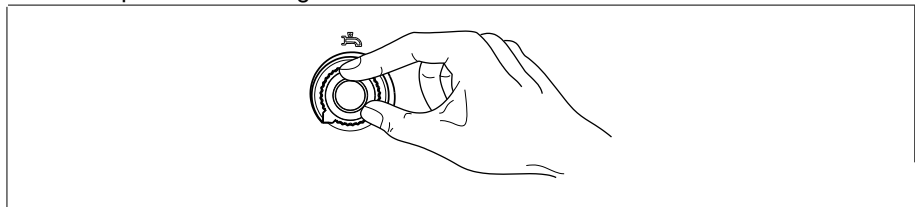
1. Indstil fremløbstemperaturen på drejeknappen "temperatur varmekredssæt-
punkt"

=> I displayet (7; Fig. 17) vises temperaturen



Bemærk: Hvis der er tilsluttet udetemperaturføler, indstilles den ønskede rumtem-
peratur. Hvis der ikke er tilsluttet nogen udetemperaturføler, vises fremløbssæt-
punktet.

Indstil temperaturen til brugsvand:



1. Indstil brugsvandstemperaturen på drejeknappen "temperatur brugsvandssæt-
punkt"

=> I displayet (7; Fig. 17) vises temperaturen

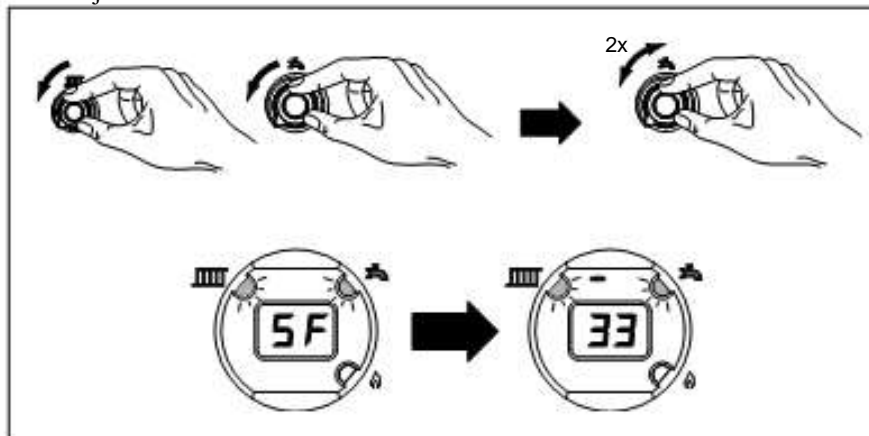
²⁾ tilbehør

Betjening

7.5 Skorstensfejerfunktion

Skorstensfejerfunktionen aktiveres som beskrevet nedenfor.

1.



Drej begge drejeknapper til temperaturen til venstre til anslaget. Drej derefter hurtigt drejeknappen "brugsvandssætpunkt" 2 gange 1/4 omgang til højre og derefter tilbage.

=> i displayet vises skiftevist "SF" og den aktuelle kedeltemperatur, begge grønne LED'er blinker



Bemærk: Skorstensfejerfunktionen er aktiv i 20 minutter, medmindre den maksimale kedeltemperatur overskrides.

2. Skorstensfejerfunktionen kan frakobles når som helst ved drejning på drejeknappen "brugsvandssætpunkt".

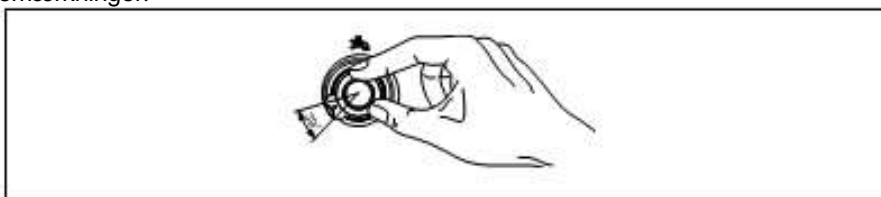
7.6 Varmeholdefunktion (kun WHBC 094992 - 094993)

WHBC har en varmeholdefunktion til brugsvandsdrift. Dette gør, at den interne brugsvandsproduktion holdes på den samme temperatur. Dermed kan der hurtigt leveres varmt vand ved fremtidige varmtvandskrav.

Denne funktion har en indlæringsfunktion, der registrerer tappeadfærden. Hvis der f.eks. om mandagen tappes varmt vand kl. 7.00, begynder forvarmningen allerede kl. 6.30 om tirsdagen.



Bemærkninger:



Varmeholdefunktionen er aktiv, når drejeknappen er drejet til over 30°.

- Hvis drejeknappen står på "0", køres WHBC på traditionel vis med en brugsvandstemperatur på 50°C uden varmeholdefunktion.



Under varmeholdefunktionen blinker visningen for brugsvandsdrift.

Generelt

8. Generelt

8.1 Rumtermostat RTW

Ved anvendelse af rumtermostat RTW ³⁾ kan WHBS / WHBC styres med et ugeprogram.

Fig. 19: Rumtermostat RTW



³⁾ tilbehør

9. Vedligeholdelse

Iht. EU-direktiv 2002/91/EU (Bygningers energimæssige ydeevne), artikel 8, skal den regelmæssige kontrol af kedler med en nominal ydelse på 20 til 100 kW garanteres.

Den regelmæssige inspektion og alt efter nødvendighed udførte service på varme- og klimaanlæg gennem kvalificeret personale bidrager til korrekt funktion iht. produktspecifikationen og sikrer således en høj udnyttelsesgrad og lav miljøbelastning.



Fare for elektrisk stød! Kedlen skal være spændingsfri!

Før kappen tages af, skal strømmen til kedlen afbrydes.

Arbejde på anlægget (med demonteret kappe), når strømmen er slået til, må kun foretages af personer med en el-teknisk uddannelse!



OBS! Rengøring af brænder skal foretages af en varmeinstallatør!

Rengøring af varmeplader og brænder skal udføres af autoriseret varmeinstallatør.

Før arbejdet påbegyndes, skal der lukkes for gasafspærringshanen og afspærringsventilerne til varmeanlægget.

9.1 Inspektion og service alt efter nødvendighed



Bemærk:

Det kan anbefales af få WHBS / WHBC efterset regelmæssigt.

Hvis der ved eftersynet vurderes, at det er nødvendigt med servicearbejde, bør dette udføres alt efter nødvendigheden.

Til vedligeholdelsesarbejdet hører bl.a.:

- Rengør WHBS / WHBC udvendigt.
- Brænderen skal kontrolleres for urenheder og om nødvendigt rengøres og serviceres
- Rengøring af brænderrum og varmeplader
- Udskiftning af sliddele (se Reservedelsliste)

OBS! Der må kun anvendes originale reservedele



- Kontroller forbindelses- og tætningsstederne på vandførende dele.

- Kontroller, om sikkerhedsventiler fungerer korrekt.

- Kontroller driftstryk og påfyld om nødvendigt vand.

- Slutkontrol og dokumentation af det udførte servicearbejde

Videreførende informationer vedr. inspektion og service [Kontakt HS Tarm](#)



Tip: For at sikre optimal drift anbefales det at indgå en serviceaftale!

For at sikre optimal drift anbefales det at indgå en serviceaftale. [Kontakt HS Tarm](#)



9.2 Udskiftning af hurtigudlufter

For at sikre optimal udluftning må en defekt hurtigudlufter kun udskiftes med en original reservedel!

OBS! Tøm kedlen!

Kedlen skal tømmes for vand, inden hurtigudlufteren afmonteres, da vandet ellers vil sive ud!



Vedligeholdelse

9.3 Vandlås for kondensvand

Vandlåsen for kondensvand bør rengøres hvert eller hvert andet år. Til dette skal vandlåsens øverste forskrunding løsnes og vandlåsen trækkes nedad. Fjern vandlås med slange fra gaskedlen, demonter og gennemskyl den med varmt vand. Vandlåsen monteres i omvendt rækkefølge.

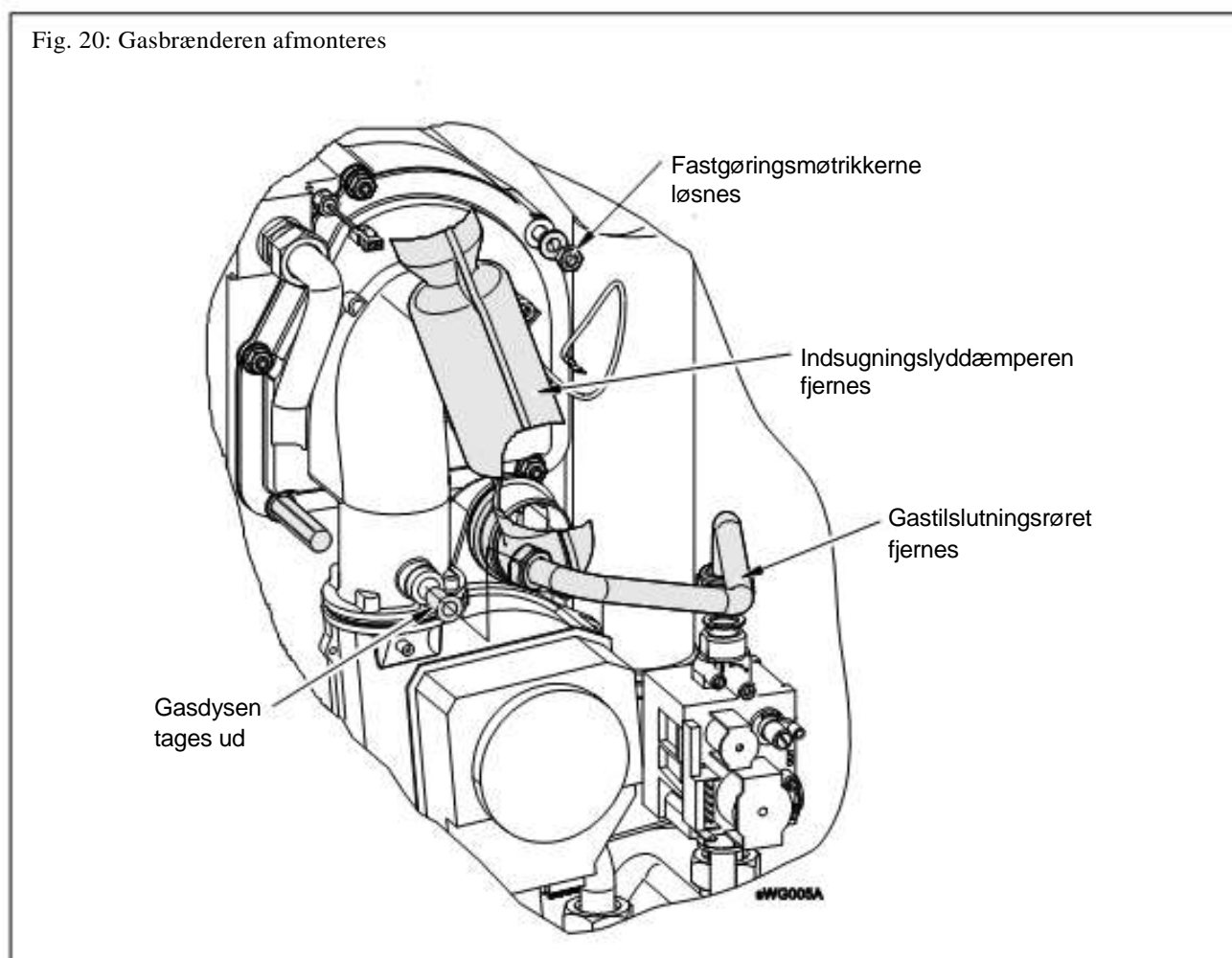


Bemærk: Samtidig bør kondensopsamleren kontrolleres for urenheder og evt. rengøres (skylles). **NB Vigtigt at vandlåsen er fyldt med vand efter rengøring og inspektion**

9.4 Gasbrænderen afmonteres

Inden varmefladerne rengøres, skal gasbrænderen afmonteres.

Fig. 20: Gasbrænderen afmonteres



Gasbrænderen afmonteres (Fig. 20)

1. De elektriske tilslutningsledninger til ventilatoren trækkes ud ved at trække i stikket
2. Luftslangen trækkes af ventilatoren
3. Elektrodestikket trækkes ud
4. Indsugningslyddæmperens fastspændingsskrue foroven på WHBS / WHBC løsnes
5. Indsugningslyddæmperen fjernes
6. Forskruningerne på gastilslutningsrøret ved blandekanal og ved gasventilen løsnes
7. Gastilslutningsrør og gasdysen fjernes
8. De 5 fastspændingsmøtrikker ved blandekanal/varmeveksleren løsnes
9. Brænderen med blandekanal og ventilator trækkes fremad og ud

10. Brænderrøret rengøres med en blød børste



OBS! Anvend nye pakninger!

Der skal anvendes nye pakninger til monteringen, især til gastilslutningsrøret.

9.5 Berøringsbeskyttelse

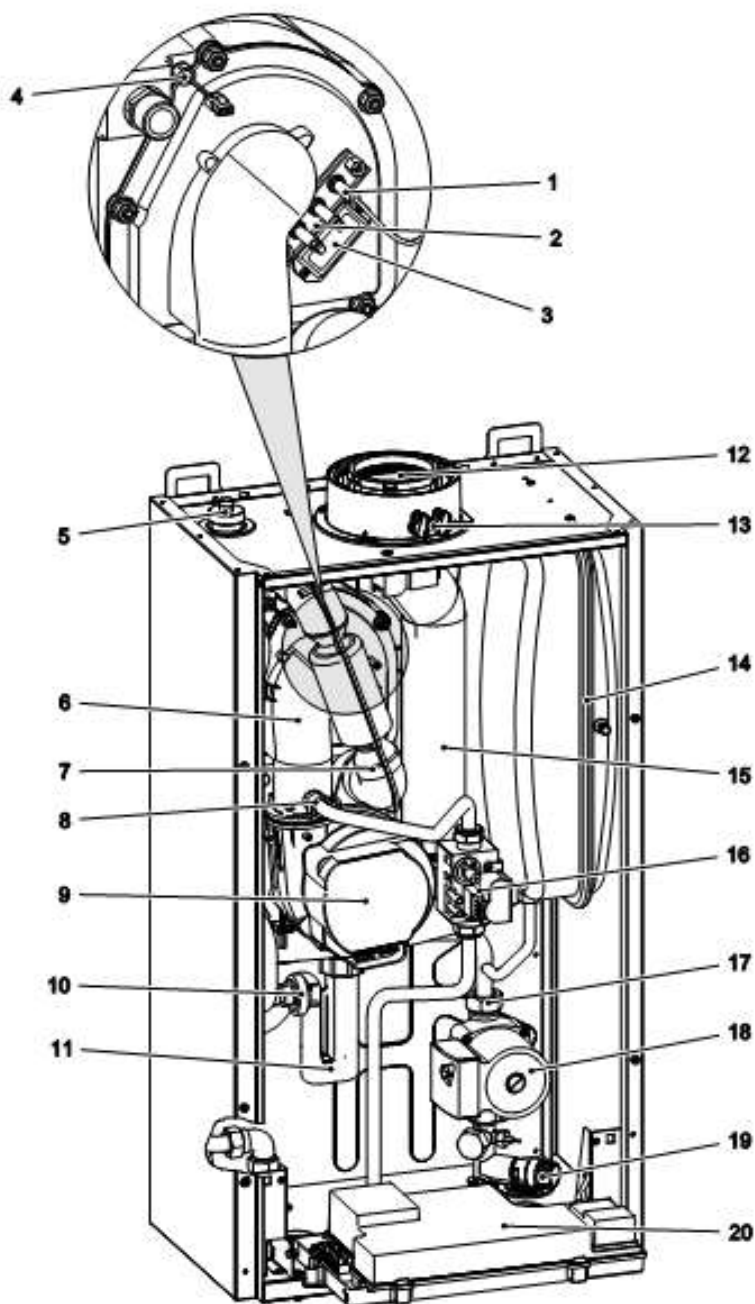


Fare for elektrisk stød! For at sikre mod berøring, skal alle de dele af apparatet, der kan skrues fast, især afskærmningsdele, skrues godt fast, når arbejdet er afsluttet!

Vedligeholdelse

9.6 Oversigtstegning over

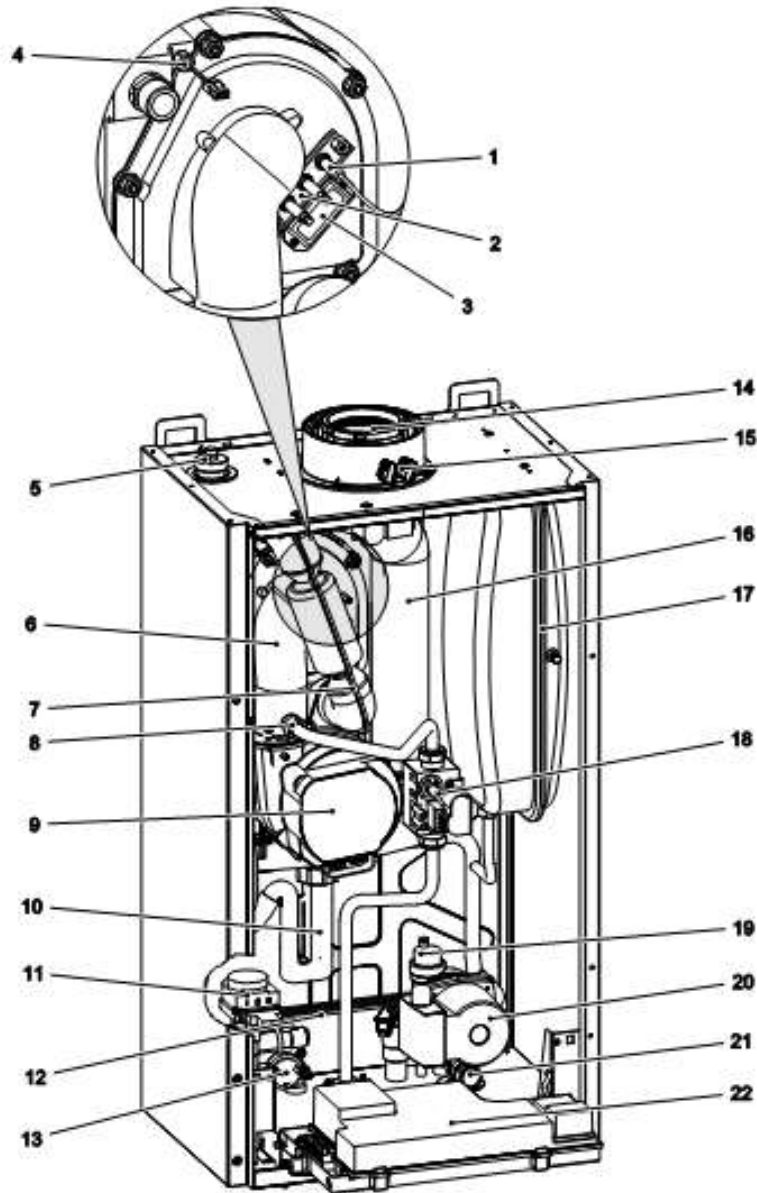
Fig. 21: Kedelopbygning WHBS (vist uden plade foran)



Tegnforklaring

1 Ioniseringselektrode	8 Gasdyse	15 Aftræksrør
2 Tændingselektroder	9 Ventilator	16 Gasventil
3 Skueglas	10 Pressostat	17 Tilbagestrømningssikring
4 Fremløbsføler	11 Vandlås	18 Varmekredspumpe
5 Hurtigudlufter	12 Aftræksadapter	19 Sikkerhedsventil
6 Blandekanal	13 Kontrolåbninger	20 Kontrolkasse LMU
7 Indsugningslyddæmper	14 Membran-optagningsbeholderen (MAG)	

Fig. 22: Kedelopbygning WHBC (vist uden plade foran) HS Vare nr. 094992 - 094993



Tegnforklaring

- | | | |
|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1 Ioniseringselektrode | 9 Ventilator | 16 Aftræksrør |
| 2 Tændingselektroder | 10 Vandlås | 17 Membran-optagningsbeholderen (MAG) |
| 3 Skueglas | 113-vejs- omskiftventil | 18 Gasventil |
| 4 Fremløbsføler | 12 Brugsvandsvarmeveksler | 19 Udluftning til cirkulationspumpe |
| 5 Hurtigudlufter | 13 Pressostat | 20 Varmekreds-pumpe |
| 6 Blandekanal | 14 Aftræksadapter | 21 Sikkerhedsventil |
| 7 Indsugningslyddæmper | 15 Kontrolåbninger | 22 Kontrolkasse LMU |
| 8 Gasdyse | | |

Vedligeholdelse

9.7 Afmontering af varmeveksler

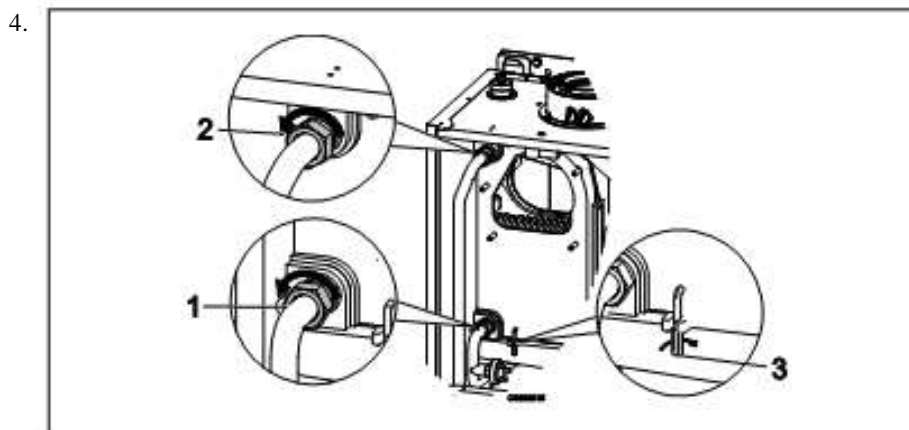


Hvis varmeveksleren skal afmonteres fuldstændigt, er fremgangsmåden som følger:

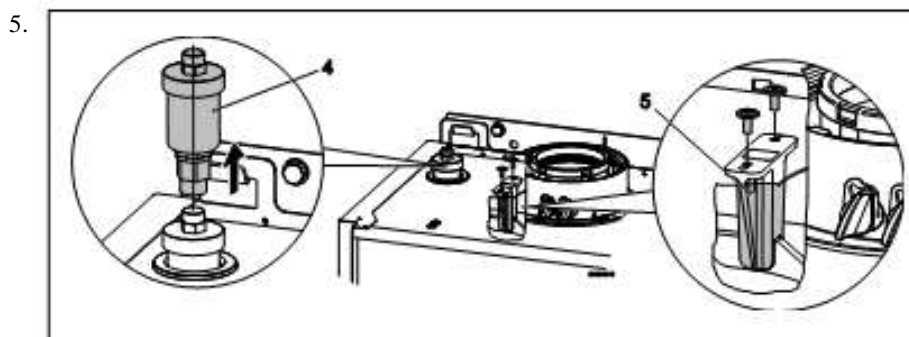
Bemærk:

Gasbrænder skal være afmonteret (se afsnittet Demontering af gasbrænder).

1. Afspærringsventil for frem- og returløb lukkes
2. Kedelvandet tappes
3. Kedelfølernes stik trækkes ud (frem- og returløb)



Frem- og returløbsforskrutninger (1 og 2) på varmeveksleren løsnes (fladtætnende)



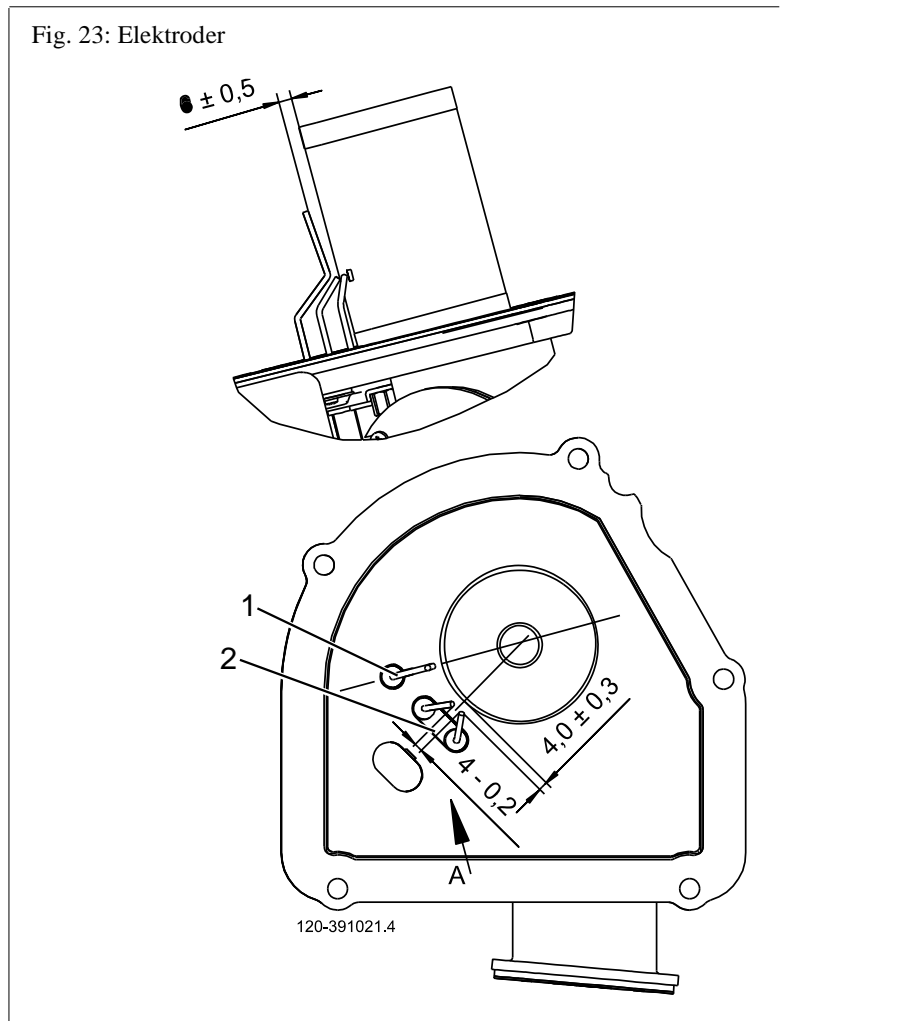
Afmonter (4) hurtigduflter

6. Plastholder (5) på varmevekslerens overside fjernes ved at trække 2*skruer af låget
7. Afmonter 2 holdebøjler (3)
8. Varmeveksler løftes fra aftrækskassen og tages ud
9. Rengøring af varmeveksler ifølge servicevejledning Hvor står det

9.8 Efter endt servicearbejde

- Når servicearbejdet er afsluttet, monteres varmeveksler og brænder igen.
- Kontrol af den nominelle varmebelastning og røggasanalyse skal udføres.

9.9 Kontrol af elektroder



Ioniseringselektrode (1)

Ioniseringselektroden skal altid være i kontakt med flammen.

- Koblingstærskel ved 1 μ A DC
- maks. mulig strøm 10 μ A DC

Afstanden på Fig. 23 mellem ioniseringselektroden og brænderrøret skal altid overholdes. Ved udskiftning af ioniseringselektroden skal man kontrollere, om afstanden til brænderen er korrekt, og korrigere den om nødvendigt.



Fare for elektrisk stød! Livsfare på grund af højspænding!

OBS! Stikkontakterne må ikke berøres under tændingsprocessen!

For at kunne foretage målingen trækkes stikket ud af gasfyringsautomaten, og der tilsluttes et amperemeter mellem stik og elektrode.

Tændingselektroder (2)

For at tændingen ikke skal påvirke ioniseringsstrømmen, må

- tændingselektroden kun dykke ned i flammens kant.
- tændingsgnisten ikke springe over på ioniseringselektroden.

Monteringsposition og elektrodeafstand iht. Fig. 23 skal overholdes.

9.10 Fejludkobling

Sikkerhedsafbrydelse ved flammeudfald under driften.

Vedligeholdelse

Efter hver sikkerhedsafbrydelse følger et nyt tændingsforsøg efter programmet. Hvis dette ikke fører til flammedannelse, følger en fejludkobling. Ved fejludkoblinger skal man trykke på resetknappen på betjeningspanelet. Ved driftsfejl (klokkesymbol i displayet) henviser tallet på betjeningspanelet til fejlårsagen (se Fejlkodetabel).

Brænder starter ikke:

- Ingen spænding i styrings- og reguleringsenheden
- Ingen „brænder ON“-signal fra varmestyringen, (se Fejlkodetabel))

Brænder melder fejl:

Uden flammedannelse:

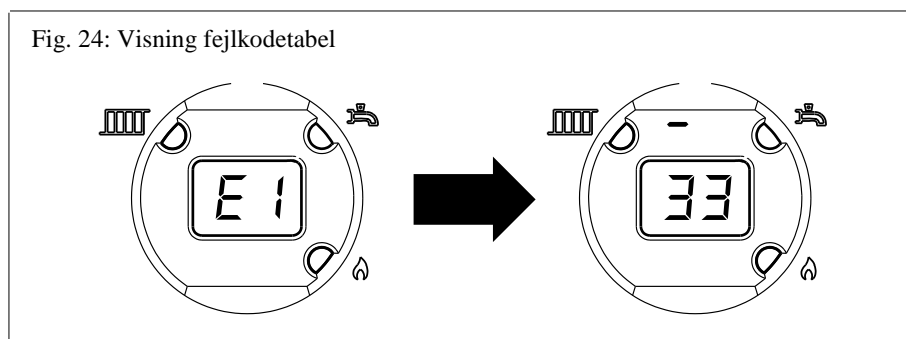
- Ingen tænding
- Ioniseringselektrode har stelforbindelse
- Ingen gas

Trods flammedannelse melder brænderen om fejl efter udløb af sikkerhedstiden:

- Ioniseringselektrode defekt eller snavset
- Ioniseringselektroden går ikke ned i flammen

9.11 Fejlkodetabel

Fig. 24: Visning fejlkodetabel



Hvis der opstår en fejl, vises den i displayet (f.eks. E133, se Fig. 24).

Efterfølgende vises et udtog af fejlkodetabellen. Hvis der vises yderligere fejlkoder, skal VVS-installatøren kontaktes.

Fejlkode	Fejlbeskrivelse	Forklaringer/årsager
0	Ingen fejl	
E10	Udetemperatur følerfejl	Kontroller tilslutning og udetemperaturføler, nøddrift
E20	Kedeltemperatur 1 følerfejl	Kontroller tilslutning, kontakt vvs-installatør ¹⁾
E50	Brugsvandtemperatur 1 følerfejl	Kontroller tilslutning, kontakt vvs-installatør, nøddrift ¹⁾
E110	Sikkerhedstemperaturbegrænser fejludkobling	Ingen varmeafledning, STB-afbrydelse (overkogstermostat), evt. kortslutning i gasventil, intern sikring defekt; Lad apparatet afkøle og udfør reset; optræder fejlen gentagne gange, tilkald vvs-installatøren ²⁾
E119	Fejl, pressostat	Kontroller vandtryk, efterfyld evt. ¹⁾
E133	Ingen flamme i løbet af sikkerhedstid	Reset, optræder fejlen gentagne gange, tilkald vvs-installatør, kontroller gasmangel, el-tilslutningens polaritet, tændingselektrodens sikkerhedstid og ioniseringsstrøm ^{1) 2)}
E151	Intern fejl	Genindkobl regulator, skift regulator, vvs-installatør ^{1) 2)}

Fejlkode	Fejlbeskrivelse	Forklaringer/årsager
E152	Parametreringsfejl	Regulator defekt, vvs-installatør ^{1) 2)}
E160	Blæserfejl	evt. defekt ventilator, omdrejningstærskel indstillet forkert ²⁾
E161	Maks. blæserhastighed overskredet	
E180	Skorstensfejerfunktion aktiv	
E181	Reguleringsstopfunktion aktiv	

¹⁾ Afbrydelse, startforhindring, genstart efter fejlfhjælpning

²⁾ Afbrydelse og udkobling; gentilkobling kun mulig ved reset

Reservedelsliste

10. Reservedelsliste

10.1 Reservedele

Fig. 25: Beklædningskomponenter WHBS / WHBC

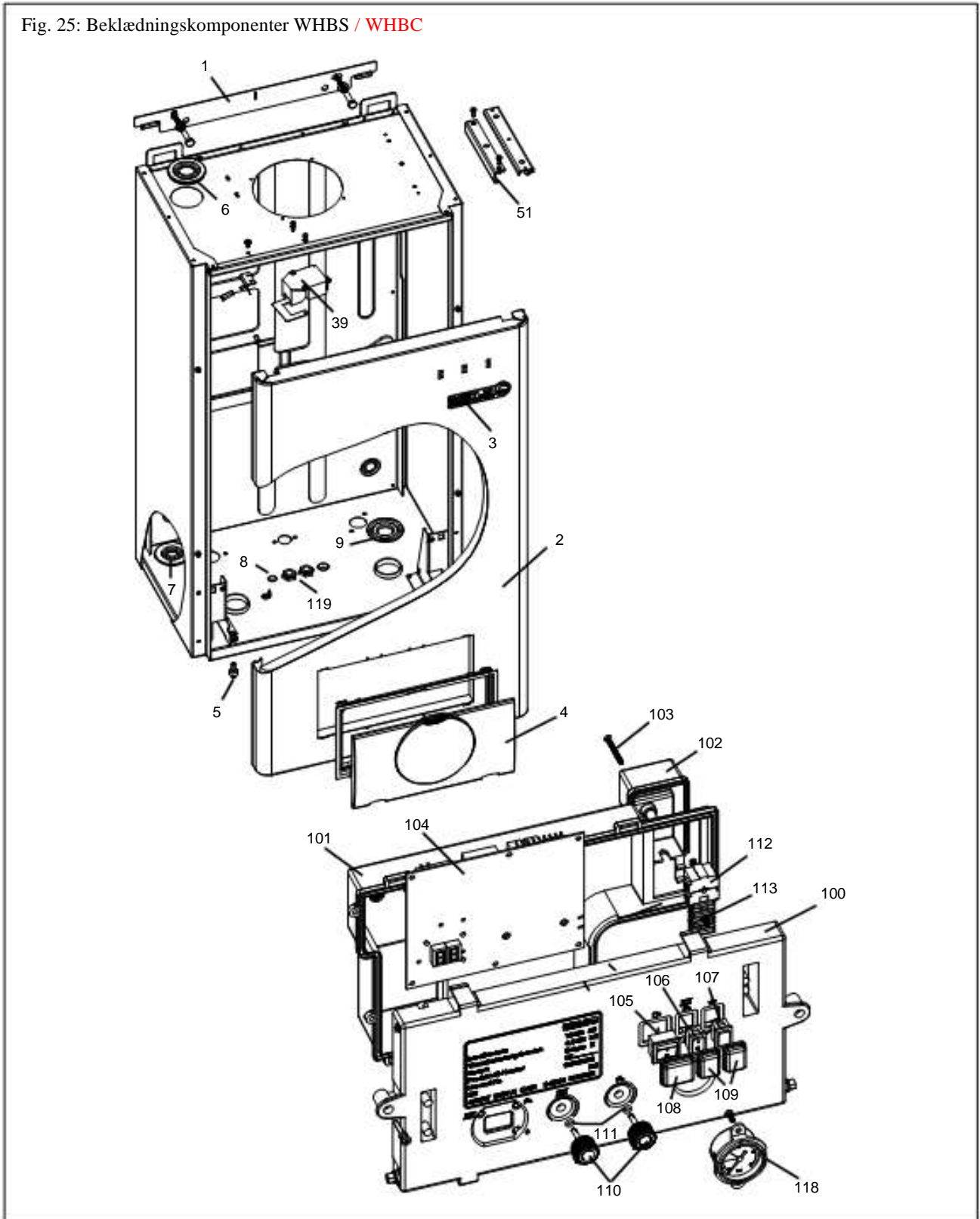
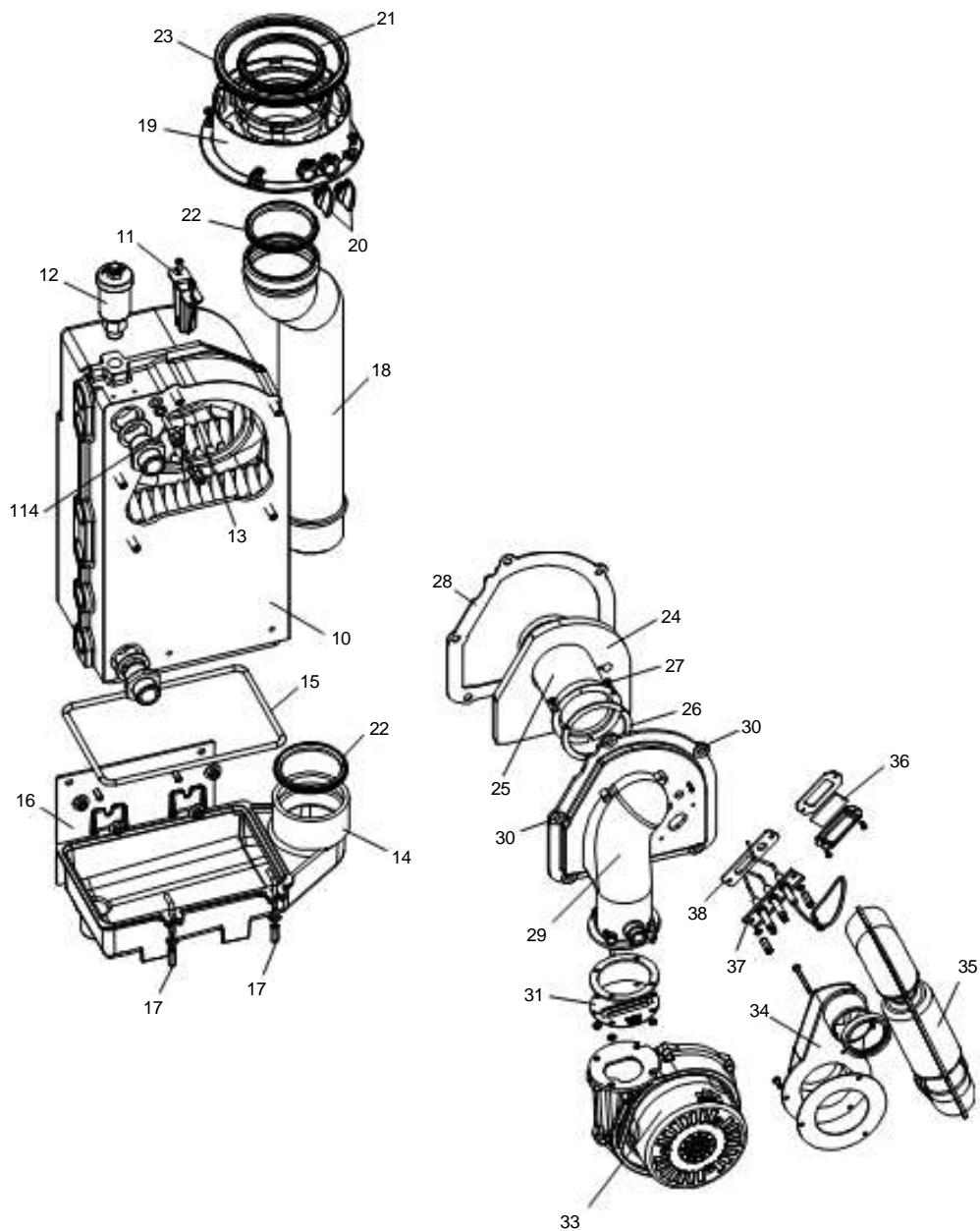


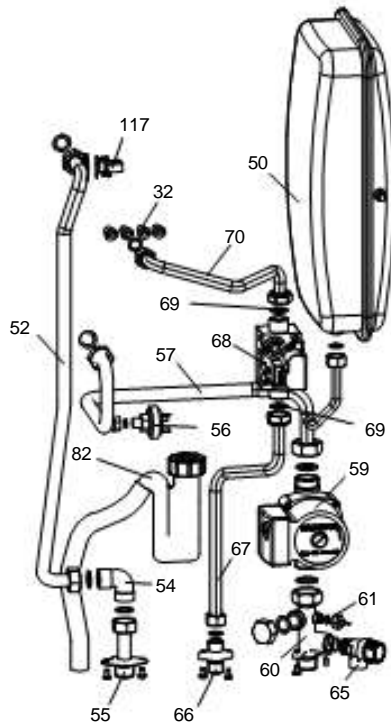
Fig. 26: Kedel- og brænderkomponenter WHBS / WHBC



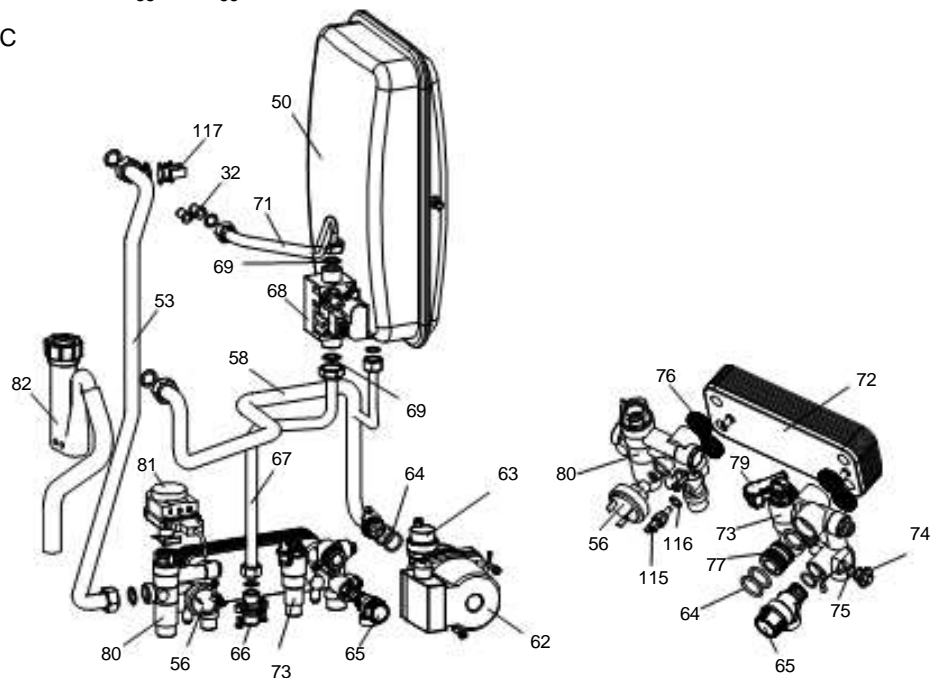
Reservedelsliste

Fig. 27: Rørforbindelseskomponenter WHBS / WHBC

WHBS



WHBC



10.2 Reservedelsliste

Pos.	EAN-nr.	HS Tarm	Betegnelse	Vare nr
Beklædningskomponenter				
1	094509		Ophængningsskinne	
2	094900		Forplade med isolering	
3				
4	094901		Reguleringsklap kompl. med hvid rondel	

Reservedelsliste

Pos.	EAN-nr.	Betegnelse
5	094582	Lås til forplade
6	094513	Tylle til tætning af udluftning
7	094902	Tylle til tætning af kondensatslange
8	094903	Prop 15 mm og 20 mm
9	094904	Tylle til tætning af SV ventil
Kedel- og brænderkomponenter		
10	094905	Varmeveksler 14-24 kW uden returløbsføler (094990 -094991- 094992)
10	094906	Varmeveksler 28/ 33 kW uden returløbsføler (094993)
11	094907	Klemmestykkeholder til varmeveksler
12	094554	automatisk hurtigudlufter
13	094516	Isoleringsplade varmeveksler
14	094517	Kondensvandopsamlingskål WHB 14-24 (094990 -094991- 094992)
14	094908	Kondensvandopsamlingskål WHB 28/33 (094993)
15	094766	Tætning til opsamlingskål WHB 14-24 (094990 -094991- 094992)
15	094909	Tætning til opsamlingskål WHB 28/ 33 (094993)
16	094910	Adaptorplade / Holder opsamlingskål WHB 28/ 33 (094993)
17	094911	holdebolte med møtrikken (2 stk.)
18	094519	Aftræksrør DN 70
19	094520	Aftræksadapter
20	094523	Prop til tilslutning af røgaftræk.
21	094512/891627	Læbetætning 80 mm
22	094912	Læbetætning, 70 mm
23	094522	Læbetætning 125 mm
uden specifikation	094524	Tætningssæt varmeveksler/brænder WHB 14-24 (094990 -094991- 094992)
uden specifikation	094913	Tætningssæt varmeveksler/brænder WHB 28/ 33 (094993)
24	094525	Isoleringsplade brænder
25	094526	Brænderrør 14 – 24 (094990 – 094991 – 094992)
25	094914	Brænderrør 28/ 33 (094993)
26	094915	Brænderrørtætning
27	094916	Skruesæt til brænderrør
28	094811	Brændertætning
29	094528	Brænderdæksel
30	710173	Møtriksæt med u-skiver (hver 5. stk.) brænderdæksel
31	094917	Luftblænde WHBS 14 (094990)
31	094530	Luftblænde WHBS 22 (094991) og WHBC 22/24 (099492)
31	094918	Luftblænde WHBC 28/33 (094993)
32	094533	Dyse naturgas E 4,20 mm, WHBS 14 (094990)
32	094704	Dyse FL-Gas 3,20 mm, WHBS 14 (094990)
32	094534	Dyse naturgas E, 5,40 mm, WHBS 22 (094991)-WHBC 22/24(099492)

Reservedelsliste

Pos.	EAN-nr.	Betegnelse
32	094533	Dyse FL-Gas 4,20 mm, WHBS 22/WHBC 22/24
32	987660	Dyse naturgas E 6,50 mm, WHBC 28/ 33
32	7102748	Dyse FL-Gas 4,9 mm, WHBC 28/ 33
33	094919	Ventilator
34	094730	Adapter til ventilator
35	094713	Opsugningsrør
uden specifikation	094732	Silikoneslange
36	094543	Skueglas
37	094544	Tænding- og ioniseringsenhed
38	094545	Tætninger til tændings- og ioniseringsenhed
39	094547	Tændtransformer type ZAG 2 / 230 V
uden specifikation	094920	Tændingsledning (2 stk.)
Rørforbindelseskomponenter		
50	094573	MAG
51	094921	Holder MAG
52	094922	Fremløbsrør WHBS 14-22 (094990 – 094991)
53	094923	Fremløbsrør WHBC 22/24 (094992)
53	094924	Fremløbsrør WHBC 28/33 (094993)
54	094925	Vinkel "3-vejs erstatning"
55	094926	Tilslutningsstykke fremløb
56	094557	Vandpressostat
57	094927	Returløbsrør WHBS 14-22 (094990 – 094991)
58	094928	Returløbsrør WHBC 22/24 (094992)
58	094929	Returløbsrør WHBC 28/33 (094993)
59	094930	Pumpe UPS 15-50 WHBS 14-22(094990 – 094991)
60	094931	Tilslutningsdel/ returløbfordeler WHBS 14-22 (094990 – 094991) med sikkerhedsventil
61	094932	Manometer tætning
62	094933	Pumpe UP 15-60 A0 til WHBC(094992 – 094993) med udluftning
63	094934	Pumpeudluftning
64	094935	O-Ring 22x3 EPDM til pumpe UP 15-60 A0
65	7306513	Sikkerhedsventil 3 bar Warum eine neue Waren Nr.
66	094936	Tilslutningsdel gas 1/2" -15mm
67	094937	Gasrør under ventil WHBS/ WHBC
68	094938	Gasventil Siemens VGU 86 S0209
69	094939	Tætning gasventil
70	094940	Gasrør over ventil WHBS 14-22 og WHBC 22/24
71	094941	Gasrør over ventil WHBC 22/24 HS Tarm Nr. 094992

Reservedelsliste

Pos.	EAN-nr.	Betegnelse
71	094942	Gasrør over ventil WHBC 28/33 HS Tarm Nr. 094993
72	094943	BV varmeveksler WHBC (094992 – 094993)
73	094944	BVV-indløbsenhed 12 l med sikkerhedsventil
73	094945	BVV-indløbsenhed 10 l med sikkerhedsventil
74	094946	Blændproppen
75	094947	O-Ring 11x1,5
76	094948	Gummitætninger (4 stk.)
77	094949	Pumpeadapter
79	094950	Flowsensor brugsvand
80	094951	VV-udløbsenhed fremløb (3-vejs-ventil; WHBC 094992 - 094993)
81	094952	Motor 3-vejs-ventil inkl. Clip
uden specifikation	094772	3-vejs-ventil WHBS (094990 – 094991)
82	094559	Vandlås til kondensvand med tilslutningsslange kpl.
Styringskomponenter		
I00	094953	Styringsboks uden komponenter forreste
I01	094954	Afdækning styringsboks dæksel
I02	094955	Afdækning nettilslutning
I03	094956	Skrue styringsboks M3,5x35
I04	094957	WHBS 14 LMU 34 centralprintkort (094990)
I04	094958	WHBS 22 LMU 34 centralprintkort (094991)
I04	094959	WHBC 22/24 LMU 34 centralprintkort (094992)
I04	094960	WHBC 28/33 LMU 34 centralprintkort (094993)
I05	094961	Hovedafbryder (inkl. beskyttelseskappe)
I06	094962	Varmekredskontakter (inkl. beskyttelseskappe)
I07	094963	Reset-knap (inkl. beskyttelseskappe)
I08	094964	Beskyttelseskappe hovedafbryder
I09	094965	Beskyttelseskappe VK kontakter/ Reset-knap
I10	094966	Drejeknap
I11	094967	O-Ring til drejeknap
I12	094968	Sikring 2A
I14	094575	Føler QAK 36
I15	094969	VV-føler WHBC (094992 – 094993)
uden specifikation	094970	VV-føler WHBS QAZ 36, 6m (094990 – 094991)
uden specifikation	094971	Modstand (Følererstatning) WHBS (094990 – 094991)

Reservedelsliste

Pos.	EAN-nr.	Betegnelse
uden specifikation	094578	Udeføler QAC 34
116	094972	Kobbertætning VV-føler
117	094973	Overkogstermostat 100°C
118	094974	Manometer
119	986595	Forskruning med kontramøtrikken PG 9
119	986649	Forskruning med kontramøtrikken PG 11
119	986656	Forskruning med kontramøtrikken PG 13,5
uden specifikation	094975	Kabeltræ WHBS (094990 – 094991)
uden specifikation	094976	Kabeltræ WHBC (094992 – 094993)

Index

A

Additiver 20, 22
Afkortning 34
Afspærringsventil 37, 45
Afræk 30
Anlægsvand 20
Anvendte symboler 6
Apparatsikring 43

B

Belastede skorstene 34
Berøringsbeskyttelse 44
Blødgøringsanlæg 20
Brugsvandstemperatur 45

D

Demontering af gasbrænder 54
Driftskontakt 48

E

Efterfyldning af vand 53

F

Fabriksindstilling 37
Fejl 60
Fejlkodetabel 60
Filter 30
Fladtætnende forskruninger 30
Flaskegas under jordniveau 8
Forbrændingsluft
-Korrosionsbeskyttelse 20
Forbrændingslufttilførsel 26, 34
Forespørgsel om parametre 42
Forskrifter 8
Forskriftsmæssig anvendelse 7
Første idrifttagning 21, 38
Frostbeskyttelsesmiddel 23
Fuldstændig afsaltning 22

G

Gasafspærringshane 45
Gasbrænderen afmonteres 54
Gasfilter 37
Gasleverandøren 38
Gastilslutning 12, 37

H

Hårdhedsstabilisator 20
Hovedafbryder 43

I

Idrifttagning 45
Indføring i afmeldt skorsten 35
Indstil temperatur
-Brugsvand 49
-Opvarmning 49

Indsugningsåbning 46

K

Kapslingsklasse 25, 43
Kondensvand 30
Kondensvandtilslutning 12
Kontrol af elektroder 59
Kontrol af ioniseringselektroden 59
Kontrol af tændingselektroder 59
Kontrollere tæthed 30, 37
Korrosionsskader 34

L

Ledningslængder 43

M

Manometer 48
Manuel indstilling af brænderydelsen 40
Minimal omløbsmængde 30
Modstandsværdier 19

N

Nødstopknap for opvarmning 45
Normer 8

O

Opstillingsrum 26
Originale reservedele 53
Overstrømsventil UBSV 30

P

PH-værdi 20

R

Reguleringsstopfunktion 40
Rengøring af brænder 53
Rengøring af brænderen 53
Rengørings- og kontrolåbninger 37
Reservedele 53
Reset 48
Røggassystem 30

S

Sammensætning af elementerne 35
Serviceabonnement 53
Sikkerhedsventil 12, 53, 30
Sikkerhedsventilens afblæsningsrør 46
Skorstensfejerfunktion 50
Støtteskinne 35

T

Temperatur opvarmning 45
Tilslutningstryk 38
Tilslutte komponenter 43
Tjekliste 46
Typeskiltet 48

U

Udetemperaturføler 43

Udlufte gasrørene 37

Udskiftning af hurtigudlufter 53

Udskiftning af ledninger 44

V

Varmeholdefunktion 50

Vedligeholdelse 24, 53

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for the user to write notes.

