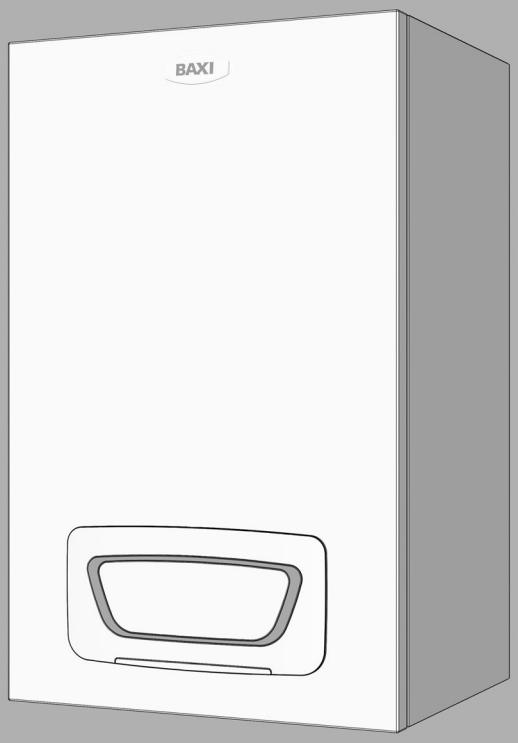
Danmark
da

BAXI



Installationsvejledning

Gaskondenskedel

WHBK 22/24

Kære kunde,

Mange tak for dit køb af dette apparat.

Læs venligst manualen grundigt igennem, før du bruger produktet, og opbevar den på et sikkert sted til eventuel fremtidig brug. For at sikre en konstant sikker og effektiv drift anbefaler vi, at produktet vedligeholdes regelmæssigt. Vores service- og kundeserviceorganisation kan assistere med dette.

Vi håber du vil nyde flere års drift med produktet uden problemer.

Indholdsfortegnelse

1 Sikkerhed . . . 6
1.1 Generelle sikkerhedsinstruktioner . . . 6
1.2 Beregnet anvendelse . . . 8
1.3 Specifikke sikkerhedsanvisninger . . . 9
1.3.1 Flydende gas under jordniveau . . . 9
1.4 Ansvar . . . 9
1.4.1 Fabrikantens ansvar . . . 9
1.4.2 Producentens deklaration . . . 9
1.4.3 Installatørens ansvar . . . 10
1.4.4 Brugerens ansvar . . . 10

2 Om denne manual . . . 11
2.1 Generelt . . . 11
2.2 Supplerende dokumentation . . . 11
2.2.1 Supplerende dokumentation . . . 11
2.3 Anvendte symboler . . . 11
2.3.1 Anvendte symboler i manualen . . . 11
2.4 Forkortelser . . . 12

3 Tekniske specifikationer . . . 13
3.1 EU-overensstemmelseserklæring . . . 13
3.1.1 Forskrifter og standarder . . . 13
3.2 Tekniske data . . . 13
3.2.1 Tekniske data - kedelanlæg til rum- og vandopvarmning . . . 13
3.2.2 Tekniske data . . . 14
3.2.3 Tabel over følerværdier . . . 15
3.2.4 Samlede dynamiske højder . . . 16
3.3 Dimensioner og tilslutninger . . . 17
3.4 Ledningsdiagram . . . 18

4 Beskrivelse af produktet . . . 19
4.1 Hovedkomponenter . . . 19
4.1.1 Rumenheden RGI . . . 20
4.1.2 Rumtermostat RTW . . . 20
4.2 Beskrivelse af kontrolpanel . . . 20
4.2.1 Driftselementer . . . 20
4.2.2 Displays . . . 21

5 Før installation . . . 22
5.1 Forskrifter for installation . . . 22
5.2 Krav til installationen . . . 22
5.2.1 Rustbeskyttelse . . . 22
5.2.2 Åbninger til forsyningsluft . . . 22
5.2.3 Behandling og forberedelse af kedelvandet . . . 22
5.2.4 Krav til opvarmningsvand . . . 23
5.2.5 Fastsættelse af systemets volumen . . . 26
5.2.6 Praktiske oplysninger for kvalificerede varmeeksperter . . . 26
5.2.7 Brug af frostsikringsmidler med Baxi varmegeneratorer . . . 26
5.3 Valg af placering . . . 28
5.3.1 Krav til installationslokalet . . . 28
5.3.2 Bemærkninger til installationssted . . . 29
5.3.3 Drift i bade- og bruserum . . . 29
5.4 Transport . . . 30
5.4.1 Generelt . . . 30
5.5 Afemballering . . . 31
5.6 Applikationseksempel . . . 31
5.6.1 Forklaring . . . 31

6 Installation . . . 33
6.1 Generelt . . . 33
6.2 Forberedelse . . . 33
6.2.1 Minimal omløbsmængde . . . 33
6.3 Hydrauliske tilslutninger . . . 33
6.3.1 Tilslutning af varmekredsløb . . . 33

6.3.2 Koldt- og varmtvandstilslutning . . . 33
6.3.3 Sikkerhedsventil . . . 34
6.3.4 Kondensat . . . 34
6.3.5 Forsegling og påfyldning af systemet . . . 34
6.3.6 Koldt- og varmtvandstilslutning . . . 34
6.4 Gastilslutning . . . 34
6.4.1 Gastilslutning . . . 34
6.4.2 Udluftning af gaslinjen . . . 34
6.5 Tilslutninger for luftforsyning/røggasudledning . . . 35
6.5.1 Systemcertificering . . . 35
6.5.2 Røggastilslutning . . . 35
6.5.3 Tilladte røggasrørlængder . . . 36
6.5.4 Generel information om udstødningsgasrørsystemet . . . 38
6.5.5 Montering af røggassystemet . . . 39
6.5.6 Arbejde af røggassystemet KAS . . . 40
6.5.7 Skorstene, som allerede er i brug . . . 40
6.5.8 Rengørings- og inspektionsåbninger . . . 41
6.6 Elektriske tilslutninger . . . 41
6.6.1 Elektrisk tilslutning (generel) . . . 41
6.6.2 Kabellængder . . . 42
6.6.3 Aflastninger . . . 42
6.6.4 Udskiftning af kabler . . . 42
6.6.5 Beskyttelse mod kontakt . . . 42
6.6.6 Cirkulationspumper . . . 42
6.6.7 Udstyrssikringer . . . 42
6.6.8 Tilslutning af følere/komponenter . . . 42

7 Idriftsættelse . . . 44
7.1 Tjekliste for idriftsættelse . . . 44
7.2 Gasindstillinger . . . 44
7.2.1 Fabriksindstillinger . . . 44
7.2.2 Forsyningstryk . . . 44
7.2.3 CO_2-indhold . . . 45
7.2.4 Skift fra naturgas til flaskegas og omvendt . . . 45
7.2.5 Gasventil . . . 46
7.2.6 Reguleringsstopfunktion (manuel indstilling af brænderydelsen) . . . 46
7.2.7 Vejledende værdier for gasstrømningshastigheden, injektortryk og CO_2-indhold . . . 46
7.2.8 Vejledende værdier for gasstrømningshastigheden . . . 47
7.2.9 Vejledende værdier for injektortryk . . . 47

8 Betjening . . . 48
8.1 Generelt . . . 48
8.1.1 Pumpeindstilling . . . 48
8.2 Opstart . . . 49
8.2.1 Kontroller vandtryk . . . 49
8.2.2 Kontrol af brugsvandbeholderen . . . 49
8.2.3 Forberedelse af opstart . . . 49
8.2.4 Indstil driftsform . . . 50
8.2.5 Indstil temperaturen til opvarmning . . . 50
8.2.6 Indstil temperaturen til brugsvand . . . 50
8.2.7 Skorstensfejerfunktion . . . 51

9 Indstillinger . . . 52
9.1 Aflæsning af driftsdata . . . 52

10 Vedligeholdelse . . . 53
10.1 Generelt . . . 53
10.1.1 Generelle instruktioner . . . 53
10.1.2 Inspektion og service som påkrævet . . . 53
10.1.3 Levetid for sikkehedsrelaterede komponenter . . . 54
10.1.4 Beskyttelse mod kontakt . . . 54
10.1.5 Godkendte rengøringsmidler . . . 54
10.1.6 Ved endt vedligeholdelsesarbejde . . . 55
10.2 Standardinspektion og vedligeholdelsesindgreb . . . 55
10.2.1 Rensning af hævert . . . 55
10.2.2 Kontrol af elektroder . . . 55

10.3 Specifikke vedligeholdelsesindgreb 56
10.3.1 Udskiftning af udluftningskanal 56
10.3.2 Fjernelse og installation af gasbrænderen 56
10.3.3 Fjernelse af gasventilen 56
10.3.4 Fjernelse af varmeveksleren 56

11 Fejlsøgning 58
11.1 Fejlkoder 58
11.1.1 Fejlkodetabel 58
11.1.2 Fejlkoder 58
11.2 Fejlfinding 59
11.3 Fejlfinding 59
11.3.1 Frakobling ved svigt 59

12 Tillæg 60
12.1 Overensstemmelseserklæring 60
12.1.1 Overensstemmelseserklæring 60

Indeks 61

1 Sikkerhed

1.1 Generelle sikkerhedsinstruktioner

Fare
Hvis du lugter gas:

1. Brug ikke åben ild, ryg ikke, og tryk ikke på elektriske kontakter eller afbrydere (dørklokke, belysning, motor, elevator, etc.).
2. Sluk for gasforsyningen.
3. Åbn vinduerne.
4. Spor mulige lækager og forsegl dem øjeblikkeligt.
5. Hvis gaslækagen findes før gasmåleren skal du kontakte gasleverandøren.

Fare
Livsfare.
Følg advarslerne, der er påsat på gaskondenskedlen. En ukorrekt drift af gaskondenskedlen kan føre til betydelige skader.

Advarsel
Personer, som hjælper med transporten, skal bruge beskyttelseshandsker og sikkerhedsfodtøj.

Fare
Idriftsættelsen må kun udføres af en godkendt installatør. Installatøren kontrollerer tæthed på rør, korrekt funktion på alt regulerings-, kontrol- og sikkerhedsudstyr, og måler forbrændingsværdierne. Hvis dette arbejde ikke udføres korrekt, er der risiko for betydelig skade på personer, miljø og ejendom.

Vigtigt
Alt elarbejde skal udføres af autoriserede elektrikere eller elektrikere, der er godkendt til det definerede elarbejde.

Fare
Risiko for forgiftning.
Brug aldrig vand fra varmesystemet til drikkevand. Det er forurenet af aflejringer.

Fare
Risiko for forgiftning.
Brug aldrig kondensvand som drikkevand!

- Kondens er uegnet til forbrug for personer og dyr.
- Lad ikke huden komme i berøring med kondens.
- Der skal bruges passende beskyttelsestøj under vedligeholdelsesarbejde.

Pas på
Fare for tilfrysning!
Hvis der er fare for tilfrysning må opvarmningssystemet ikke lukkes ned; fortsæt driften som minimum i sparetilstand med åbne radiatorventiler. Du bør kun lukke opvarmningssystemet ned og tømme kedlen, beholderen til brugsvand og radiatorerne, hvis det ikke er muligt at opvarme i frostsikringstilstand.

Pas på
Systemet skal sikre mod utilsigtet gentilkobling!
Når opvarmningssystemet er tomt, skal man sikre sig at kedlen ikke kan tilkobles utilsigtet.

Fare
Apparatet kan bruges af børn, der er mindre end 8 år gamle, eller af personer med nedsatte fysiske, sensoriske og mentale evner, eller uden erfaring eller med utilstrækkeligt kendskab, på den betingelse, at det sker under overvågning, eller efter at de har modtaget instruktioner angående brug af apparatet i fuld sikkerhed, og hvis de er i stand til at forstå de potentielle farer. Børn må ikke bruge apparatet som legetøj. Rengøring og vedligeholdelse, som brugeren skal sørge for, må ikke gennemføres af børn uden overvågning.

Fare
Opvarmningssystemet må ikke fortsat betjenes, hvis det er beskadiget!

Fare
Risiko for død pga. ændringer på kedlen!
Uautoriserede konverteringer og modifikationer på kedlen er ikke tilladt, da det kan bringe personer i fare og medføre skader på kedlen. Hvis disse instruktioner ikke overholdes, ophæves godkendelsen af kedel.

Fare
Udskiftning af beskadigede dele må kun udføres af en installatør.

Advarsel
Risiko for skader!
Kondenskedlen må kun installeres i lokaler med ren forbrændingsluft. Fremmedlegemer såsom pollen må aldrig filtrere gennem indløbsåbningerne og komme ind i udstyret. Kedlen må ikke startes op hvis der er tung udvikling af støv, f.eks. under konstruktionsarbejde. Der kan opstå skader på kedlen.

Pas på
Hold tilførselsområdet frit.
Sørg for aldrig at blokere eller tillukke ventilationsåbninger. Tilførselsområdet til forbrændingsluft skal holdes frit.

Fare
Livsfare på grund af eksplosion/brand.
Opbevar ikke eksplosive eller letantændelige materialer tæt ved udstyret.

Pas på
Risiko for forbrændinger!
Af sikkerhedsmæssige årsager skal udledningsrøret fra sikkerhedsventilen altid være åbent så vand kan løbe ud under opvarmningen. Driftstilstanden på sikkerhedsventilen skal kontrolleres fra tid til anden.

1.2 Beregnet anvendelse

Gaskondenskedlerne i WHBK serien er beregnet til anvendelse i overensstemmelse med DIN EN 12828 som varmegeneratorer i varmesystemer med brugsvand.

1.3 Specifikke sikkerhedsanvisninger

1.3.1 Flydende gas under jordniveau

WHBK stemmer overens med DIN EN 126 og DIN EN 298 og kræver derfor ikke en yderligere afbryderventil til drift med flydende gas under jordniveau.

1.4 Ansvar

1.4.1 Fabrikantens ansvar

Vores produkter opfylder bestemmelserne i de gældende relevante direktiver. Derfor leveres de med mærkningen CE og al anden nødvendig dokumentation. Vi stræber konstant efter at gøre vores produkter bedre og øge kvaliteten. Vi forbeholder os derfor retten til at ændre specifikationerne, som er oplyst i dette dokument.

Som fabrikant fralægger vi os ethvert ansvar i følgende tilfælde:

- Manglende overholdelse af installations- og vedligeholdelsesanvisningerne.
- Manglende overholdelse af brugsanvisningerne.
- Manglende eller utilstrækkelig vedligeholdelse af anlægget.

1.4.2 Producentens deklaration

En opfyldelse af beskyttelseskravene i overensstemmelse med direktiv 2014/30/EU om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) kan kun garanteres, når kedlen betjenes som beregnet.

De omgivende forhold skal være i henhold til EN 55014.

Det er kun tilladt at betjene anlægget med korrekt monteret forskalling.

En korrekt elektrisk jordforbindelse skal sikres ved regelmæssige kontroller af kedlen, (f.eks. årlig inspektion).

Når udstyrsdele skal udskiftes, må kun anvendes originale reservedele, som specificeret af producenten.

Gaskondenskedlerne opfylder de grundlæggende krav i Effektivitetsdirektiv 92/42/EF som kondenskedel.

Ved anvendelse af naturgas udleder gaskondenskedlerne mindre end $60^{mg}/_{kWt}$ NO_X, hvilket svarer til kravene ifølge §6 i forordningen vedrørende mindre tændingspunkter dateret 26.01.2010 (1. BImSchV).

1.4.3 Installatørens ansvar

Installatøren er ansvarlig for installationen og første opstart af apparatet. Installatøren har følgende ansvar:

- Læs og overhold anvisningerne i de medfølgende manualer.
- Installere apparatet i overensstemmelse med gældende lovgivning og standarder.
- Udføre første opstart og alle nødvendige kontroller.
- Forklare installationen for brugeren.
- Hvis vedligeholdelse er påkrævet, underrette brugeren om, at det er nødvendigt at kontrollere apparatet og holde det i god driftstilstand.
- Udlevér samtlige manualer til brugeren.

1.4.4 Brugerens ansvar

Du skal overholde følgende forholdsregler for at sikre optimal drift af systemet:

- Læs og overhold anvisningerne i de medfølgende manualer.
- Tilkald kvalificerede fagfolk til at udføre installationen og første idriftsættelse af apparatet.
- Bed installatøren om at forklare anlægget for dig.
- Lad en kvalificeret installatør udføre inspektioner og vedligeholdelse.
- Opbevar brugsvejledningerne i god stand i nærheden af apparatet.

2 Om denne manual

2.1 Generelt

Denne manual er beregnet til installatøren af en WHBK kedel.

2.2 Supplerende dokumentation

2.2.1 Supplerende dokumentation

Hr er en oversigt over de supplerende dokumenter, som hører til dette opvarmningssystem.

Tab.1 Oversigtstabel

Dokumentation	Indhold	Beregnet til
Teknisk information	• Planlægningsdokumenter • Driftsprincip • Tekniske data/kredsløbsdiagrammer • Grundlæggende udstyr og tilbehør • Applikationseksempler • Udbudstekster	Planlægger, installatør, kunde
Installationsmanual Installationsmanual	• Beregnet anvendelse • Tekniske data/kredsløbsdiagram • Forskrifter, standarder, CE • Bemærkninger til installationssted • Applikationseksempel, standardapplikation • Idriftsættelse, drift og programmering • Vedligeholdelse	Installatør
Brugermanual	• Idriftsættelse • Betjening • Brugerindstillinger/programmering • Fejltabel • Rengøring/vedligeholdelse • Tips til energibesparelse	Kunde
Bog over materiel	• Idriftsættelsesrapport • Tjekliste til idriftsættelse • Vedligeholdelse	Installatør
Tilbehør	• Installation • Betjening	Installatør, kunde

2.3 Anvendte symboler

2.3.1 Anvendte symboler i manualen

Denne manual bruger opererer med forskellige fareniveauer for at henlede opmærksomheden på særlige instruktioner. De gør vi af hensyn til sikkerheden, for at forebygge problemer og sikre, at apparatet anvendes korrekt.

Fare
Risiko for farlige situationer, som kan resultere i alvorlig personskade.

Fare for elektrisk stød
Risiko for elektrisk stød.

Advarsel
Risiko for farlige situationer, som kan resultere i lettere personskade.

Pas på
Risiko for materielle skader.

Vigtigt
Bemærk: Vigtig information.

Se
Henvisninger til andre manualer eller sider i denne manual.

2.4 Forkortelser

- bl: blå
- br: brun
- gnge: grøn-gul
- gr: grå
- or: orange
- rs: pink
- rt: rød
- sw: sort
- vi: violet
- ws: hvid

3 Tekniske specifikationer

3.1 EU-overensstemmelseserklæring

3.1.1 Forskrifter og standarder

Udover de generelle tekniske bestemmelser skal man følge de relevante standarder, forskrifter, forordninger og retningslinjer:

- DIN 4109: Lydisolering i bygninger
- DIN EN 12828: Varmeanlæg i bygninger –, planlægning af systemer til frembringelse af varmt brugsvand
- Den føderale forordning 1 vedr. immission. BImSchV
- DVGW-TRGI 1986 (DVGW-arbejdsblad G 600): Tekniske regler for gasinstallation
- TRF: Tekniske regler LPG
- DVGW-Datablad G - 613 Gasapparater - Installations-, vedligeholdelses- og betjeningsinstruktioner
- DIN 18380: Installation af centralvarmeanlæg og varmtvandssystemer (VOB)
- DIN EN 12831: Opvarmningsanlæg i bygninger -, Metode for beregning af designvarmelast
- DIN 4753: Varmt brugsvand vandvarmer. Opvarmningssystem til varmt brugsvand og ladebeholdere til opvarmet vand
- DIN 1988: Tekniske bestemmelser for drikkevandsinstallationer (TRW)
- DIN EN 60335-2-102: Sikkerhed på elektriske apparater til husholdningsbrug og lignende formål: Særlige krav til apparater med gas, olie og fast brændsel og med elektriske forbindelser
- Forordningen om brændsel, statslige forordninger
- Bestemmelser fra det lokale elektricitetsudvalg
- Forpligtelse til registrering (muligvis. Gruppeundtagelsesforskrift)

3.2 Tekniske data

3.2.1 Tekniske data - kedelanlæg til rum- og vandopvarmning

Tab.2 Tekniske parametre for kedelanlæg til rum- og vandopvarmning

Model			WHBK 22/24
Kondensationskedel			Ja
Lavtemperaturkedel(1)			Nej
B1-kedel			Nej
Kraftvarmeanlæg til rumopvarmning			Nej
Anlæg til kombineret rum- og brugsvandsopvarmning			Ja
Nominel nytteeffekt	*Prated*	kW	21
Nyttevarmeproduktion ved nominel nytteeffekt og højtemperaturtilstand(2)	P_4	kW	21,3
Nyttevarmeproduktion ved 30 % af nominel nytteeffekt og lavtemperaturanvendelse(1)	P_1	kW	7,1
Årsvirkningsgrad ved rumopvarmning	η_s	%	92
Nyttevarmeproduktion ved nominel nytteeffekt og højtemperaturanvendelse(2)	η_4	%	87,4
Nyttevarmeproduktion ved 30% af nominel nytteeffekt og lavtemperaturtilstand(1)	η_1	%	96,7
Supplerende elforbrug			
Ved høj last	*elmax*	kW	0,040
Dellast	*elmin*	kW	0,015
Standbytilstand	P_{SB}	kW	0,004
Andre elementer			

Model			WHBK 22/24
Varmetab ved standby	P_{stby}	kW	0.057
Pilotflammes forbrug	P_{ign}	kW	0,000
Årligt energiforbrug	Q_{HE}	GJ	67
Lydeffektniveau, indendørs	L_{WA}	dB	46
Emissioner af kvælstofilter	NO_X	mg/kWh	< 56
Parametre for brugsvand			
Angivet forbrugsprofil			XL
Dagligt elforbrug	Q_{elek}	kWh	0,208
Årligt elforbrug	AEC	kWh	46
Energieffektivitet ved vandopvarmning	η_{wh}	%	81
Dagligt brændselsforbrug	$Q_{brændstof}$	kWh	24,170
Årligt brændselsforbrug	AFC	GJ	18

(1) Lav temperatur vil sige til kondensationskedler 30 °C, til lavtemperaturkedler 37 °C og en returtemperatur på 50 °C for andre kedler (ved forsyningsanlæggets indløb).
(2) Ved højtemperaturtilstand forstås en returtemperatur på 60 °C ved forsyningsanlæggets indløb og en indløbstemperatur på 80 °C ved forsyningsanlæggets udløb.

Se
Kontaktdetaljer på bagsiden.

3.2.2 Tekniske data

Model				WHBK 22/24
Produkt-ID nr.				CE-0085CN0103
IP-klassificering				IPx4D
Gaskategori				$II_{2H3B/P}$
Udstyrskategori				B_{23}, B_{23p}, B_{33}, C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, C_{63x}, C_{83}, C_{93x}
Nominelt indfyret effektområde	Naturgas E, LL	Opvarmnings-tilstand	kW	4,9 - 22,0
		Varmt vand	kW	4,9 - 24,0
Effektiv nytteeffekt	Naturgas E, LL	80/60 °C	kW	4,7 - 21,3
		50/30 °C	kW	5,2 - 22,8
Standard driftseffektivitet		75/60 °C	%	106
		40/30 °C	%	109
pH-værdi, kondensvand			-	4 - 5
Volumen, kondensvand		40/30 °C	l/t	0,66 - 2,08
NO_X emission			mg/kWh	< 56
NO_X-klasse i overensstemmelse med EN 15502			-	6
Data til design af skorsten til DIN EN 13384 (drift afhæng af rumluft)				
Røggastemperatur (fuld belast-ning)		80/60 °C	°C	57 - 72
		50/30 °C	°C	35 - 53
Fremløbshastighed for røggas-masse	Naturgas E, LL	80/60 °C	g/s	2,4 - 11,8
	Naturgas E, LL	50/30 °C	g/s	2,2 - 11,3
Fremløbshastighed for røggas-masse	Propan	80/60 °C	g/s	2,3 - 10,3
	Propan	50/30 °C	g/s	2,1 - 9,8
O2-indhold i naturgas	Naturgas E, LL		%	5,6 - 6,0
O2-indhold i flaskegas	Propan		%	4,8 - 5,2
Krav til træk			mbar	0
Maks. forsyningstryk på røggasudløb			mbar	1,0

Model				WHBK 22/24
Kanal til røggas/luftforsyning			mm	80/125
Røggasværdigruppe til GVGW G636			-	G6
Opvarmningsvand				
Justeringsinterval for temperatur på opvarmnings-vand			°C	20 - 80
Maks. fremløbstemperatur			°C	80
Driftstryk	min.		bar	1,0
			MPa	0,1
	maks.		bar	3,0
			MPa	0,3
Ekspansionsbeholder	Indhold		l	10
	Indledende tryk		bar	0,75
			MPa	0,075
Varmt brugsvand				
Justeringsinterval for temperatur på brugsvand			°C	10 - 60
Mærkeeffekt ved kontinuerlig drift ved VV		10 > 60°C	l/min.	5,6
		10 > 45°C	l/min.	9,5
Forsyningstryk	min.		bar	2,0
			MPa	0,2
	maks.		bar	10,0
			MPa	1,0
Gas-tilsluttede belastninger				
Forsyningstryk til naturgas			mbar	min. 18 - max. 25
Tilslutningsværdier	Naturgas E [H_{UB} 9,45 kWh/m³]		m³/t	0,52 - 2,50
	Naturgas LL [H_{UB} 8,13 kWh/m³]		m³/t	0,60 - 3,00
Tilslutningstryk til propan			mbar	min. 42,5 - maks. 57,5
	Propan [H_U 12,87 kWh/kg]		kg/t	0,38 - 1,71
	Propan [H_U 24,64 kWh/m³]		m³/t	0,20 - 0,89
Elektrisk strømforbrug				
Elektrisk tilslutning			V/Hz	230 V/50 Hz
Maks. elektr. strømforbrug			W	75
	Fuld belastning, pumpe fabriks-indstilling		W	58
	Beskyttelse		W	4
Dimensioner				
Vægt på kedel			kg	64
Kedelvandindhold			l	3,5

For mere information se
Forsegling og påfyldning af systemet, side 34
Forsyningstryk, side 44

3.2.3 Tabel over følerværdier

Tab.3 Modstandsværdier for udetemperaturføler ATF

Temperatur [°C]	Modstand [Ω]
-20	8194
-15	6256
-10	4825
-5	3758
0	2954
5	2342

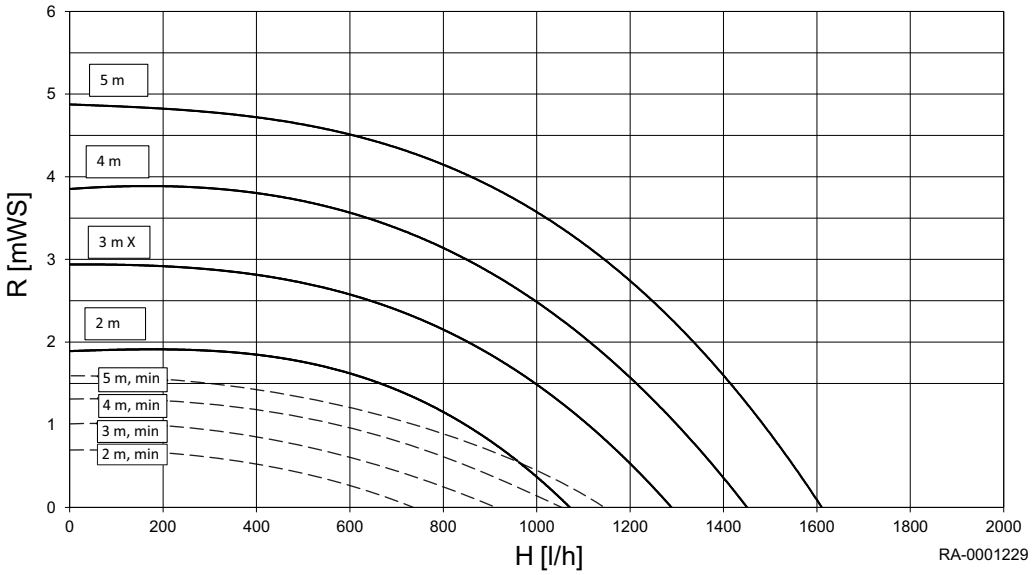
Temperatur [°C]	Modstand [Ω]
10	1872
15	1508
20	1224
25	1000
30	823

Tab.4 Modstandsværdier for fremløbsføler KVF, drikkevandsføler TWF, returløbsføler KRF, bufferføler B41

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

3.2.4 Samlede dynamiske højder

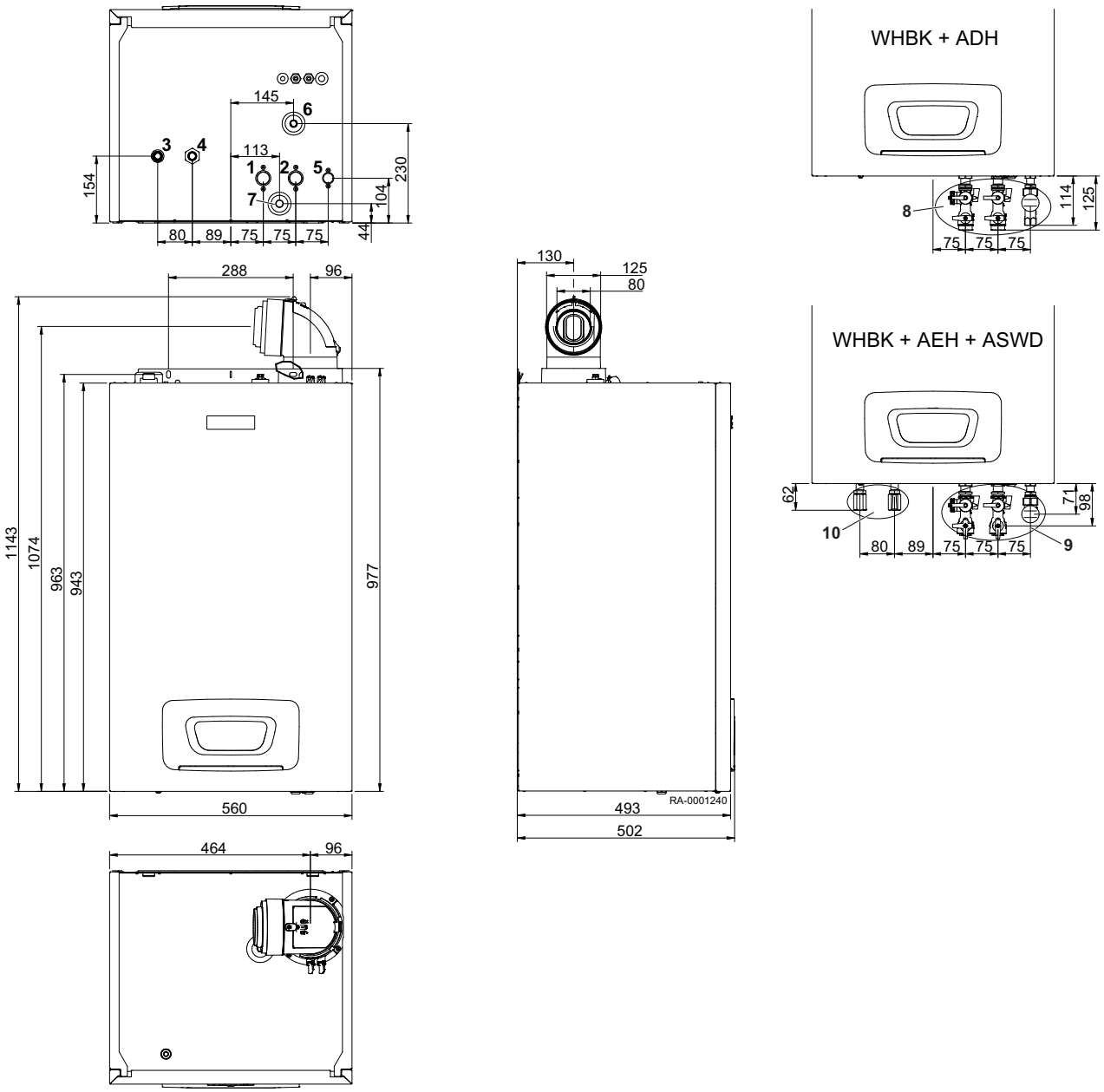
Fig.1 Samlet dynamisk maks.-højde for moduleringspumpen



H Varmtvandsgennemstrømning
R Samlet dynamisk højde
X Forindstilling

3.3 Dimensioner og tilslutninger

Fig.2 Dimensioner og tilslutninger WHBK



1 Varmefremløb
2 Varmereturløb
3 Varmt vand
4 Koldt vand
5 Gastilslutning
6 Sikkerhedsventil
7 Kondensattilslutning
8 ADH (tilbehør)
9 AEH (tilbehør)
10 ASWD (tilbehør)

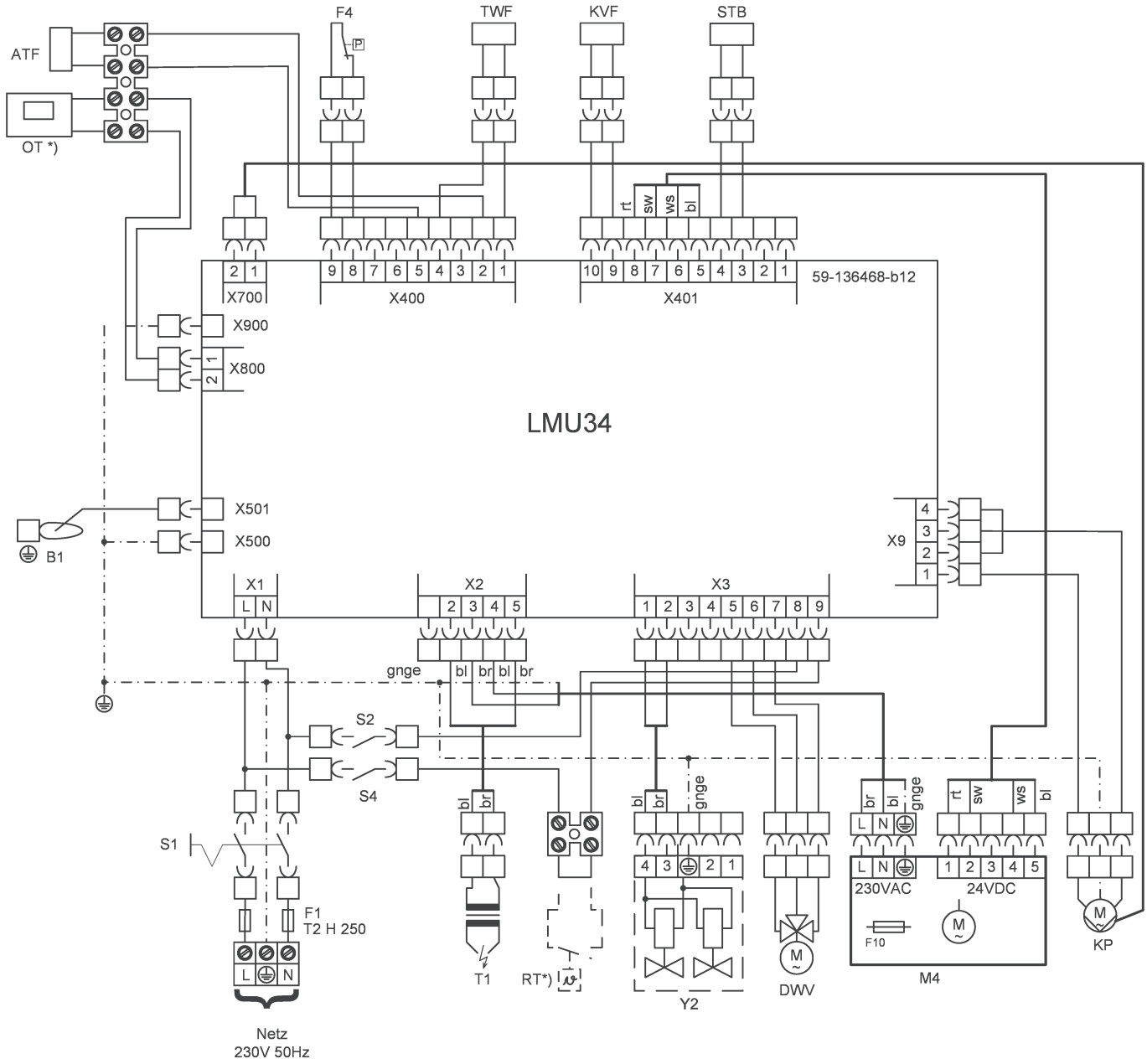
Tab.5 Tilslutninger

	WHBK
Varmefremløb	G 3/4"
Varmereturløb	G 3/4"
Varmt vand	G 1/2"
Koldt vand	G 1/2"
Gastilslutning	G 1/2"

	WHBK
Sikkerhedsventil	Ø 16 mm
Kondensattilslutning	Ø 25 mm

3.4 Ledningsdiagram

Fig.3 LedningsdiagramWHBK



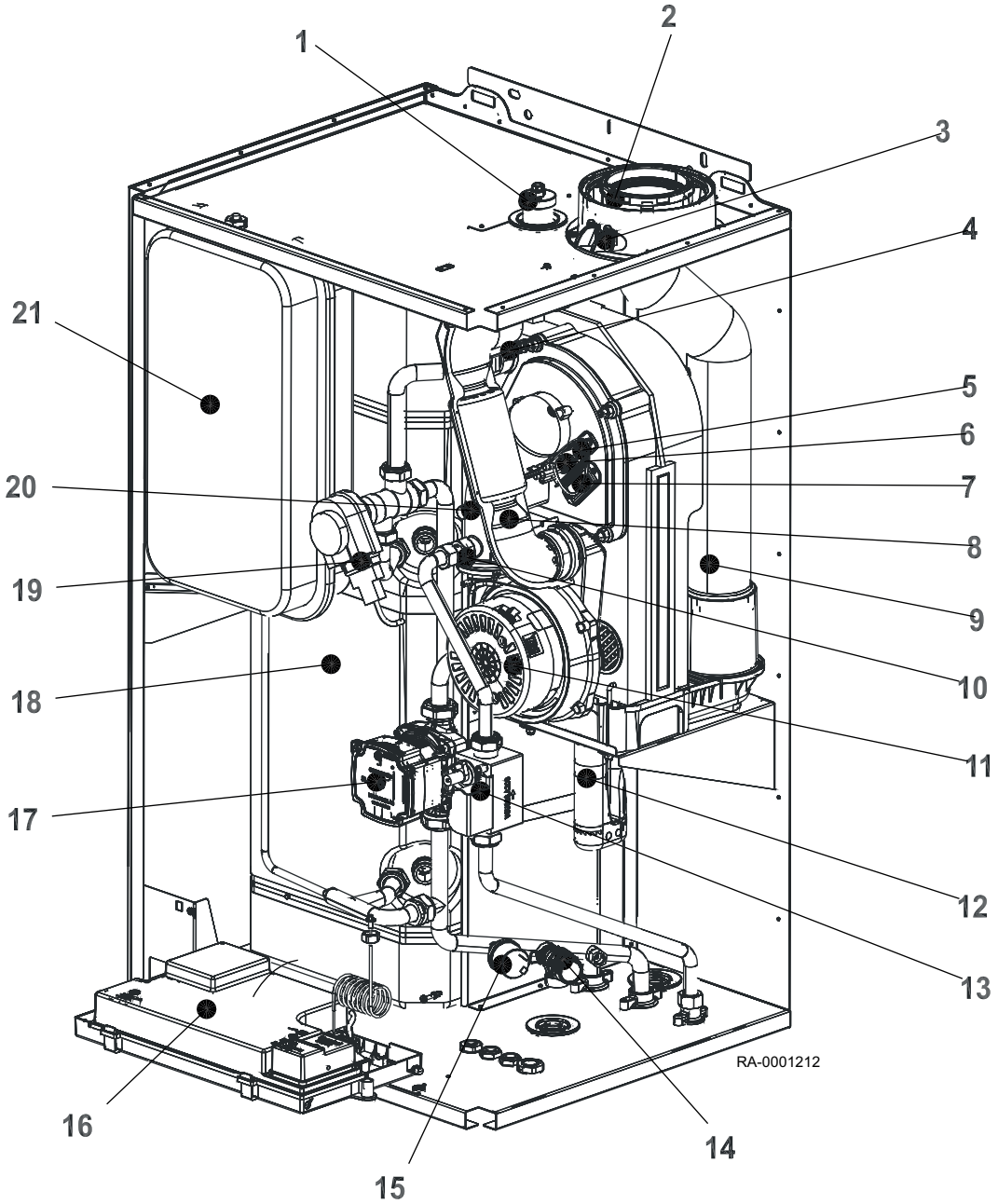
ATF QAC34 udetemperaturføler
B1 Ioniseringselektrode
DWV 3-vejsventil
F1 T2 H 250 sikringer
F4 Vandtrykskontakt
KP Kedelpumpe
KVF QAK36 kedelfremløbsføler
M4 Brænderventilator
Netz Tilslutning til lysnet
OT **OpenTherm** Rumenhed[1)]

RT Rumtermostat[1)]
STB Sikkerhedstemperaturvagt
S1 ON/OFF-kontakt
S2 Reset
S4 Skift mellem vinter/sommer
T1 Tændtransformer
TWF varmt brugsvandsføler
Y2 Gasventil
1) Tilbehør

4 Beskrivelse af produktet

4.1 Hovedkomponenter

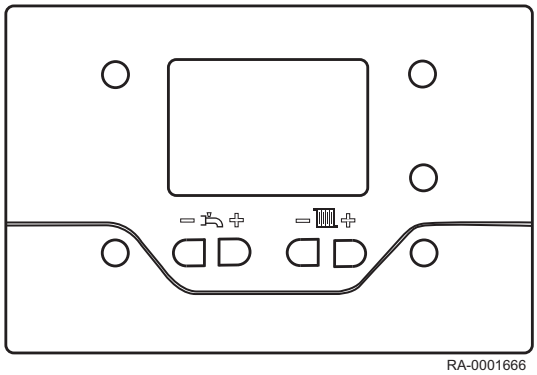
Fig.4 Kedelopbygning WHBK (vist uden plade foran)



1 Udluftningsventil
2 Røggasadapter
3 Inspektionsåbninger
4 Kedelføler
5 Ioniseringselektrode
6 Tændelektroder
7 Flammeskueglas
8 Lyddæmper til luftindtag
9 Røggasrør
10 Gasdyse
11 Blæser
12 Vandlås
13 Gasventil
14 Sikkerhedsventil
15 Vandtrykskontakt
16 Regulering LMU
17 Varmekredsløbspumpe
18 Brugsvandsbeholder
19 3-vejs-ventil
20 Blandingsrør
21 Membran-optagningsbeholderen (MAG)

4.1.1 Rumenheden RGI

Fig.5 Rumenheden RGI

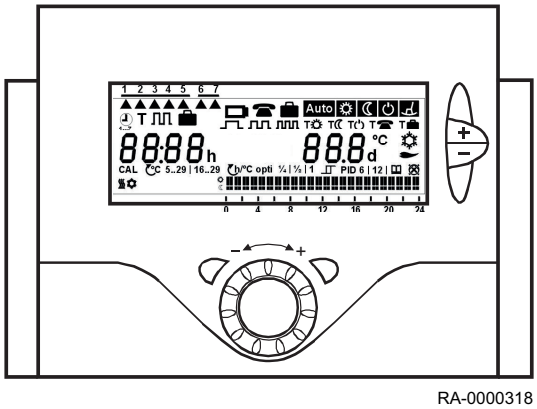


RGI er en digital, multifunktionel rumenhed til 1 varmekreds og til opvarmning af brugsvand.

Når du anvender rumenheden RGI (tilbehør), kan WHBK styres med et ugeprogram.

4.1.2 Rumtermostat RTW

Fig.6 Rumtermostat RTW



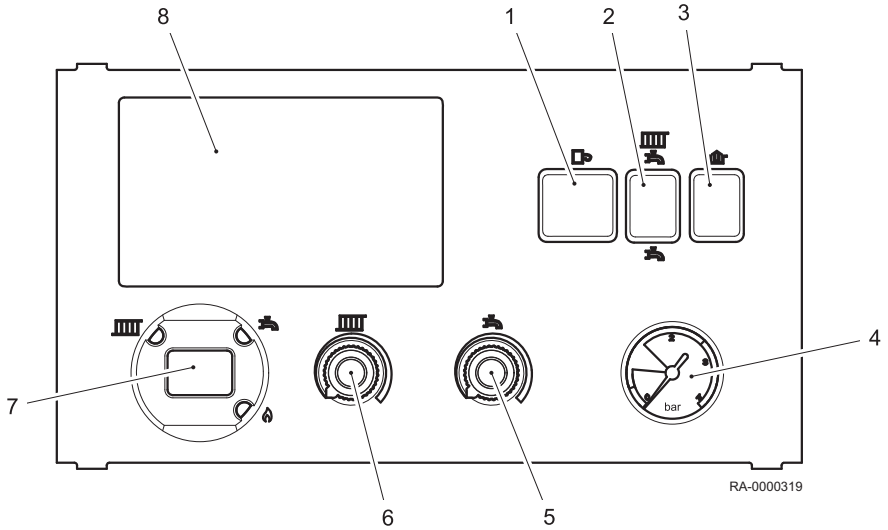
Med ledningsføring, netuafhængig 2-punktsregulator med ugeprogram, 4 forskellige temperaturer pr. dag og frostbeskyttelsesfunktion.

Ved anvendelse af rumtermostat RTW (tilbehør)WHBK kan kedlen styres med et ugeprogram

4.2 Beskrivelse af kontrolpanel

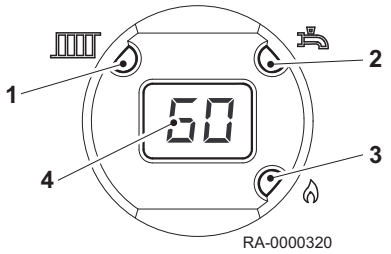
4.2.1 Driftselementer

Fig.7 Driftselementer



1 ON/OFF-kontakt
2 Funktionsknap varmedrift og brugsvandsopvarmning og brugsvandsopvarmning
3 Reset-knap
4 Trykmåler
5 Drejeknap temperatur brugsvandsetpunktet
6 Funktionsknap temperatur varmekredssetpunkt og rumtemperatursetpunkt
7 Skærm
8 Typeskiltet (Resumé)

Fig.8 De viste symbolers betydning



4.2.2 Displays

1 Visning til varmedrift
2 Visning til brugsvandsdrift
3 Drift af brænder
4 aktuelle kedeltemperatur

5 Før installation

5.1 Forskrifter for installation

Pas på
Anlægget skal installeres af en kvalificeret tekniker i overensstemmelse med gældende lokale og nationale forskrifter.

5.2 Krav til installationen

5.2.1 Rustbeskyttelse

Pas på
Hvis man ved tilslutning af varmegeneratorer til gulvvarmesystemer bruger plasticrør, som ikke er ilttætte i overensstemmelse med DIN 4726, skal man bruge varmevekslere til adskillelsesformål.

Vigtigt
Forebyggelse af skader i varmtvandssystemer forårsaget af rust på vandsiden eller afskalning.

5.2.2 Åbninger til forsyningsluft

Pas på
Hold tilførselsområdet frit.
Sørg for aldrig at blokere eller tillukke ventilationsåbninger. Tilførselsområdet til forbrændingsluft skal holdes frit.

Advarsel
Risiko for skader!
Kondenskedlen må kun installeres i lokaler med ren forbrændingsluft. Fremmedlegemer såsom pollen må aldrig filtrere gennem indløbsåbningerne og komme ind i udstyret. Kedlen må ikke startes op hvis der er tung udvikling af støv, f.eks. under konstruktionsarbejde. Der kan opstå skader på kedlen.

Ved rumluftafhængig drift af den WHBK skal opstillingsrummet have en tilstrækkeligt dimensioneret åbning til forbrændingsluft. Operatøren skal være informeret om at denne åbning aldrig må lukkes eller blokeres, og at samlestykket til forbrændingsluft på oversiden af WHBK skal friholdes til enhver tid.

5.2.3 Behandling og forberedelse af kedelvandet

■ Indledning

Dette afsnit forklarer betingelserne for opvarmningsvand, når Baxi der anvendes kondenseringskedler.

Vigtigt
Bemærk, at kedlen WHBK har en **aluminium-silikone varmeveksler**.

■ Beskyttelse af varmegeneratoren

Fejl i varmekredsen forårsaget af korrosion eller kalkaflejringer reducerer varmegeneratorens effektivitet og funktion.

Kvaliteten af påfyldningsvandet skal overholde specifikke krav. Der skal derfor i visse tilfælde foretages forebyggende foranstaltninger.

- Ved systemer med gulvvarme og rørføring som er gennemtrængelig for ilt, skal der anvendes systemseparation mellem varmegeneratoren og andre systemdele, som udsættes for risiko for korrosion.

- Varmesystemer, hvori der skal installeres en Baxi kondenserende kedel, skal være designet som et lukket varmesystem med membran ekspansionsbeholder iht. DIN 12828.
- Direkte tilslutning af en Baxi varmegenerator til et "åbent" varmesystem er ikke tilladt. Her skal der også anvendes systemseparation. I "åbne" systemer forårsager forbindelsen til udendørs luften, at ilt bliver absorberet i en sådan mængde, at det fører til korrosion i varmesystemet. Hertil kommer at målet med konsistente energibesparelser ikke nås pga. det yderligere varmetab via den "åbne" ekspansionsbeholder. Gravitationssystemet med en "åben" ekspansionsbeholder er ikke på linje med nuværende teknologi.

5.2.4 Krav til opvarmningsvand

Pas på
Bemærk kravet til opvarmningsvandets kvalitet.
Krav mht. opvarmningsvandets kvalitet er steget i den seneste tid, da systembetingelserne har ændret sig:

- Reduceret varmebehov.
- Brug af kaskader i større bygninger.
- Øget anvendelse af buffercylindre i kombination med solvarmeenergi og kedler til fast brændsel.
- Effektfrembringende varmesystemer.
- Systemer til ladning af opbevaringstank og lign.

Der har altid været fokus på at designe systemer, der kan garantere for, at de kan køre gennem hele deres brugstid uden fejl.

Følgende krav gælder kun for opvarmningsvandets kvalitet i hele kredsen, baseret på VDI direktivet 2035 Ark 1 og 2. I tilfælde af renovationsforanstaltninger er det ikke tilstrækkeligt kun at fylde delvise sektioner iht. VDI 2035.

- Vandet må ikke indeholde fremmede substanser, såsom kondensperler, rustpartikler, kalk, slam eller andre bundfaldssubstanser. Under idriftsættelse skal systemet skylles, indtil der kun løber rent vand ud. Ved skylning af systemet skal man sikre at vandet ikke flyder gennem kedlens varmeveksler i varmegeneratoren, at de radiatortermostaterne er fjernet, og at ventilindsatserne er indstillet til maksimal gennemstrømningshastighed.

Kvaliteten af drikkevand er generelt passende, men der skal udføres et tjek for at sikre, at drikkevandet, der findes i systemet, er passende til påfyldning af systemet med hensyn til dets hårdhed og vandbestanddele (se *skema med vandhårdhed*). Hvis det ikke er tilfældet, er flere foranstaltninger mulige.

Pas på
Garantien ophæves, hvis de specificerede foranstaltninger eller påkrævede værdier ikke overholdes, eller hvis dokumentation mangler.

Tilføjelse af produkt til behandling af opvarmningsvand

Pas på
Brug kun godkendte produkter eller metoder, som har følgende egenskaber:

- **Hårdhedsstabilisatorer** der forhindrer udfældning af hårdheden.
- **Renseprodukter** der opløser snavset i kredsløbet og som også kan holde det opløste snavs 'svævende' så det ikke bundfældes.
- **Korrosionsbeskyttende produkter** der danner et beskyttende lag på metalflader.
- **Komplette beskyttelsesprodukter** der forhindrer udfældning af hårdhed, som har en rensende effekt, holder det opløst snavs svævende (spredt) og danne et korrosionsbeskyttende lag på metalflader.

Der må kun anvendes produkter godkendt af Baxi til behandling af opvarmningsvand. Blødgøring/afsaltning må kun udføres ved brug af udstyr, der er godkendt af Baxi, og med iagttagelse af grænseværdierne.

Pas på
Hvis der anvendes ikke godkendte midler, ophæves al garanti.

De følgende produkter er i øjeblikket godkendt af Baxi:

- "Full heating protection" fra Fernox (www.fernox.com)
- „Sentinel X100“ fra Sentinel (www.sentinelprotects.com)
- „Jenaqua 100 und 110“ fra Jenaqua (www.jenaqua.de)
- "Full protection Genosafe A" fra Grünbeck
- "Care Sentinel X100" fra Conel (www.conel.de)

Hvis der anvendes **produkter** , skal producentens specifikationer overholdes. Hvis det er nødvendigt at bruge tilsætningsstoffer som den del af blandingen i særlige tilfælde, f.eks. hårdhedsstabilisator, frostbeskyttelsesmiddel, tætningsmiddel osv. skal du sikre, at midlerne er kompatible med hinanden, og at den krævede pH-værdi i kredsen fortsat overholdes. Det er bedste at anvende midler fra samme producent.

- Sørg for at den elektriske ledningsevne for systemvandet svarer til producentens specifikationer for den relevante doseringsrate med tilføjelse af en inhibitor.
- Den elektriske ledningsevne i kredsen må ikke stige betydeligt (+ 100 µS/cm), heller ikke efter lang driftstid, uden at dosen er blevet forøget.
- pH-værdien i kredsvandet skal ligge mellem 8,2 og 9,0 under drift.
- pH-værdien, den elektriske ledningsevne og produktindholdet af opvarmningsvandet skal kontrolleres efter otte ugers drift og derefter én gang om året.
- De målte værdier skal noteres i servicebogen.

Blødgøring/delvis blødgøring

Brug af et blødgøringssystem til behandling af systemvandet og til at forhindre skade pga. kalkdannelse i kedlen.

- Delvist blødgjort systemvand iht. oversigten fra VDI 2035 ark 1 kan generelt anvendes.
- VDI 2035 ark 2 skal overholdes.
- pH-værdien i kredsvandet skal ligge mellem 8,2 og 9,0 under drift.
- Automatisk afkalkning af systemvandet (pH-værdien forøges forårsaget af udgasning af kuldioxid) begynder under forskellige betingelser.
- pH-værdien, den elektriske ledningsevne og dH af systemvandet skal kontrolleres efter otte ugers drift og derefter én gang om året.
- Notér de målte værdier i servicebogen.

Vigtigt
Et blødgøringssystem reducerer kalcium og magnesium for at forhindre kalkdannelse (VDI direktiv 2035 ark 1). Ingen korrosive vandkomponenter bliver reduceret eller fjernet (VDI direktiv 2035 ark 2).

Tab.6 Tabel til VDI 2035 Ark 1

Total varmeproduktion i kW	Total hårdhed i °dH afhængigt af den specifikke systemvolumen		
	< 20 l/kW	≤ 20 l/kW og < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
< 50(1)	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11
50 - 200	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11
200 - 600	≤ 8,4	< 0,11	< 0,11
> 600	< 0,11	< 0,11	< 0,11
(1) for cirkulationsvandvarmere (< 0,3 l/kW) og systemer med elektriske varmeelementer			

■ Komplet afsaltning/delvis afsaltning

Brug af et afsaltningssystem til behandling af systemvandet.

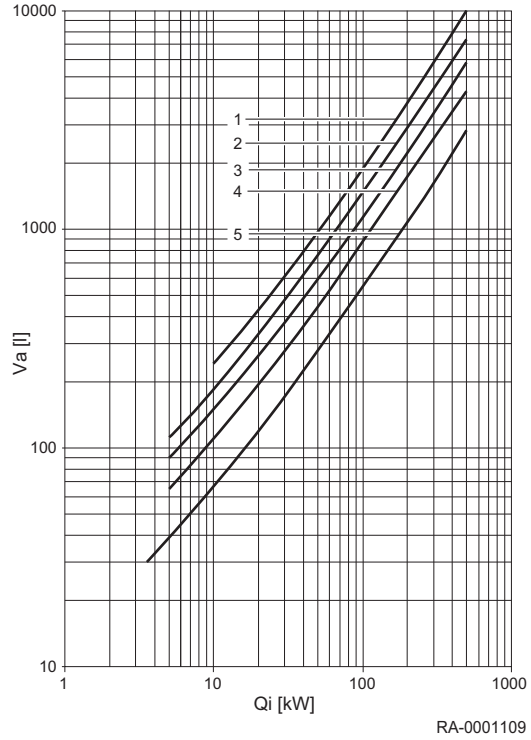
- Komplet afsaltet vand eller delvist afsaltet vand kan generelt anvendes til påfyldning.
- Den elektriske ledningsevne for afsaltet yderligere vand må ikke overstige 15 µs/cm for komplet afsaltning og 180 µs/cm for delvis afsaltning.
- Den elektriske ledningsevne i kredsen må ikke overstige 50 µS/cm med komplet afsaltning og 370 µS/cm med delvis afsaltning under påfyldningen.
- pH-værdien i kredsvandet skal ligge mellem 8,2 og 9,0 under drift.
- pH-værdien, den elektriske ledningsevne og produktindholdet af opvarmningsvandet skal kontrolleres efter otte ugers drift og derefter én gang om året.
- Afsaltning af primært og sekundært vand for at opnå komplet afsaltet vand bør ikke forveksles med blødgøring ned til 0 dH. Blødgøring af vand fjerner ikke korrosive salte.

■ Vedligeholdelse

Pas på
Systemvandets kvalitet skal kontrolleres og dokumenteres som den del af den årlige vedligeholdelse. Afhængigt af måleresultaterne skal de nødvendige foranstaltninger tages for at genetablere de krævede værdier for systemvandet. Desuden skal årsagen til ændringerne etableres og permanent korrigeres i tilfælde af betydelige afvigelser. Garantien ophæves, hvis de specificerede værdier ikke overholdes, eller hvis dokumentationen mangler.

5.2.5 Fastsættelse af systemets volumen

Fig.9 Fastsættelse af systemets volumen



Q_i Nomineret nytteeffekt
V_a Gennemsnitligt samlet vandindhold
1 Gulvvarme
2 Stålradiatorer
3 Støbejernsradiatorer
4 Stålpanels radiatorer
5 Konvektorer

Det samlede vandvolumen i varmesystemet beregnes ved hjælp af systemets volumen (= systemvandvolumen). I de specifikke diagrammer for Baxi-kedler vises kun systemvoluminet for at gøre det nemmere at læse dem. I hele kedlens levetid antages et maksimalt top-up volumen, der dobbelt så stort som systemvoluminet.

5.2.6 Praktiske oplysninger for kvalificerede varmeeksperter

- Hvis et apparat udskiftes i et eksisterende system, anbefaler vi, at der installeres en slamudskiller, f.eks. WAM C SMART (tilbehør) i retursystemet, opstrøms for varmegeneratoren. Baxi anbefaler brug af AguaClean filtreringsmodul for at opnå optimal rensningsresultat, der inkluderer magnetitaflejringer.
- Noter påfyldningen ned (VDI direktiv 2035, ark 2,afsnit 4 "Principper"). **Baxi Servicebogen** skal anvendes til dette.
- For at forhindre gaslommer og -bobler, er det altafgørende at man udlufter varmegeneratoren fuldt ud ved maksimal driftstemperatur.
- Få vedligeholdelseskontrakter for alt udstyret i systemet.
- Kontroller for korrekt drift med hensyn til trykvedligeholdelse en gang om året.
- Baxi anbefaler brug af godkendte systemer til første gangs påfyldning, til udskiftning af vand og til efterfyldninger.

5.2.7 Brug af frostsikringsmidler med Baxi varmegeneratorer

Vigtigt
Anvendelse af frostsikringsmidler med Baxi gaskondenskedler med aluminium varmevekslere.

Den varmebærervæske WTF B (tilbehør), der anbefales til solvarmeanlæg, anvendes også som frostbeskyttelsesmiddel til varmeanlæg (f.eks. feriehuse). Frysepunktet ("krystalliseringspunktet") for færdigblandet varmebærevæske er -24 °C og den maksimale frostbeskyttelse ("indstillingspunkt") er -32 °C. Da det har lavere varmekapacitet end rent vand, men er er mere tyktflydende, kan der opstå kogelyde under ikke favorable systemforhold.

Frostsikring ned til -32 °C er ikke krævet for de fleste opvarmningssystemer. Normalt er -15 °C tilstrækkeligt. Varmebærervæsken skal fortyndes 2:1 med vand for at indstille dette driftspunkt. Dette blandingsforhold er testet af Baxi i forhold til den praktiske egnethed til brug med gaskondenskedler.

Vigtigt
Varmebærervæsken WTF B er i et blandingsforhold på op til 2:1 godkendt som frostsikring ned til -15°C til brug med Baxi gaskondenskedler.

Pas på
Hold installationslokalet frostfrit.
Hvis man anvender et frostsikringsmiddel er rørføringer, radiatorer og gaskondenskedler beskyttet mod frostskader. For at kondenskedlen kan være klar til drift til enhver tid, skal man desuden tage passende forholdsregler for at holde installationslokalet frostfrit. Hvis relevant, bedes du venligst bemærke særlige forholdsregler for evt. installerede vandvarmere til varmt brugsvand.

Tabellen viser de relevante mængder varmebærervæske og vand, som skal blandes sammen for varierende volumener af vand. Hvis andre frostsikringstemperaturer er påkrævet i exceptionelle tilfælde, kan individuelle beregninger udføres på baggrund af denne tabel.

Vandindhold i systemet [l]	Volumen WTF B [l]	Blanding i vand(1) [l]	Frostsikring ned 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

(1) Vandet til blandingen skal være neutralt (drikkevandskvalitet med ikke mere end 100 mg/kg chlorin) eller demineraliseret. Følg venligst også producentens instruktioner.

5.3 Valg af placering

5.3.1 Krav til installationslokalet

Henvisning
Installationslokalet skal være tørt og frostfrit.

Pas på
Opbevar ikke klorid- eller fluorholdige forbindelser tæt ved kedlen. De er særligt korroderende og kan forurene forbrændingsluften. Klorid- eller fluorholdige forbindelser findes bl.a. i aerosolsprøjtedåser, maling, opløsningsmidler, rengøringsmidler, vaskemidler, rensemidler, lim og glatførebekæmpelsesmidler.

Advarsel
Risiko for skader!
Kondenskedlen må kun installeres i lokaler med ren forbrændingsluft. Fremmedlegemer såsom pollen må aldrig filtrere gennem indløbsåbningerne og komme ind i udstyret. Kedlen må ikke startes op hvis der er tung udvikling af støv, f.eks. under konstruktionsarbejde. Der kan opstå skader på kedlen.

Fare
Ændringer i ledninger til forbrændingsluft og røggas er kun tilladt efter rådgivning med den lokale, ansvarlige skorstensfejer. Sådanne ændringer omfatter:

- At gøre opsætningsstedet mindre
- Eftermontering af vinduer og yderdøre, som er forseglet med samlinger
- Forsegling af vinduer og yderdøre
- Tildækning eller fjernelse af luftforsyningsåbninger
- Tildækning af skorstene

Pas på
Hold tilførselsområdet frit.
Sørg for aldrig at blokere eller tillukke ventilationsåbninger. Tilførselsområdet til forbrændingsluft skal holdes frit.

Vigtigt
Der er inspektionsåbninger til skorstensfejeren i røggashanen øverst på kedlen.

- Sørg for at disse kontrolåbninger altid er tilgængelige.

5.3.2 Bemærkninger til installationssted

Fare
Fare, hvis kedlen falder ned!
Kedlen kan falde ned, hvis der ikke anvendes passende rawlplugs, eller hvis væggen ikke har tilstrækkelig bæreevne.

- Brug passende rawlplugs til at fastgøre kedlen.
- Væggen skal have tilstrækkelig bæreevne til at kunne bære kedlens vægt.
- De medfølgende rawlplugs er velegnede til brug i en fuldmuret murstensvæg.

Pas på
Risiko for vandskade!
Det følgende skal overholdes ved installation af WHBK:
For at hindre vandskade, særligt grundet lækager i DHW-beholderen, skal man tage passende forholdsregler i forhold til installation.

Installationslokale

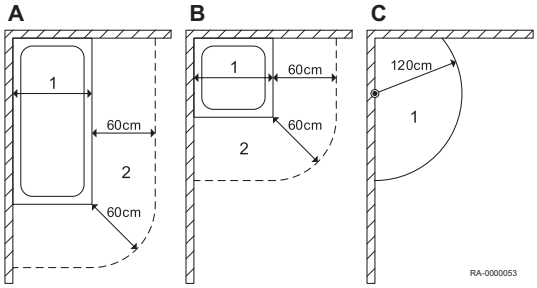
- Installationslokalet skal være tørt og frostfrit.
- Installationsstedet skal udvælges særligt i forhold til føringen af røggasrør. Ved installation af kedlen skal man bibeholde de specificerede afstande til væggene.
- Sammen med de generelle tekniske regler skal man i særdeleshed overholde bestemmelserne, såsom brand- og byggeribekendtgørelser såvel som retningslinjer for rumopvarmning. Der bør være tilstrækkelig plads foran udstyret til udførsel af inspektions- og vedligeholdelsesarbejde.

Pas på
Fare for at beskadige enheden!
Aggressive fremmede substanser i forbrændingsforsyningsluften kan ødelægge eller beskadige varmegeneratoren. Derfor er det kun tilladt at installere den i rum med store støvmængder med driftsmetoder som er uafhængige af rumluft.
Hvis WHBK drives i rum hvor der arbejdes med opløsningsmidler, rengøringsmidler som indeholder chlorin, maling, lim eller lignende substanser, eller hvor der opbevares substanser tillades kun en drift som er uafhængig af rumluft. Dette gælder særligt i rum med forekomst af ammoniak og dennes blandinger, nitritter og sulfider (dyreavl og genbrugsfaciliteter, batteri- og galvaniseringsrum, etc.).
Ved installation WHBK Ved installation under disse forhold er det strengt nødvendigt at overholde DIN 50929 ("Korrosionsfare for metalliske materialer i tilfælde af ekstern korrosionsbelastning") samt informationsbladet i. 158.

Der hæftes ikke for skader, der opstår som følge af installation på et egnet sted eller ukorrekt forbrændingsluftforsyning.

5.3.3 Drift i bade- og bruserum

Fig.10 Frirum i bade- og bruserum



1 Beskyttelsesområde 1 (over badekar)
2 Beskyttelsesområde 2
A Baderum uden fast inddeling
B Brusebakke med fast inddeling
C Bruser med fast bruserhoved og ingen inddeling

Vigtigt
Til brusere uden en bakke, dimensionen 120 cm er målt vandret fra det faste bruserhoved eller fra den monterede vandudgang; der er ingen område 2.

Ved leveringen overholder WHBK beskyttelsestype IPx4D ved rumforseglet drift, og det skal installeres i beskyttelsesområde 2 (se figur). I beskyttelsesområde 1 er det kun nødvendigt at installere WHBK , hvis den maksimale vandvolumen ved bruserhovedet er mindre end 10 liter pr. minut.

Fare for elektrisk stød
For installation i beskyttelsesområde 1 eller 2 skal der bruges en reststrømsenhed (RCD) med en nominel differentielstrøm, der ikke er større end 30 mA.

Baxi Der ydes ingen garanti for rustskader forårsaget af en permanent udsættelse for vandsprøjt.

For at overholde beskyttelsestype IPx4D, skal følgende være imødekommet:

- Drift afhængig af rumluft
- Alle ud- eller indgående elektriske ledninger skal installeres gennem spændingsfrigørende fittings og fikseres.

Pas på
Skruernes fittings skal strammes, så intet vand kan trænge ind i kabinettet!

Drift af en rumenhed eller termostat i beskyttelsesområder 0–2 er ikke tilladt!

5.4 Transport

5.4.1 Generelt

Fare
Visse komponenter, f.eks. de forinstallerede komponenter eller visse reservedele, overskrider den maksimale løfteevne hos enkeltpersoner, der anbefales i arbejdsmiljølovgivningen.
Risiko for kvæstelser på grund af tunge løft.

- Arbejd ikke alene.
- Brug hjælpemidler til løft.
- Sørg for at fastgøre enheden under transport.
- Anbring ikke andre objekter på enheden.

Fare
Risiko for kvæstelser, hvis enheden vælter!

- Sørg for, at vægten er jævnt fordelt, når der anvendes hjælpemidler til transport.

Pas på
Risiko for beskadigelse af enheden på grund af stød og slag under transport.

- Enheden skal beskyttes mod kraftige stød og slag under transport.

Henvisning
Du skal sikre, at alle trapper og døre har tilstrækkelig gennemgangsbredde, før enheden transporteres.

Pas på
Under transport må enheden kun løftes over på lastbærende paneler eller dele, som medfølger til dette transportformål.

Henvisning
Transportér altid kedlen så langt hen mod installationsstedet som muligt, før emballagen fjernes.

5.5 Afemballering

Pas på
Materiale med skarpe kanter
Der er risiko for at skære sig på den skarpkantede kartonemballage

- Bær handsker, når du pakker CHP-systemet ud.

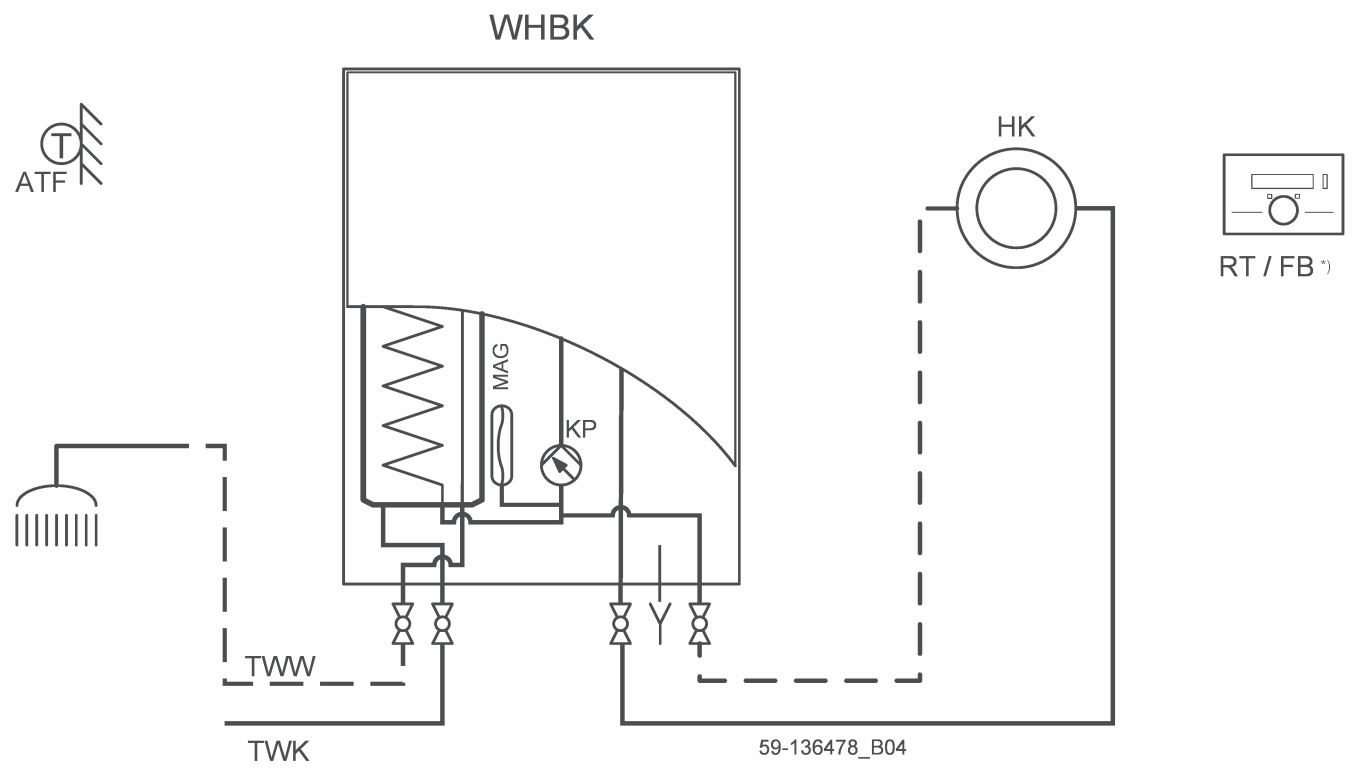
Fare
Risiko for kvælning!
Enhedens emballagemateriale (f.eks. plastfolie) udgør en risiko for, at børn kan blive kvalt.

- Lad aldrig børn lege med emballagemateriale.

Vigtigt
Bortskaf emballagematerialet på korrekt vis.

5.6 Applikationseksempel

Fig.11 Applikationseksempel



5.6.1 Forklaring

Tab.7 Følernavne

Navn i det hydrauliske system	Navn i styresystemet	Funktion/beskrivelse	Type
ATF	Udetemperaturenføler B9	Måler udetemperaturen	QAC34

Tab.8 Pumpenavne

Navn i det hydrauliske system	Navn i styresystemet	Funktion/beskrivelse
KP	Kedelpumpe Q1	Kedelpumpe til olie- eller gasfyret kedel (kører parallelt med kedlen)

Tab.9 Generelt

Forkortelse	Funktion/beskrivelse
FB	Fjernbetjeningstilslutning (f.eks. RGP)
HK	Opvarmningskredsløb
MAG	Ekspansionsbeholder
RT	Rumtermostat, f.eks. RTW
TWK	Koldt brugsvand
TWW	Varmt brugsvand
*)	Tilbehør

6 Installation

6.1 Generelt

Advarsel
Risiko for kvæstelse!
Objekter (f.eks. værktøj), som tankeløst anbringes på enheden, medfører risiko for kvæstelser og materielle skader.

- Anbring ikke objekter på enheden. Undgå også at lægge objekter på enheden kortvarigt!

6.2 Forberedelse

6.2.1 Minimal omløbsmængde

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

6.3 Hydrauliske tilslutninger

6.3.1 Tilslutning af varmekredsløb

Tilslut varmekredsløbet med flade forseglingsskrueforbindelser til kedelkollektor og kedelreturløb.

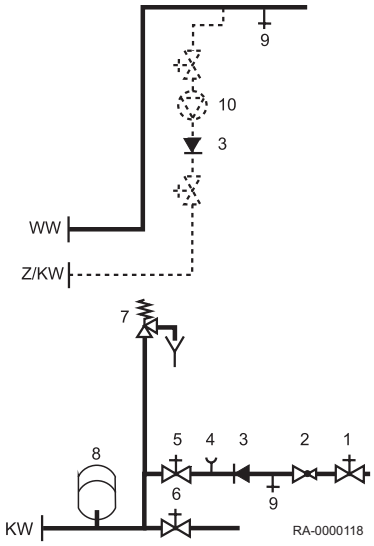
Vigtigt
Installation af filter.
Det anbefales at installere et filter i varmereturløbet. I tilfælde af gamle anlæg bør hele anlægget gennemskylles før installation.

6.3.2 Koldt- og varmtvandstilslutning

SSP- eller RSP-bufferen skal være tilsluttet ifølge DIN 1988 (se Fig.12, side 33).

Pas på
Kontrollér tæthed. Det overskydende testtryk afhænger af varmegeneratoren (se bemærkning nedenfor).

Fig.12 Koldtvandstilslutning ifølge DIN 1988



1 Afspærringsventil
2 Reduktionsventil
3 Sikkerhedsventil for tilbageløb
4 Manometertilslutningsmuffe
5 Afspærringsventil
6 Aftapningsventil
7 Sikkerhedsventil
8 Ekspansionsbeholder ifølge DIN 4807-5
9 Aftapningsventil
10 DHW-cirkulationspumpe

6.3.3 Sikkerhedsventil

Montér membranekspansionsbeholderen med lukkede varmesystemer.

6.3.4 Kondensat

Et direkte afløb af kondensatet til afløbssystemer med brugsvand er kun tilladt, hvis systemet kun består af korrosionsbestandige materialer (f.eks. PP-rør, stentøj eller lignende materiale). Hvis det ikke er tilfældet, skal neutraliseringsanlægget fra Baxi installeres (tilbehør).

Kondensatet skal være i stand til strømme frit ind i tragten. Der skal installeres en lugtspærre mellem tragt og afløbssystem.

Hvis der ikke findes noget afløbssystem under kondensatudløbet, anbefales det at anvende et neutraliserings- og løftesystemet fra Baxi.

Pas på
Fare for at beskadige enheden!
Kondensatslangen skal lægges med en lige gradient i forhold til trangen (mindst 3 cm/m). Undgå at lægge røret vandret.
Slangen må ikke have nogen hævertlignende bukninger (dobbelthævert).
Fyld kondensatudløbet i WHBK med vand før idriftsættelse. Fyld i denne forbindelse 0,25 l vand i aftræksudløbet, inden røggasrøret monteres.

6.3.5 Forsegling og påfyldning af systemet

1. Påfyld varmesystemet via returløbet på WHBK (se bemærkningen nedenfor)!
2. Kontrollér tæthed (se bemærkningen nedenfor for maks. drifttryk).

For mere information se
Tekniske data, side 14
Dimensioner og tilslutninger, side 17

6.3.6 Koldt- og varmtvandstilslutning

For at lette monteringen kan for den WHBKafspærringssættet ASWD og ASWE (tilbehør) anvendes.

6.4 Gastilslutning

6.4.1 Gastilslutning

Tilslutningen af gassiden må kun udføres af en godkendt installatør. For installation og indstilling af gassiden skal man sammenligne fabriksindstillingsdata for udstyret og det valgfrie mærkat med de lokale forsyningsbetingelser.

Der skal monteres en godkendt varmeaktiveret afspærringsventil opstrøms fra WHBK.

Hvis der stadig findes gamle gasrør i regionen anbefales installation af et gasfilter.

Rester i rør og rørsamlinger bør fjernes.

6.4.2 Udluftning af gaslinjen

Gaslinjen skal udluftes før indledende idriftsættelse.

Til dette skal man åbne måledysen for tilslutningstrykket og udlufte, og tage højde for sikkerhedsforanstaltningerne. Kontrollér for tæthed på tilslutningen efter udluftning.

Fare
Livsfare på grund af gas!

- Hele gasrøret, særligt samlingerne, skal kontrolleres for lækager før idriftsættelse.

6.5 Tilslutninger for luftforsyning/røggasudledning

6.5.1 Systemcertificering

Systemcertificeringen er i overensstemmelse med direktiv 2016/426/EU for Gasapparater, reglerne i DVGW VP 113 (German Technical and Scientific Association for Gas and Water) og standard 15502-1. Den vedlagte godkendelse for Baxi røggasrørsystemet med en Baxi kondenserende gaskedel er dokumenteret af det tilsvarende EU produktidentifikationsnummer. CE-nummeret er specificeret i tabellen for tekniske data (se referende).

Ingen yderligere EU godkendelse for røggasrørsystemet er påkrævet.

■ Identifikation af systemcertificering

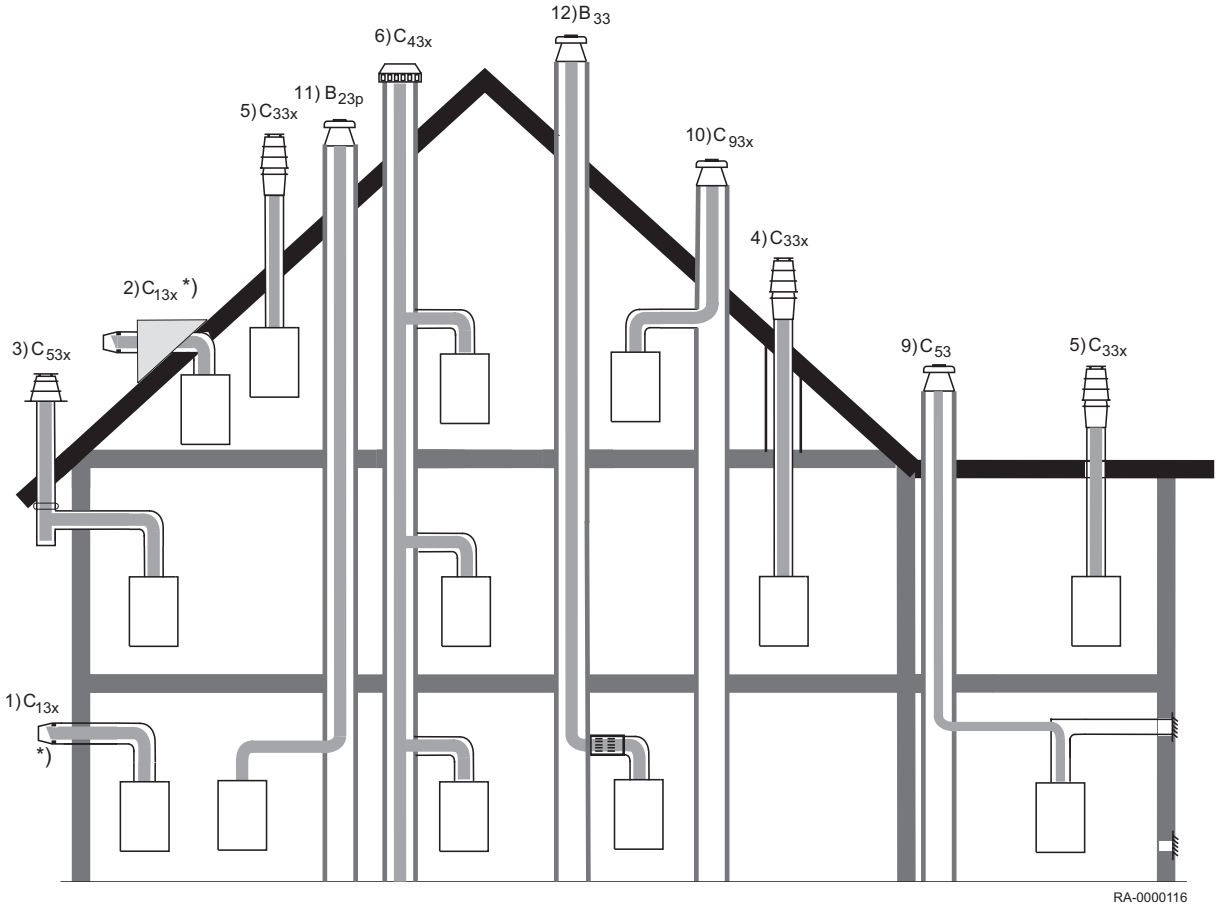
Baxi Røggasrørsystemet skal være mærket ifølge installationen. Hvert basissæt for Baxi røggasrørsystemerne omfatter et mærkat for CE-certificeringen. Det installerede røggasrørsystem skal være markeret med en afkrydsning på mærkatet, og dette skal være påsat tæt ved den kondenserende gaskedel.

6.5.2 Røggastilslutning

For drift af WHBK som en gaskondenskedel skal røggasrøret være designet med en røggastemperatur på under 120° C (røggasrør af type B). Selve Baxi røggasrørsystemet KAS, som er godkendt i overensstemmelse med bygningsforskrifter, er beregnet til dette formål (se fig.).

Vigtigt
Dette system er typegodkendt med WHBK og certificeret som system. De vedlagte monteringsinstruktioner til røggassystemet skal følges.

Fig.13 Tilslutningsmuligheder med KAS (tilbehør)



*) maks. varmeoutput 11 kW

6.5.3 Tilladte røggasrørlængder

Tab.10 Tilladte røggasrørlængder for KAS 60 (DN 60/100) og 80 (DN 80/125)

Ekstraudstyr til tilslutning	Nr.	10)				12)				10)			
Standard sæt		KAS 60/2(1)				KAS 60/2 med luftind-tagsadapter(2)				KAS 80/2(1)			
Installeret output	[kW]	14 - 15	20	22	–	14 - 15	20	22	–	14 - 15	20 - 24	28	38
maks. horisontal længde	[m]	3				3				3			
maks. samlet røggasrørlængde	[m]	16	13	10	-	20	17	13	–	23	23	23	20
maks. samlet røggasrørlængde efter effekt-kompensation	[m]	21	21	15	–	34	24	17	–	27	27	26	–
maks. antal omledninger uden fratrækning fra den samlede længde(3)		2				2				2			

(1) enkeltvæg i aksel, rumluft-uafhængigt.
(2) enkeltvæg i aksel, rumluft-afhængigt
(3) inklusive basissæt.

Ekstraudstyr til tilslutning	Nr.	12)				7)				10)			
Standard sæt		KAS 80/2 med luftind-tagsadapter(1)				KAS 80/2 med K80 SKB(2)				KAS 80/3(3)			
Installeret output	[kW]	14 - 15	20 - 24	28	38	14 - 15	20 - 24	28	38	–	20 - 24	28	38
maks. horisontal længde	[m]	3				3				3			
maks. samlet røggasrørlængde	[m]	30	30	30	28	18	18	18	15	–	40	40	21

Ekstraudstyr til tilslutning	Nr.	12)				7)				10)			
Standard sæt		KAS 80/2 med luftindtagsadapter(1)				KAS 80/2 med K80 SKB(2)				KAS 80/3(3)			
maks. samlet røggasrørlængde efter effektkompensation	[m]	40	40	40	–	26	26	25	-	-	-	-	-
maks. antal omledninger uden fratrækning fra den samlede længde(4)		2				2				2			

(1) enkeltvæg i aksel, rumluft-afhængigt.
(2) koncentrisk inden i aksel, rumluft-uafhængigt.
(3) enkeltvæg i aksel, rumluft-uafhængigt.
(4) inklusive basissæt.

Ekstraudstyr til tilslutning	Nr.	12)				4), 5)				3)			
Standard sæt		KAS 80/3 med luftindtagsadapter(1)				KAS 80/5 R/S(2)				KAS 80/6(3)			
Installeret output	[kW]	-	-	28	38	14 - 15	20 - 24	28	38	14 - 15	20 - 24	28	38
maks. horisontal længde	[m]	3				3				3			
maks. samlet røggasrørlængde	[m]	-	-	40	40	23	23	20	18	20	20	20	15
maks. samlet røggasrørlængde efter effektkompensation	[m]	-	-	-	-	28	28	27	–	25	26	40	–
maks. antal omledninger uden fratrækning fra den samlede længde(4)		2(5)				0				2			

(1) enkeltvæg i aksel, rumluft-afhængigt
(2) koncentrisk vertikal, rumluft-uafhængigt.
(3) koncentrisk ved udvendig væg, rumluft-uafhængigt.
(4) inklusive basissæt.
(5) maks. antal omledninger (90° omledning) i den horisontale sektion, DN 80.

Ekstraudstyr til tilslutning	Nr.	6)				1), 2)				9)			
Standard sæt		KAS 80 luft/røggassystem(1)				KAS 80 AWA ydervægtilslutning(2)				KAS 80 AGZ(3)			
Installeret output	[kW]	14 - 15	20 - 24	28	38	14 - 15	20 - 24	28	–	14 - 15	20 - 24	28	38
maks. horisontal længde	[m]	(4)				2			-	3			
maks. samlet røggasrørlængde	[m]	(4)				2			-	30	30	30	25
maks. samlet røggasrørlængde efter effektkompensation	[m]	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40	40	–
maks. antal omledninger uden fratrækning fra den samlede længde(5)		(4)				1			-	2			

(1) koncentrisk til det rumforseglede, balancerede aftræk, rumluft-uafhængigt.
(2) max. 11 kW maks. 11 kW varmeoutput (28 kW BV), rumluft-uafhængigt.
(3) separat forbrændingsluftforsyning, enkeltvæg i aksel, rumluft-uafhængigt.
(4) Skorstensfejeren bør specificere de maksimalt tilladte længder. En forbrændingsvurdering iht. EN 13384 dimensionering i overensstemmelse med balanceret aftræksgodkendelse skal udføres.
(5) inklusive basissæt.

Ekstraudstyr til tilslutning	Nr.		10)				
Standard sæt		Fugtafvisende tilslutning(1)	KAS 80/M B(2)				
Installeret output	[kW]	14 - 38	14 - 15	20 - 24	28	38	
maks. horisontal længde	[m]	(3)	3				

Ekstraudstyr til tilslutning	Nr.		10)				
Standard sæt		Fugtafvisende tilslutning(1)	KAS 80/M B(2)				
maks. samlet røggasrørlængde	[m]	(3)	30	30	30	20	
maks. antal omledninger uden fratrækning fra den samlede længde(4)		(3)	2				

(1) koncentrisk til fugtafvisende skorsten med luftindtagsadapter,rumluft-afhængigt.
(2) enkeltvæg i aksel, metallisk røggashætte, rumluft-uafhængigt.
(3) Skorstensfejeren bør specificere de maksimalt tilladte længder. En forbrændingsvurdering iht. EN 13384 dimensionering i overensstemmelse med balanceret aftræksgodkendelse skal udføres.
(4) inklusive basissæt.

Ekstraudstyr til tilslutning	Nr.	10)				12)							
Standard sæt		KAS 80 FLEX(1)				KAS 80 FLEX med luftindtagsadapter(2)							
Installeret output	[kW]	14 - 15	20 - 24	28	38	14 - 15	20 - 24	28	38				
maks. horisontal længde	[m]	3				3							
maks. samlet røggasrørlængde	[m]	20	20	20	17	25	25	25	25				
maks. samlet røggasrørlængde efter effektkompensation	[m]	26	25	26	–	40	40	40	–				
maks. antal omledninger uden fratrækning fra den samlede længde(3)		2				2							

(1) fleksibelt aftræk, enkelt væg inde i skakten, rumluft-uafhængigt.
(2) fleksibelt aftræk, enkelt væg inde i skakten, rumluft-afhængigt.
(3) inklusive basissæt.

.

6.5.4 Generel information om udstødningsgasrørsystemet

Standarder og forskrifter

Foruden de almindelige tekniske regler skal følgende især overholdes:

- Bestemmelser fra det medfølgende godkendelsescertifikat
- Planlægningslove og bygningsregulativer.

■ Forurenede skorstene

Forbrænding af faste og flydende brændsler genererer aflejringer og forurening i den respektive røggastragt. Sod, der er forurenet med svovl, og halogenerede kulbrinter sætter sig fast på de indvendige vægge. Sådanne røggastragte egner sig ikke til forbrændingsluftforsyning af varmegeneratorer uden forbehandling. Forurenet forbrændingsluft er en af hovedårsagerne til rustskader og funktionsfejl på forbrændingsanlæg. Hvis forbrændingsluften skal ledes ud via en eksisterende skorsten, skal denne skorstens kanal inspiceres og om nødvendigt renses. Skulle strukturelle mangler (f.eks. gamle, ødelagte skorstenskonstruktioner) modsætte dens anvendelse som en kanal for forbrændingsluftforsyning, skal der træffes passende foranstaltninger som f.eks. rengøring af pejsen. Det skal sikres, at forbrændingsluften ikke forurenes med fremmedlegemer.

Hvis en passende rengøring af den eksisterende røggastragt ikke er mulig, kan varmegeneratoren anvendes med et koncentrisk røggasrør uafhængigt af ventilation. . Det koncentriske aftræksrør skal løbe lige i skakten.

■ Lynbeskyttelse

Fare for elektrisk stød
Livsfare på grund af lynnedslag.
Skorstenens regndæksel skal integreres i enhver form for eksisterende lynbeskyttelsessystem og potentialudligning i huset. Dette arbejde bør udføres af en godkendt virksomhed med speciale i lynbeskyttelse og elektrisk arbejde.

■ Krav til skakten

Inde i bygninger skal udstødningsgassystemet lægges i passende ventilerede skakte. Skaktene skal være fremstillet af brandsikre og dimensionsstabile materialer.

Skaktens brandmodstandsevne: 90 min.

Skaktens modstandsevne ved bygning af lav højde: 30 min.

6.5.5 Montering af røggassystemet

Advarsel
Fare for kvæstelser, hvis man ikke bærer arbejdshandsker.
Det anbefales at bære arbejdshandsker under monteringsarbejde, særligt under skæring af rørene.

Montering med hældningsgrad

Aftræksrøret skal føres ved en hældningsgrad til WHBK således at kondensen fra aftræksrøret kan udledes fra aftræksrøret til den centrale kondensbeholder på WHBK.

De min. hældningsgrader er:

- Horisontalt aftræksrør: Min. 3° (min. 5,5 cm pr. meter)
- Ekstern vægkanal: Min. 1° (min. 2,0 cm pr. meter)

Forkortelse af rørene

Alle simple og koncentriske rør kan afkortes. Efter skæringen skal enderne på rørene afgrattes grundigt. Når et koncentrisk rør afkortes, skal et rørstykke på mindst 6 cm skæres af yderrøret. En fjederskive til centrering af inderrøret bliver overflødig.

1. Rørene og de formede stykker skal sættes sammen op til konnektorbasen. Man må kun anvende de originale profilforseglinger i bygningssættet eller de originale reserveforseglinger mellem de individuelle elementer. Før samlingen skal forseglingerne behandles med den silikonepasta som er en dela af leveringsomfanget. Ved føring af rørene skal man sørge for at rørene installeres på linje og uden spænding. På denne måde hindres det at forseglingerne lækker.
2. For fæstning af støtteskinnen i den modsatte væg af skatens åbning skal man udføre et borehul (Ø=10 mm) på niveau med åbningskanten. Derefter skal stiften på støtteskinnen hamres ind i borehullet.

Fig.14
②

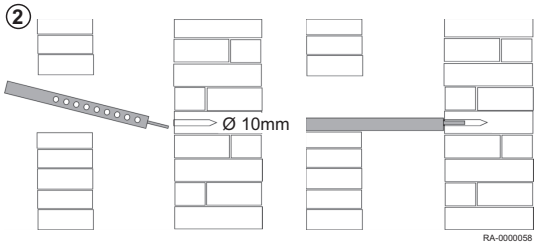
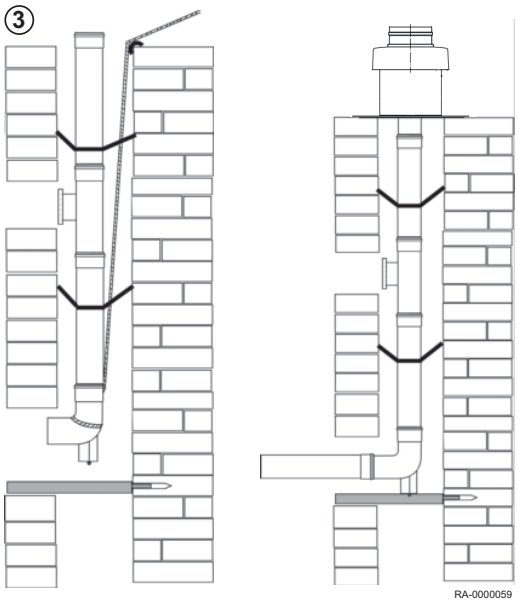


Fig.15



3. Aftræksrøret nedsænkes fra toppen og ind i skakten. Til dette skal man forbinde et reb til støttebenet og indsætte rørene, sektion efter sektion, fra toppen. For at hindre at komponenterne glider fra hinanden under samlingen, skal rebet holdes udspændt indtil den endelige samling af aftræksrøret. Hvis det er nødvendigt med afstandsstykker, skal disse sættes på kanalen mindst hver 2. m.
4. Hæld afstandsstykkerne ved en ret vinkel og tilpas dem centrisk i skakten. Rør og formede dele skal installeres således at konnektorerne placeres modsat strømningsretningen på det kondenserede vand.

Efter indsættelse af rørene skal man placere støttebenet i støtteskinnen og tilpasse (skyl og uden spænding). Skaktens dæksel på skorstenens top skal monteres således at der ikke kan trænge regn ind i mellemrummet mellem aftræksrør og skakt, og så luften til returventilering kan strømme frit.

Pas på
Hvis aftræksrørene afmonteres, skal man bruge nye forseglinger til genmonteringen!

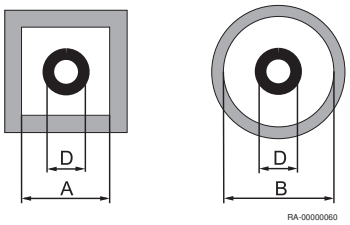
6.5.6 Arbejde af røggassystemet KAS

Flere retningsændringer

Reduktion af røggasrørets totale længde med:

- pr. 87° bøjning = 1,50 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

Fig.16 Skaktens minimumsmål



Tab.11 Skaktens minimumsmål

System	Koblingens udvendige Ø	Skaktens min. indvendige mål	
	D [mm]	Kort side A [mm]	Rund B [mm]
KAS 60 (DN 60) enkelt væg	74	115	135
KAS 80 eller BK 80/4 (DN 80) enkelt væg	94	135	155
KAS 80 eller BK 80/4 (DN 125) koncentrisk	132	173	193
KAS 80/3 eller BK 80/3 (DN 110) enkelt væg	128	170	190
KAS 80 FLEX C (med tilslutning eller inspektionsstykke)	103	140	160
KAS 80 FLEX C (uden tilslutning eller inspektionsstykke)	88	125	145

6.5.7 Skorstene, som allerede er i brug

Hvis man anvender en skorsten, som tidligere er brugt til olie- eller kedler til fast brændsel, som en skakt til installation af en koncentrisk udstødningsrørlinje, skal skorstenen først rengøres grundigt af en specialist.

Vigtigt
En koncentrisk aftrækskanal, KAS 80 + K80 SKB, også i skakten, er absolut nødvendig! Det koncentriske aftræksrør skal løbe lige i kanalen.

- **Brug af flere luft/røggasskorstene fra forskellige producenter**
  - De valgte luft/røggasskorstene skal have en godkendelse af bygningstilsynsmyndighederne DIBt for egnethed af drift med brug af flere skorstene.
  - Diameter, højder og maksimalt antal enheder kan udledes fra designtabellerne på godkendelsescertifikatet.
- **Højde over taget**
  - Hvad angår minimumhøjde over taget gælder landespecifikke forskrifter vedrørende skorstene og røggassystemer.

6.5.8 Rengørings- og inspektionsåbninger

Fare
Rengør udstødningsgasrør!
Det skal være muligt at rengøre røggasrørene og kontrollere deres frie tværsnit og tæthed.

Der skal mindst være installeret én rengørings- og inspektionsåbning i installationslokalet for WHBK.

Udstødningsgasrør i bygninger, som ikke kan rengøres eller inspiceres fra deres åbne side skal have en yderligere rengøringsåbning i den øvre del af udstødningsgassystemet eller over taget.

Udstødningsgasrørene på ydermuren skal have mindst en rengøringsåbning i den nedre del af udstødningsgassystemet. I forbindelse med udstødningsgassystemer med bygningshøjder < 15,00 m i den vertikale sektion, en rørledningslængde < 2,00 m i den horisontale sektion og en maksimal rørledningsdiameter på 150 mm med en maksimal afbøjning (bortset fra afbøjning direkte på kedlen og i skakten) kræves en rengørings- og inspektionsåbning i installationsrummet af WHBK.

Udstødningsgassystemernes kanaler må ikke have andre åbninger end de nødvendige rengørings- og inspektionsåbninger såvel som returventilation af udstødningsgasrøret.

6.6 Elektriske tilslutninger

6.6.1 Elektrisk tilslutning (generel)

Fare for elektrisk stød
Livsfare på grund af forkert udført arbejde!
Alt elektrisk arbejde i forbindelse med installationen må kun udføres af en uddannet elektriker.

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

I Tyskland skal VDE 0100 og lokale forskrifter følges under installationen; i alle andre lande, skal du følge de relevante forskrifter.

Den elektriske tilslutning skal laves med en korrekt og ikke-reversibel polaritet. I Tyskland kan tilslutningen udføres som en tilgængelig stik- og kontaktforbindelse med ikke-reversibel polaritet eller son en fast forbindelse. I alle andre lande skal man sørge for en fast forbindelse.

Til strømforsyningen skal man bruge strømkablet som er tilsluttet til kedlen eller kabeltyperne H05VV-F 3 x 1 mm^2 eller 3 x 1.5 mm^2. Jordkablet skal være længere på tilslutningen for at sikre, at denne tilslutning er det sidste kabel, som kan trækkes ud i tilfælde af en fare.

Vi anbefaler installation af en netisoleringsenhed opstrøms af WHBK. Denne skal isolere alle poler og yde en kontaktadskillelse på mindst 3 mm.

Alle tilsluttede komponenter skal stemme overens med VDE-forskrifter. Påfør altid kabelklemmer på tilslutningskabler.

Kabeltyper

Fare for elektrisk stød
Livsfare! Risiko for kvæstelser eller livsfare grundet elektrisk stød!
Brugen af stive linjer (f.eks. NYM) er ikke tilladt grundet risikoen for skader på kablerne! Der må kun anvendes fleksible kabler, f.eks. H05VV-F som højspændingskabler, og f.eks. LIYY som følerkabler.

6.6.2 Kabellængder

Bus-/følerlinjer har ikke netspænding, men ekstra lav sikkerhedsspænding. De må **ikke føres parallelt med netstrømkablerne** (interferenssignaler). I modsat fald skal der installeres afskærmede kabler.

Tilladt rørlængde:

- Cu-kabel op til 20 m: 0,8 mm^2
- Cu-kabel op til 80 m: 1 mm^2
- Cu-kabel op til 120 m: 1,5 mm^2

Kabeltyper : F.eks. LIYY eller LiYCY 2 x 0.8

6.6.3 Aflastninger

Samtlige kabler skal fæstnes i kabelklemmerne på kontrolpanelet og tilsluttes til ledningsdiagrammet.

6.6.4 Udskiftning af kabler

Alle tilslutningskabler, undtaget nettilslutningskablet, skal udskiftes med specielle kabler fra Baxi i tilfælde af udskiftning. Ved udskiftning af nettilslutningskablet skal der kun anvendes kabler af typen H05VV-F 3 x 1 mm^2 eller 3 x 1,5 mm^2.

6.6.5 Beskyttelse mod kontakt

Fare for elektrisk stød
Livsfare på grund af manglende beskyttelse mod elektrisk stød.
For at sikre beskyttelse mod elektrisk stød, skal alle dele som skal skruens på kedlen - særligt forskallingsdelene - skrues på korrekt efter udført arbejde.

6.6.6 Cirkulationspumper

Den tilladte strømstyrke pr. pumpeoutput er $I_{N\ max}$ = 1A.

6.6.7 Udstyrssikringer

Udstyrssikring i styreenheden ISR:

- Netsikringer: F 2A H 250V

6.6.8 Tilslutning af følere/komponenter

Fare
Risiko for elektrisk stød.! Livsfare på grund af forkert udført arbejde!
Ledningsdiagrammet skal følges! Valgfrit tilbehør skal monteres og tilsluttes i henhold til de leverede instruktioner. Tilslut til hovedstrømforsyningen. Kontrollér jordforbindelsen.

Udetemperaturføler (omfattet i leveringen)

Udetemperaturføleren er placeret i tilbehørstasken. Den skal tilkobles som angivet i ledningsdiagrammet.

For mere information se
Ledningsdiagram, side 18

7 Idriftsættelse

7.1 Tjekliste for idriftsættelse

Tab.12 Tjekliste for idriftsættelse

1.	Systemlokation			
2.	Kunde			
3.	Kedeltype/Beregnet anvendelse			
4.	Serienummer			
5.	Karakteristiske gas-værdier	Wobbe-indeks	kWh/m³	.....
6.		Driftsvarmeværdi	kWh/m³	.....
7.	Er alle rørledninger og tilslutninger kontrolleret for tæthed?			□
8.	Er røggassystemet kontrolleret?			□
9.	Er gasrørledning kontrolleret og udluftet?			□
10.	Er statisk tryk målt på gasventilens indløb?		mbar	.....
11.	Er frihjulskørsel på pumper kontrolleret?			□
12.	Påfyldning af varmeanlæg			□
13.	Anvendte vandadditiver			.....
14.	Er gastilstrømningstryk målt ved fuld belastning på gasventilens indløb?		mbar	.....
15.	Er gasinjektortryk målt ved fuld belastning på gasventilens udløb?		mbar	.....
16.	CO_2-indhold ved lav belastning		%	.....
17.	CO-indhold ved lav belastning		ppm	.....
18.	CO_2-indhold ved fuld belastning		%	.....
19.	CO-indhold ved fuld belastning		ppm	.....
20.	Funktionstest:	Opvarmningstilstand		□
21.		Brugsvandstilstand		□
22.	Er tæthed på aftrækssystemet kontrolleret under drift (f.eks. CO_2-test i det ringformede mellemrum)?			
23.	Er kunden instrueret?			□
24.	Er dokumenter overleveret?			□
Kun komponenter som er testet og mærket i henhold til den tilhørende standard er anvendt. Alle systemkomponenter er installeret i henhold til producenternes instruktioner. Hele systemet stemmer overens med standarden. For at sikre at varmekilden kører pålideligt og økonomisk i en længere periode, anbefaler vi årlig vedligeholdelse til varmegeneratoren.				Dato/Underskrift Firmastempel ....

7.2 Gasindstillinger

7.2.1 Fabriksindstillinger

WHBK er fra fabrikken indstillet på nominel varmebelastning.

- Gastype G20 (naturgas G20 med Wobbe-indeks W_{oN} = 15,0 kWh/m^3)

Den specifikke indstillede gastype er angivet på en valgfri mærkat, der er klæbet på brænderen. Fabriksindstillingsdataene skal sammenlignes med forsyningsforholdene på stedet, før WHBK installeres.

7.2.2 Forsyningstryk

Forsyningstrykket skal ligge mellem de værdier som er angivet i tabellen over tekniske data (se referencen nedenfor).

Tilslutningstrykket måles som tryk i gasfremløbet på gasventilens måledyse.

Fare
Selve WHBK må ikke startes op, når forsyningstrykkene ligger uden for det nævnte interval.
Gasforsyningsselskabet skal informeres.

For mere information se
Tekniske data, side 14
Gasventil, side 46

7.2.3 CO_2-indhold

CO_2-indholdet i udstødningsgassen skal kontrolleres under idriftsættelse og under almindelig vedligeholdelse af kedlen, samt efter renoveringsarbejde på kedlen eller udstødningsgassystemet.

CO_2-indhold under drift, se afsnittet *Tekniske data*.

Pas på
Risiko for skade på brænderen!
For *høje* CO_2-værdier kan føre til uhygiejnisk forbrænding (høje CO-værdier) og skader på brænderen.
For *lave* CO_2-værdier kan føre til tændingsproblemer.

CO_2-værdien indstilles ved at justere gastrykket på gasventilen. Hvis WHBK anvendes inden for områder med skiftende naturgaskvalitet, skal CO_2-indholdet indstilles i overensstemmelse med det aktuelle Wobbeindeks (spørg gasleverandøren).

CO_2-indholdet, som skal indstilles, kan bestemmes som følger:

- CO_2-indhold = 8,5 - (W_{oN} - $W_{oaktuelt}$) * 0,5

Den fabriksindstillede luftmængde må ikke ændres.

7.2.4 Skift fra naturgas til flaskegas og omvendt

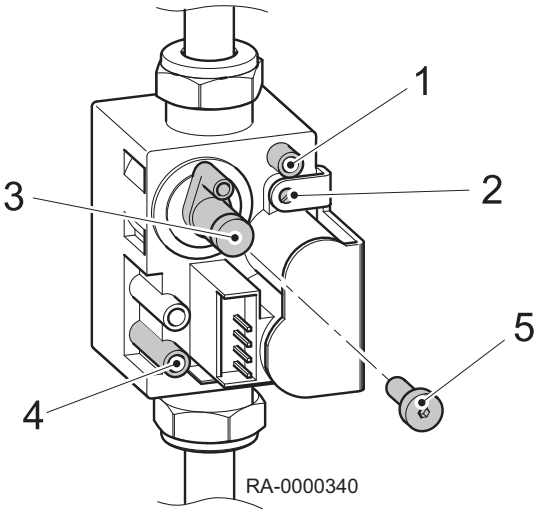
Fare
Fare! Livsfare på grund af gas!
Gastypen på WHBK må kun skiftes af en godkendt varmespecialist. Baxis ombygningssæt til flydende gas (tilbehør) skal anvendes. Vejledning af ombygningssæt skal følges!

CO_2-indholdet indstilles ved at justere dysetrykket på gasventilen.

CO_2-indholdet skal ligge mellem værdierne i henhold til afsnittet *Tekniske data* ved fuld belastning såvel som ved lav belastning.

7.2.5 Gasventil

Fig.17 Gasventil (indstilling af dysetryk med torx T15)



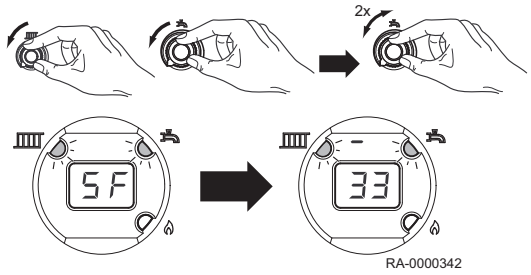
1 Måledyse til injektortryk
2 Indstilling for fuld belastning
3 Indstilling for lav belastning (fjern beskyttelsesstikket forinden (**5**))
4 Måledyse til tilslutningstryk
5 Beskyttelsesstik

> **Vigtigt**
> Torx-nøglen ligger i den vedlagte pose.

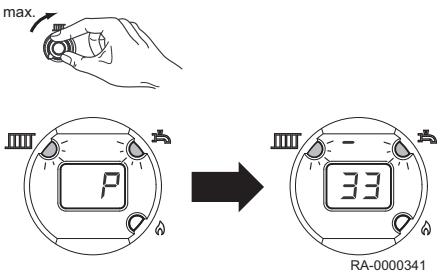
7.2.6 Reguleringsstopfunktion (manuel indstilling af brænderydelsen)

Ved kontrol og indstilling af CO_2-værdier skal kedlen stå i **reguleringsstopfunktion**.

1. 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.



2. Drej drejeknappen "varmekredssætpunkt" til højre til den maksimale værdi.
   ⇨ I displayet skifter "0" til "00" (maks. moduleringsgrad), derefter skiftevist "P" og den aktuelle kedeltemperatur
3. Reguleringsstopfunktionen kan slås fra når som helst ved drejning af drejeknappen "brugsvandssætpunkt".



> **Vigtigt**
> Reguleringsstopfunktionen er aktiv i 20 minutter, medmindre den maksimale kedeltemperatur overskrides.

7.2.7 Vejledende værdier for gasstrømningshastigheden, injektortryk og CO_2-indhold

Værdierne er kun vejledende. Det er vigtigt, at gasmængden indstilles via injektortrykket på en sådan måde, at CO_2-værdien er inden for de specificerede værdier.

Hvis WHBK anvendes inden for områder med skiftende naturgaskvalitet, skal CO_2-indholdet indstilles i overensstemmelse med det aktuelle Wobbeindeks (spørg gasleverandøren).

CO_2-indholdet, som skal indstilles, kan bestemmes som følger:

- CO_2-indhold = 8,5 - (W_{oN} - $W_{oaktuelt}$) * 0,5

7.2.8 Vejledende værdier for gasstrømningshastigheden

Tab.13 Vejledende værdier for gasstrømningshastigheden for naturgas

Model			WHBK 22/24
Nominel varmebelastning	(fuld belastning)	kW	24,0
			Gasstrømningshastighed i l/min
		7	57
		7,5	53
		8	50
Driftsvarmeværdi		8,4	48
H_{uB} i kWh/m^3		8,5	47
		9	44
		9,5	42
		10	40
		10,5	38
		11	36
		11,5	35

7.2.9 Vejledende værdier for injektortryk

Tab.14 Vejledende værdier for injektortryk (fuld belastning)

Model			WHBK 22/24
Nominelt input	Varme	kW	4,9 - 22,0
	Varmt vand	kW	4,9 - 24,0
Effektiv nytteeffekt	80/60 °C	kW	4,7 - 21,3
	50/30 °C	kW	5,2 - 22,8
Dysediameter for			
Naturgas LL (G25)		mm	6,00
Naturgas E (G20)		mm	5,40
Flaskegas (propan)		mm	4,20
			Vejledende værdier for injektortryk (1)
Naturgas LL (G25)(2)		mbar	0,4 - 7,5
Naturgas E (G20)(2)		mbar	0,4 - 7,5
Propan		mbar	0,4 - 7,5
CO_2-indholdet skal være	- mellem 8,3 % og 8,8 % for naturgas - mellem 10,3 % og 10,7% for flaskegas		

(1) ved trykket ved enden af kedlen 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C
(2) værdier i parentes = Wobbe-indeks W_{oN} in kWh/m^3

8 Betjening

8.1 Generelt

8.1.1 Pumpeindstilling

■ Hastighedsstyret pumpe

Kedelpumpen modulerer på baggrund af brændereffekten. Den maksimale hastighed kan indstilles direkte på pumpen.

Når kedlen starter, kører pumpen i starten altid ved maks.-hastighed.

Derefter modulerer pumpen afhængigt af kedeleffekten:

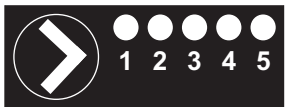
- Maks. kedeleffekt = maks. pumpehastighed
- Min. kedeleffekt = min. pumpehastighed

Vigtigt
Pumpen lukker langsomt ned i takt med, at kedeleffekten falder; omvendt øges pumpehastigheden hurtigt, hvis kedeleffekten stiger.

■ Driftstilstand

I driftstilstand (når pumpen er aktiveret pga. varmeanmodningen) indikeres statussen af UPM3-pumpen med LED'ene.

Fig.18 LED-display UPM3



RA-0000376

Tab.15 Driftstilstand

Status	Skærm
Pumpe i standby	LED 1 blinker grønt
Pumpe kører	LED 1 lyser grønt
Pumpe i indstillingstilstand	LED 1 blinker rødt
Alarm	LED 1 lyser rødt
Pumpekapacitet 0 til 25 %	LED 2 lyser gult
Pumpekapacitet 25 til 50 %	LED 3 lyser gult
Pumpekapacitet 50 til 75 %	LED 4 lyser gult
Pumpekapacitet 75 til 100 %	LED 5 lyser gult

■ Kontrol af den aktuelle indstilling

1. UPM3-pumpens aktuelle indstilling kan kontrolleres med et kort tryk (< 1 sek.) på knappen ❯ (se referencen nedenfor).
2. Hvis knappen ❯ ikke trykkes igen derefter, vender pumpen tilbage til driftstilstand.

For mere information se
Ændring af indstillinger, side 48

■ Fabriksindstilling

Brug følgende fremgangsmåde, hvis systemets data kræver en anden indstilling:

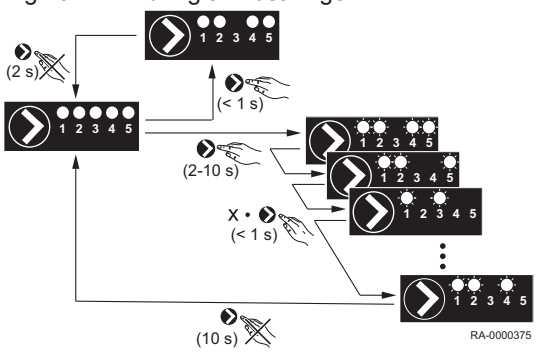
- bestem de nødvendige værdier vha. diagrammerne over samlede dynamiske højder
- indstil tilstanden tilsvarende (se referencen nedenfor)

For mere information se
Samlede dynamiske højder, side 16
Ændring af indstillinger, side 48

■ Ændring af indstillinger

Pumpen skal stilles i valgtilstand for at kunne ændre pumpeindstillingen.

Fig.19 Ændring af indstillinger



1. Til dette skal tasten holdes inde i over 2 sek.
   ⇨ LED'erne begynder at blinke.
2. Så skal tasten trykkes kort så mange gange som nødvendigt, indtil den ønskede indstilling vises af LED'erne (se tabel).
   ⇨ Ændring af indstilling er færdig, når tasten ikke trykkes i mere end 10 sek. Pumpen skifter tilbage til driftstilstand.

Tab.16 Indstillingsmuligheder

Tilstand	Trin	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
Konstant karakteristik	1	Rød	On			
Konstant karakteristik	2	Rød	On		On	
Konstant karakteristik	3	Rød	On		On	On
Konstant karakteristik	4	Rød	On			On

8.2 Opstart

8.2.1 Kontroller vandtryk

Pas på
Før tilkobling skal man kontrollere hvorvidt trykmåleren angiver tilstrækkeligt vandtryk. Værdien bør ligge mellem 1,0 og 2,5 bar.

- Mindre end 1,0 bar: Påfyld vand.

Pas på
Observér det maksimalt tilladte systemtryk.

- Over 2,5 bar: Sæt ikke gaskondenskedlen i drift. Udled vandet.

Pas på
Observér det maksimalt tilladte systemtryk.

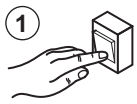
- Kontrollér at der er en drypbakke under udledningsrøret fra sikkerhedsventilen. Den opsamler opvarmningsvand, når det udtømmes, i tilfælde af overtryk.

8.2.2 Kontrol af brugsvandbeholderen

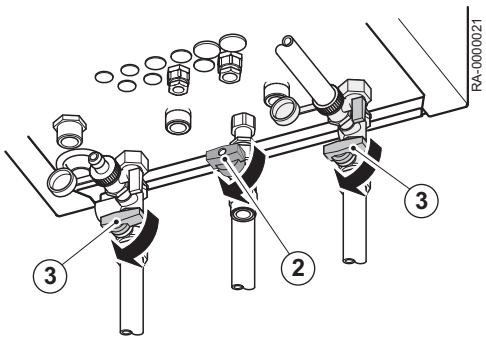
Hvis systemer kører med en brugsvandbeholder, skal denne altid fyldes med vand. Det skal desuden være muligt for koldt vand at trænge ind.

8.2.3 Forberedelse af opstart

Dette afsnit beskriver hvilket generelt arbejde der skal udføres for at tilkoble kedlen.



1. Tænd for opvarmningsnødkontakten.



2. Åbn gashanen.
3. Åbn afbryderventilerne.
4. Åbn brugsvandforsyningen.
5. Åbn dækslet til frontpanelet og stil ON/OFF-kontakten på kedlens frontpanel til ON.
6. Brug funktionsknappen på betjeningsenheden til at vælge driftstilstanden **Varme- og brugsvandsfunktion** / eller **Brugsvandsfunktion**

WHBK kan idriftsættes ved hjælp af standardværdierne uden yderligere indstillinger.

8.2.4 Indstil driftsform

Varmedrift og brugsvandsdrift

Stil funktionsknap i stillingen

- WHBKKedlen befinder sig i driftsmåden "opvarmning" og "brugsvand"

Brugsvandstilstand

Stil funktionsknap i stillingen

- XXXWHBK Kedlen befinder sig i driftsmåden "brugsvand"

Beskyttelsestilstand

- Kedelfrostbeskyttelse
  XXXWHBK er forsynet med kedelfrostbeskyttelse, der er aktiv i begge driftsmåder. Hvis kedeltemperaturen falder til under 5°C, WHBK indkobles kedlen.
- Frostsikringssystem
  Til dette formål skal rumtermostat (tilbehør) være tilsluttet. XXXWHBK Kedlen skal stå på opvarmning
- Pumpebeskyttelsesfunktion
  Der køres med pumpen i ca. 10 sekunder mindst én gang i døgnet for at forhindre, at pumpen sætter sig fast.

8.2.5 Indstil temperaturen til opvarmning

1. Indstil fremløbstemperaturen på drejeknappen "temperatur varmekredssætpunkt"
   ⇨ Temperaturen vises på i display

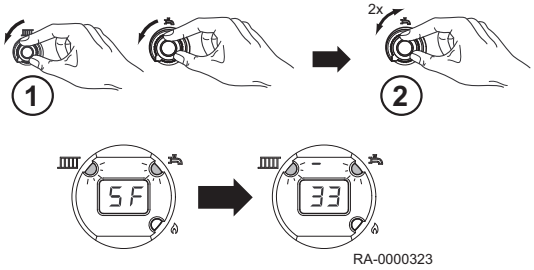
> **Vigtigt**
> Hvis der er tilsluttet udetemperaturføler, indstilles den ønskede rumtemperatur. Hvis der ikke er tilsluttet nogen udetemperaturføler, vises fremløbssætpunktet

8.2.6 Indstil temperaturen til brugsvand

1. Indstil brugsvandstemperaturen på drejeknappen "temperatur brugsvandssætpunkt"
   ⇨ Temperaturen vises på i display

> **Vigtigt**
> Legionellafunktion; legionellafunktionen bliver aktiveret én gang om ugen, det betyder, at brugsvandet bliver opvarmet til 65 °C én gang for at uskadeliggøre evt. eksisterende legionellabakterier.

8.2.7 Skorstensfejerfunktion



Skorstensfejerfunktionen aktiveres som beskrevet nedenfor

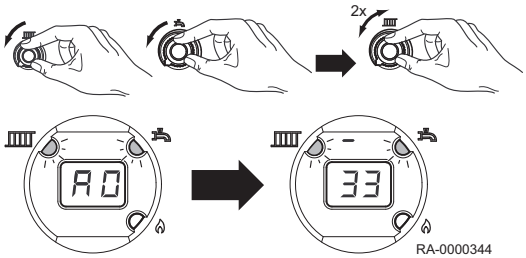
1. Drej drejeknapper til temperatur til venstre til anslaget
2. Drej derefter hurtigt drejeknappen "brugsvandssætpunkt" 2 gange 1/4 omgang til højre og derefter tilbage.
   ⇨ i displayet vises skiftevist "SF" og den aktuelle kedeltemperatur, begge grønne LED'er blinker.

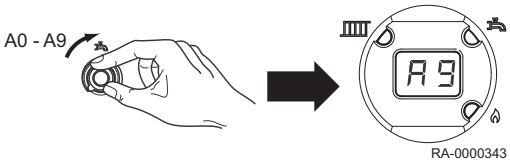
Vigtigt
Skorstensfejerfunktionen er aktiv i 20 minutter, medmindre den maksimale kedeltemperatur overskrides.

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

9 Indstillinger

9.1 Aflæsning af driftsdata





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

1. 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 skiftevist parameteren "A0" og den tilhørende værdi.
2. 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 table).
3. Stop af Funktion:
   3.1. Drej begge drejeknapper til temperatur til venstre til anslaget. Drej derefter hurtigt drejeknappen "varmekredssætpunkt" 2 gange 1/4 omgang til højre og derefter tilbage.
   3.2. Automatisk efter 3 min.

Tab.17 Parameter

Parameter	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

10 Vedligeholdelse

10.1 Generelt

10.1.1 Generelle instruktioner

I overensstemmelse med EU-direktiv 2002/91/EF (Energieffektivitet i bygninger), Artikel 8, skal kedler med en nominel effekt fra 20 til 100 kW inspiceres jævnligt.

I varme- og airconditionsystemer bidrager en jævnlig inspektion og vedligeholdelse som påkrævet ved kvalificeret personale til en korrekt drift i henhold til produktspecifikationen, og derfor til at sikre høj effektivitet og lav miljøforurening på lag sigt.

Fare for elektrisk stød
Før enhver type arbejde skal man frakoble strømforsyningen til kedlen!
Før man fjerne dele af forskallingen skal man fjerne spænding fra kedlen.
Arbejde under spænding (fjernet forskalling) må kun udføres af en uddannet elektriker.

Fare
Risiko for forgiftning.
Brug aldrig kondensvand som drikkevand!

- Kondens er uegnet til forbrug for personer og dyr.
- Lad ikke huden komme i berøring med kondens.
- Der skal bruges passende beskyttelsestøj under vedligeholdelsesarbejde.

Pas på
Kun en kvalificeret fagmand er autoriseret til indvendig rengøring af kedlen.

Rengøringen af varmeflader og brænder skal udføres af en godkendt installatør. Før påbegyndelse af arbejdet skal gashanen og afspærringsventilerne til opvarmningsvandet lukkes.

10.1.2 Inspektion og service som påkrævet

Vigtigt
Vi anbefaler at WHBK inspiceres årligt.
Hvis der findes behov for vedligeholdelse under inspektion, bør dette udføres efter behov.

Vedligeholdelsesarbejdet omfatter:

- Ren WHBK udvendig.
- Kontrol af brænderen for forurening og muligvis og rengøring og service.
- Rengøring af brænderområder og varmeflader
- Udskiftning af sliddele (se *Reservedelsliste*).

Pas på
Der må kun anvendes originale reservedele.

- Kontrol af tilslutning og forseglingspunkter på vandfyldte dele.
- Kontrollér for korrekt funktion på sikkerhedsventiler.
- Kontrollér driftstryk og påfyld vand om nødvendigt.
- Udluft opvarmningssystemet.
- Slutkontrol og dokumentation af udført servicearbejde.

10.1.3 Levetid for sikkehedsrelaterede komponenter

Sikkerhedsrelaterede komponenter (f.eks. gasventiler) har en begrænset levetid, der især afhænger af antallet af driftsår og driftscyklusser. Bestemmelse af den resterende levetid for individuelle sikkerhedsrelaterede komponenter er en del af vedligeholdelsesarbejdet, der udføres af en godkendt installatør. Hvis levetiden Baxi ifølge følgende tabel er overskredet, anbefales det at udskifte de pågældende komponenter.

Sikkehedsrelaterede komponenter	Design-relateret nominel levetid	
	Driftscyklusser	År
Gasventil	500.000	10

10.1.4 Beskyttelse mod kontakt

Fare for elektrisk stød
Livsfare på grund af manglende beskyttelse mod elektrisk stød.
For at sikre beskyttelse mod elektrisk stød, skal alle dele som skal skruens på kedlen - særligt forskallingsdelene - skrues på korrekt efter udført arbejde.

10.1.5 Godkendte rengøringsmidler

Rengjorte varmevekslere forbedrer varmeoverførslen og sparer energi. De følgende rengøringsmidler er testet og godkendt af Baxi til rengøring af varmevekslere:

- Sanit Care specialrengøringsmiddel til varmeveksler i aluminium-silicium
- Sotin 240 rengøringsmiddel til kedel

Fare
Rengøringsmidler til varmevekslere af aluminium er lokalirriterende og/eller korroderende.
Før påbegyndelse af arbejdet skal man følge de tilhørende sikkerheds- og beskyttelsesforanstaltninger fra producenten. Desuden skal man overholde instruktionerne til brug og transport, som er påtrykt på emballage og beholder.

Se
Vedligeholdelsesinstruktionerne fra Baxi skal overholdes.

Vigtigt
Sikkerhedsdatabladene til de angivne rengøringsmidler leveres med produktet eller får fra de respektive producenter.

Pas på
Under påførsel af rengøringsmidlet må man kun behandle varmeveksleren på siden med røggas. Der må ikke efterlades rester af rengøringsmidler på kedelkomponenterne, kabelstikkene eller forskallingen, da disse kan føre til korrosion og fejlfunktion på udstyret. Rester, som er sprayet utilsigtet på, skal renses af øjeblikkeligt med en fugtig klud.

10.1.6 Ved endt vedligeholdelsesarbejde

Fare
Livsfare på grund af eksplosion, brand eller udslip af røggas.

- Før kedlen tages i brug, skal de dele af systemet, som gennemstrømmes af brændstof og røggas, kontrolleres for lækager.
- Hvis der er lækager i rørledningerne, skal tætningerne udskiftes. Hvis der er lækager på grund af defekte komponenter, skal de pågældende komponenter udskiftes.

- Efter endt rengøring skal man geninstallere varmeveksleren og brænderen.
- Kontrollér den nominelle varmebelastning og værdierne for udstødningsgas.

10.2 Standardinspektion og vedligeholdelsesindgreb

10.2.1 Rensning af hævert

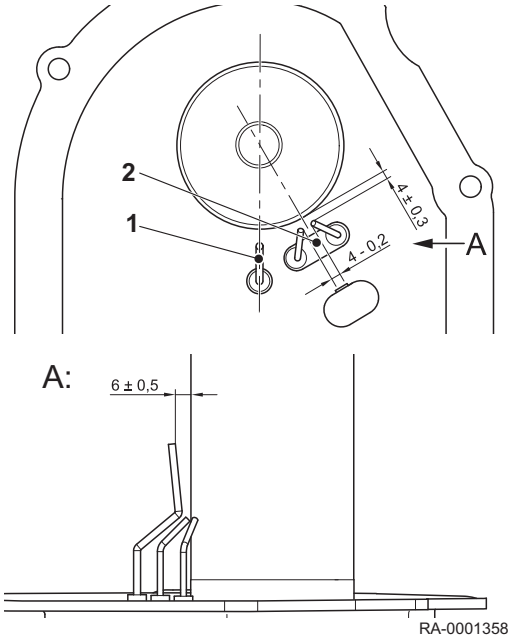
Kondenshæverten skal rengøres årligt.

1. Løsn den øverste, påskruede fitting på hæverten.
2. Træk hæverten ned og af.
3. Fjern hæverten helt fra WHBK sammen med slangen.
4. Afmonter hæverten og gennemskyl den med rent vand.
5. Installationen af hæverten udføres i omvendt rækkefølge.

Vigtigt
Samtidigt bør opsamlingsbakken til udstødningsgas kontrolleres for tilsmudsning, og om nødvendigt rengøres (skylles).

10.2.2 Kontrol af elektroder

Fig.20 Elektroder



Ioniseringselektrode (1)

Fare for elektrisk stød
Livsfare på grund af højspænding.
Rør ikke stikkontakter under tændingen.

Pas på
Wiren på ioniseringselektroden må ikke være bøjet, da den nemt kan brække.

Ioniseringselektroden skal altid være i kontakt med flammen.

Afstanden fra ioniseringselektroden til blæserøret skal opretholdes i overensstemmelse med fig. Ved udskiftning af elektroden skal man kontrollere dens afstand til brænderen og korrigere, hvis det er påkrævet. For at gøre dette skal man løsne brænderen på blandingsrøret og flytte den indtil afstanden svarer til den påkrævede dimension.

Træk stikket ud af gastændingsautomatikken, og tilslut et amperemeter mellem stik og elektrode, for at måle ioniseringsstrømmen.

Tændingselektroder (2)

For at sikre, at WHBK-enheden tændes pålideligt og støjsvagt skal den monteringsposition og afstand mellem tændelektroderne, der er vist i illustrationen, overholdes.

10.3 Specifikke vedligeholdelsesindgreb

10.3.1 Udskiftning af udluftningskanal

Pas på
Der må kun anvendes originale reservedele.

Pas på
Udled kedelvand.
Kedelvandet skal udledes før udluftningsåbningen fjernes, ellers vil vandet lække ud.

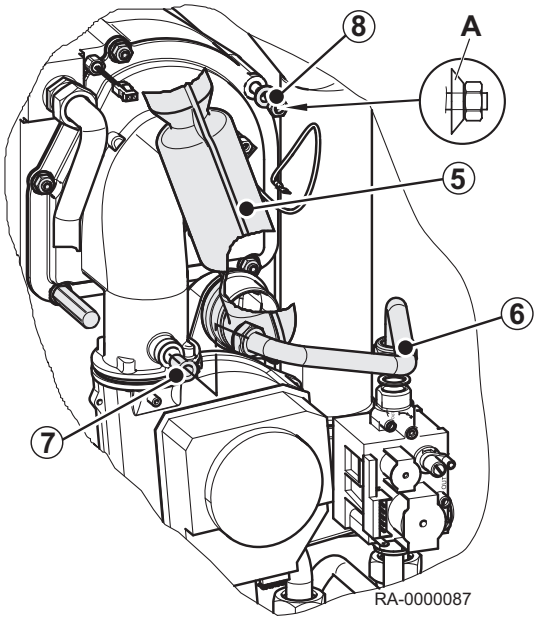
En defekt udluftningskanal må kun udskiftes ef en original reservedel; dette garanterer en optimal udluftning.

10.3.2 Fjernelse og installation af gasbrænderen

Pas på
Luk gasventilen, før der udføres arbejde.

Fjern gasbrænderen før rengøring af varmefladerne.

Fig.21 Fjernelse af gasbrænderen



A Låseskive

1. Frakobl de elektriske tilslutningskabler til blæseren på koblingsenheden.
2. Træk konnektoren af elektroderne.
3. Løsn de 5 låseskruer på blandingsrøret/varmeveksleren.
4. Rengør brænderrøret med en blød børste.
5. Brug en ny forsegling ved installation af gasbrænderen.

Pas på
Brug nye pakninger
Ved genmontering skal man bruge nye pakninger, særligt til gastilslutningsrøret.

Pas på
Sørg for, at fjederskiven sidder i den korrekte position.
Sørg for at fjederskiven sidder i den korrekte position under installation.
Fastlagt moment: 9 Nm.

Pas på
Efter opvarmning af brænderen første gang, skal du kontrollere momentet igen.

10.3.3 Fjernelse af gasventilen

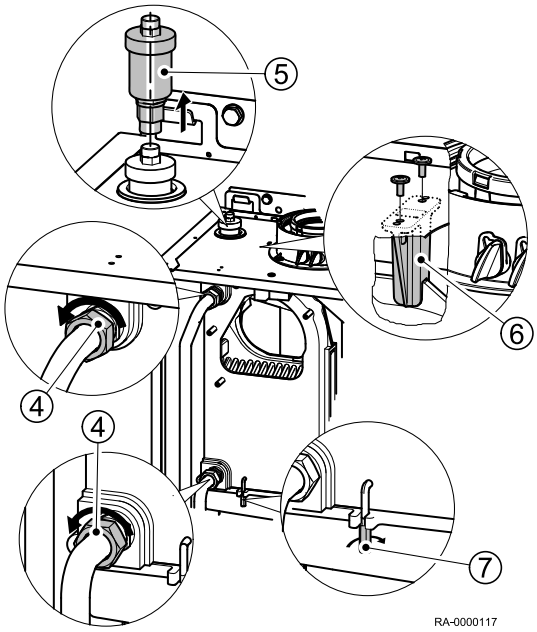
1. Fjern de elektriske tilslutninger fra gasventilen.
2. Løsn begge gevindskårne tilslutninger på gasventilen og fjern gasventilen.

Vigtigt
Brug ny forseglinger ved installation af gasventilen.

10.3.4 Fjernelse af varmeveksleren

Udfør de følgende trin, hvis varmeveksleren skal fjernes helt.

Fig.22 Fjernelse af varmeveksleren



Vigtigt

- Brænderen skal være fjernet.

1. Luk afbryderventiler i fremløb og returløb.
2. Udled kedelvand.
3. Træk stikkene ud af kedelfølerne (fremløb og returløb).
4. Fjern udluftningsåbningen.
5. Fjern plastikholderen fra toppen af varmeveksleren. Til dette skal du fjerne 2 skruer fra forskallingens dæksel
6. Tag de 2 holdeclips af.
7. Løft varmeveksleren af røggasopsamleren og løft den ud.
8. Rengør varmeveksleren i henhold til vedligeholdelsesinstruktionerne.

11 Fejlsøgning

11.1 Fejlkoder

11.1.1 Fejlkodetabel

Fejlko-de	Fejlbeskrivelse	Forklaringer/årsager
0	Ingen fejl	
E10	Fejl på udetemperaturføler	Tjek tilslutning eller udetemperaturføler, nøddrift
E20	Kedeltemperatur 1 følerfejl	Tjek tilslutning, informér varmespecialist(1)
E50	VBV-temperatur 1 følerfejl	Tjek tilslutning, informér varmespecialist, nøddrift 1)
E110	Spærring af sikkerhedstemperaturbegrænser	Ingen varmeafledning, STB-afbrydelse (overkogstermostat), evt. kortslutning i gasventil, intern sikring defekt; Lad apparatet afkøle og udfør reset; optræder fejlen gentagne gange, tilkald vvs-installatør (2)
E119	Fejl, pressostat	Wasserdruck überprüfen bzw. nachfüllen[1]
E131	Trykket for kort tid på Reset	Tryk på Reset-knap i ca. 1 sekund
E133	Ingen flamme under sikkerhedstiden	Nulstil, hvis fejlen opstår flere gange skal du kontakte installatøren, mangel på gas, polaritet på hovedafbrydertilslutning, tjek tændingselektrode og ioniseringsstrøm 1) 2)
E151	Intern fejl	Genindkobl regulator, skift regulator, vvs-installatør 1) 2)
E152	Parametriseringsfejl	Regulator defekt, vvs-installatør 1) 2)
E160	Blæserfejl	Blæser muligvis defekt, hastighedsgrænse indstillet forkert 2)
E161	Maks. blæserhastighed overskredet	
E180	Skorstensfejerfunktion aktiv	
E181	Reguleringsstopfunktion aktiv	

(1) Sluk, start forebyggelse, genstart efter eliminering af fejl
(2) Afbrydelse og udkobling; gentilkobling kun mulig ved reset

11.1.2 Fejlkoder

Hvis en eller flere fejlkoder opstår på pumpen, lyser LED 1 rødt. Hvis en alarm er aktiv, angives årsagen til fejlen af de gule LED ifølge oversigten nedenfor. Hvis der opstår flere fejl på samme tid, bliver fejlen med den højeste prioritet vist. Prioriteterne forklares i den følgende tabel. Hvis der ikke længere er nogen fejl, skifter LED visningen tilbage til driftstilstand.

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	Fejl	Udfør
rød				tændt	Motor blokeret	Vent eller frigiv motoren manuelt (Afblokeringsskrue)
rød			tændt		Spændingsforsyningen er for lav	Kontroller elforsyningen
rød		tændt			Elektrisk fejl	Kontrollér elforsyningen/udskift pumpen

11.2 Fejlfinding

Defekt	Årsag	Løsning
Gaskedlen starter ikke.	Ingen strøm på gaskedlen.	• Kontroller driftskontakten på gaskedel, hovedafbryder og sikring.
	Utilstrækkelig gasforsyning.	• Kontroller hovedafspærringshanen på gaskedlen og åbn den evt. lidt mere.
	Intet varmekrav fra opvarmningssystem eller brugsvand.	
Rumtemperaturen er ukorrekt	Indstillede værdier er indstillet ukorrekt.	• Kontrollér indstillede værdier.
Brugsvand varmer ikke korrekt op	Den nominelle, indstillede værdi for temperatur på brugsvand er for lav.	• Kontrollér den nominelle, indstillede værdi for temperatur på brugsvand, og forøg om nødvendigt.
Frakobling ved svigt	Se fejlkodetabel	• Nulstil • Hvis frakobling sker gentagne gange skal du kontakte din installatør.

11.3 Fejlfinding

11.3.1 Frakobling ved svigt

Sikkerhedsafbrydelse ved flammeudfald under driften. Efter enhver sikkerhedsfrakobling udføres et nyt tændingsforsøg ifølge programmet. Hvis dette ikke resulterer i dannelse af en flamme opstår en frakobling ved svigt.

I tilfælde af frakobling ved svigt skal man trykke på nulstillingsknappen på kontrolpanelet.

I tilfælde af driftsforstyrrelser, (klokkesymbol på displayet) angiver cifferet på driftspanelets display årsagen til forstyrrelsen (se fejlkodetabel).

Brænder starter ikke:

- Ingen spænding på styrings- og kontrolcentret
- Intet “brænder ON” signal fra varmekredsløbets styreenhed (se *Fejlkodetabel*)
- Gashane lukket
- Ingen tænding

Brænder melder fejl:

Uden flammedannelse:

- Ingen tænding
- Ioniseringselektrode har jordforbindelse
- Ioniseringselektrode er ikke tilsluttet
- Ingen gas
- For lavt gastryk

på trods af flammedannelse går brænderen i fejltilstand efter udløb af sikkerhedstiden:

- Ioniseringselektrode er defekt eller snavset
- Ioniseringselektrode penetrerer ikke flammen
- Ioniseringselektrode er ikke tilsluttet
- Gastryk er ikke stabilt

12 Tillæg

12.1 Overensstemmelseserklæring

12.1.1 Overensstemmelseserklæring

CE

EU-overensstemmelseserklæring nr. 2019/020
EU-Declaration of Conformity

Produkt *Product*	Gasfyret brændselsbesparende kedel
Varemærke *Trade Mark*	WHBS, WHBC, WHBK
Produkt-id *Product ID Number*	CE-0085CN0103
Type, Model *Type, Model*	WHBS 14 D, WHBS 22 D, WHBS 30 D, WHBC 22/24 D, WHBC 28/33 D, WHBK 22/24 D, WHBK 28 D
EU-direktiver **EU-forordninger** *EU Directives* *EU Regulations*	(EU)2016/426, 92/42/EG, 2009/125/EG, (EU)2017/1369, (EU)811/2013, (EU)813/2013, 2014/30/EU, 2014/35/EU
Standarder *Standards*	DIN EN 15502-1:2015-10; DIN EN 15502-2-1:2017-09; EN 13203-2:2015-08 DIN EN 60335-1:2012-10; EN 60335-1:2012 DIN EN 60335-1 Ber.1:2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014 EN 60335-1:2012/A11:2014 DIN EN 60335-2-102:2010-07; EN 60335-2-102:2006+A1:2010 DIN EN 62233:2008-11; EN 62233:2008 DIN EN 62233 Ber.1:2009-04; EN 62233 Ber.1:2008 DIN EN 55014-1:2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 DIN EN 55022:2011-12; EN 55022:2010 DIN EN 61000-3-2:2010-03; EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009 DIN EN 61000-3-3:2014-03; EN 61000-3-3:2013 DIN EN 55014-2:2009-06; EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Krav i kategori II/ Requirements of category II
EC-typetest *EC-Type Examination*	TÜV Rheinland Energie GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln
Overvågningsprocedure *Surveillance Procedure*	Modul D EF-direktiv om gasapparater (EU)2016/426 DVGW CERT GmbH, 53123 Bonn

I vores egenskab af producent fremsætter vi hermed følgende erklæring:

Produkterne er mærket korrekt og er i overensstemmelse med de angivne resolutioner, direktiver og standarder. De svarer til den testede prøve, men udgør ikke en garanti for produktegenskaber. Produkterne fremstilles i henhold til de angivne overvågningsprocedurer.
Det angivne produkt er designet udelukkende til installation i systemer til opvarmning af varmt brugsvand i boliger. Systemproducenten skal sikre, at gældende regler for installation og brug af kedlen overholdes.

August Brötje GmbH

ppa. S. Harms
Teknisk direktør
Technical Director

i.V. U. Patzke
Leder af testlaboratoriet og ansvarlig for dokumentation
Test Laboratory Manager and Delegate for Documentation

Rastede, 21.02.2019

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon +49 (04402) 80-0
Fax +49 (04402) 8 05 83
http://www.broetje.de

Direktør:
Managing Director:
Heinz-Werner Schmidt

Distriktsdomstol Oldenburg
District Court Oldenburg
HRB 120714

Indeks

A
Afbryderventil 50
Afspærringsventil 34

B
Brænderrengøring 53

F
Filter 33
flade forseglingsskrueforbindelser 33
Flydende gas under jordniveau 9
Forbrændingsluftforsyning 38
Forespørgsel om parameter 52
Forkortelse af rørene 39
Forskrifter 13
Forurenede skorstene 38
Frakobling ved svigt 59
Frostsikringsmiddel 26
Første idriftsættelse 45

G
Gasfilter 34
Gashane 50
Gastilslutning 17,34

I
Indsætning i en skakt 40
IP-klassificering 30

K
Kabellængder 42
Koldt vand 49
Kondensat 34
Kondensattilslutning 17,18
Kontrol af elektroder 55
Kontrol af ioniseringselektrode 55
Kontrol af tændingselektroder 55
Kontrollér tæthed 34,35,55

L
Legionellafunktion 50

M
Manuel justering af brænderoutput 46
Minimal omløbsmængde 33
Modstandsværdier 15

N
Netisoleringsenhed 41

O
ON/OFF-kontakt 20
Opvarmningsnødkontakt 49
Opvarmningsvandet kvalitet 23
Overstrømsventil UBSV 33

P
Påfyldning af vand 53

R
Rengøring af brænderen 53
Rengørings- og inspektionsåbninger 41
Reset 20
rumenhed 20
Rumtermostat 20
Rustskader 38
Røggasrør 35
Røggassystem 35

S
Samling af elementerne 39
Sikkerhedsventil 17,18,34,53
Skorstensfejerfunktion 51
Standarder 13
Stopfunktion på styreenhed 46

T
Tilsætningsstoffer 24
Trykmåler 20
Typeskiltet 20

U
Udetemperaturføler 42

V
Vandtryk 49
Vedligeholdelse 53

Æ
Ændring af pumpeindstillingen 49

© Copyright

Al teknisk og teknologisk information, som er indehold i disse tekniske instruktioner, samt tegninger og medfølgende tekniske beskrivelser, tilhører os og må ikke mangfoldiggøres uden for forudgående, skriftlige tilladelse. Ret til ændringer forbeholdes.

HS Tarm A/S | Smedevej 2 | DK-6880 Tarm | Tel. +45 97 37 15 11 | Fax +45 97 37 24 34

E-mail: baxi@baxi.dk | www.baxi.dk

BAXI