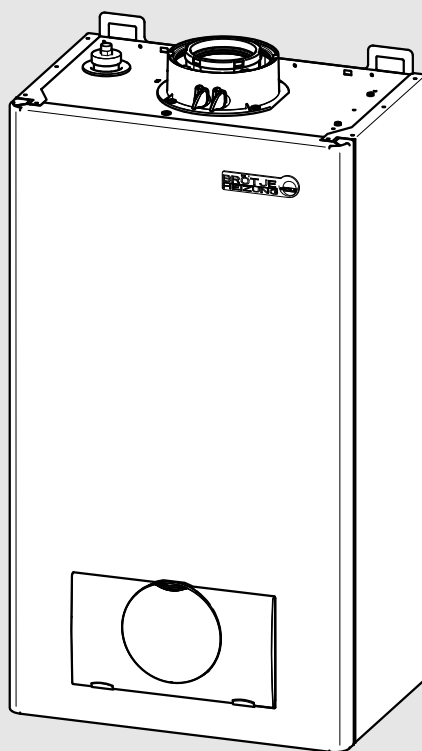


BAXI



Installationshåndbog

Kondenserende gaskedel

IntroCondens WHBS 14 C og 22 C
IntroCondens WHBC 22/24 og 28/33

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	Eldiagram.....	18
3.5	Tabel over føler værdier.....	20
4.	Før installationen.....	21
4.1	Luftindtagsåbninger.....	21
4.1.1	Ren forbrændingsluft!.....	21
4.2	Korrosionsbeskyttelse.....	21
4.3	Krav til anlægsvandet.....	21
4.3.1	Yderligere oplysninger om vand til opvarmning.....	22
4.3.2	Diagram over vandets hårdhedsgrad.....	22
4.4	Behandling og forarbejdning af vand til varmeanlægget.....	23
4.4.1	Bestemmelse af anlægsvolumen.....	23
4.4.2	Additiver.....	23
4.4.3	Frostbeskyttelsesmiddel.....	24
4.4.4	Oplysninger vedr. vedligeholdelse.....	25
4.5	Drift i vådrum.....	25
4.6	Oplysninger om opstillingsrum.....	25
4.6.1	Opstillingsrum.....	25
4.7	Afstande.....	26
4.8	Eksempel på anvendelse.....	27
4.9	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.....	31
5.9	Generelle oplysninger om aftrækssystemet.....	33
5.9.1	Belastede skorstene.....	34
5.9.2	Lynsikring.....	34
5.9.3	Skaktkrav.....	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.....	34
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 indvendige mål iht. TRGI/TRÖI.....	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.....	37
5.17	O ₂ -indhold.....	38
5.18	Omstilling fra propangas til naturgas og omvendt.....	38
5.19	Gasarmatur.....	38
5.20	Reguleringsstopfunktion (manuel indstilling af brænderydelsen).....	39
5.21	Vejledende værdier for dysetryk.....	39
5.22	Forespørgsel om parameter.....	41
5.23	Eltilslutning (generelt).....	42
5.23.1	Ledningslængder.....	42
5.23.2	Trækaflastninger.....	42
5.23.3	Kapslingsklasse IPx4D.....	42
5.23.4	Cirkulationspumper.....	42
5.23.5	Apparatsikringer.....	42
5.23.6	Tilslut følere/ komponenter.....	42
5.23.7	Udskiftning af ledninger.....	43
5.23.8	Berøringsbeskyttelse og kapslingsklasse IPx4D.....	43
6.	Idrifttagning.....	44
6.1	Indkobling.....	44
6.2	Vejledning til ejeren / brugeren.....	45
6.2.1	Vejledning.....	45
6.2.2	Dokumenter.....	45
6.3	Tjekliste for idrifttagning.....	46
7.	Betjening.....	47
7.1	Betjeningslementer.....	47
7.2	Visninger.....	47
7.3	Indstil driftsform.....	47
7.4	Indstil temperaturer.....	48
7.5	Skorstensfejerfunktion.....	49
7.6	Varmeholdefunktion (kun WHBC).....	49
7.7	Pumpeindstilling.....	50
7.7.1	Driftsmodus.....	50
7.7.2	Kontrol af den aktuelle indstilling.....	50
7.7.3	Fabriksindstilling.....	50
7.7.4	Indstillingen "AutoAdapt" (konstant tryk eller proportionaltryk).....	50
7.7.5	Ændring af indstillinger.....	50
8.	Generelt.....	53
8.1	Rumtermostat RTW.....	53
9.	Vedligeholdelse.....	54
9.1	Inspektion og service alt efter nødvendighed.....	54
9.2	Udskiftning af hurtigudlufter.....	54
9.3	Vandlås for kondensvand.....	55

9.4	Gasbrænderen afmonteres.....	55
9.5	Berøringsbeskyttelse.....	56
9.6	Oversigtstegning over.....	57
9.7	Afmontering af varmeveksler.....	59
9.8	Efter endt servicearbejde.....	59
9.9	Kontrol af elektroder.....	60
9.10	Fejludkobling.....	60
9.11	Fejlkodetabel.....	61
10.	Reservedelsliste.....	63
10.1	Reservedele.....	63
10.2	Reservedelsliste.....	66

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 - Anvendelseseksempler - Udskrivningstekster 	Planlægger, Ejer
Installationshåndbog – Udvidede informationer	<ul style="list-style-type: none"> - Forskriftsmæssig anvendelse - Tekniske data/el-diagram - Forskrifter, standarder, CE - Oplysninger om opstillingsrummet - Anvendelseseksempler 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
Anlægbog	<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.



Henvielse 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, B_{23p}, B₃₃, C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, C_{63x}, C₈₃ og C_{93x}.

Bestemmelsesland DE: kategori II_{2ELL3P}

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

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

- DIN 4109; Lyddæmpning i bygninger
- DIN EN 12828; Varmeanlæg i bygninger
- EnEV - Energieeinsparverordnung (lov om energibesparelser)
- Bundes-Immissionsschutzverordnung 3 (lov om immissionsbeskyttelse). BImSchV
- DVGW-TRGI 2008 (DVGW-arbejdsblad G 600); Tekniske regler for gasinstallation
- TRF; Tekniske regler for flaskegas
- DVGW-folder G 613; Gaskedler - Installations-, vedligeholdelses- og betjeningsvejledning
- DIN 18380; Varmeanlæg og centrale vandopvarmningsanlæg (VOB)
- DIN EN 12831; Varmeanlæg i bygninger
- DIN 4753; Vandopvarmning og vandopvarmningsanlæg for drikke- og brugsvand
- DIN 1988; Tekniske regler for drikkevandsinstallationer (TRWI)
- VDE 0700-102, DIN EN 60335-2-102: Sikkerhed for elektriske apparater til husholdningsbrug og lignende anvendelsesformål: Særlige krav til gas-, olie- og fastbrændselkedler med elektriske tilslutninger
- Fyringsforordning, Ländernes forordninger
- Forskrifter fra de lokale forsyningsvirksomheder
- Meddelelsespligt (eller fritagelsesforordning)
- ATV-folder M251 fra "abwassertechnische Vereinigung" (Spildevandsforeningen)
- De kommunale bestemmelser vedr. udledning af kondensvand.

Gælder kun for Schweiz:

- SVGW-gaskodekser: Gasinstallationer
- EKAS-Form. 1942: Direktiv for flydende gas, del 2
- Forskrifter for kantonale instanser (f.eks. brandpolitiforskrifter)

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



Konformitæts erklæring 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-0085CN0103
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	WHBS 14, WHBS 14 C, WHBS 22, WHBS 22 C, 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 55014-1 (VDE 0875 Teil 14-1):2007-06; EN 55014-1:2006 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:

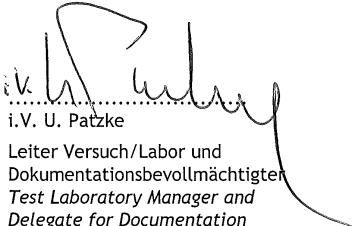
Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.
Das bezeichnete Produkt 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


ppa. S. Harms

Bereichsleiter Technik
Operation Director

Rastede, 06.10.14


i.V. U. Patzke
Leiter Versuch/Labor und
Dokumentationsbevollmächtigter
*Test Laboratory Manager and
Delegate for Documentation*

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

Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

Tekniske data

3. Tekniske data

3.1 Mål og tilslutninger

Fig. 1: Mål og tilslutninger WHBS

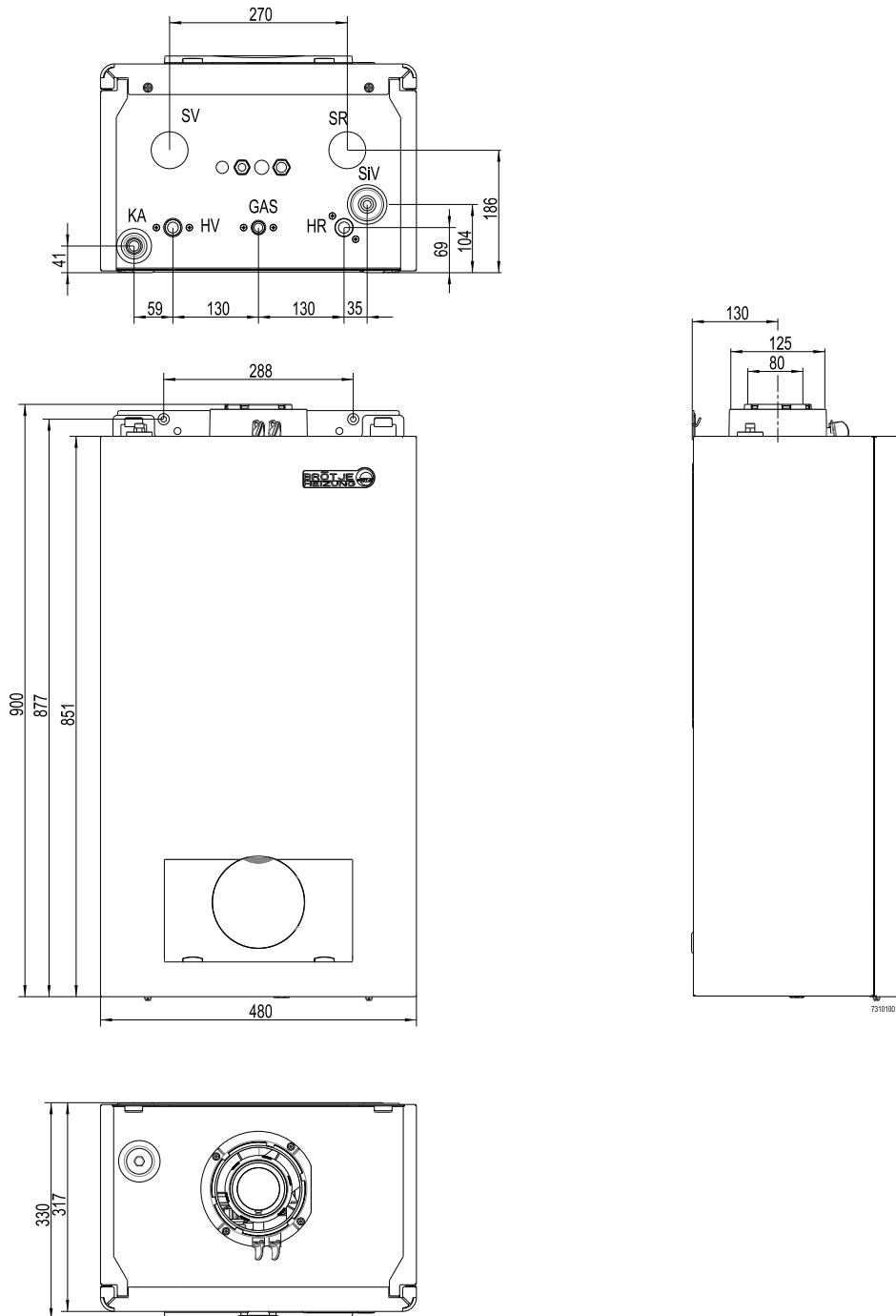
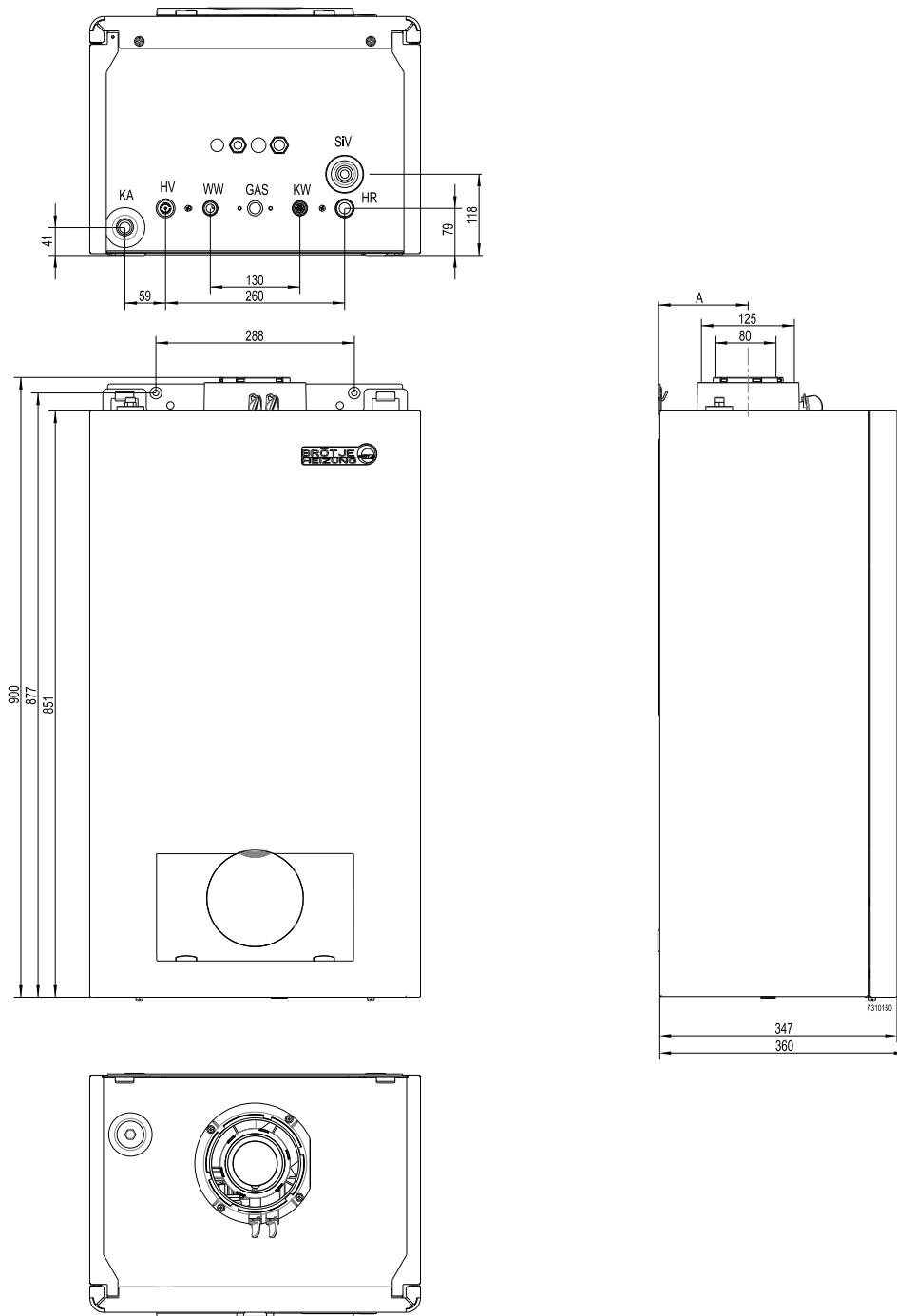


Fig. 2: Mål og tilslutninger WHBC



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						II _{2ELL3P}				
Apparatkategori						B ₂₃ , B _{23p} , B ₃₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C ₅₃ , C _{63x} , C ₈₃ , C _{93x}				
Nominelt varmebelastningsområde	Naturgas LL	E, Varmedrift	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0					
						Varmt vand	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0	
Nominelt varmeydelsesområde	Naturgas LL	E, 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	Naturgas LL	E, 80/60 °C	g/s	1,7 - 6,9	2,4 - 10,8					
						ved naturgas	50/30°C	g/s	1,6 - 6,5	2,2 - 10,3
Røggasflow	propan	80/60 °C	g/s	1,6 - 6,6	2,3 - 10,3					
						ved flaskegas	50/30°C	g/s	1,5 - 6,2	2,1 - 9,8
CO ₂ -indhold, naturgas											Naturgas LL	E,	%	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
						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	85	90	
						Højlast, pumpe fabriksindstillinger	W	60	65	
						Beskyttelsesdrift	W	5	5	

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	WHBC 22/24	WHBC28/33		
Produkt-ID-nr.	CE-0085CN0103			
Kapslingsklasse	IPx4D			
Gaskategori	II ₂ ELL3P			
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 LL E, Varmedrift	kW	4,9 - 22,0	6,9 - 28,0
	Varmt vand	kW	4,9 - 24,0	6,9 - 33,0
Nominelt varmeydelsesområde	Naturgas LL E, 80/60 °C	kW	4,7 - 21,3	6,6 - 27,2
	50/30°C	kW	5,2 - 22,8	7,4 - 28,8
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 LL E, 80/60 °C	g/s	2,4 - 11,8	3,4 - 16,2
ved naturgas	50/30°C	g/s	2,2 - 11,3	3,2 - 15,7
Røggasflow	propan 80/60 °C	g/s	2,3 - 11,3	3,2 - 15,5
ved flaskegas	50/30°C	g/s	2,1 - 10,8	3,0 - 14,9
CO ₂ -indhold, naturgas	Naturgas LL E,	%	8,3 - 8,8	8,6 - 9,0
CO ₂ -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		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	min. 42,5 mbar - max. 57,5 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 Indstilling konstant karakteristik 1 til 4

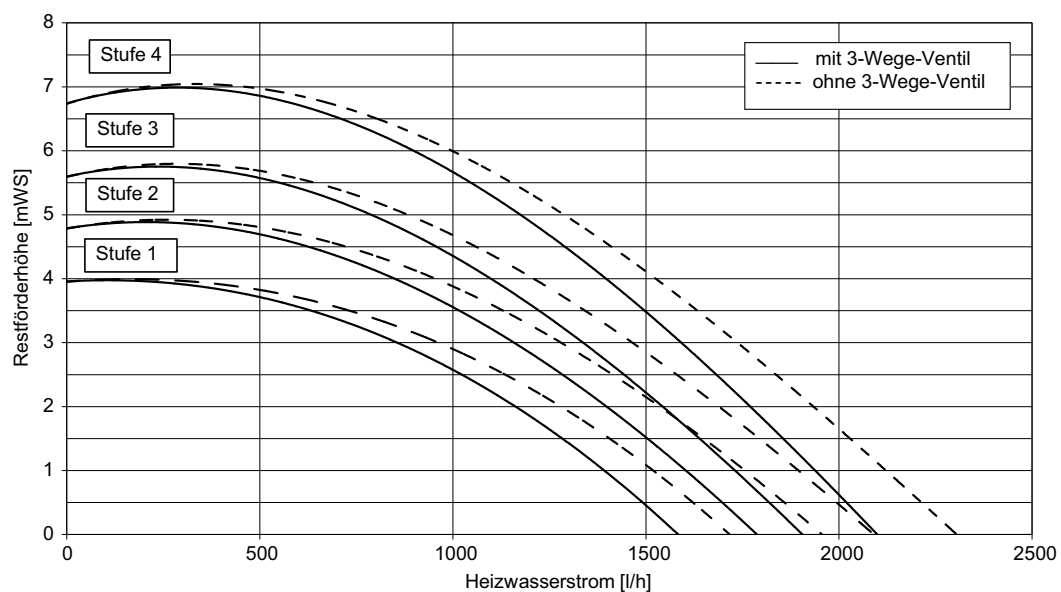


Fig. 4: Restløftehøjde WHBS Indstilling proportionaltryk

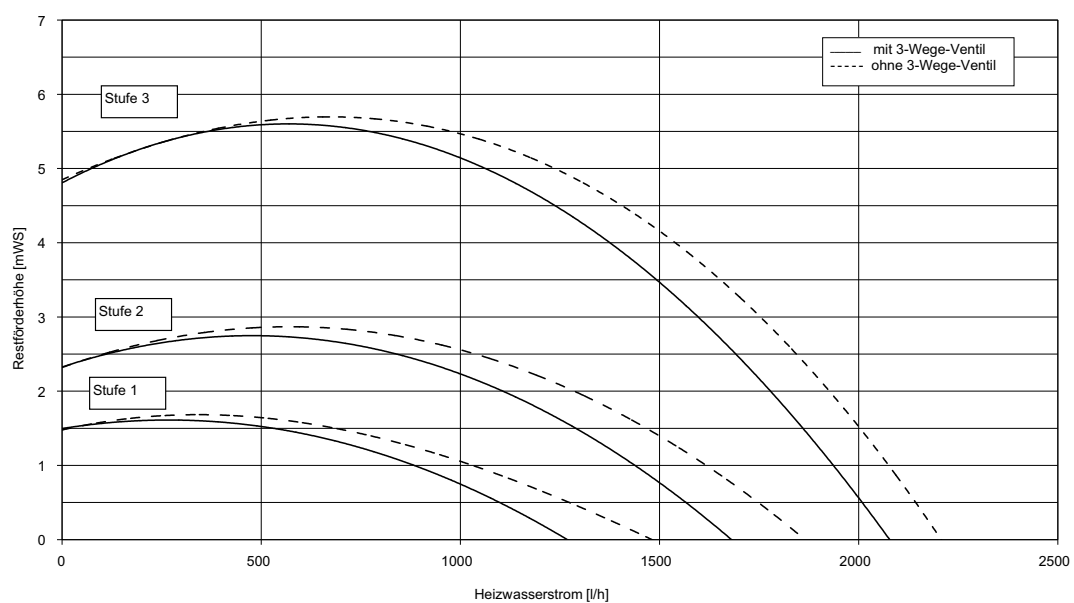


Fig. 5: Restløftehøjde WHBS Indstilling konstant tryk

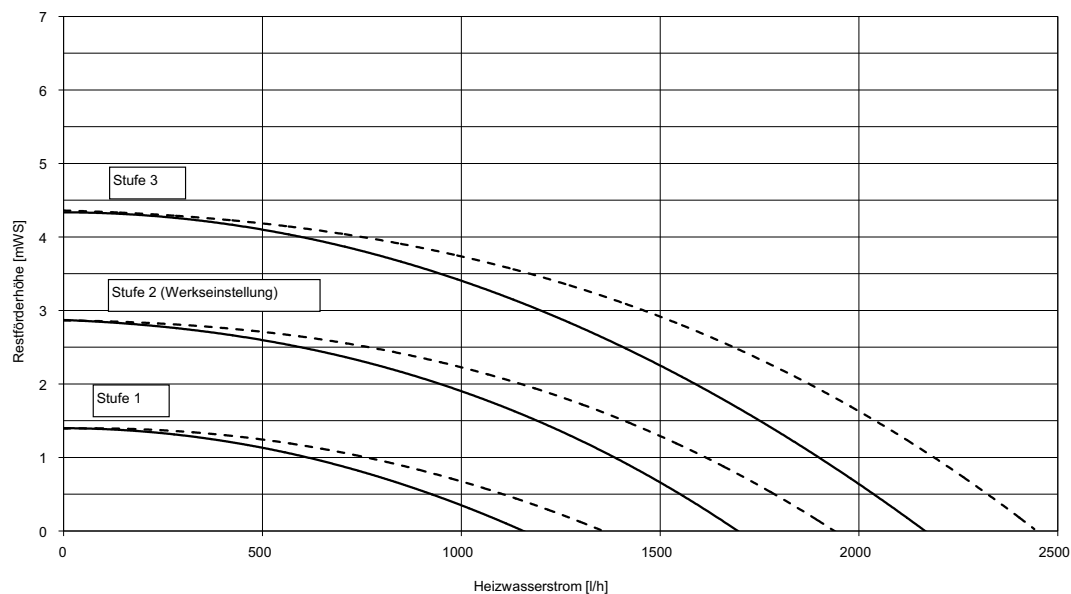
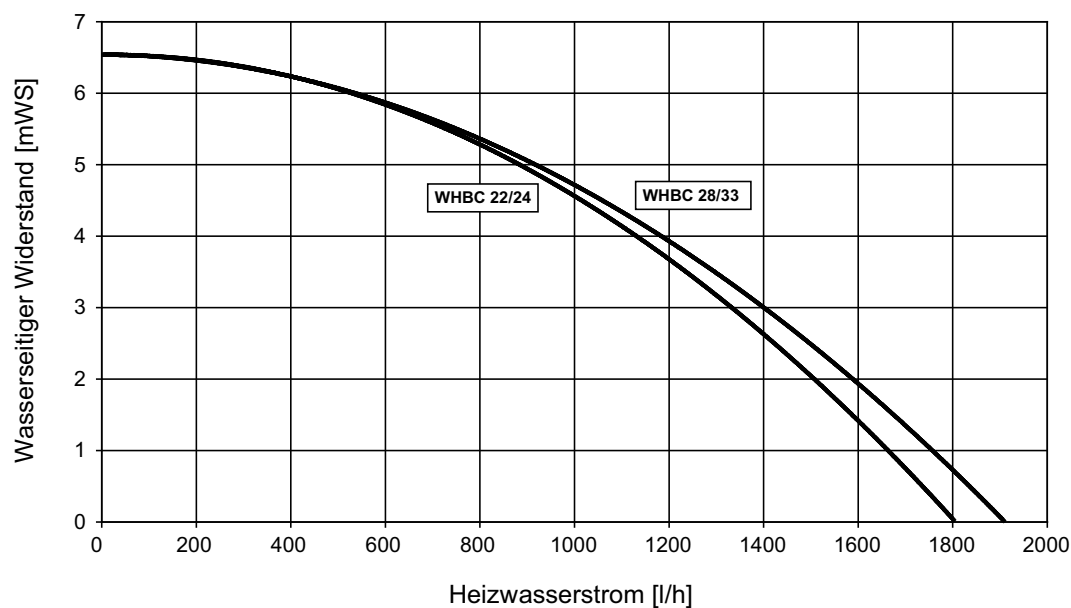


Fig. 6: Restløftehøjde WHBC



3.4 Eldiagram

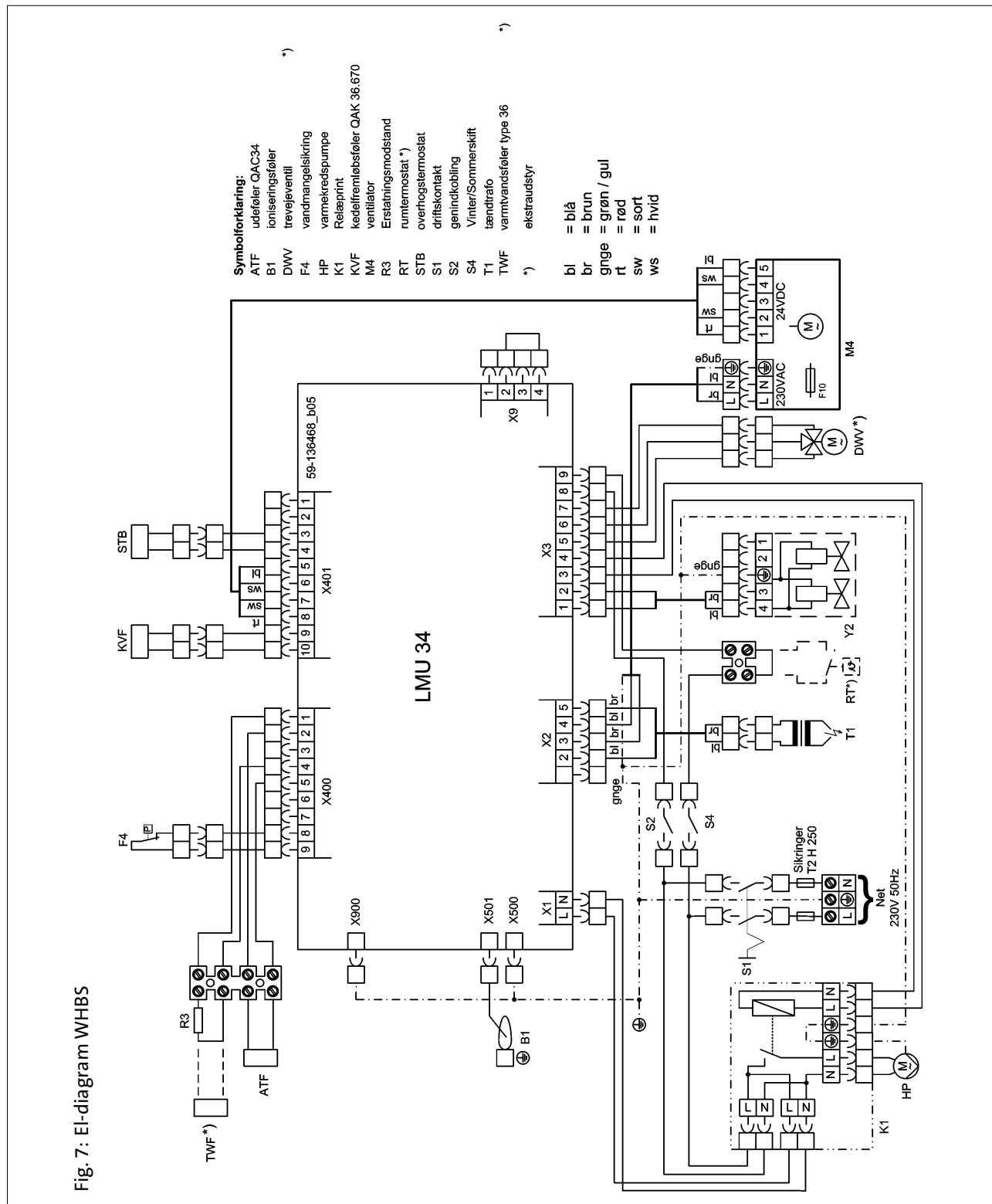
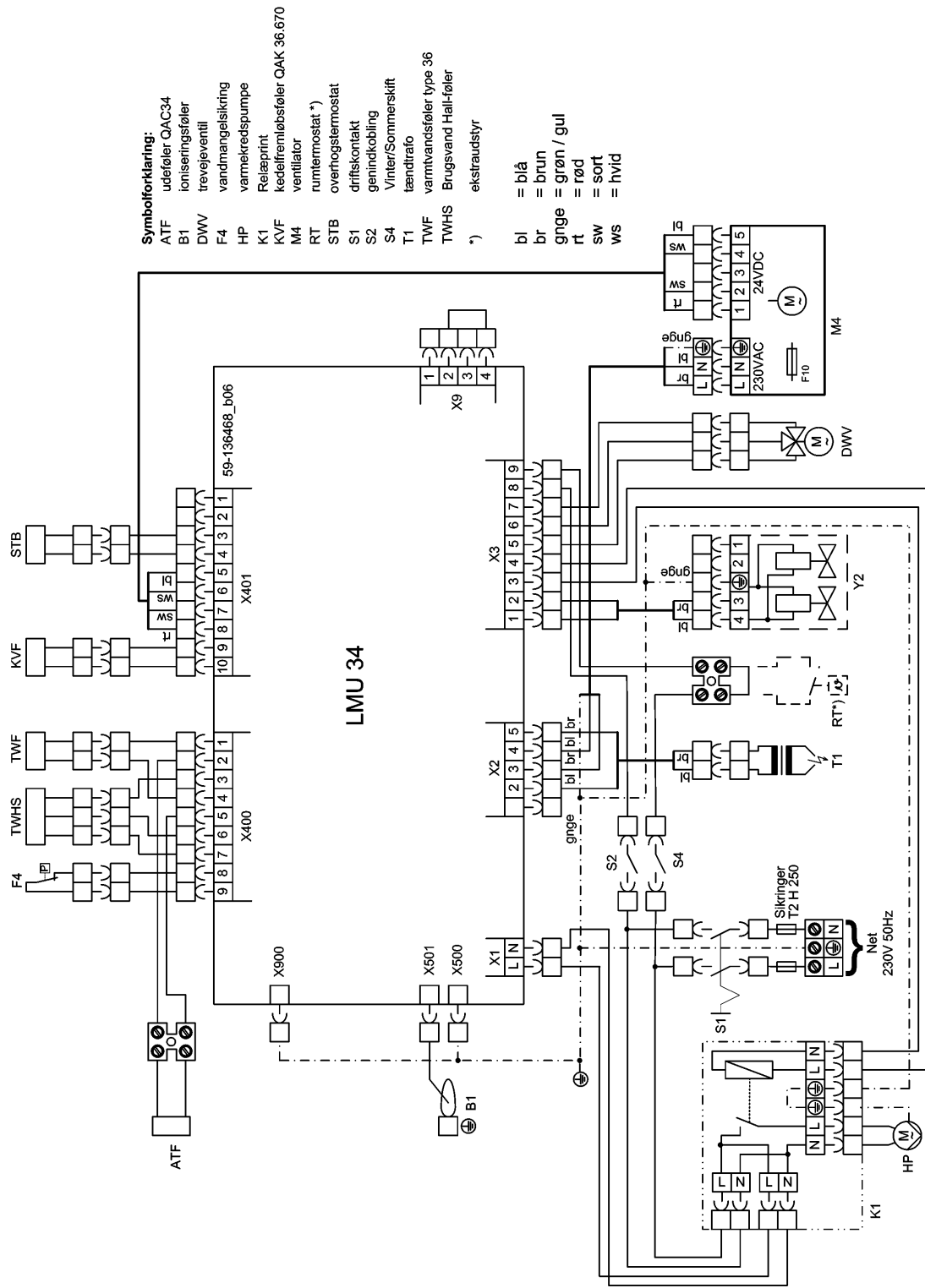


Fig. 8: El-diagram WHBC



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

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. Blødgøringen/afsaltningen skal ligeledes foretages med midler fra producenter, der er godkendt af BAXI, og grænseværdierne skal overholdes.



Før installationen

Ellers bortfalder garantien!



OBS! Kontrollér pH-værdien !

Under forskellige betingelser kan der forekomme egen alkalisering (stigning af pH-værdien) af anlægsvand. Derfor bør 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 .

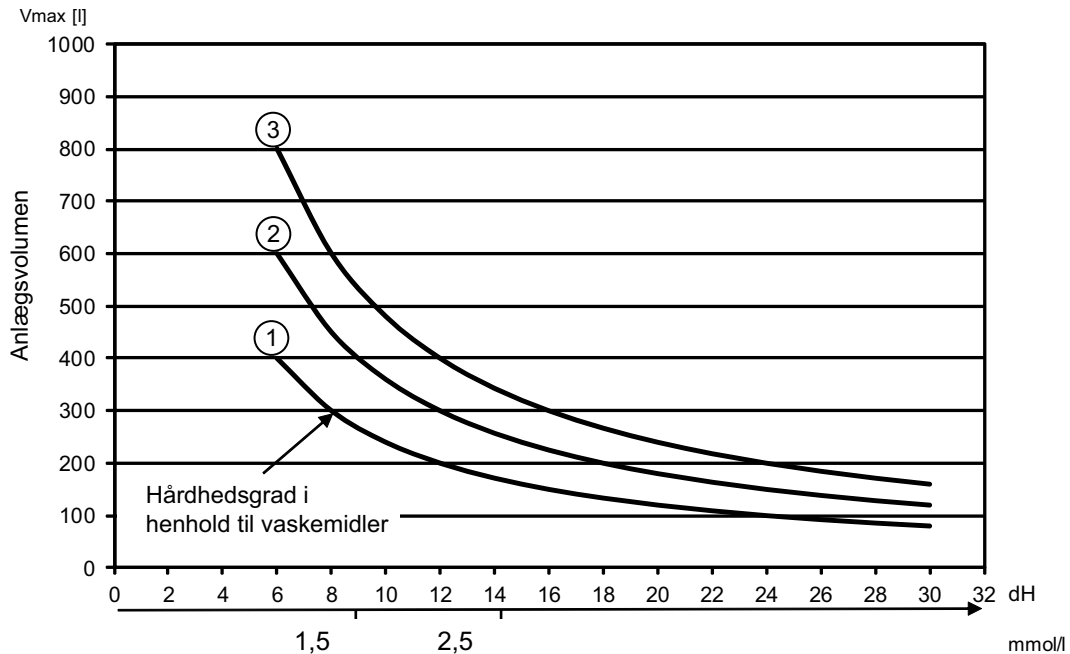
4.3.1 Yderligere oplysninger om vand til opvarmning

- 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. 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. 9* følgende.

Fig. 9: Diagram over vandets hårdhedsgrad



Nummer	1	2	3
Kedeltype	WHBS 14/22 og WHBC 22/24	WHBC 28/33	-

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

Varmeanlæggets 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 BAXI:

- „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)

Før installationen

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 BAXI:

- 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 minimumshårdhedsgraden ikke kommer under 6 °dH.



Det er strengt nødvendigt at følge producentens anvisninger!

Yderligere produkter er under afprøvning, ret venligst forespørgsel derom til BAXI.



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

4.4.3 Frostbeskyttelsesmiddel

Anvendelse af frostbeskyttelsesmidler i BRÖTJEs kondenserende gaskedler med aluminiumvarmeveksler

Den varmbærevæske, der anbefales til solvarmeanlæg (WTF), anbefales også som frostbeskyttelsesmiddel til varmeanlæg (f.eks. feriehus). Frysepunktet ("snefnugpunktet") for blandingen (50 % WTF, 50 % vand) der leveres i dunke, ligger ved -24°C. Der kan på grund af den lavere varmekapacitet sammenlignet med rent vand og den højere viskositet opstå kogelyde i tilfælde af ugunstige anlægsbetinger.

I de fleste varmeanlæg er en frostbeskyttelse ned til -32 °C ikke nødvendig, normalt er -15 °C nok. Til indstilling af dette driftspunkt skal varmbærevæsken 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.



Bemærk: Varmebærevæsken WTF er godkendt til et blandingsforhold på op til 2:1 med henblik på frostbeskyttelse ned til -15°C ved anvendelse med BRÖTJE kondenserende gaskedler.



OBS! Sørg for, at opstillingsrummet er frostfrit!

Ved anvendelse af et frostbeskyttelsesmiddel beskyttes ledninger, radiatorer og kondenserende gaskedler mod frostskafer. 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 varmebærervæske og vand skal blandes med hinanden i tilfælde af forskellige vandmængder. Hvis der undtagelsesvist kræves andre frostbeskyttelsestemperaturer, kan der foretages individuelle beregninger.

Vandindhold af anlægget [l]	Mængde WTF [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 opvarmningsvands hårdhedsgrad kontrolleres og den pågældende mængde af det anvendte additiv om nødvendigt efterfyldes.

4.5 Drift i vådrum

WHBS / WHBC Ved rumluftafhængig drift opfylder ved leveringen kravene i kapslingsklasse IPx4D (Fig. 10).

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 trækaflastingens forskruninger og fikseres. Forskrurningerne skal strammes godt, så der ikke kan trænge vand ind i kabinettet!

4.6 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.

4.6.1 Opstillingsrum

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

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 i de tyske Länder, som f.eks. "Feuerungs- und Bauordnung" ("Fyrings- og byggeordning") samt "Heizraumrichtlinien" ("Retningslinjer for varmerum").

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

Før installationen



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 / WHBCer 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 / WHBCer det strengt nødvendigt at overholde DIN 50929 (Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung, "Korrosionsfare for metalliske materialer i tilfælde af ekstern korrosionsbelastning") samt informationsbladet i. 158; "Deutsches Kupferinstitut".



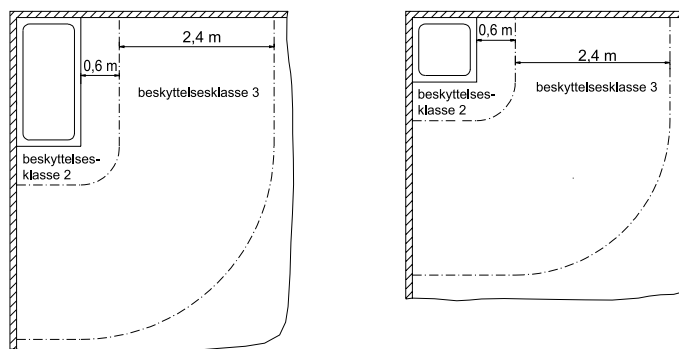
OBS! Fare for beskadigelse af apparatet!

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.

4.7 Afstande

Fig. 10: Afstande i bade- og bruserum



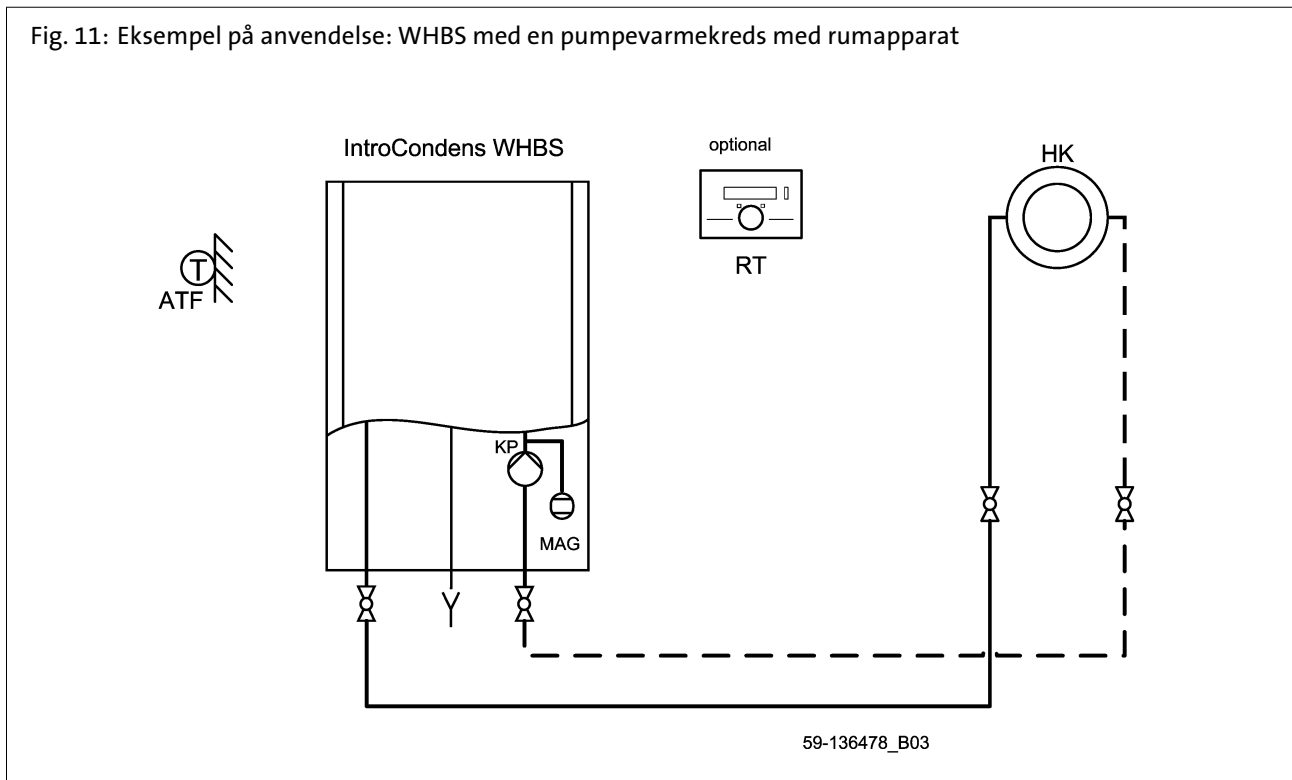
Ved montering af WHBS / WHBC i bade- og bruserum i boliger skal beskyttelsesområder og mindsteafstande overholdes

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").

4.8 Eksempel på anvendelse

Fig. 11: Eksempel på anvendelse: WHBS med en pumpevarmekreds med rumapparat



Før installationen

Fig. 12: Eksempel på anvendelse: WHBS med en pumpevarmekreds med rumapparat, inkl. regulering af beholder temperaturen

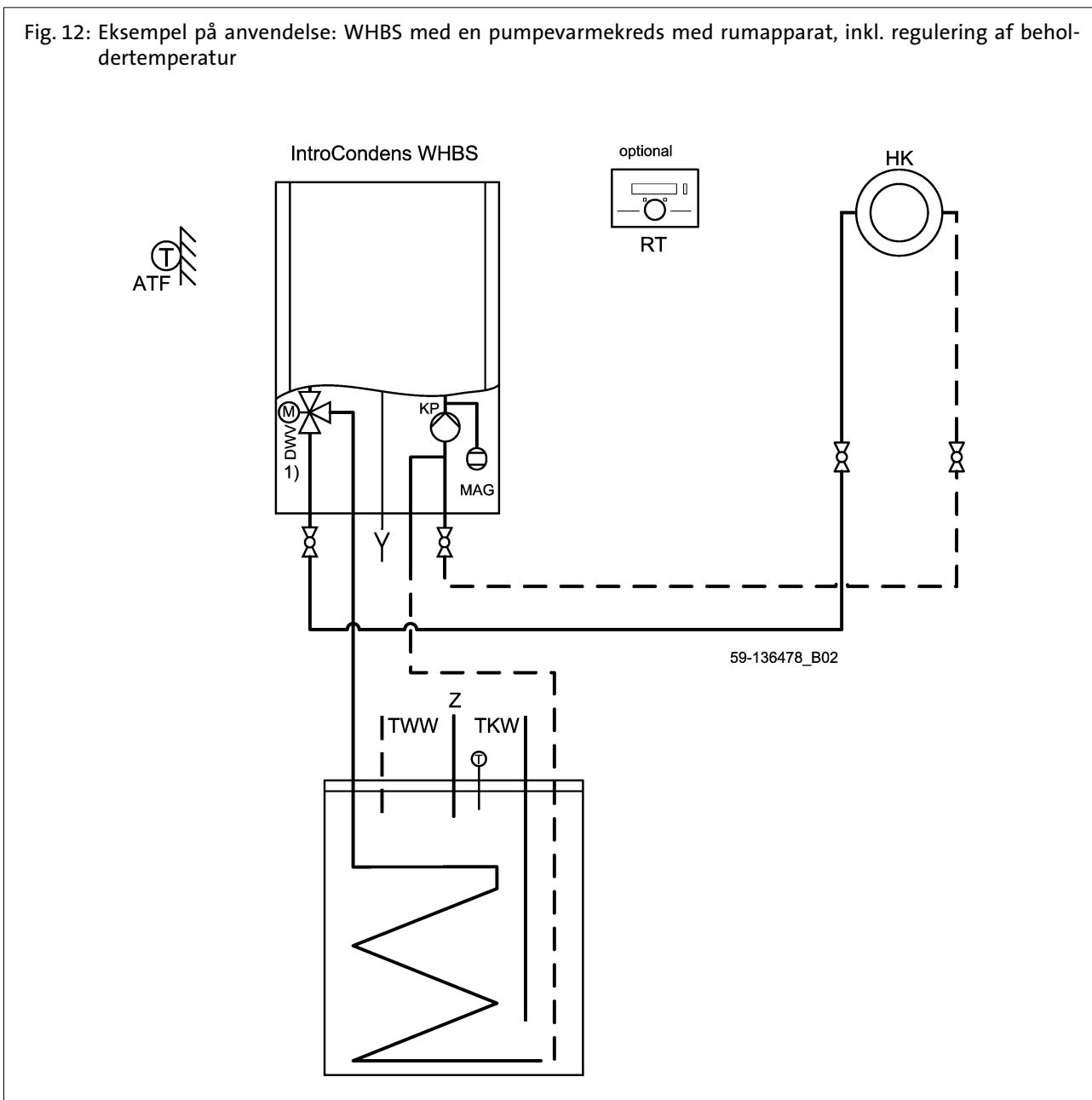
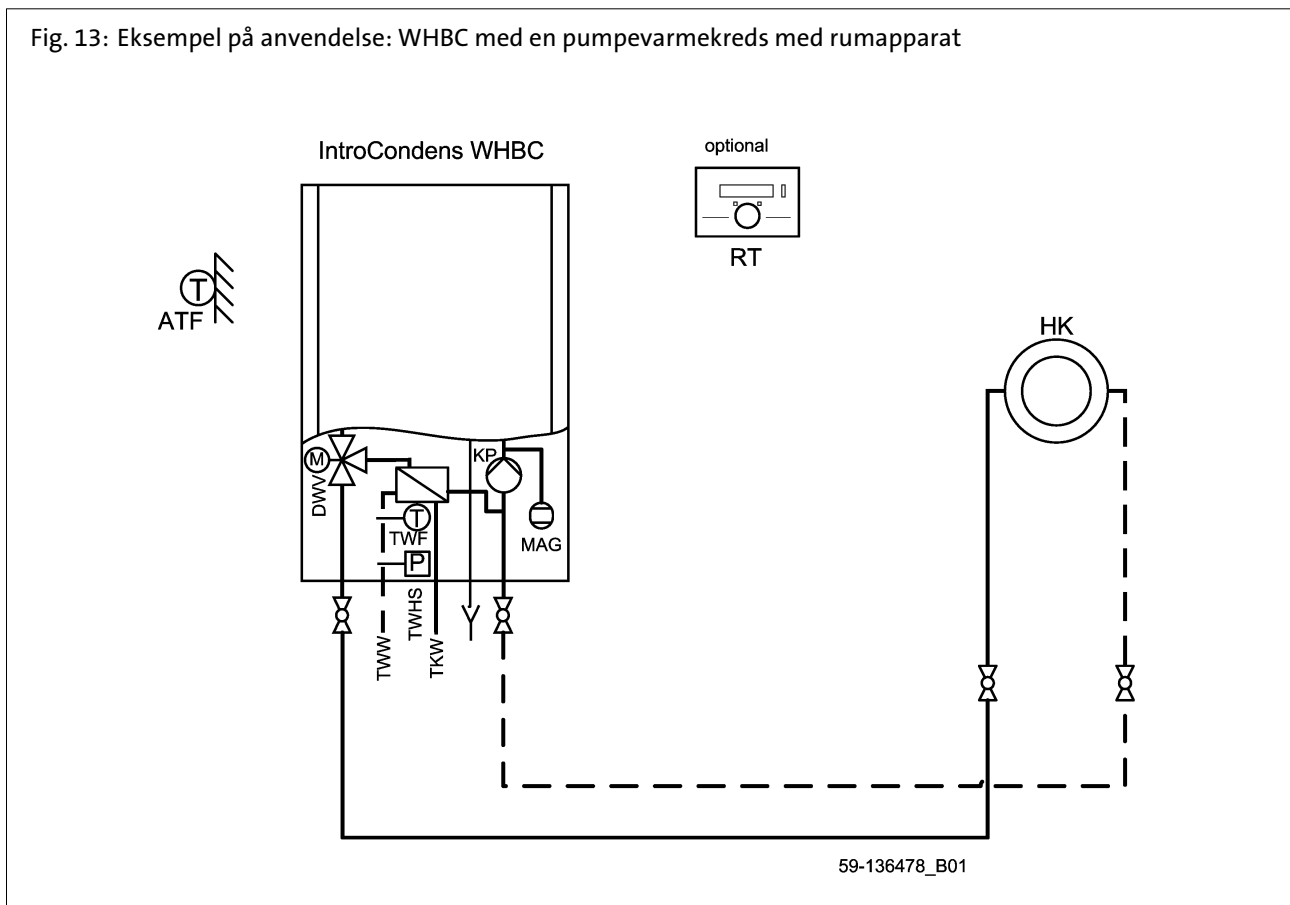


Fig. 13: Eksempel på anvendelse: WHBC med en pumpevarmekreds med rumapparat



4.9 Tegnforklaring

Symbolforklaring der Brötje - forkortelse

Følerbetegnelse:

Betegnelse i hydraulikdiagram	Betegnelse i el-diagram	Funktion/beskrivelse	Typ
ATF	Udetemperaturenføler B9	Måler Udetemperaturen	QAC34
KVF	Kedelfremløbsføler B2	Måler kedeltemperaturen	Z 36

Type D er en påspændingsføler, Type Z er en føler til dykklomme, 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: Montér et filter i varmeanlægget.

Det anbefales at montere 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 BRÖTJE anvendelse af overstrømsventilen UBSV ¹⁾.

5.4 Tilslutning af varmt og koldt vand

For at lette monteringen kan for den WHBS / WHBC afspærringssættet ASWD og ASWE (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, stentøj o.lign.). Er dette ikke tilfældet, skal der installeres et BAXI 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 BAXI 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 røgaftæk

BAXI aftræk er dimensioneret til driften af WHBS / WHBC som kondenserende gas-kedel med røggastemperaturer under 120 °C (aftræksrør type B). Hertil hører det iht. tysk bygningsreglement godkendte BRÖTJE-røggassystem KAS (Fig. 14).

¹⁾ tilbehør



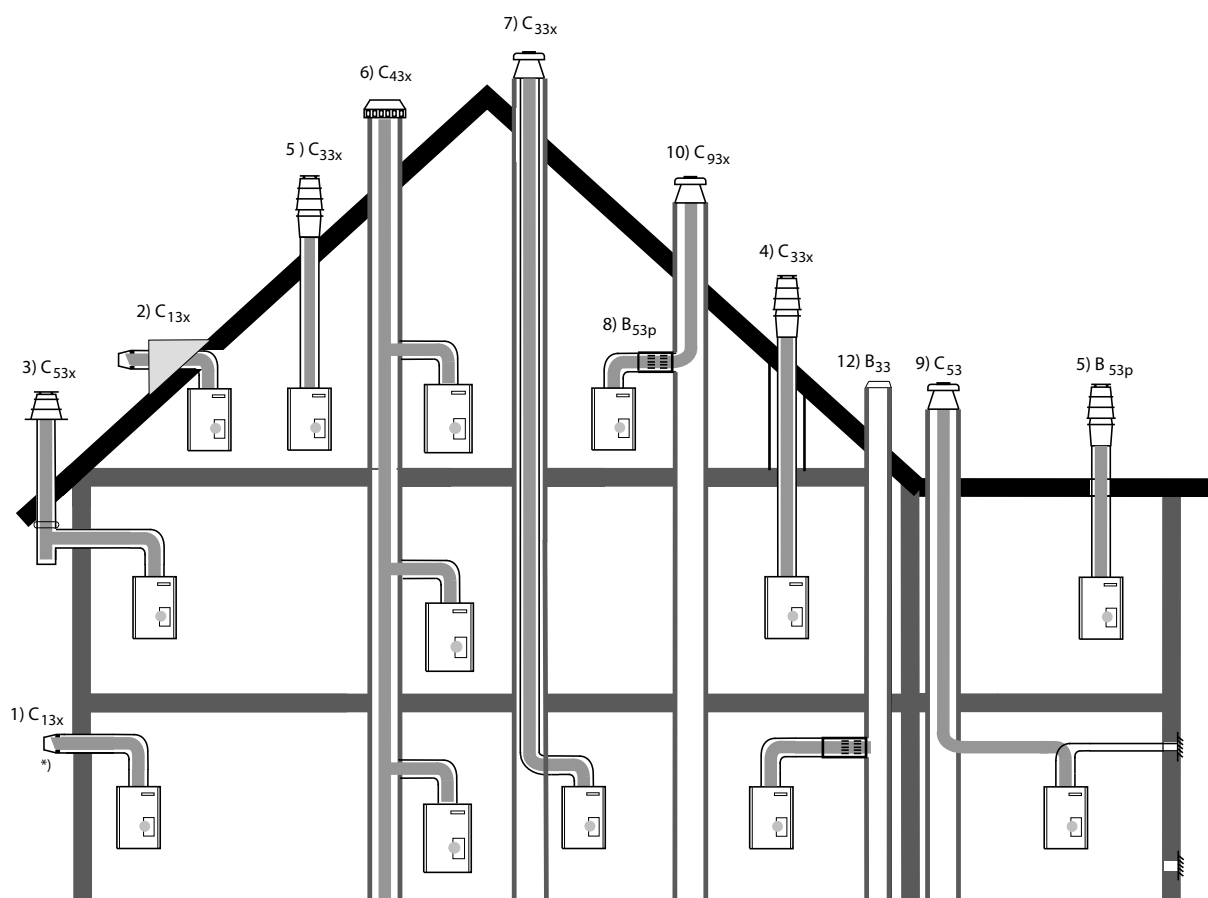
Bemærk: Dette system er testet med WHBS / WHBC og er DVGW-godkendt (tysk forening af gas- og vandbranchen) som system. Under monteringen skal denne monteringsvejledning, som er vedlagt røggasset, iagttages.

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. 14: Tilslutningsmuligheder med KAS (ekstra udstyr)



*) til 11 kW varmeydelse

5.8 Aftræksystem

Tab. 4: 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			
		[kW]	[m]	[kW]	[m]	[kW]	[m]	[kW]	[m]
Installeret apparateffekt	[kW]	14-15	22-24	14-15	22-24	14-15	22-24	28-33	-
maks. vandret længde	[m]	3		3		3			

Installation

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			
		14-15	22-24	28-33	-	14-15	22-24	28-33	-	14-15	22-24	28-33	-
Installeret apparateffekt	[kW]												
maks. vandret længde	[m]	3)				2				3			
maks. total længde for aftræksrør	[m]	3)				2				30	30	25	-
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden		3)				1				2			
Grundbyggesæt		FU-tilslutning koncentr. til FU-skorsten med LAA, h.-v.-afhængig				KAS 80/M B enkeltvægget i skakt, metal. Røggeshætte 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⁾ den maksimalt mulige længde skal angives af skorstensfejer. Der skal udføres en fyringsteknisk måling iht. DIN 4705, del 1 og 3 samt. en dimensionering iht. LAS-godkendelse.													

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.
- Bygningsreglementet.



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 Belastede skorstene

Under forbrænding af fast og flydende brændstof opstår der aflejringer og urenheder i den tilhørende aftrækskanal. Sod sætter sig på de indvendige sider. Soden er bl.a. belastet af svovl og halogenerede kulbrinter. Sådanne aftrækskanaler er ikke egnede til forbrændingsluftforsyning af varmeanlæg uden forbehandling. Forurenede forbrændingsluft er en af hovedårsagerne til korrosionsskader og fejl på anlæggene. Hvis forbrændingsluften skal indsuges via en allerede opført skorsten, skal denne aftrækskanal kontrolleres og evt. renses af den lokale skorstensfejermester. Hvis bygningsmæssige mangler (f. eks. gamle, mørke skorstensfuger) betyder, at den ikke kan anvendes til forbrændingsluftforsyning, skal der træffes passende forholdsregler, såsom at coate kaminen. Det skal sikres, at forbrændingsluften ikke indeholder urenheder.

Hvis en sanering af den eksisterende aftrækskanal ikke er mulig, kan varmeanlægget køre rumluftafhængigt via et koncentrisk aftræksrør. Den koncentriske røggasledning skal føres lige i kanalen.

5.9.2 Lysikring



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 lysikringsvirksomhed.

5.9.3 Skaktkrav

Røggasanlægget skal i bygninger placeres i egne, ventilerede skakte. Disse skakte skal være lavet af ikke brændbart, formbestandigt byggemateriale.

Skaktens brandmodstandsevne: 90 min.

Skaktens brandmodstandsevne i lavt byggeri: 30 min.

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

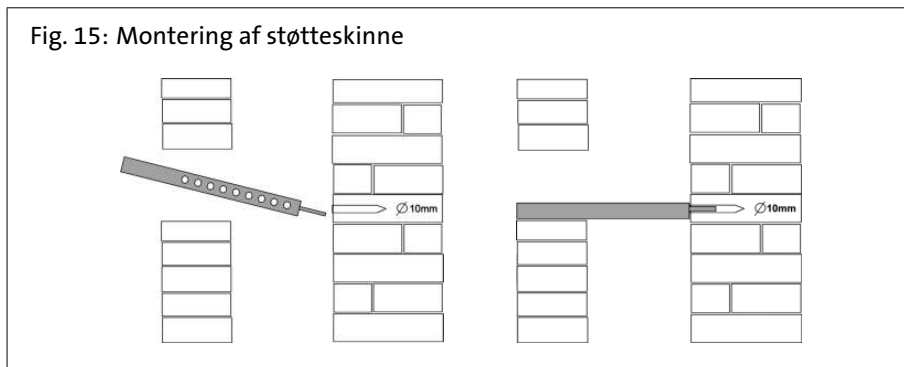
Alle rør og alle koncentriske rør kan afkortes. Efter afkortningen skal rørenderne afgrates omhyggeligt. Ved afkortning af et koncentrisk rør skal der saves et stykke af det udvendige rør på mindst 6 cm. Fjederringen til centrering af det indvendige rør bortfalder.

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. 15).

Fig. 15: Montering af støtteskinne



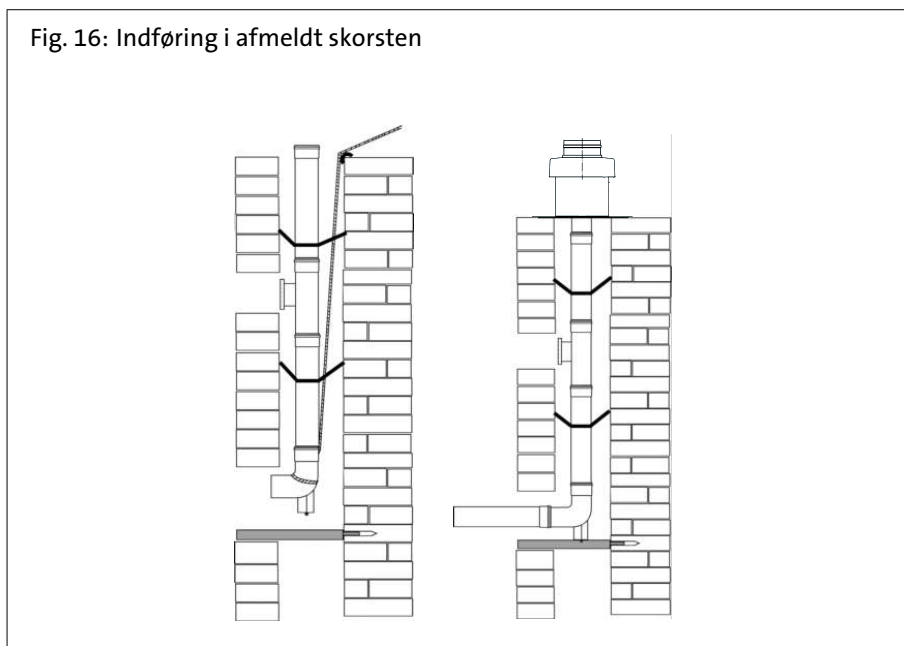
5.10.5 Indføring i afmeldt skorsten

Aftræksrøret føres oppefra ned i skakten. Til dette formål fastgøres et reb til støttefoden og rørene føres afsnitsvis fra oven ned i skakten. For at 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 vendt modsat kondensvandetets flowretning.

Når rørene er ført ind, placeres støttefoden i støtteskinnen 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. 16).

Fig. 16: Indføring i afmeldt skorsten



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 monterings sættet samt originale udskiftningspakninger. Inden de sættes sammen, skal den medfølgende silikonepasta gnides ind i pakningerne. Ved udlægning af ledningerne skal man være opmærksom på, at rørene flugter og ikke spænder. Derved forebygges mulige lækager ved pakningerne.

Installation



5.10.7 Anvend nye pakninger ved udskiftning!

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

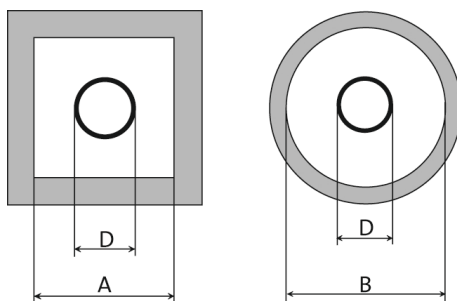
5.11 Arbejde med aftrækssystem KAS

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 indvendige mål iht. TRGI/TRÖI



System	Version	Udvendig Φ mufte	Rumluftafhængig driftsmåde		Rumluftafhængig driftsmåde	
			Skaktens indvendige min. mål	Skaktens indvendige min. mål	Skaktens indvendige min. mål	Skaktens indvendige min. mål
		Φ D in mm	firkantede / rektangulære (kort side) A (mm)	rund B (mm)	firkantede / rektangulære (kort side) A (mm)	rund B (mm)
DN 125 koncentrisk	132	173	193	173	193	
DSA	DN 110 på 2 x DN 80	94	---	---	135 pr. skakt	155 pr. skakt

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 DIBt tysk institut for byggeteknik 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 rengørings- og kontrolåbning.

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 / WHBC's 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 idrifttagningen 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 målestudsens for tilslutningsstryk 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 varmelastning.

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

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.

5.16 Tilslutningstryk

Tilslutningstrykket for naturgas skal ligge mellem følgende værdier:

- ved Naturgas: 18 mbar - 25 mbar
- ved flaskegas(propan): 25 mbar - 35 mbar

Tilslutningstrykket måles under drift på gasarmaturets (Fig. 17) målestuds.



Fare! Livsfare ved gas!

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

Kontakt gasleverandøren.

Installation

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. 17). 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

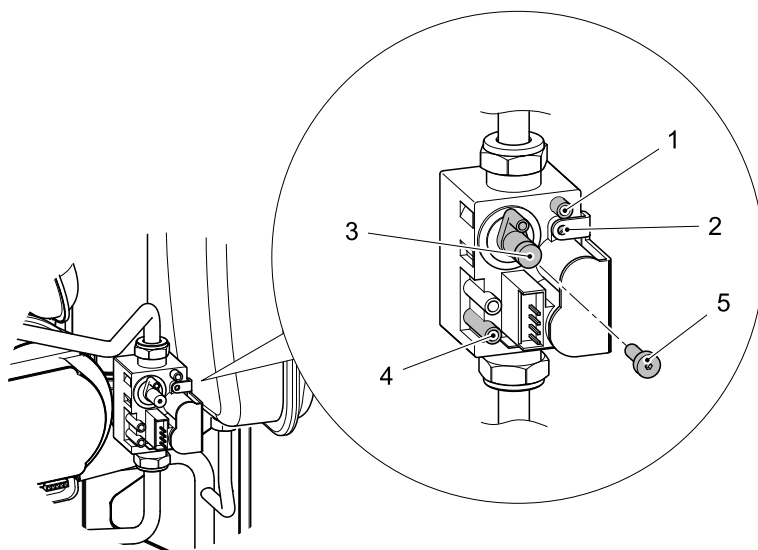


Fare! Livsfare ved gas!

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

5.19 Gasarmatur

Fig. 17: Gasarmatur (indstilling af dysetryk med torx T15)



1 Målestuds til dysetryk

4 Målestuds til tilslutningstryk

2 Indstilling af højlast

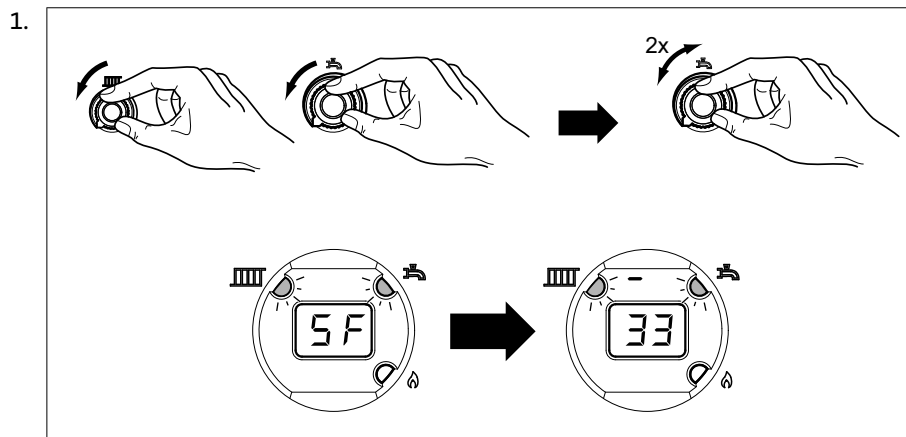
5 Beskyttelsesprop

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

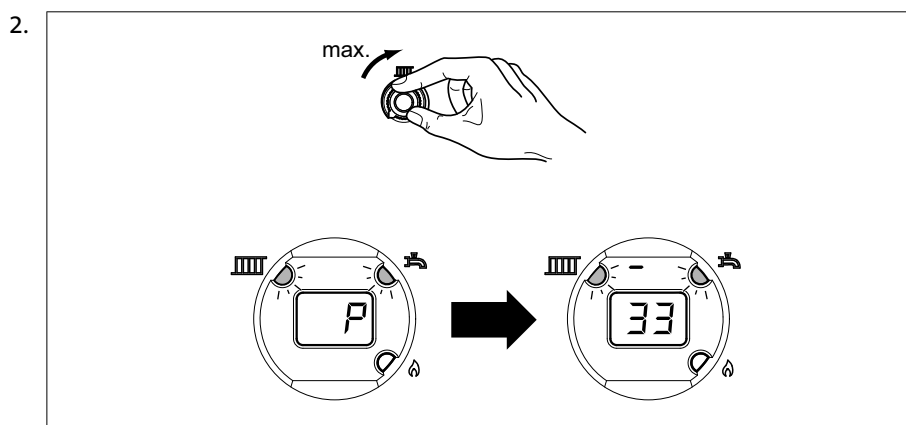
Bemærk: Torx-nøglen ligger i den vedlagte pose.

5.20 Reguleringsstopfunktion (manuel indstilling af brænderydelsen)

Ved kontrol og indstilling af CO₂-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 CO₂-indhold

De i Tab. 5 (Side 40) og Tab. 6 (Side 40) angivne værdier er vejledende værdier. Afgørende er, at gasmængden over dysetrykket indstilles således, at CO₂-indholdet ligger inden for de nævnte værdier (se).

Installation

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:

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

Tab. 5: Vejledende værdier for dysetrykket (højlast)

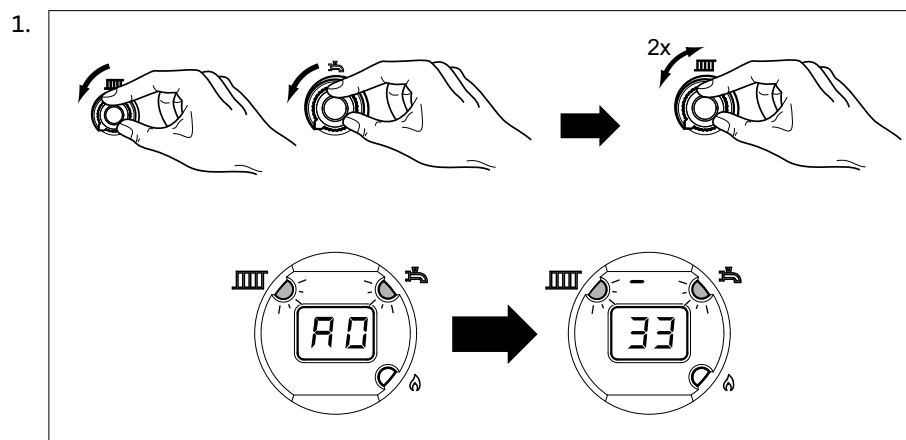
Model		WHBS14	WHBS 22	WHBC 22/24	WHBC28/33	
Nominel varmebelastning	Opvarmning	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0	4,9 - 22,0	6,9 - 28,0
	Varmt vand	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0	4,9 - 24,0	6,9 - 33,0
Nominel varmeydelse	80/60 °C	kW	3,4 - 13,6	4,7 - 21,3	4,7 - 21,3	6,7 - 27,1
	50/30 °C	kW	3,7 - 14,6	5,2 - 22,8	5,2 - 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
CO ₂ -indholdet skal						
- for naturgas ligge mellem 8,3 % og 8,8 %						
- for propangas 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. 6: 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						
Nedre brændværdi H _{UB} i kWh/m ³	7	33	52	57	79	
	7,5	31	49	53	73	
	8	29	46	50	69	
	8,4	28	44	48	65	
	8,5	27	43	47	65	
	9	26	41	44	61	
	9,5	25	39	42	58	
	10	23	37	40	55	
	10,5	22	35	38	52	
	11	21	33	36	50	
11,5	20	32	35	48		

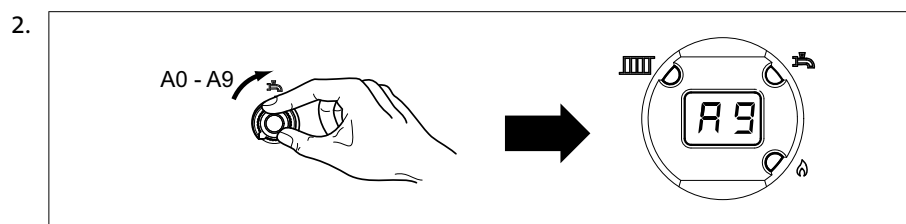
5.22 Forespørgsel om parameter

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. 7 (Side 41))

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. 7: 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

Installation

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 i Tyskland udføres iht. VDE 0100 samt lokale bestemmelser. I alle andre lande skal de relevante forskrifter overholdes.

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 trækafastning.

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 af-skærmede 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 Trækafastninger

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

5.23.3 Kapslingsklasse IPx4D

Kabelforskrutningerne 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 $I_{N \max} = 1A$.

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.

5.23.7 Udskiftning af ledninger

Alle tilslutningsledninger undtagen nettilslutningsledningen skal udskiftes med BAXI 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.

Idrifttagning

6. Idrifttagning



Fare! Livsfare i tilfælde af ukorrekt udført arbejde!

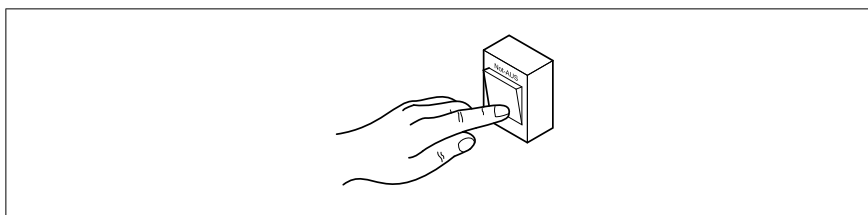
Første idrifttagning må kun foretages af en autoriseret vvs-installatør! Vvs-installatøren kontrollerer om rørene er tætte, og at alle regulerings-, styrings- og sikkerhedsindretninger fungerer korrekt, og han måler forbrændingsværdierne. Hvis dette ikke er i orden, er der fare for betydelige beskadigelse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

6.1 Indkobling



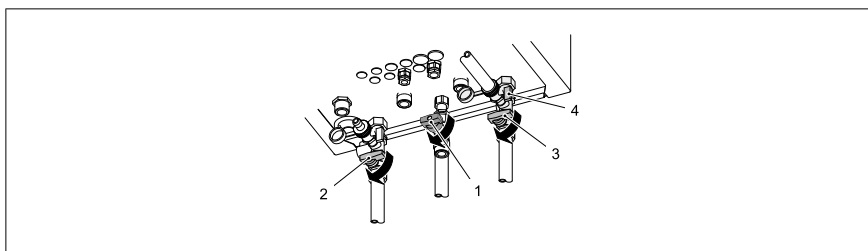
Fare! Fare for forbrænding! Der kan kortvarigt komme meget varmt vand ud af sikkerhedsventilens afblæsningsrør.

1.



Aktiver nødstopknappen for opvarming



2.



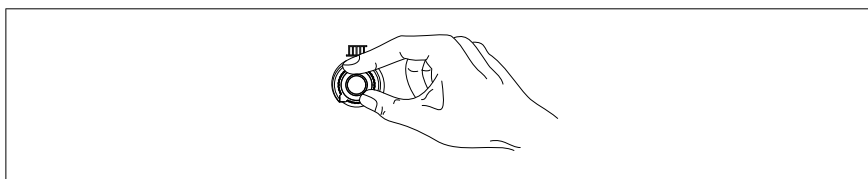
Åbn gasafspærringshanen (1) og afspærringsventilerne (2 og 3)

3. Åbn for brugsvandstilløbet

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

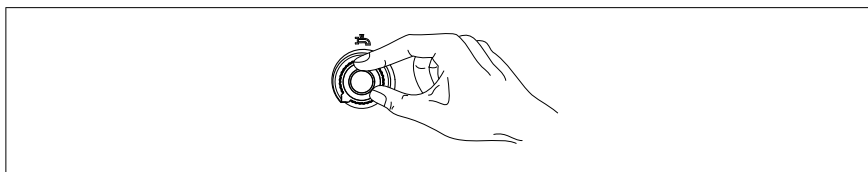
5. Anvend driftsformknappen (2) på betjeningsenheden til at vælge **varme- og brugsvandsdrift** IIII /  eller **brugsvandsdrift** 

6.



Indstil den ønskede fremløbstemperatur for opvarming på drejeknappen "temperatur varmekredssætpunkt" på betjeningsenheden

7.



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

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.

Idrifttagning

6.3 Tjekliste for idrifttagning

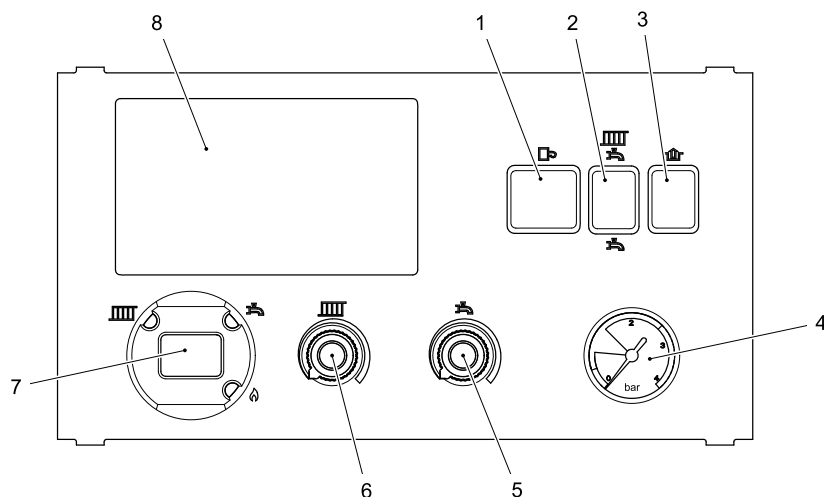
Tab. 8: Tjekliste for idrifttagning

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?			<input type="checkbox"/>
8.	Aftræksystem er afprøvet?			<input type="checkbox"/>
9.	Gasledning er afprøvet og udluftet?			<input type="checkbox"/>
10.	Hviletryk på indgang til gasarmatur er målt?		mbar	.....
11.	Pumpernes friløb kontrolleret?			<input type="checkbox"/>
12.	Fyld varmeanlægget			<input type="checkbox"/>
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:		<input type="checkbox"/>
21.		Varmtvandsdrift		<input type="checkbox"/>
22.	Tæthedsprøvning af aftræk i drift er gennemført? (fx CO ₂ -målt i ringspalte)?			
23.	Ejer modtaget instruktioner?			<input type="checkbox"/>
24.	Dokumenter udleveret?			<input type="checkbox"/>
<p>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.</p> <p>Det totale anlæg er i overensstemmelse med gældende normer og forskrifter.</p> <p>For at opnå en lang og pålidelig økonomisk drift af varmeanlægget, anbefaler vi et årligt eftersyn af kedlen (varmeanlægget).</p>				<p>Dato / underskrift Firmastempel</p> <p>.....</p>

7. Betjening

7.1 Betjeningslementer

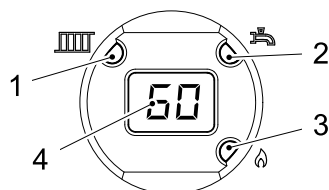
Fig. 18: Betjeningslementer



- | | |
|---|---|
| 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. 19: 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. 18) i stillingen og :

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

Brugsvandsdrift

Stil funktionsknap (2; Fig. 18) i stillingen :

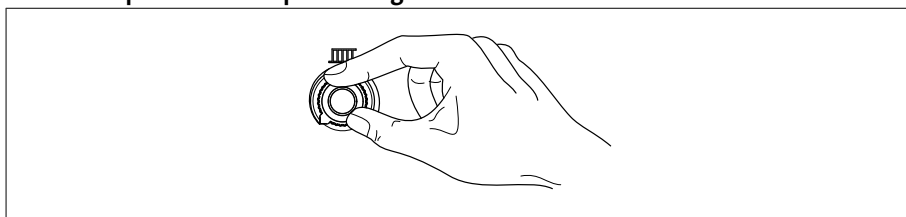
- WHBS / WHBC står på driftsmåden "brugsvand"

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 forhin-
dre, at pumpen sætter sig fast.

7.4 Indstil temperaturer

Indstil temperaturen til opvarmning:

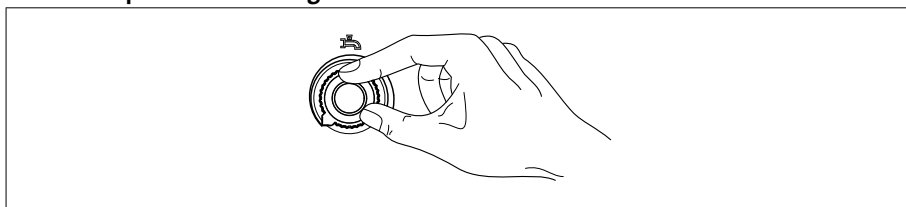


1. Indstil fremløbstemperaturen på drejeknappen "temperatur varmekredssæt-
punkt"
=> I displayet (7; Fig. 18) vises temperaturen



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. 18) vises temperaturen



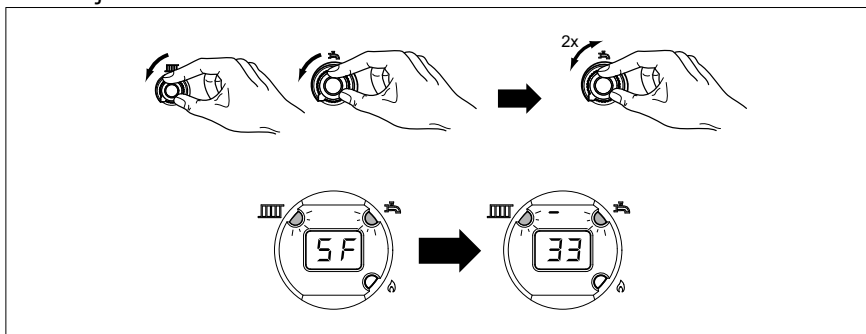
Bemærk: Legionellafunktion (kun WHBS); Legionellafunktionen aktiveres én gang
om ugen, dvs. brugsvandet opvarmes én gang til 65 °C, for at udrydde evt. legio-
nella.

²⁾ tilbehør

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".

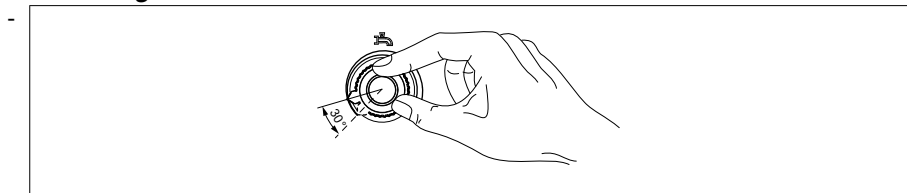
7.6 Varmeholdefunktion (kun WHBC)

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.

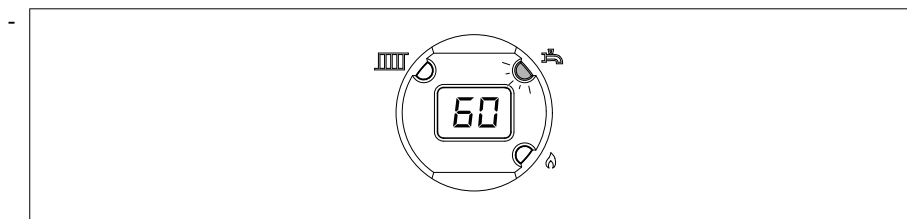


Bemærkninger:



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.

7.7 Pumpeindstilling

7.7.1 Driftsmodus



I driftsmodus (når pumpen startes som følge af et varmekald) vises pumpen UPM3's tilstand med LED'ene.

Fig. 20: Lysdiodevisning UPM3



Tilstand	Display
Alarm	LED 1 lyser rødt
Pumpe kører	LED 1 lyser grønt
Pumpeydelse 0...25 %	LED 2 begynder at lyse
Pumpeydelse 25...50 %	LED 3 begynder at lyse
Pumpeydelse 50...75 %	LED 4 begynder at lyse
Pumpeydelse 75...100 %	LED 5 begynder at lyse

7.7.2 Kontrol af den aktuelle indstilling

Ved kort tryk (< 1 s) på tasten  kan man få vist den aktuelle indstilling for pumpen UPM3 (se Tab. 9 (Side 52)). Hvis der derefter ikke  trykkes på tasten igen, vender pumpen tilbage til driftstilstanden.

7.7.3 Fabriksindstilling

Pumpen er fra fabrikken indstillet til *konstant tryk trin 2*.

Hvis der på grundlag af anlæggets data kræves en anden indstilling, følges denne fremgangsmåde:

- Find frem til de nødvendige værdier ved hjælp af restløftehøjdediagrammerne (3.3 (Side 16))
- indstil den relevante modus (efter Tab. 9 (Side 52))

7.7.4 Indstillingen "AutoAdapt" (konstant tryk eller proportionaltryk)

Bemærk: Denne indstilling anbefales ikke, hvis der er en brugsvandbeholder.



Indstillingen *Autoadapt* anbefales til alle anlæg, hvor der ønskes en optimeret, selvregulerende driftsmodus uden at kende de faktiske anlægsmodstande.

Ved den første idrifttagning starter pumpen med den midterste reguleringskurve og begynder at analysere anlæggets behov. Denne analyse udføres, indtil den optimale karakteristik er udregnet, og den kan vare op til en uge.

I indstillingen *Autoadapt* er der mellem den øverste og nederste reguleringskurve mulighed for mange flere (>30).

7.7.5 Ændring af indstillinger



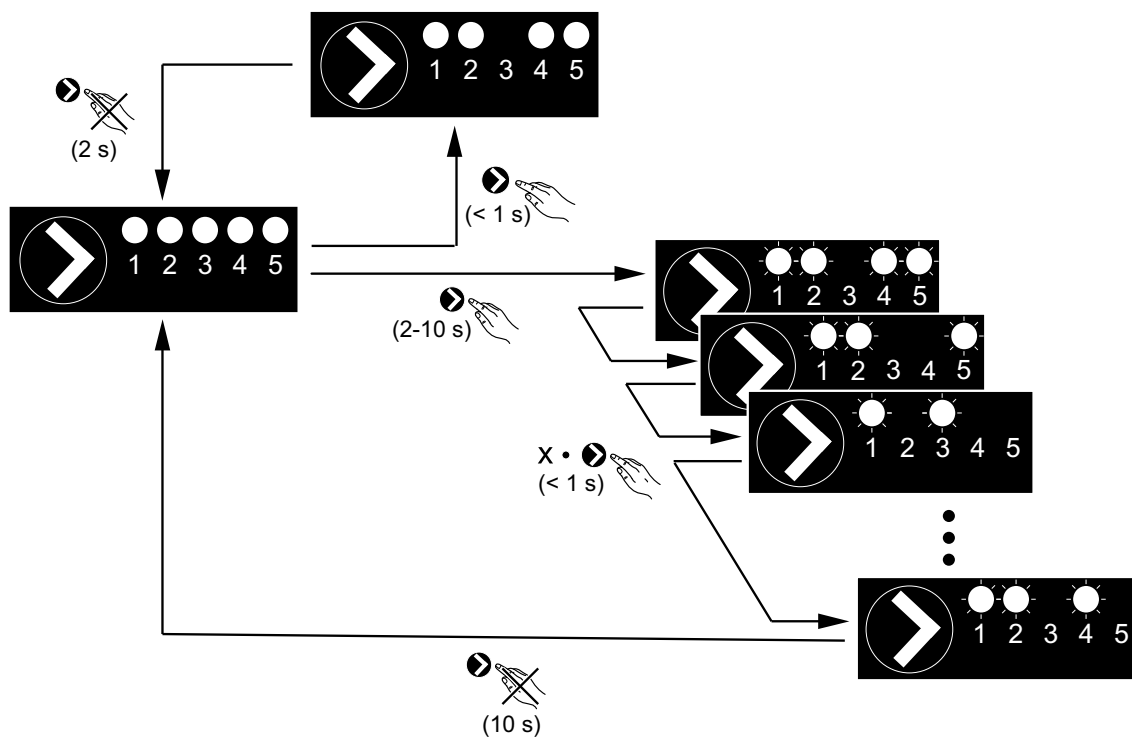




For at kunne ændre pumpens indstilling skal pumpen stilles i valgmodus. Derudover skal der trykkes på tasten  i over 2 s. LED'ene begynder at blinke. Derefter skal der trykkes på tasten  i kort tid, så mange gange som nødvendigt, indtil den ønskede indstilling vises af LED'ene (se Tab. 9 (Side 52)). Ændringen af indstillingen afsluttes, når der i over 10 s ikke trykkes på tasten. Pumpen går i så fald tilbage til driftsmodus.





Fig. 21: Ændring af indstillinger







Betjening

Tab. 9: Mulighed for indstilling

Tilstanden		Option	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Proportionaltryk		Trin 1	GRØN	ON			
Proportionaltryk		Trin 2	GRØN	ON		ON	
Proportionaltryk		Trin 3	GRØN	ON		ON	ON
Proportionaltryk		Auto adapt	GRØN	ON			ON

Konstant tryk		Trin 1	GRØN		ON		
Konstant tryk ¹⁾		Trin 2	GRØN		ON	ON	
Konstant tryk		Trin 3	GRØN		ON	ON	ON
Konstant tryk		Auto adapt	GRØN		ON		ON

¹⁾ fabriksindstilling

Konstant karakteristik		Trin 1 4 m	GRØN	ON	ON		
Konstant karakteristik		Trin 2 5 m	GRØN	ON	ON	ON	
Konstant karakteristik		Trin 3 6 m	GRØN	ON	ON	ON	ON
Konstant karakteristik		Trin 4 7 m	GRØN	ON	ON		ON



OBS! Alle andre modusser er ikke tilladte!

8. Generelt

8.1 Rumtermostat RTW

Med ledningsføring, netuafhængig 2-punktsregulator med ugeprogram, 4 forskellige temperaturer pr. dag og frostbeskyttelsesfunktion.

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

Fig. 22: Rumtermostat RTW



³⁾ tilbehør

Vedligeholdelse

9. Vedligeholdelse

Iht. EU-direktiv 2002/91/EU (Bygningers energimæssige ydeevne), artikel 8, skal den regelmæssige kontrol af kedler med en nominel 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 varmeblæser 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 varmeblæser
- 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 af varmeproducerende enheder findes i BDH/ZVSHK infoblad 14.



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

For at sikre optimal drift anbefales det at indgå en serviceaftale.

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!



9.3 Vandlås for kondensvand

Vandlåsen for kondensvand bør rengøres hvert 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.

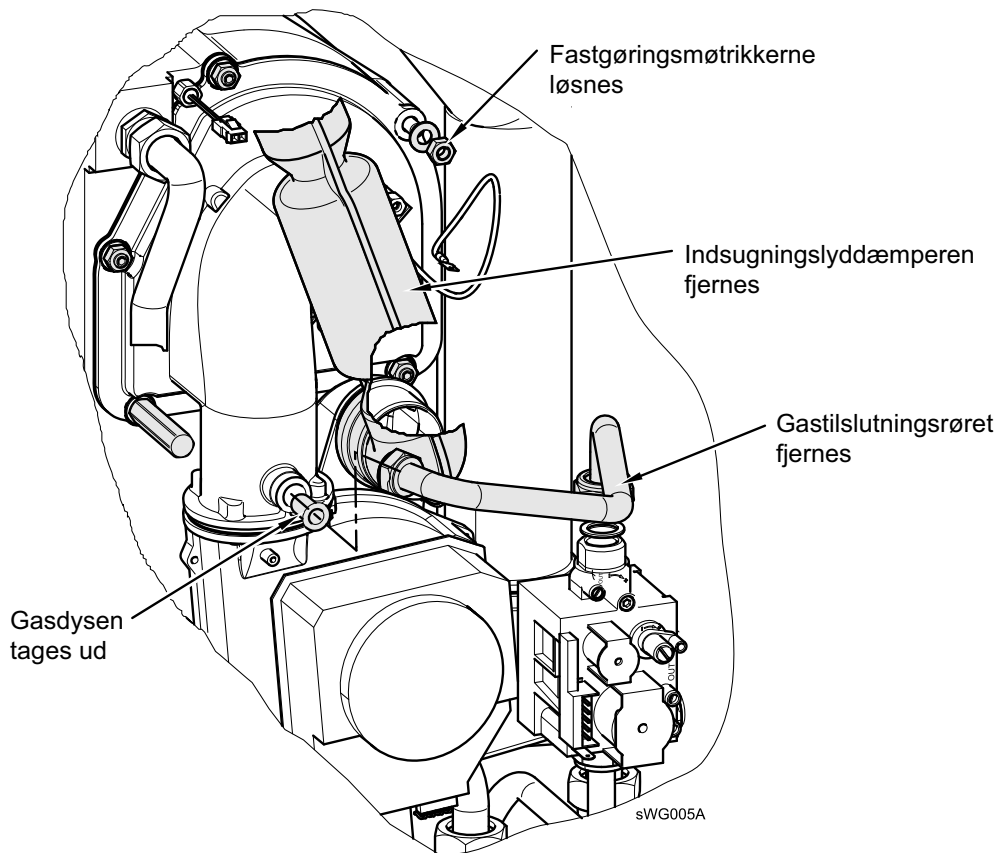


Bemærk: Samtidig bør kondensopsamleren kontrolleres for urenheder og evt. rengøres (skylles).

9.4 Gasbrænderen afmonteres

Inden varmefladerne rengøres, skal gasbrænderen afmonteres.

Fig. 23: Gasbrænderen afmonteres



Gasbrænderen afmonteres (Fig. 23)

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

Vedligeholdelse

10. Brænderrøret rengøres med en blød børste



OBS! Anvend nye pakninger!

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

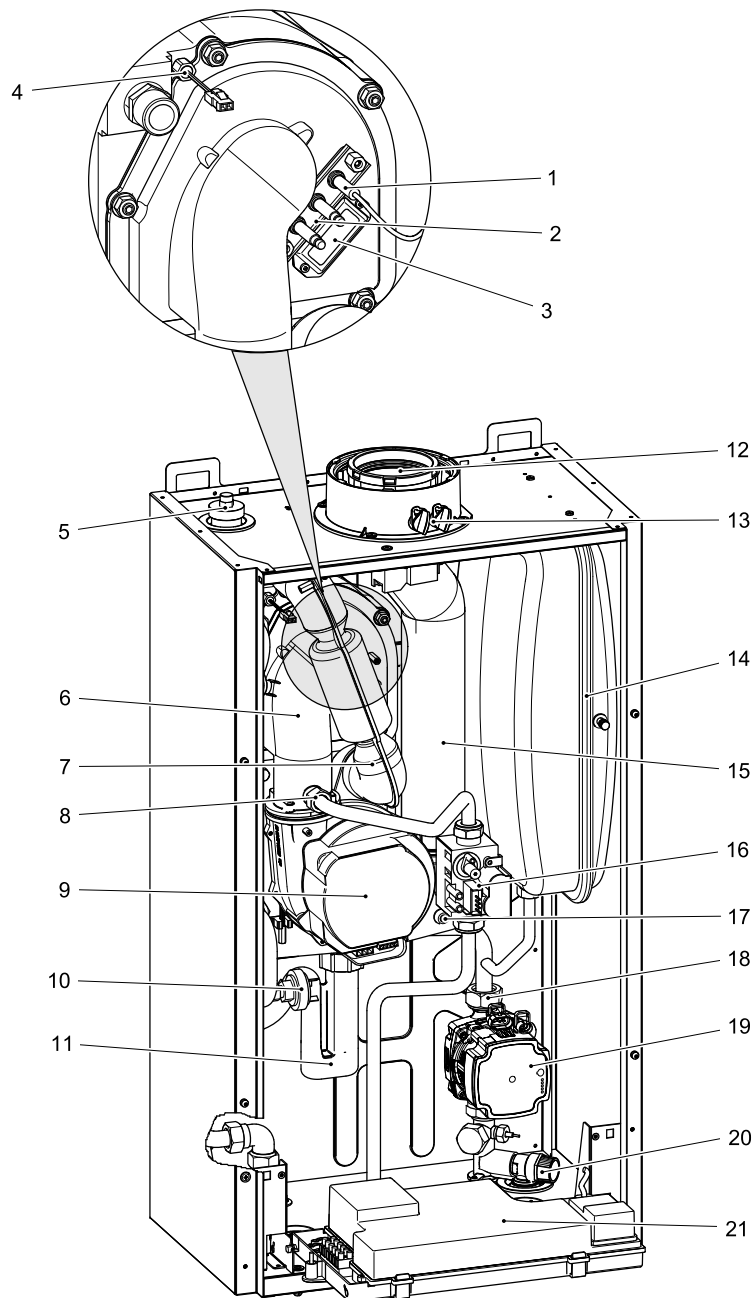
9.5 Berøringsbeskyttelse



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!

9.6 Oversigtstegning over

Fig. 24: Kedelopbygning WHBS (vist uden plade foran)

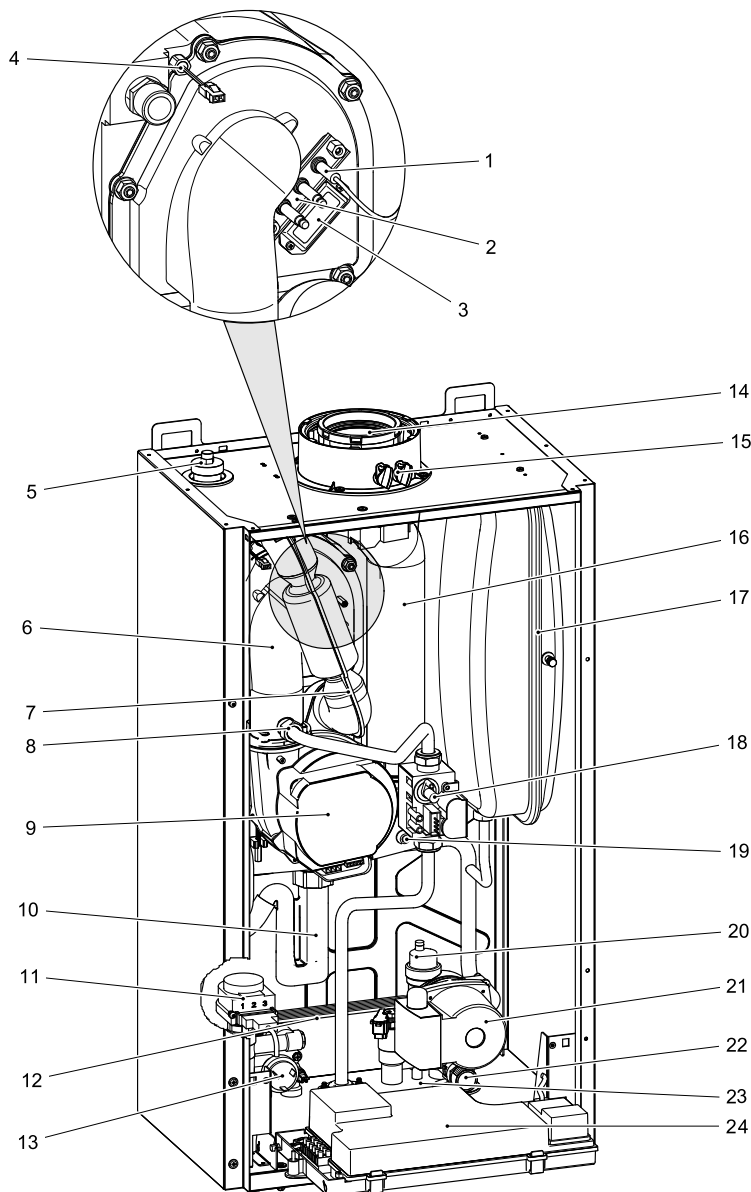


Tegnforklaring

- | | | |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Ioniseringselektrode | 8 Gasdyse | 15 Aftræksrør |
| 2 Tændingselektroder | 9 Ventilator | 16 Gasventil |
| 3 Skueglas | 10 Pressostat | 17 Røggastemperatur begrænser (ASTB) |
| 4 Fremløbsføler | 11 Vandlås | 18 Tilbagestrømningssikring |
| 5 Hurtigudlifter | 12 Aftræksadapter | 19 Varmekreds-pumpe |
| 6 Blandekanal | 13 Kontrolåbninger | 20 Sikkerhedsventil |
| 7 Indsugningslyddæmper | 14 Membran-optagningsbeholderen (MAG) | 21 Kontrolkasse LMU |

Vedligeholdelse

Fig. 25: Kedelopbygning WHBC (vist uden plade foran)



Tegnforklaring

- | | | |
|------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1 Ioniseringselektrode | 9 Ventilator | 17 Membran-optagningsbeholderen (MAG) |
| 2 Tændingselektroder | 10 Vandlås | 18 Gasventil |
| 3 Skueglas | 11 3-vejs- omskifterventil | 19 Røggastemperatur begrænser (ASTB) |
| 4 Fremløbsføler | 12 Brugsvandsvarmeveksler | 20 Udluftning til cirkulationspumpe |
| 5 Hurtigudlufter | 13 Pressostat | 21 Varmekredspumpe |
| 6 Blandekanal | 14 Aftræksadapter | 22 Sikkerhedsventil |
| 7 Indsugningslyddæmper | 15 Kontrolåbninger | 23 Installation af efterfyldning |
| 8 Gasdyse | 16 Aftræksrør | 24 Kontrolkasse LMU |

9.7 Afmontering af varmeveksler



Hvis varmeveksleren skal afmonteres fuldstændigt, er fremgangsmåden som følger:

Bemærk:

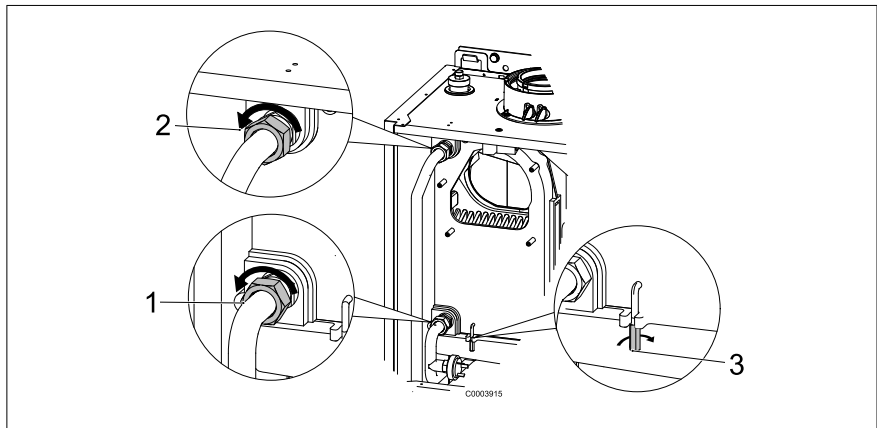
Gasbrænder skal være afmonteret (se afsnittet *Demontering af gasbrænder*).

For at lette demonteringen skal gasarmaturet også afmonteres:

1. Fjern den elektriske tilslutning fra gasarmaturet
2. Løsn den nederste forskruring på gasarmaturet, og afmonter gasarmaturet

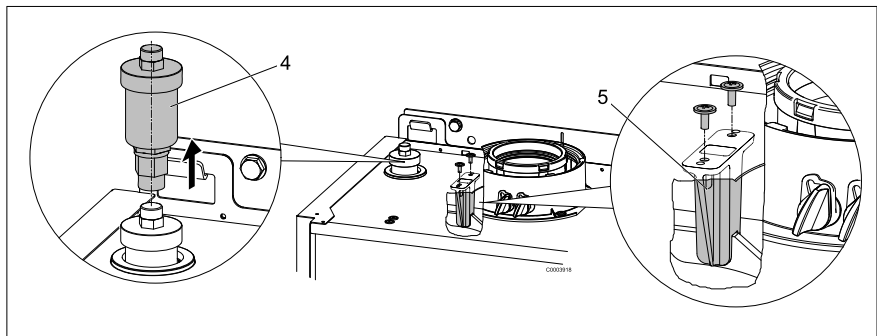
1. Afspærringsventil til frem- og returløb lukkes
2. Kedelvandet tappes
3. Kedelfølerens stik trækkes ud (frem- og returløb)

4.



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

5.



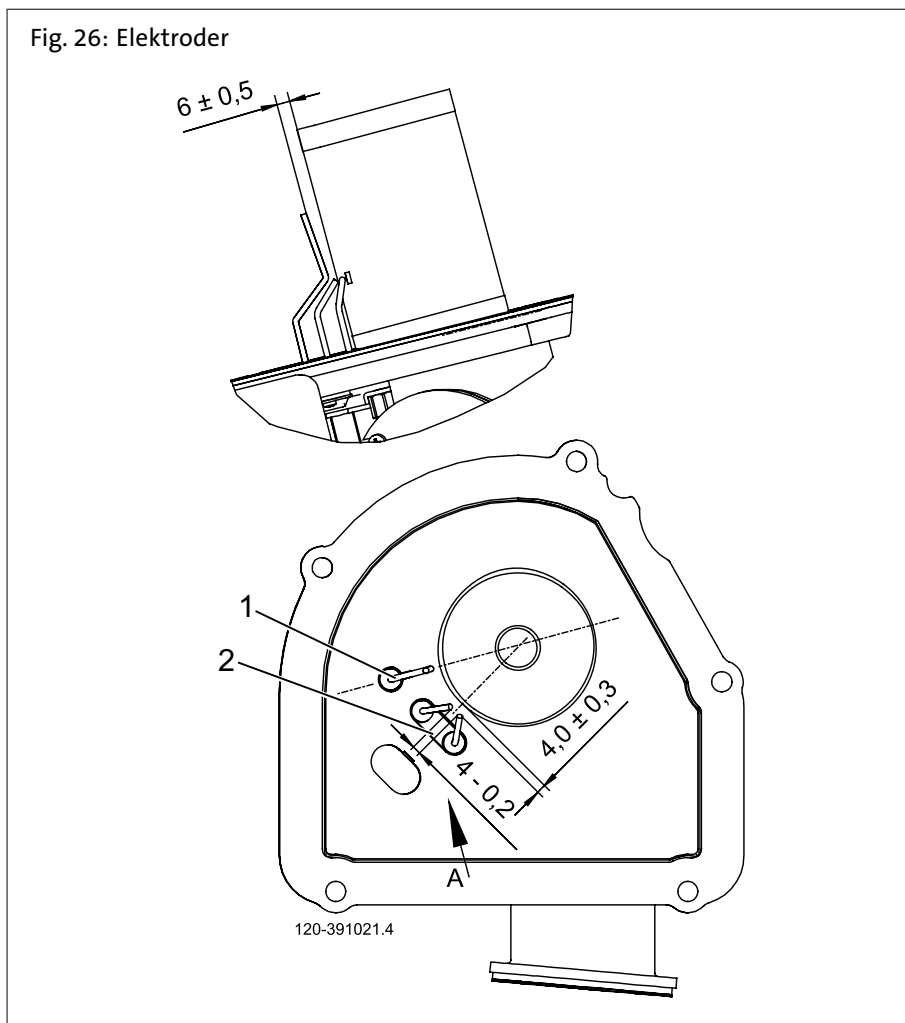
Afmonter (4) hurtigudlifter

6. Plastholder (5) på varmevekslerens overside fjernes ved at trække 2 skruer af låget
7. Afmonter 2 holdebøjler (3)
8. Varmeveksler løftes fra aftræskassen og tages ud
9. Varmeveksler rengøres som beskrevet i servicevejledningen

9.8 Efter endt servicearbejde

- Når servicearbejdet er afsluttet, monteres varmeveksler og brænder igen.
- Kontrol af den nominelle varmebelastning og røggasanalyse 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. 26 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. 26 skal overholdes.

9.10 Fejludkobling

Sikkerhedsafbrydelse ved flammeudfald under driften.

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 fejllårsagen (se Fejlkodetabel).

Brænder starter ikke:

- Ingen spænding i styrings- og reguleringsenheden
- Ingen „brænder ON“-signal fra varmestyringen, (se *Fejlkodetabel*)
- Gastilslutning hane lukket
- Ingen tænding

Brænder melder fejl:

Uden flammedannelse:

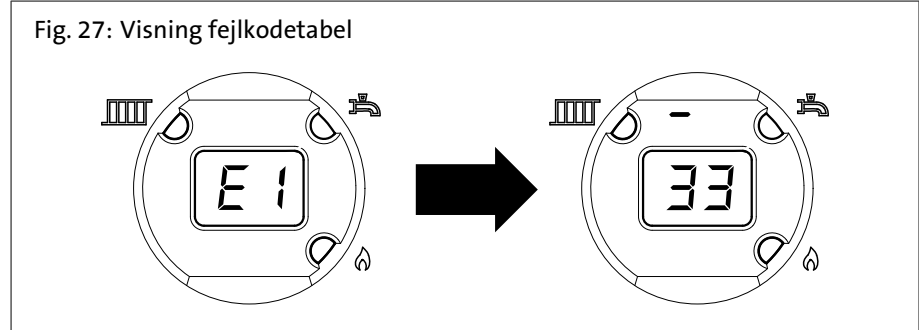
- Ingen tænding
- Ioniseringselektrode har stelforbindelse
- Ioniseringselektrode ikke tilsluttet
- Ingen gas
- Gastryk er for lav

Trods flammedannelse melder brænderen om fejl efter udløb af sikkerhedstiden:

- Ioniseringselektrode defekt eller snavset
- Ioniseringselektroden går ikke ned i flammen
- Ioniseringselektrode ikke tilsluttet
- Gastryk ustabil

9.11 Fejlkodetabel

Fig. 27: Visning fejlkodetabel



Hvis der opstår en fejl, vises den i displayet (f.eks. E133, se Fig. 27). 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⁾

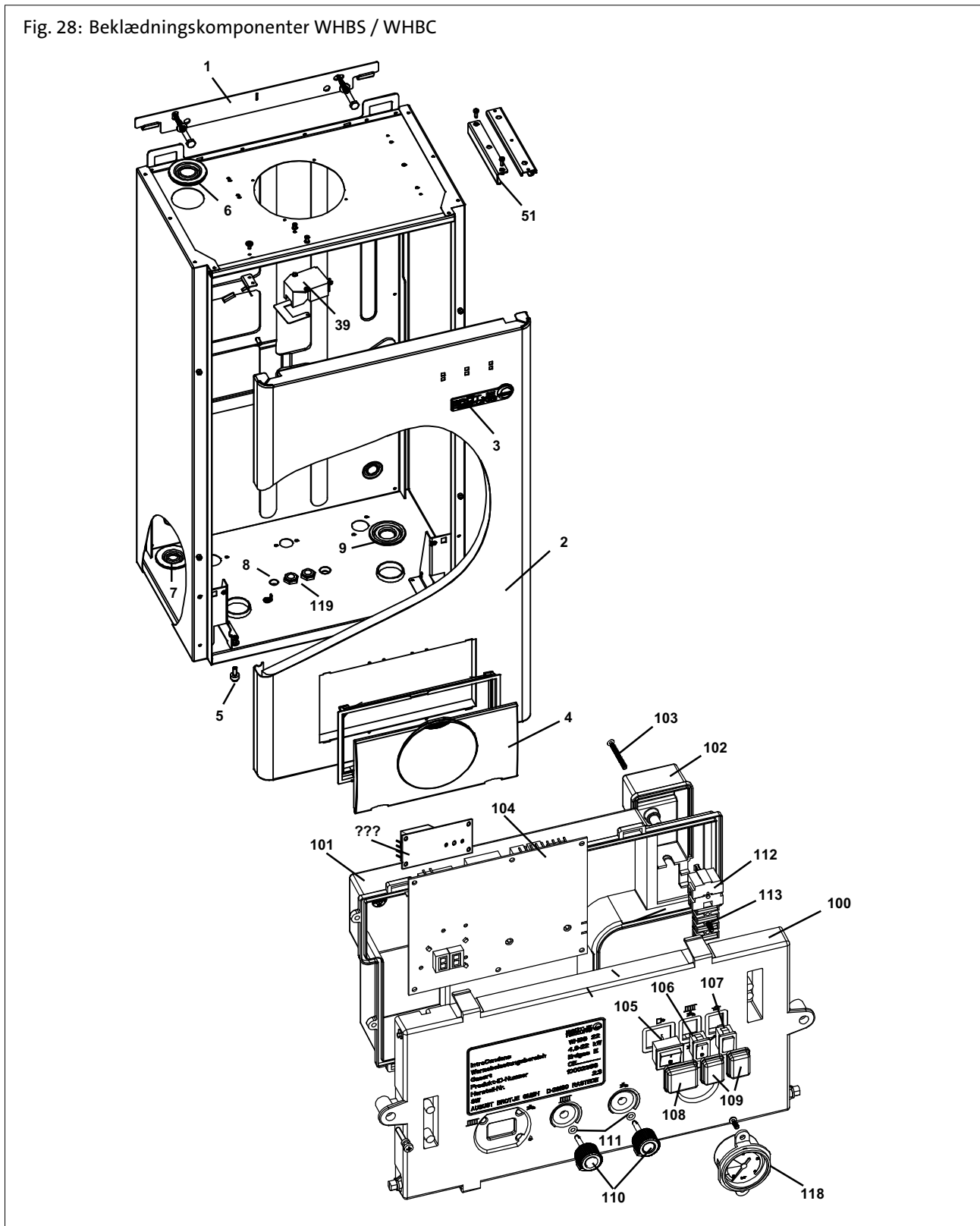
Vedligeholdelse

Fejlkode	Fejlbeskrivelse	Forklaringer/årsager
E130	Røggastemperaturføler	Reset, optræder fejlen gentagne gange, tilkald vvs-installatør
E131	Trykket for kort tid på Reset	Tryk på Reset-knap i ca. 1 sekund
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)}
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 fejlafhjælpning ²⁾ Afbrydelse og udkobling; gentilkobling kun mulig ved reset		

10. Reservevedelsliste

10.1 Reservedele

Fig. 28: Beklædningskomponenter WHBS / WHBC



Reservedelsliste

Fig. 29: Kedel- og brænderkomponenter WHBS / WHBC

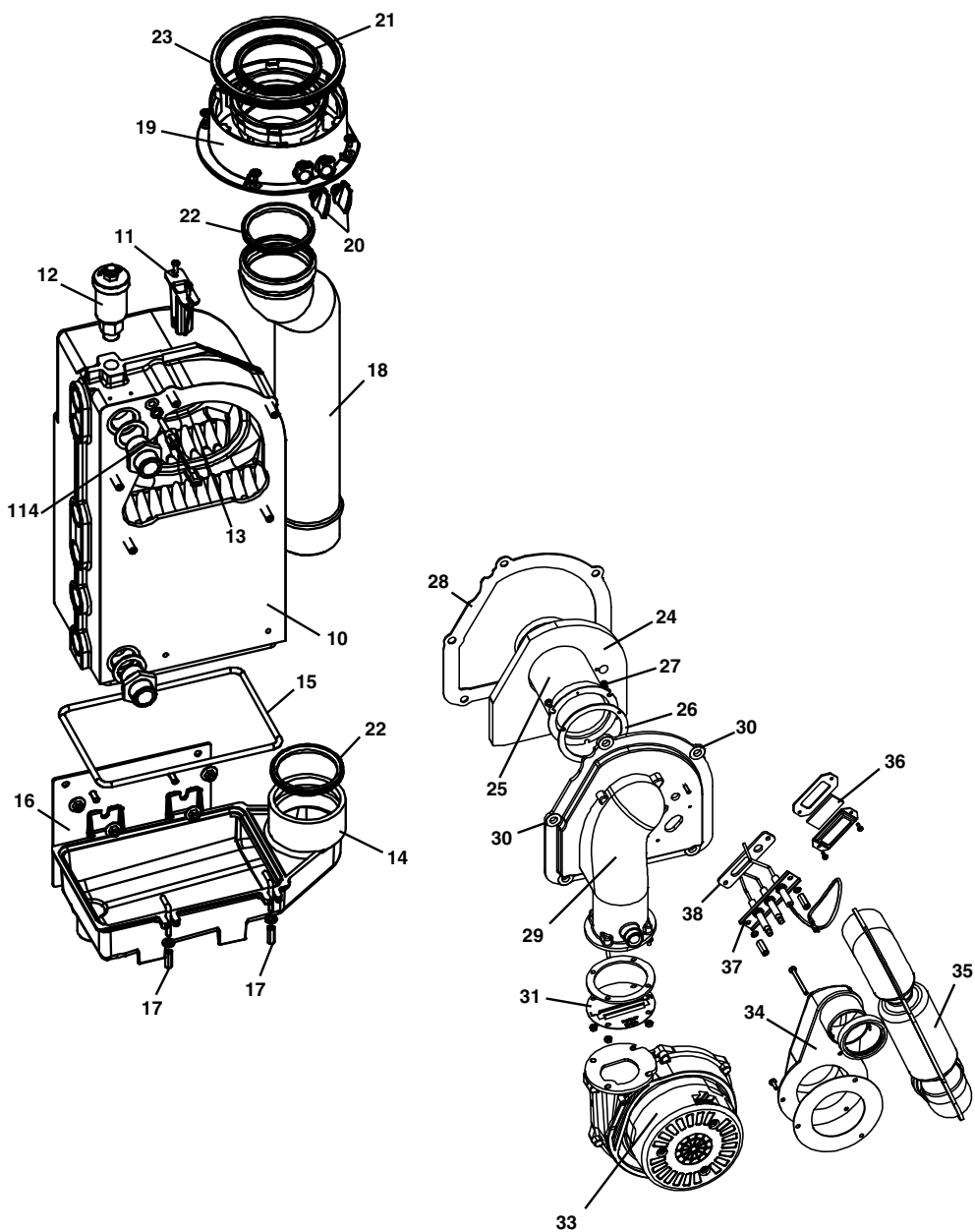
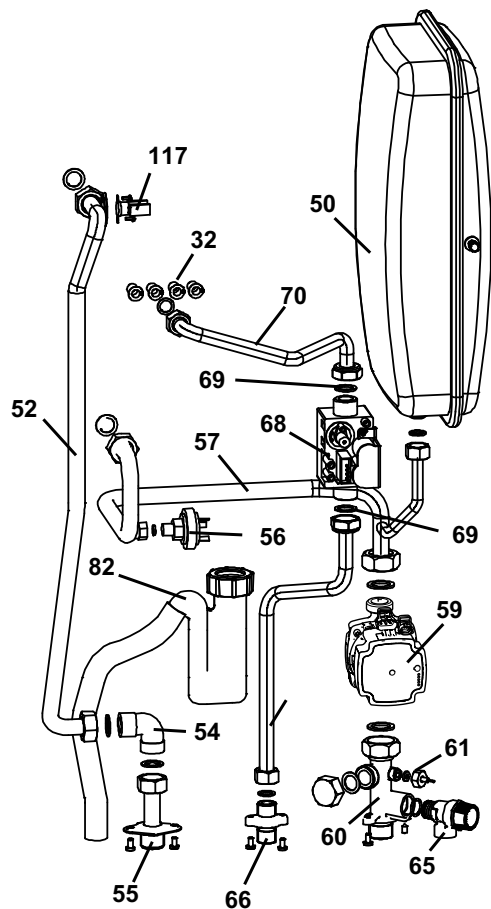
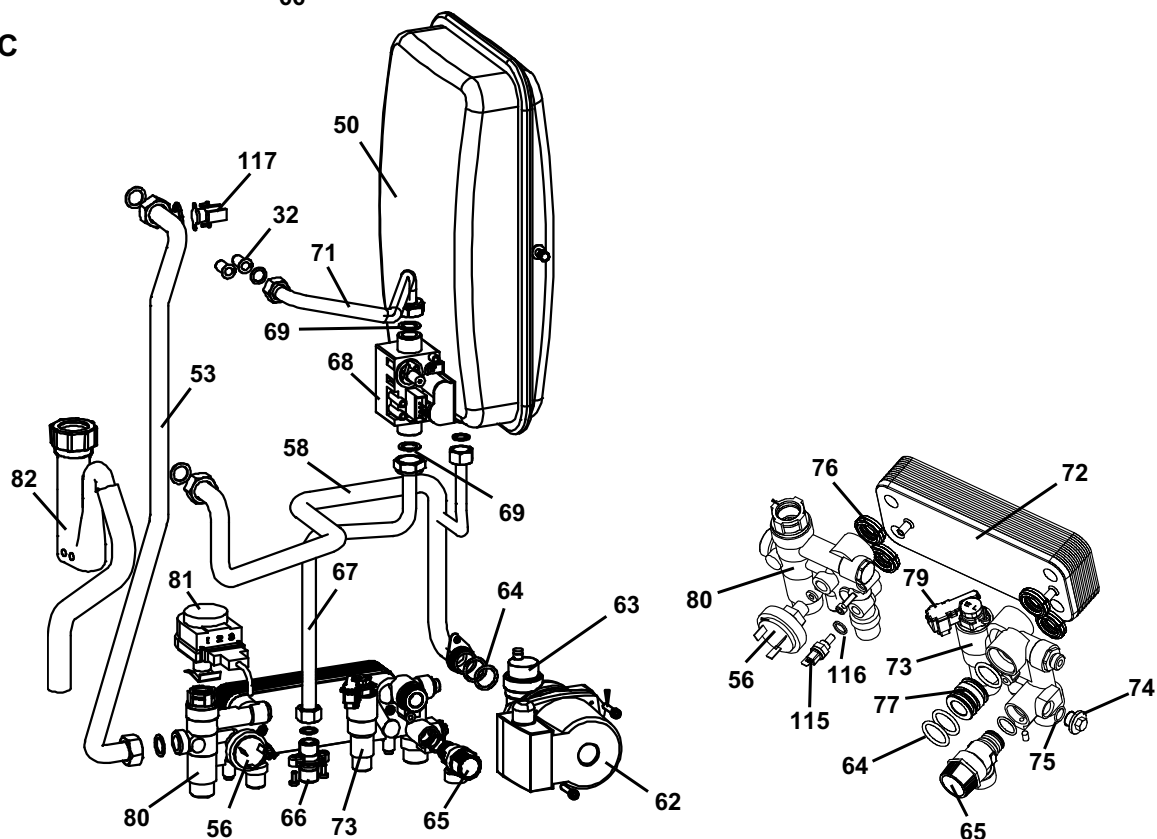


Fig. 30: Rørforbindelseskomponenter WHBS / WHBC

WHBS



WHBC



Reservedelsliste

10.2 Reservedelsliste

Pos.	EAN-nr.	Betegnelse
Beklædningskomponenter		
1	986076	Ophængningsskinne
2	7306454	Forplade med isolering
3	7306455	Brötje-logo
4	7306511	Reguleringsklap kompl. med hvid rondel
5	986113	Lås til forplade
6	986311	Tylle til tætning af udluftning
7	7306456	Tylle til tætning af kondensatslange
8	7306457	Prop 15 mm og 20 mm
9	7306486	Tylle til tætning af SV ventil
Kedel- og brænderkomponenter		
10	822565	Varmeveksler 14-24 kW uden returløbsføler
10	822299	Varmeveksler 28/ 33 kW uden returløbsføler
11	7306459	Klemmestykkeholder til varmeveksler
12	541855	automatisk hurtigudlifter
13	986670	Isoleringsplade varmeveksler
14	986137	Kondensvandopsamlingseskål WHB 14-24
14	7306460	Kondensvandopsamlingseskål WHB 28/33
15	609470	Tætning til opsamlingseskål WHB 14-24
15	7306461	Tætning til opsamlingseskål WHB 28/ 33
16	7306462	Adaptorplade / Holder opsamlingseskål WHB 28/ 33
17	7306463	holdebolte med møtrikken (2 stk.)
18	986144	Aftræksrør DN 70
19	998239	Aftræksadapter
20	998246	Prop til tilslutning af røgaftræk.
21	998253	Læbetætning 80 mm
22	972192	Læbetætning, 70 mm
23	998260	Læbetætning 125 mm
uden specifikation	986168	Tætningssæt varmeveksler/brænder WHB 14-24
uden specifikation	7306464	Tætningssæt varmeveksler/brænder WHB 28/ 33
24	986175	Isoleringsplade brænder
25	986182	Brænderrør 14 - 24
25	822152	Brænderrør 28/ 33
26	624381	Brænderrørtætning
27	664318	Skruesæt til brænderrør
28	998420	Brændertætning
29	986199	Brænderdæksel
30	669856	Møtriksæt med u-skiver (hver 5. stk.) brænderdæksel
31	698627	Luftblænde WHBS 14

Reservedelsliste

Pos.	EAN-nr.	Betegnelse
31	986212	Luftblænde WHBS 22 og WHBC 22/24
31	7306465	Luftblænde WHBC 28/33
32	986274	Dyse naturgas E 4,20 mm, WHBS 14
32	986243	Dyse FL-Gas 3,20 mm, WHBS 14
32	986267	Dyse naturgas E, 5,40 mm, WHBS 22/WHBC 22/24
32	986274	Dyse FL-Gas 4,20 mm, WHBS 22/WHBC 22/24
32	987660	Dyse naturgas E 6,50 mm, WHBC 28/ 33
32	666701	Dyse FL-Gas 4,9 mm, WHBC 28/ 33
33	822510	Ventilator
34	986298	Adapter til ventilator
35	986304	Opsugningsrør
uden specifikation	972239	Silikoneslange
36	972338	Skueglas
37	986328	Tænding- og ioniseringsenhed
38	986335	Tætninger til tændings- og ioniseringsenhed
39	972789	Tændtransformer type ZAG 2 / 230 V
uden specifikation	986342	Tændingsledning (2 stk.)
Rørforbindelseskomponenter		
50	7306466	MAG
51	7306467	Holder MAG
52	7306468	Fremløbsrør WHBS 14-22
53	7306469	Fremløbsrør WHBC 22/24
53	7306470	Fremløbsrør WHBC 28/33
54	7306471	Vinkel "3-vejs erstatning"
55	7306472	Tilslutningsstykke fremløb
56	7306473	Vandpressostat
57	7306474	Returløbsrør WHBS 14-22
58	7306475	Returløbsrør WHBC 22/24
58	7306476	Returløbsrør WHBC 28/33
59	7306477	Pumpe UPM3 hybrid 15-70 130mm WHBS 14-22
60	7306478	Tilslutningsdel/ returløbfordeler WHBS 14-22 med sikkerhedsventil
61	7306479	Manometer tætning
62	7625830	Pumpe UP 15-60 A0 til WHBC med udluftning
63	7306512	Pumpeudluftning
64	822237	O-Ring 22x3 EPDM til pumpe UP 15-60 A0
65	7306513	Sikkerhedsventil 3 bar

Reservedelsliste

Pos.	EAN-nr.	Betegnelse
66	7306514	Tilslutningsdel gas 1/2" -15mm
67	7306515	Gasrør under ventil WHBS/C
68	822176	Gasventil Siemens VGU 86 S0209
69	822183	Tætning gasventil
70	7306516	Gasrør over ventil WHBS 14-22 og WHBC 22/24
71	7306518	Gasrør over ventil WHBC 22/24
71	7306517	Gasrør over ventil WHBC 28/33
72	822206	BV varmeveksler WHBC
73	7306480	BVV-indløbsenhed 12 l med sikkerhedsventil
73	7306481	BVV-indløbsenhed 10 l med sikkerhedsventil
74	7306482	Blændproppen
75	7306483	O-Ring 11x1,5
76	7306484	Gummitætninger (4 stk.)
77	7306485	Pumpeadapter
79	822190	Flowsensor brugsvand
80	7306519	VV-udløbsenhed fremløb (3-vejs-ventil; WHBC)
81	822169	Motor 3-vejs-ventil inkl. Clip
uden specifikation	635691	3-vejs-ventil WHBS
82	577564	Vandlås til kondensvand med tilslutningsslange kpl.
Styringskomponenter		
100	7306488	Styringsboks uden komponenter forreste
101	7306489	Afdækning styringsboks dæksel
102	7306490	Afdækning nettilslutning
103	7306491	Skrue styringsboks M3,5x35
104	822275	WHBS 14 LMU 34 centralprintkort
104	822442	WHBS 22 LMU 34 centralprintkort
104	822459	WHBC 22/24 LMU 34 centralprintkort
104	822466	WHBC 28/33 LMU 34 centralprintkort
105	7306492	Hovedafbryder (inkl. beskyttelseskappe)
106	7306493	Varmekredskontakter (inkl. beskyttelseskappe)
107	7306501	Reset-knap (inkl. beskyttelseskappe)
108	7306502	Beskyttelseskappe hovedafbryder
109	7306503	Beskyttelseskappe VK kontakter/ Reset-knap
110	7306504	Drejeknap
111	7306505	O-Ring til drejeknap
112	7306506	Sikring 2A
114	986564	Føler QAK 36

Reservedelsliste

Pos.	EAN-nr.	Betegnelse
115	822244	VV-føler WHBC
uden specifikation	7306508	VV-føler WHBS QAZ 36, 6m
uden specifikation	7306509	Modstand (Følererstatning) WHBS
uden specifikation	691949	Udeføler QAC 34
116	822251	Kobbretætning VV-føler
117	7306510	Sikkerhedstemperaturbegrænseren 100°C
118	822282	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	822305	Kabeltræ WHBS
uden specifikation	822312	Kabeltræ WHBC

Index

A

Additiver 21, 23

Æ

Ændring af pumpeindstilling 50

A

Afkortning 34

Afspærringsventil 37, 44

Aftræk 30

Anlægsvand 21

Anvendte symboler 6

Apparatsikring 42

B

Belastede skorstene 34

Berøringsbeskyttelse 43

Blødgøringsanlæg 21

Brugsvandstemperatur 44

D

Demontering af gasbrænder 55

Driftskontakt 47

E

Efterfyldning af vand 54

F

Fabriksindstilling 37

Fejl 61

Fejlkodetabel 61

Filter 30

Fladtætnende forskruninger 30

Flaskegas under jordniveau 8

Forbrændingsluft

-Korrosionsbeskyttelse 21

Forbrændingslufttilførsel 26, 34

Forespørgsel om parametre 41

Forskrifter 8

Forskriftsmæssig anvendelse 7

Første idrifttagning 22, 38

Frostbeskyttelsesmiddel 24

Fuldstændig afsaltning 24

G

Gasafspærringshane 44

Gasbrænderen afmonteres 55

Gasfilter 37

Gasleverandøren 37

Gastilslutning 12, 37

H

Hårdhedsstabilisator 21

Hovedafbryder 42

I

Idrifttagning 44

Indføring i afmeldt skorsten 35

Indstil temperatur

-Brugsvand 48

-Opvarmning 48

Indstilling AutoAdapt 50

Indsugningsåbning 45

K

Kapslingsklasse 25, 42

Kondensvand 30

Kondensvandtilslutning 12

Kontrol af elektroder 60

Kontrol af ioniseringselektroden 60

Kontrol af tændingselektroder 60

Kontrollere tæthed 30, 37

Korrosionsskader 34

L

Ledningslængder 42

Legionellafunktion 48

M

Manometer 47

Manuel indstilling af brænderydelsen 39

Minimal omløbsmængde 30

Modstandsværdier 20

Mulighed for indstilling 52

N

Nødstopknap for opvarmning 44

Normer 8

O

Opstillingsrum 25

Originale reservedele 54

Overstrømsventil UBSV 30

P

PH-værdi 21

R

Reguleringsstopfunktion 39

Rengøring af brænder 54

Rengøring af brænderen 54

Rengørings- og kontrolåbninger 37

Reservedele 54

Reset 47

Røggassystem 30

Rumtermostat 53

S

Sammensætning af elementerne 35

Serviceabonnement 54

Sikkerhedsventil 12, 54, 30

Sikkerhedsventilens afblæsningsrør 45

Skaktens indvendige mål iht. TRGI/TRÖI 36

Skorstensfejerfunktion 49

Støtteskinne 35

T

Temperatur opvarmning 44

Tilslutningstryk 37

Tilslutte komponenter 42

Tjekliste 45

Typeskiltet 47

U

Udetemperaturføler 42

Udlufte gasrørene 37

Udskiftning af hurtigudlifter 54

Udskiftning af ledninger 43

V

Varmeholdefunktion 49

Vedligeholdelse 25, 54

