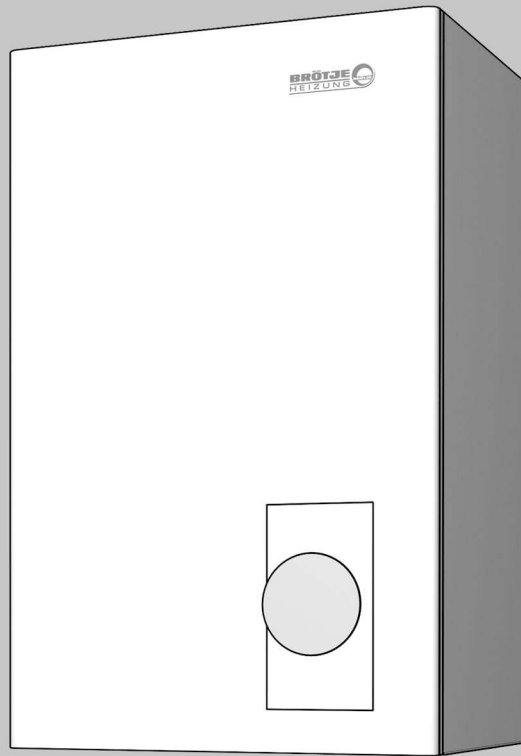


BAXI



Installationshåndbog Kondenserende gaskedel

WBS 15 E

Indholdsfortegnelse

1.	Sikkerhed.....	5
1.1	Forskriftsmæssig anvendelse.....	5
1.2	Generelle sikkerhedsinstruktioner.....	5
1.3	Forskrifter og normer.....	6
1.4	Flaskegas under jordniveau.....	6
1.5	CE-mærkning.....	6
1.6	Overensstemmelseserklæring.....	7
2.	Tekniske data.....	8
2.1	Mål og tilslutninger WBS.....	8
2.2	Tekniske data.....	10
2.3	El-diagram.....	12
2.4	Tabel over følerværdier.....	13
3.	Før installationen.....	14
3.1	Luftindtagsåbninger.....	14
3.1.1	Ren forbrændingsluft!.....	14
3.2	Korrosionsbeskyttelse.....	14
3.3	Krav til anlægsvandet.....	14
3.3.1	Yderligere oplysninger om vand til opvarmning.....	15
3.3.2	Diagram over vandets hårdhedsgrad.....	15
3.4	Behandling og forarbejdning af vand til varmeanlægget.....	16
3.4.1	Bestemmelse af anlægsvolumen.....	16
3.4.2	Additiver.....	16
3.4.3	Frostbeskyttelsesmidler.....	17
3.4.4	Oplysninger vedr. vedligeholdelse.....	18
3.5	Praktiske anvisninger til vvs-installatør.....	19
3.6	Drift i vådrum.....	19
3.7	Oplysninger om opstillingsrum.....	19
3.7.1	Opstillingsrum.....	19
3.8	Afstande.....	20
3.9	Anvendelseksemples.....	20
3.10	Tegnforklaring.....	28
4.	Installation.....	29
4.1	Tilslutning af varmekreds.....	29
4.2	Sikkerhedsventil.....	29
4.3	Kondensvand.....	29
4.4	Pakning og påfyldning af anlægget.....	29
4.5	Tilslutning af røgfutræk.....	29
4.6	Aftrækssystem.....	31
4.7	Generelle oplysninger om aftrækssystemet.....	32
4.7.1	Belastede skorstene.....	33
4.7.2	Skaktkrav.....	33
4.7.3	Lynsikring.....	33
4.8	Montering af aftrækssystem.....	33
4.8.1	Montering med fald.....	33
4.8.2	Arbejdshandsker.....	33
4.8.3	Afkortning af rør.....	33
4.8.4	Forberedelse af montering.....	33
4.8.5	Indføring i afmeldt skorsten.....	34
4.8.6	Sammensætning af elementerne.....	34
4.8.7	Anvend nye pakninger ved udskiftning!.....	35
4.9	Arbejde med aftrækssystem KAS.....	35
4.9.1	Skaktens mindstemål.....	35

4.9.2	Skorstene, som har tidligere har været i brug.....	35
4.10	Rengørings- og kontrolåbninger.....	36
4.11	Gastilslutning.....	36
4.12	Kontrollere tæthed.....	36
4.12.1	Udlufte gasrørene.....	36
4.13	Fabriksindstilling.....	36
4.14	Tilslutningstryk.....	37
4.15	O ₂ -indhold.....	37
4.16	Omstilling fra propangas til naturgas og omvendt.....	37
4.17	Gasarmatur.....	38
4.18	Reguleringsstopfunktion (manuel indstilling af brænderydelsen).....	39
4.19	Vejledende værdier for dysetryk.....	39
4.20	El-tilslutning (generelt).....	40
4.20.1	Ledningslængder.....	41
4.20.2	Trækaflastninger.....	41
4.20.3	Kapslingsklasse IPx4D.....	41
4.20.4	Cirkulationspumper.....	41
4.20.5	Apparatsikringer.....	41
4.20.6	Tilslut følere/ komponenter.....	42
4.20.7	Udskiftning af ledninger.....	42
4.20.8	Berøringsbeskyttelse og kapslingsklasse IPx4D.....	42
5.	Idrifttagning.....	43
5.1	Idrifttagningsmenu.....	43
5.2	Indkobling.....	43
5.3	Temperaturer til rumopvarmning og varmt brugsvand.....	44
5.4	Individuelle tidsprogrammer.....	44
5.5	Nødvendige programmerings parameter.....	44
5.6	Nød-drift (manuel drift).....	44
5.6.1	Indstil nøddrift.....	44
5.6.2	Indstil setpunkt manuel drift.....	45
5.7	Vejledning til ejeren / brugeren.....	45
5.7.1	Vejledning.....	45
5.7.2	Dokumenter.....	45
5.8	Tjekliste for idrifttagning.....	46
6.	Betjening.....	47
6.1	Betjeningslementer.....	47
6.2	Visninger.....	48
6.3	Indstilling af opvarmning.....	48
6.4	Indstilling af brugsvandsopvarmning.....	49
6.5	Indstilling af rumsetpunkt.....	49
6.6	Visning af informationer.....	50
6.7	Fejlmelding.....	50
6.8	Servicemelding.....	51
6.9	Skorstensfejerfunktion.....	51
6.10	Fabriksindstillinger gendannes.....	51
7.	Programmering.....	52
7.1	Fremgangsmåde for programmeringen.....	52
7.2	Ændring af parametre.....	53
7.3	Parameterlisten.....	55
7.4	Forklaringer til parameterlisten.....	69
7.5	Klokkeslæt og dato.....	70
7.6	Betjeningsenhed.....	70
7.7	Radio.....	72
7.8	Tidsprogrammer.....	72
7.9	Ferieprogrammer.....	72
7.10	Varmekredse.....	73

7.10.1	Restløftehøjde WBS 14/22 E.....	82
7.11	Brugsvand.....	82
7.12	Forbrugerkreds.....	85
7.13	Forregulator/fødepumpe.....	85
7.14	Kedel.....	85
7.15	Solvarme.....	88
7.16	Brugsvandsbeholder.....	90
7.17	Konfiguration.....	92
	7.17.1 Relæudgange QX1/QX2 (5890/ 5891).....	92
7.18	Fejl.....	97
7.19	Service /specialdrift.....	97
7.20	Ind-/udgangstest.....	98
7.21	Status.....	98
7.22	Diagnose varmeproducerende/varmeafgivende enhed.....	102
7.23	Fyringsautomat.....	102
7.24	Infoværdier.....	103
8.	Generelt.....	105
8.1	Fjernbetjening RGT.....	105
8.2	Overstyringsknap.....	105
9.	Vedligeholdelse.....	106
9.1	Inspektion og service alt efter nødvendighed.....	106
9.2	Udskiftning af hurtigudlufter.....	106
9.3	Vandlås for kondensvand.....	107
9.4	Gasbrænderen afmonteres.....	107
9.5	Berøringsbeskyttelse.....	108
9.6	Kedelopbygning WBS.....	109
9.7	Afmontering af varmeveksler.....	110
9.8	Efter endt servicearbejde.....	110
9.9	Kontrol af elektroder.....	111
9.10	Fejludkobling.....	111
9.11	Fejlkodetabel.....	113
9.12	Tabel over servicekoder.....	115
9.13	Driftsfaser for styre- og reguleringsenhed LMS.....	116

1. Sikkerhed



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

1.1 Forskriftsmæssig anvendelse

Kondenserende gaskedler i serien WBS anvendes som varmeproducerende enheder i brugsvandvarmeanlæg iht. EN 12828.

De er i overensstemmelse med DIN EN 483 og 677.

- Installationstype B23, B23P, B33, C13x, C33x, C43x, C53, C63x, C83 og C93x
- Bestemmelsesland DK: Kategori II_{2H3P}

1.2 Generelle sikkerhedsinstruktioner



Fare! Livsfare!

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



Fare for elektrisk stød! Livsfare spændingsførende komponenter!

Alt det med installationen forbundne el-arbejde må kun udføres af personer med en el-teknisk uddannelse!



Fare! Livsfare ved fagligt ukorrekt anvendelse af varmeanlægget!

- Dette apparat er ikke beregnet til at benyttes af personer (inkl. børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller psykiske evner eller af personer med utilstrækkelig erfaring og/eller viden, medmindre de overvåges af en person, som er ansvarlig for deres sikkerhed, eller en sådan person har givet dem anvisninger på, hvorledes apparatet skal benyttes.
- Der skal holdes opsyn med børn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.



Fare! Livsfare ved ombygninger af apparatet!

Egenhændig ombygning og ændring af apparatet er ikke tilladt, da der ellers opstår fare for personulykker og beskadigelse af apparatet. Ved manglende overholdelse bortfalder kedlens godkendelse.

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

Det anvendte tilbehør skal opfylde de tekniske standarder og skal være godkendt af fabrikanten til kombination med dette apparat.



OBS! Der må kun anvendes originale reservedele

Sikkerhed

1.3 Forskrifter og normer

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

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

Gælder kun for Schweiz:

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

1.4 Flaskegas under jordniveau

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

1.5 CE-mærkning

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

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

Omgivelsesbetingelserne iht. EN 55014 skal overholdes.

Kedlen må kun tilkobles med en korrekt monteret afskærmning.

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

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

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

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

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

1.6 Overensstemmelseserklæring



Konformitätserklärung des Herstellers
Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	EcoTherm Kompakt
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BL 0514
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	WBS 14-22 E, WBS 14-22 F, WBC 22/24 E, WBC 22/27 E WBC 22/24 F
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	2009/142/EG, 1992/42/EG 2004/108/EG, 2006/95/EG
Normen <i>Standards</i>	DIN VDE 0722 DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2 DIN EN 60335-1, DIN EN 483 DIN EN 677, DIN EN 625
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Jährliches Überwachungsaudit DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn

Wir erklären hiermit als Hersteller:

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

AUGUST BRÖTJE GmbH

Leiter Entwicklung

Rastede, 09.03.2011

Leiter Versuch/Labor und
Dokumentationsbevollmächtigter

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

Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

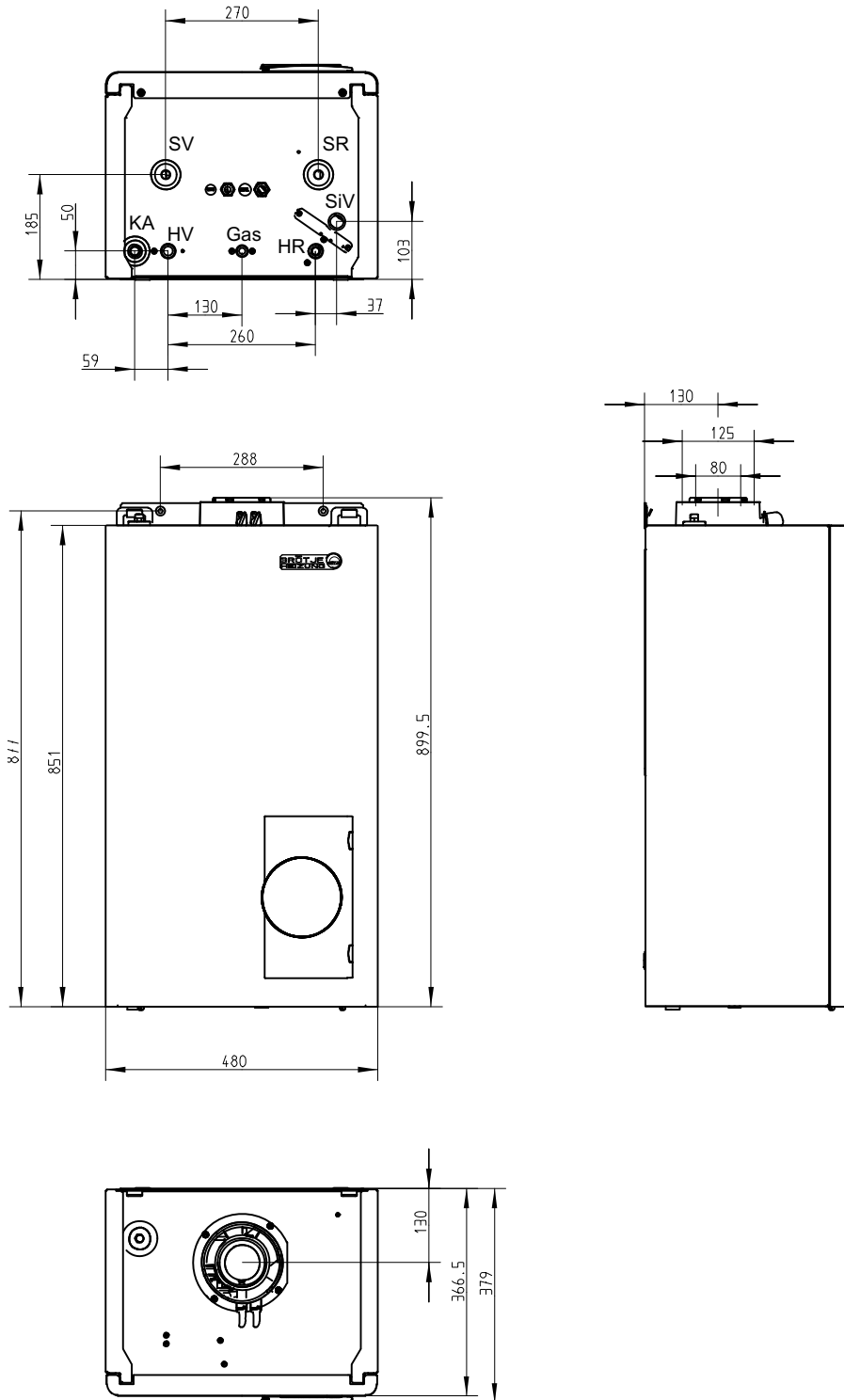
Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

Tekniske data

2. Tekniske data

2.1 Mål og tilslutninger WBS

Fig. 1: Mål og tilslutninger



Tab. 1: Mål og tilslutninger

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

Tekniske data

2.2 Tekniske data

Tab. 2: Tekniske data

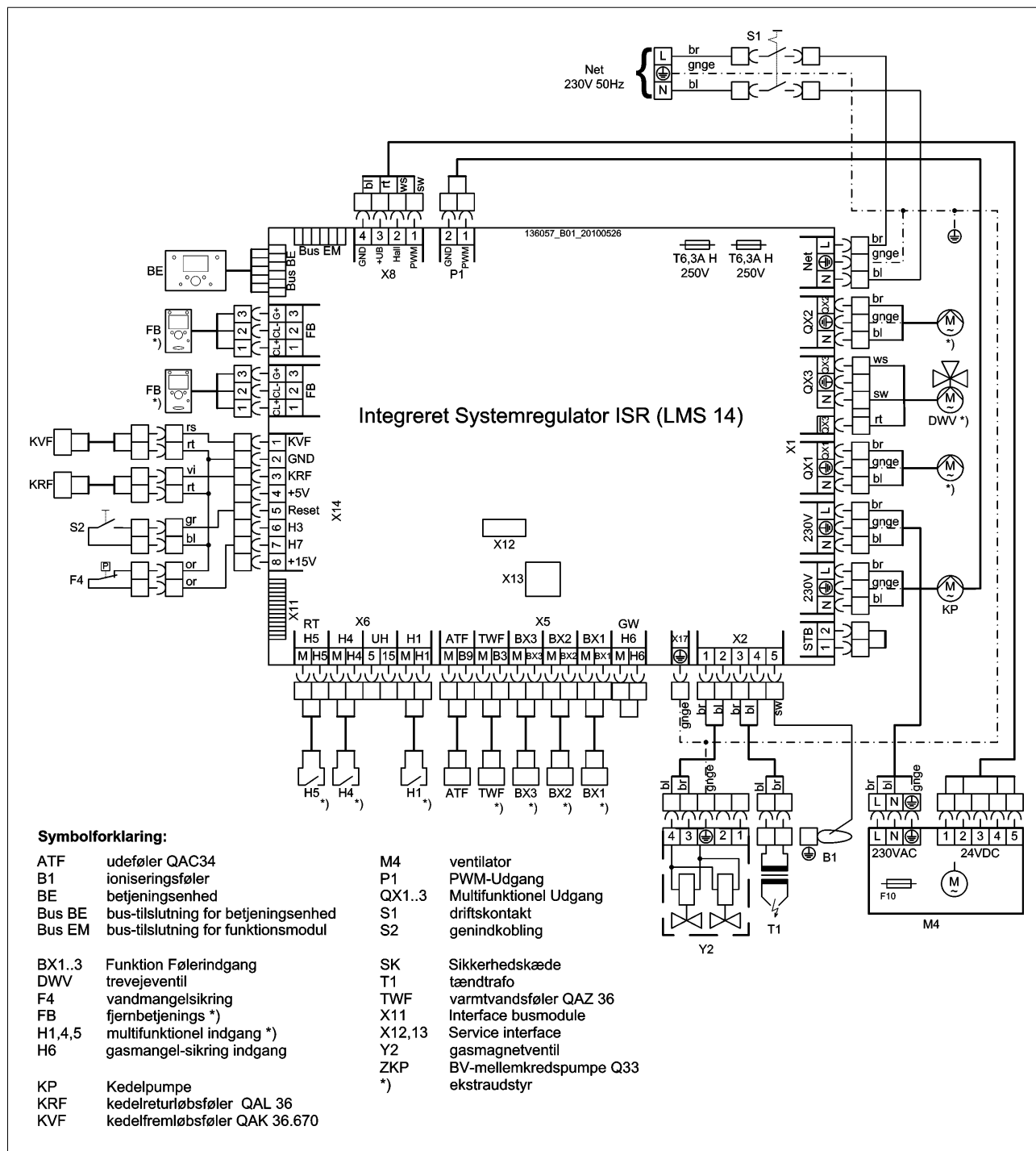
Model				WBS 15 E
Produkt-ID-nr.				CE-0085BL0514
VDE-reg.-Nr.				VDE-godkendelse
Kapslingsklasse				IPx4D
Gaskategori				II _{2H3P}
Apparatkategori				B ₂₃ , B ₃₃ , C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C ₅₃ , C _{63X} , C ₈₃
Softwareversion				V3.5
Nominelt varmebelastningsområde	Naturgas E, LL	Varmedrift:	kW	3,5 - 15,0
		Varmt vand	kW	3,5 - 20,0
Nominelt varmeydelsesområde	Naturgas E, LL	80/60°C	kW	3,4 - 14,6
		50/30°C	kW	3,7 - 15,6
Norm-nyttegrad		75/60 °C		106,1
		40/30 °C		108,8
PH-værdi kondensvand			-	4 - 5
Kondensvandmængde		40/30 °C	l/h	0,46 - 1,49
NO _x -norm-emissionsfaktor			mg/kWh	15,0
CO-norm-emissionsfaktor			mg/kWh	5
Data for dimensionering af skorsten iht. DIN EN 13384 (rumluftafhængig drift)				
Røggastemperatur (højlast)		80/60°C	°C	69
		50/30°C	°C	46
Røggasmassestrøm ved naturgas	Naturgas E, LL	80/60°C	g/s	1,7 - 9,8
		50/30°C	g/s	1,6 - 9,5
Røggasmassestrøm ved flaskegas	Propan	80/60°C	g/s	1,6 - 9,4
		50/30°C	g/s	1,5 - 9,0
O ₂ -indhold naturgas	Naturgas E, LL		%	5,0 - 5,9
O ₂ -indhold propan	Propan		%	5,7 - 6,5
Nødvendigt aftræk			mbar	0
maks. udgangstryk ved aftræksstuds			mbar	0,8
Røggas-/luftindtag			mm	80/125
Aftræksgruppe iht. DVGW G636			-	G6
Gastilslutningsværdier				
Dimensionering gasreguleringsventil ¹⁾	Type		GS	4.0
Tilslutningstryk naturgas			mbar	min. 18 - maks. 25
Tilslutningsværdier	Naturgas E [H _{UB} 9,45 kWh/m ³]		m ³ /h	0,37 - 2,10
	Naturgas LL [H _{UB} 8,13 kWh/m ³]		m ³ /h	0,43 - 2,50
Tilslutningstryk propan			mbar	min. 42,5 mbar - maks. 57,5 mbar
	Propan [H _U 12,87 kWh/kg]		kg/t	0,27 - 1,55
	Propan [H _U 24,64 kWh/m ³]		m ³ /h	0,14 - 0,81

Tekniske data

Model		WBS 15 E	
Elektr. effektforbrug			
El-tilslutning		V/Hz	230 V / 50 Hz
maks. elektr. effektforbrug		W	122
Varmedrift:	Højlast, pumpe fabriksindstillinger	W	122
	Standby	W	3
Mål			
Vægt kedel		kg	50
Vandindhold, kedel		l	2,5
Højde		mm	852
Bredde		mm	480
Dybde		mm	365
Tilslutninger			
Gastilslutning			1/2"
Fremløb			3/4"
Retur			3/4"
¹⁾ Kun ved enkeltledning af metal. I andre tilfælde kræves der en udligning af ledningslængderne, se TRGI 2008			

Tekniske data

2.3 El-diagram



2.4 Tabel over følerverdier

Tab. 3: Modstandsværdier for udetemperaturføler ATF

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

Tab. 4: Modstandsværdier for fremløbsføler KVS, varmtvandsføler TWF, returføler KRV, føler B4

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

Før installationen

3. Før installationen

3.1 Luftindtagsåbninger

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

3.1.1 Ren forbrændingsluft!

OBS! Fare for beskadigelse af apparatet!

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



3.2 Korrosionsbeskyttelse

OBS! Fare for beskadigelse af udstyret!

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

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



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

3.3 Krav til anlægsvandet

OBS! Overhold kravene til anlægsvandet!

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

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

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

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

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

OBS! Anvend kun godkendte additiver og procedurer!

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



Ellers bortfalder garantien!



OBS! Kontrollér pH-værdien !

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

VDI-retningslinje 2035 Del 1 og 2

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

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

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



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

3.3.1 Yderligere oplysninger om vand til opvarmning

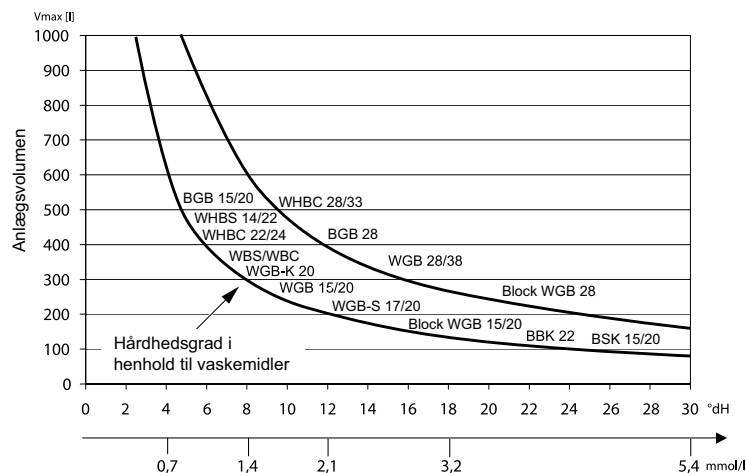
- Vandet må ikke indeholde fremmedlegemer som svejlselus, rustpartikler, glødeskaller eller slam. Ved den første idrifttagning skal anlægget skylles, indtil der strømmer klart vand ud af anlægget. Ved skylning af anlægget, skal man være opmærksom på, at varmekedlens varmeveksler ikke gennemstrømmes, og radiatortermostaten skal tages af og ventilindsatsene stilles på maksimalt gennemløb.
- Bliver der anvendt additiver, er det vigtigt at følge producentens anvisninger. Hvis der i særlige tilfælde er behov for additiver i blandede anvendelser (f.eks. hårdhedsstabilisatorer, frostbeskyttelsesmidler, tætningsmidler osv.) skal man være opmærksom på, at midlerne skal være kompatible med hinanden og at pH-værdien ikke ændres. Der skal fortrinsvist anvendes midler fra samme producent.
- Ved anvendelse af buffertanke i forbindelse med solvarme eller fastbrændelskedler skal der tages højde for bufferindholdet ved bestemmelse af påfyldningsmængden.

3.3.2 Diagram over vandets hårdhedsgrad

For at undgå skader på grund af dannelse af kedelsten i kedlen skal man være opmærksom på *Fig. 2* følgende.

Før installationen

Fig. 2: Diagram over vandets hårdhedsgrad



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

Eksempel:

WBS, hårdhedsgrad 12°dH, 200 l vandvolumen => ingen tilsætning nødvendig
Der er blevet regnet med normal efterfyldningsvolumen af anlægget.

3.4 Behandling og forarbejdning af vand til varmeanlægget

3.4.1 Bestemmelse af anlægsvolumen

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

3.4.2 Additiver

Følgende produkter er for tiden accepteret af BRÖTJE:

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

Fuldstændig afsaltning

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

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

Delvis blødgøring

Følgende produkter er for tiden accepteret af BRÖTJE:

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

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



Det er strengt nødvendigt at følge producentens anvisninger!

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



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

3.4.3 Frostbeskyttelsesmidler

Anvendelse af frostbeskyttelsesmidler i BRÖTJEs kondenserende gaskedler med aluminiumvarmeveksler

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

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



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



OBS! Sørg for, at opstillingsrummet er frostfrit!

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

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

Før installationen

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

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

3.4.4 Oplysninger vedr. vedligeholdelse



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

3.5 Praktiske anvisninger til vvs-installatør

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

Tab. 5: Tabel ifølge VDI 2035 Blad 1

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

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

3.6 Drift i vådrum

WBS Ved rumluftuafhængig drift opfylder ved leveringen kravene i kapslingsklasse IPx4D (Fig. 3).

Ved opstilling i vådrum skal følgende betingelser være opfyldt:

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

3.7 Oplysninger om opstillingsrum



OBS! Fare for vandskader!

Ved installering af WBS skal man være opmærksom på følgende:
For at undgå vandskader, især pga. eventuelle utætheder i brugsvandsbeholderen, skal der træffes passende foranstaltninger på installationsstedet.

3.7.1 Opstillingsrum

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

Før installationen

Opstillingsstedet skal vælges, idet der især tages hensyn til føringen af aftræksrørene. Ved opstilling af kedlen skal de angivne afstande til vægge overholdes. Ved siden af de generelle tekniske regler skal man iagttage de særlige bestemmelser gældende i de tyske Länder, som f.eks. "Feuerungs- und Bauordnung" ("Fyrings- og byggeordning") samt "Heizraumrichtlinien" ("Retningslinjer for varmerum"). Foran skal der være tilstrækkelig plads til inspektion og vedligeholdelse..



OBS! Fare for beskadigelse af apparatet!

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

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

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



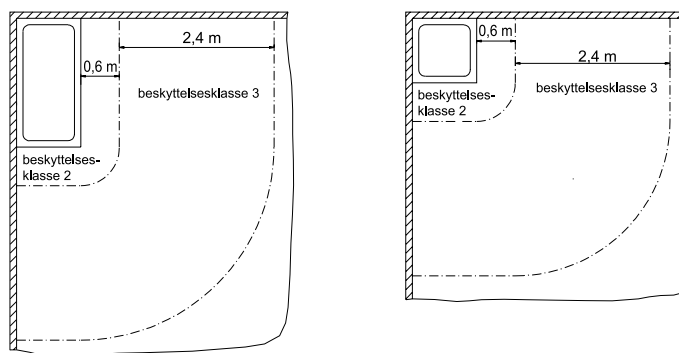
OBS! Fare for beskadigelse af apparatet!

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

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

3.8 Afstande

Fig. 3: Afstande i bade- og bruserum



Ved montering af WBS i bade- og bruserum i boliger skal beskyttelsesområder og mindsteafstande overholdes iht. VDE0100, del 701 skal følges.

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

I beskyttelsesklasse 1 må WBS kun monteres, hvis der ikke vil forekomme vandstråler (f.eks. massagebruser).

3.9 Anvendelseksemppler

Se næste sider.

Før installationen

Før installationen

Fig. 4: Anvendelseksempel: En pumpevarmekreds med rumapparat, inkl. regulering af beholdertemperatur

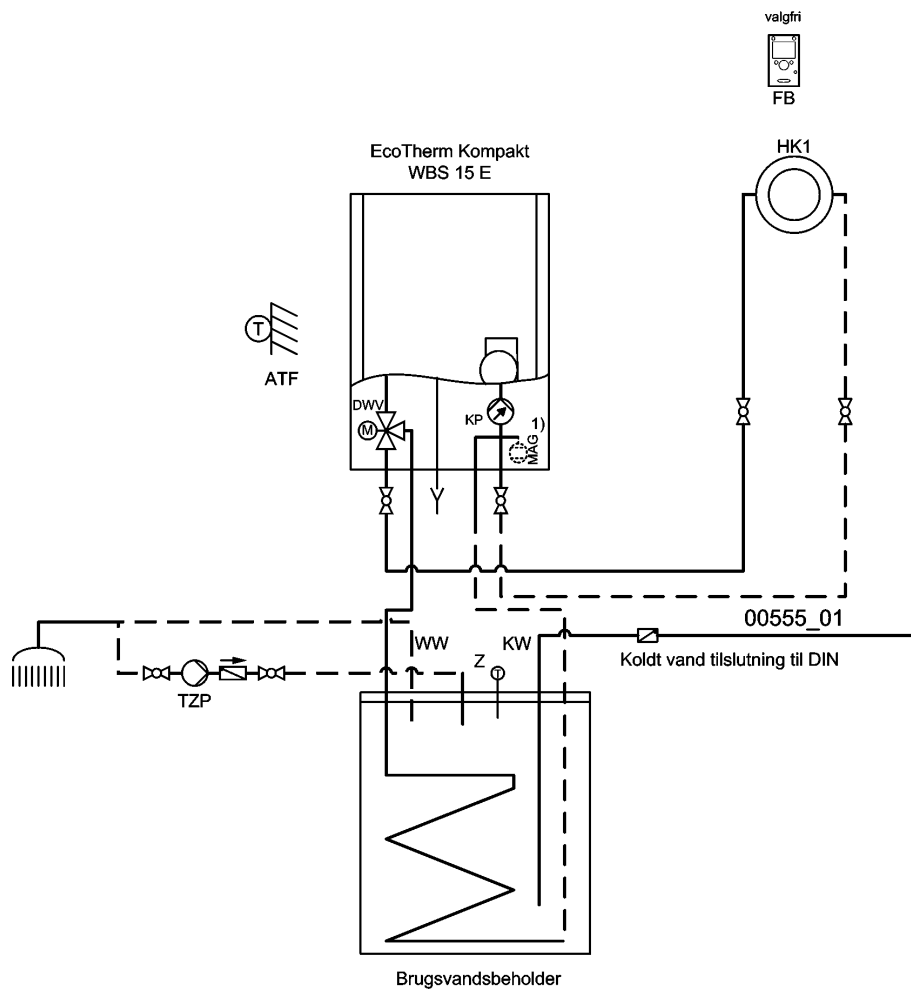
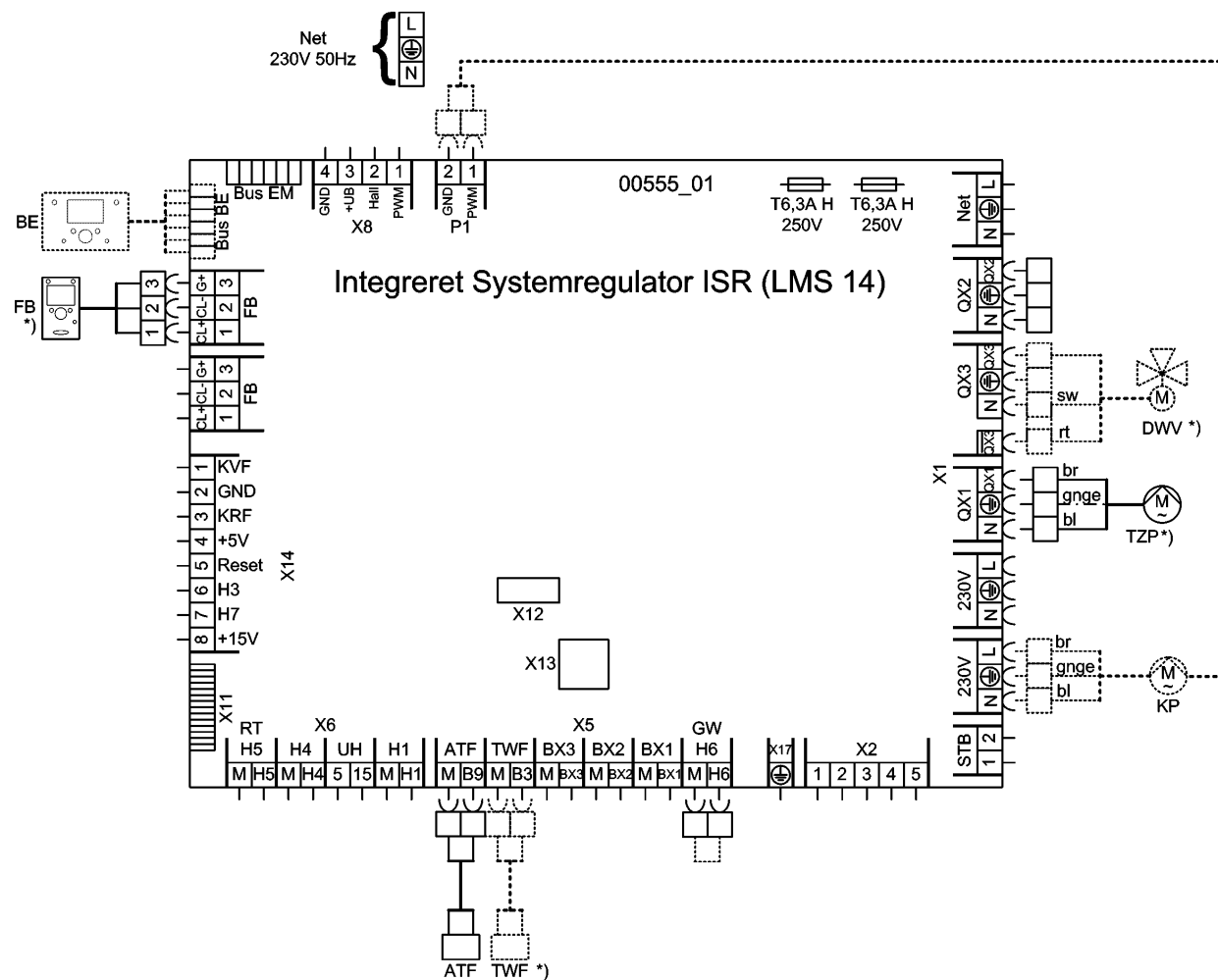


Fig. 5: Tilslutningsdiagram



Parametrene i ansøgningen svarer i levering status

Ved anvendelse af en cirkulationspumpe yderligere

Menupunkt	Funktion	Indstilling
-----------	----------	-------------

Konfiguration:

5890	Relæudgang QX1	Brugsvandpumpe
------	----------------	----------------

Før installationen

Fig. 6: Anvendelseseksempel: To pumpevarmekredse med rumapparat, inkl. regulering af beholdertemperatur

Bemærk: Begge varmekredse kann reguleres med en fjernbetjening (f. eks. et gulvvarmeanlæg)

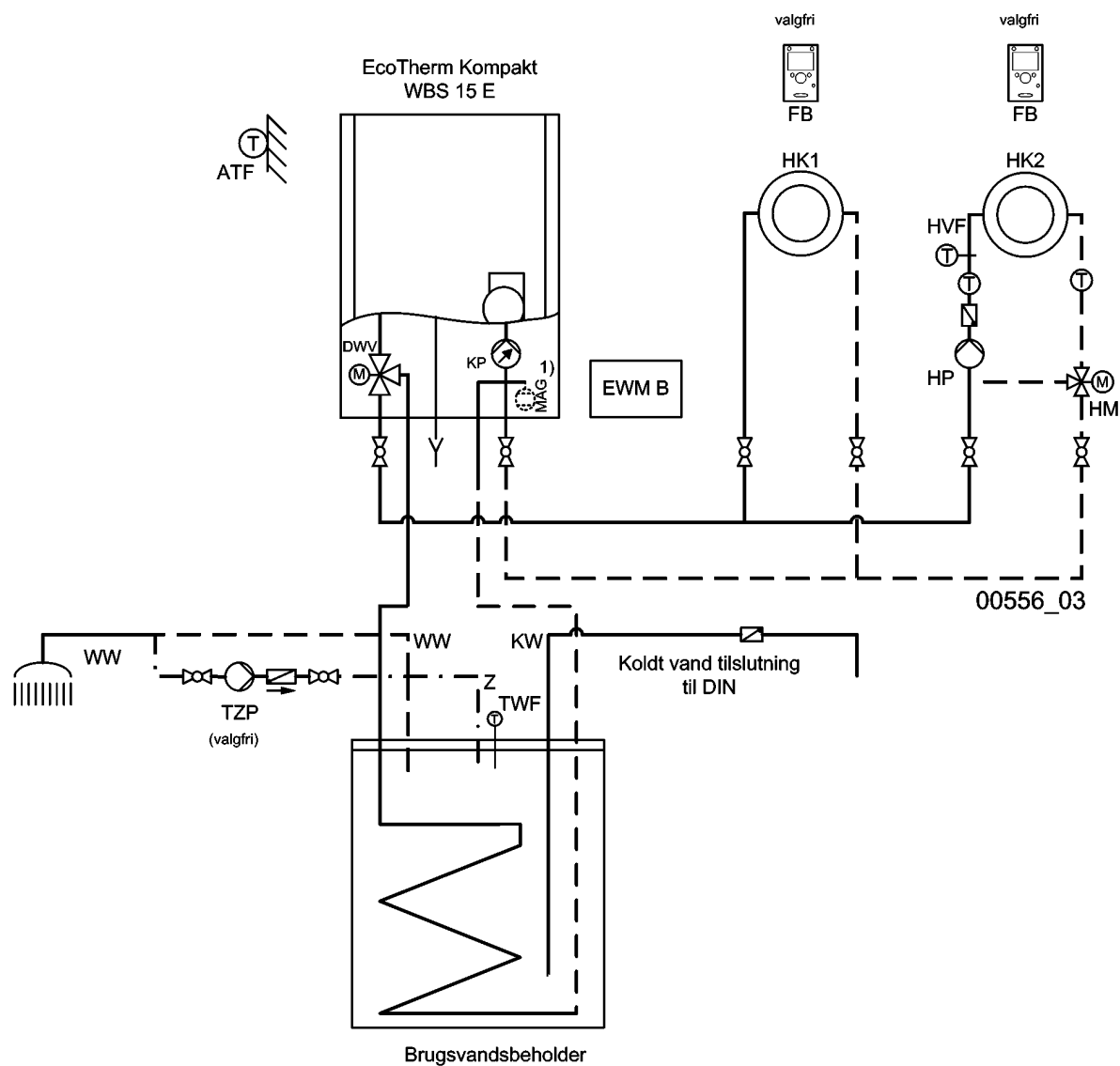
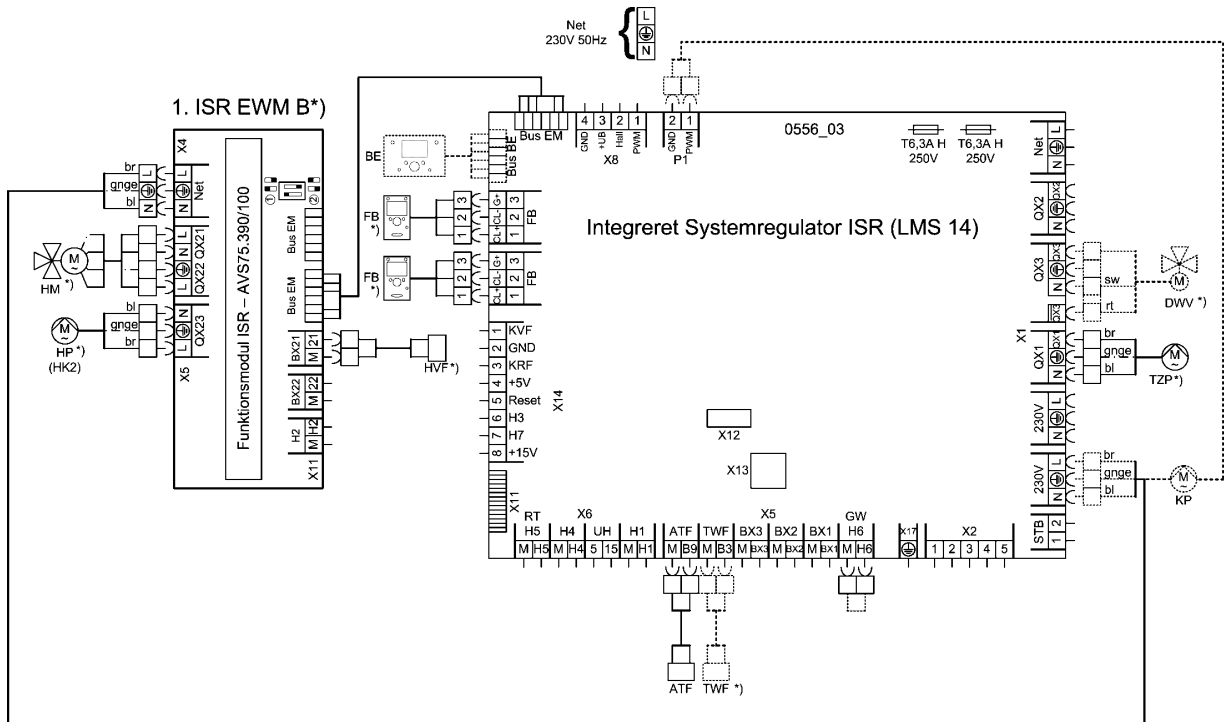


Fig. 7: Tilslutningsdiagram



Indstillede Parametre:

Menupunkt	Funktion	Indstilling
5715	Varmekreds 2	On

Konfiguration:

5715	Varmekreds 2	On
------	--------------	----

Ved anvendelse af en cirkulationspumpe yderligere

Menupunkt	Funktion	Indstilling
5890	Relæudgang QX1	Brugsvandpumpe

Konfiguration:

5890	Relæudgang QX1	Brugsvandpumpe
------	----------------	----------------

Ved anvendelse af fjernbetjening (RGT) til varmekreds1, skan følgende parameter indstilles på fjernbetjeningen:

Indstillede Parametre:

Menupunkt	Funktion	Instelling
40	Anvendes som	Rumapparat 1

Betjeningsenhed

40	Anvendes som	Rumapparat 1
----	--------------	--------------

Ved anvendelse af en 2.fjernbetjening (RGT) til varmekreds 2, skal følgende parameter indstilles på fjernbetjeningen.

Indstillede Parametre:

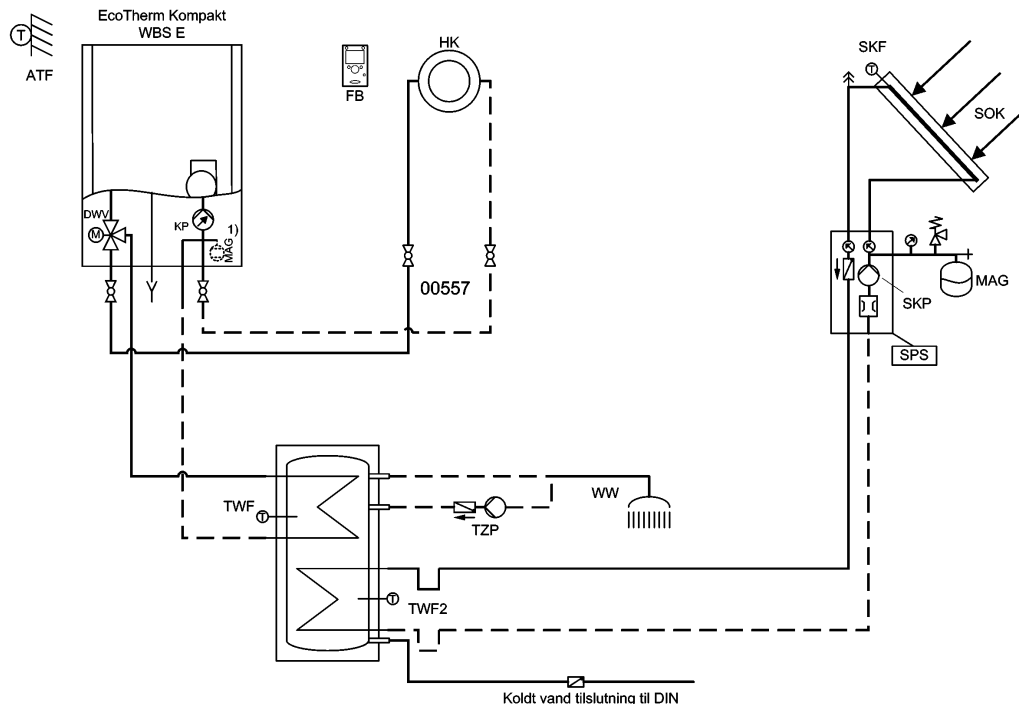
Menupunkt	Funktion	Instelling
40	Anvendes som	Rumapparat 2

Betjeningsenhed

40	Anvendes som	Rumapparat 2
----	--------------	--------------

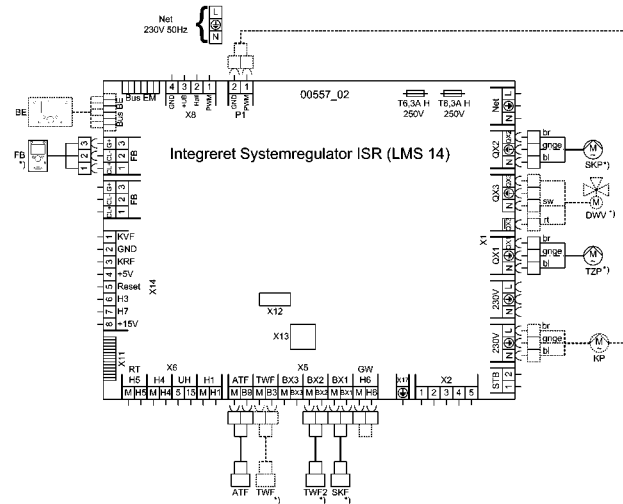
Før installationen

Fig. 8: Anvendelseksempel: En pumpevarmekreds med rumapparat og solvarmebeholder



I dette anlægseksempel skal legionellafunktionen stå på OFF. Hvis legionellafunktionen ønskes, skal der installeres en beholder opblandingspumpe. I dette tilfælde skal et diagram med opblandingspumpe vælges.

Fig. 9: Tilslutningsdiagram



Indstillede Parametre:

Menupunkt	Funktion	Indstilling
-----------	----------	-------------

Brugsvand:		
1640	Legionellafunktion	Fra

Brugsvandsbeholder:		
5050	Ladetemperatur max.	80°C

Konfiguration:		
5890	Relæudgang QX1	Brugsvandpumpe
5891	Relæudgang QX2	Kollektorpumpe Q5

Ved anvendelse af fjernbetjening (RGT) til varmekreds1, skal følgende parameter indstilles på fjernbetjeningen:

Nedenstående parameter skal ændres på :

Menupunkt	Funktion	Indstilling
-----------	----------	-------------

Betjeningsenhed		
40	Anvendes som	Rumapparat 1

Ve anvendelse af vakuumrør skal følgende start funktioner aktiveres:



Yderligere anvendelseseksempler (shuntvarmekreds, integrering af solvarme, etc.) kan findes i programmerings- og hydraulikmanualen.

Før installationen

3.10 Tegnforklaring

Symbolforklaring der Brötje - forkortelse

Følerbetegnelse:

Betegnelse i hydraulikdiagram	Betegnelse i el-diagram	Funktion/beskrivelse	Typ
ATF	Udetemperatureføler B9	Måler Udetemperaturen	QAC34
HVF	Fremløbsføler B1/B12/B16	Fremløbsføler til en blandedreds	D 36
KRF	Returføler B7	Måler kedelreturtemperaturen Fx ved retur bypass (Kedelbeskyttelse)	Z 36
RTF	Returføler B73	Måler anlægsreturtemperaturen fx ved returtemperatur forhøjelse (solvarme)	Z 36
VFK	Fremløbsføler B10	Måler anlægsmåletemperaturen	Z 36
RFK	Kaskadereturføler B70	Måler kaskade returtemperaturen	Z 36
TWF	Varmtvandsføler B3	Måler varmtvandstemperaturen øverst i beholderen	Z 36
TWF2	Varmtvandsføler B31	Måler varmtvandstemperaturen nederst i beholderen/lagertanken	Z 36
TLF	Varmtvandsføler B36	Måler ladetemperatur i ladesystemet LSR	D 36
SKF	Kollektorføler B6	Måler kollektortemperaturen	Z 36
SKF2	Kollektorføler B61	Måler kollektortemperaturen i 2. kollektorfelt (øst/vest)	Z 36
SVF	Solvarmefremløbsføler B63	Måler fremløbstemperatur i solvarmesystemet (Energimåling)	Z 36
SRF	Solvarmereturføler B64	Måler returtemperatur i solvarmesystemet (Energimåling)	Z 36
PSF1	Lagertanksføler B4	Måler lagertankstemperaturen øverst i beholderen	Z 36
PSF2	Lagertanksføler B41	Måler lagertankstemperaturen nederst i beholderen	Z 36
PSF3	Lagertanksføler B42	Måler lagertankstemperaturen midt i beholderen	Z 36
FSF	Fastbrændselsføler B22	Måler temperaturen i en fastbrændselskedel	Z 36
SBF	Svømmebadsføler B13	Måler vandtemperaturen i et svømmebad	Z 36
KVF	Kedelfremløbsføler B2	Måler kedeltemperaturen	Z 36

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

Pumper:

Betegnelse i hydraulikdiagram	Betegnelse i el-diagram	Funktion/beskrivelse
TLP	Ladepumpe varmtvand Q3	Ladepumpe varmtvand
TZP	Cirkulationspumpe Q4	Varmtvandscirkulationspumpe
SDP	Varmtvandsblandepumpe Q35	Opblanding af vand i varmtvandsbeholder ifm. Legionellafunktionen
SUP	Beholderladepumpe Q11	Lader varmtvandsbeholderen fra lagertanken
ZKP	Mellemkredspumpe Q33	Brugsvandpumpe i ladesystemets sekundærkreds (fx LSR)
HP	Cirkulationspumpe Q2/Q6	Pumpe i varmekredsen
HKP	Cirkulationspumpe HKP Q20	Pumpe i varmekredsen
SKP	Solvarmepumpe Q5	Pumpe i Solvarmekreds
SKP2	Solvarmepumpe Q16	Pumpe i Solvarmekreds 2 (øst/vest)
FSP	Fastbrændselspumpe Q10	Kedelpumpe for fastbrændselskedel
ZUP	Fødepumpe Q14	Ekstra pumpe til forsyning af fjern varmekreds/understation
SBP	Hx-Pumpe Q15, Q18, Q19	Pumpe til svømmebadsopvarmning
H1	H1-Pumpe Q15	Pumpe til en højtemperatursvarmekreds fx ventilation
H2	H2-Pumpe Q18	Pumpe til en højtemperatursvarmekreds fx ventilation
H3	H3-Pumpe Q19	Pumpe til en højtemperatursvarmekreds fx ventilation
BYP	Bypasspumpe Q12	Pumpe til opretholdelse af min returtemperatur (Kedelbeskyttelse)
SET	Solvarmepumpe ext. veksler K9	Pumpe til sekundær side i solvarmesystem
KP	Kedelpumpe Q1	Kedelpumpe til olie- eller gaskedel (er parallel til kedel i drift)

Ventiler:

Betegnelse i hydraulikdiagram	Betegnelse i el-diagram	Funktion/beskrivelse
DWV		3-vejsventil generelt
DWVP	Solvarmeomskifter lager K8	Kobler solvarme om til lagertank
DWVS	Solvarmeomskifter svømmebad K18	Kobler solvarme om til svømmebad
DWVE	Afspærring varmegiver Y4	Afspærring varmegiver hydraulisk fra varmekreds
DWVR	Lagertank returventil Y15	Omskifter anlægsretur til returopvarmning (Udnyttelse af solenergi)
HM	Shuntventil Y1/2; Y3/4	Shuntventil
USTV		Overstrømsventil (anden leverandør)

Diverse:

Forkortelse	Funktion/beskrivelse
BE	Betjeningsenhed i kedel eller fjernstyring
Bus BE	Bustilslutning for betjeningsenhed
Bus EM	Bustilslutning for udvidelsesmodul
FB	Bustilslutning fjernbetjening RGT; RGTF; RGTK
BXx	Programmerbar indgang (Følerindgang)
QXx	Programmerbar Udgang
H1; H2; H3	Programmerbar indgang (potentialefri)

Forkortelse	Funktion/beskrivelse
TWW	Varmt brugsvand
TWK	Koldt brugsvand
TWZ	Cirkulation brugsvand
S1	Driftkontakt
F1	Sikring
FB	Forbindelse Fjernbetjening RGT; RGTF; RGTK
*)	Tilbehør eller separat bestilling

4. Installation

4.1 Tilslutning af varmekreds

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



Tip: Montér et filter i varmeanlægget.

Det anbefales at montere et filter i varmereturløbet. Ved brugte anlæg bør hele varmeanlægget gennemskyllses grundigt inden montering.

4.2 Sikkerhedsventil

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



OBS!

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

4.3 Kondensvand

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

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



OBS! Risiko for beskadigelse af udstyret!

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

4.4 Pakning og påfyldning af anlægget

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

4.5 Tilslutning af røgfatræk

BAXI aftræk er dimensioneret til driften af WBS som kondenserende gaskedel med røggastemperaturer under 120 °C (aftræksrør type B). Hertil hører det iht. tysk bygningsreglement godkendte BRÖTJE-røggassystem KAS (Fig. 10).



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

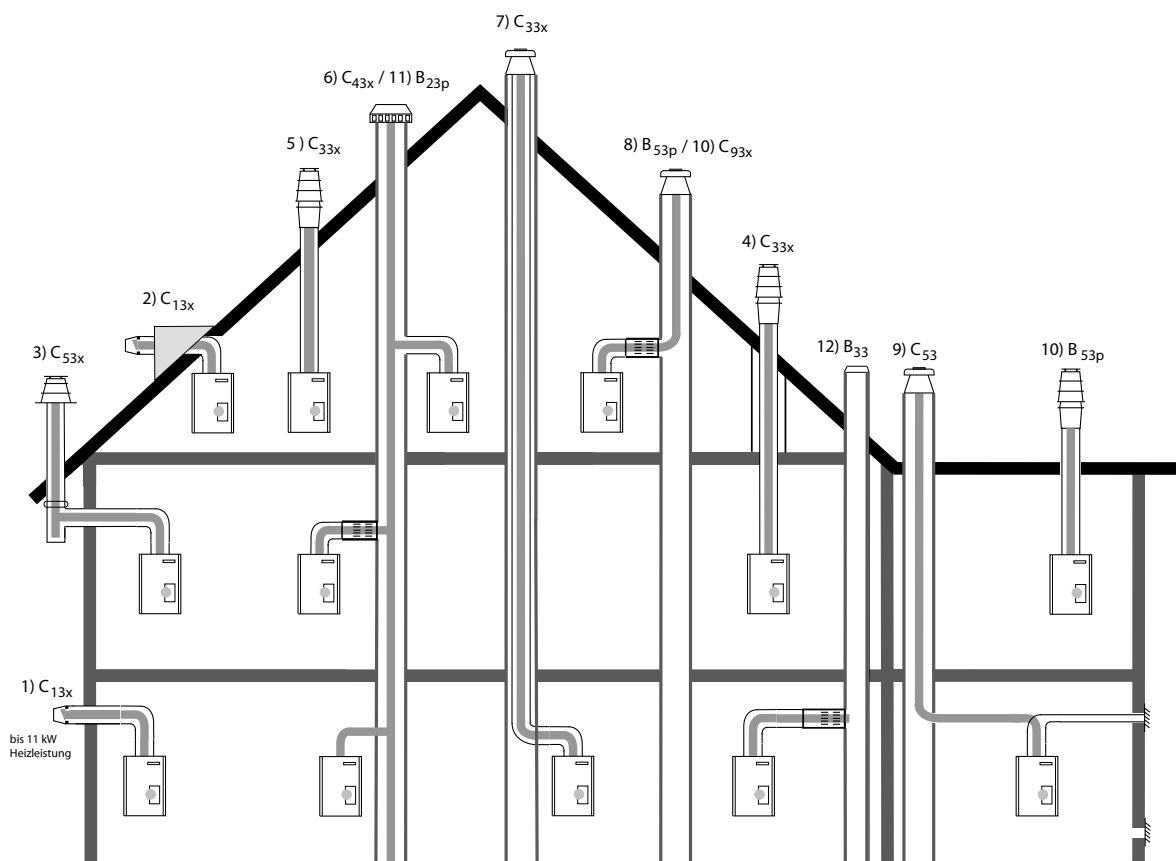
Typegodkendelsesnummer for røggassystem KAS 60 og 80

Røggassystemerne har følgende typegodkendelsesnummer:

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

Installation

Fig. 10: Tilslutningsmuligheder med KAS (ekstra udstyr)



4.6 Aftrækssystem

Tab. 6: Tilladte længder for aftræksrør til KAS 60 (DN 60/100) og 80 (DN 80/125)

Grundbyggesæt		KAS 60/2 enkeltvægget i skakt, v.-h.-uafhængig				KAS 60/2 med LAA enkeltvægget i skakt, v.-h.-afhængig				KAS 80/2 enkeltvægget i skakt, v.-h.-uafhængig			
Installeret apparateffekt	[kW]	14- 15	20	22	-	14- 15	20	22	-	14- 15	20- 24	28	38
maks. vandret længde	[m]	3				3				3			
maks. total længde for aftræksrør	[m]	16	13	10	-	20	17	13	-	23	23	23	14
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden ¹⁾		2				2				2			
Grundbyggesæt		KAS 80/2 med LAA enkeltvægget i skakt, v.-h.-afhængig				KAS 80/2 med K80 SKB koncentr. i skakt, v.-h.-uafhængig				KAS 80/3 enkeltvægget i skakt, v.-h.-uafhængig			
Installeret apparateffekt	[kW]	14- 15	20- 24	28	38	14- 15	20- 24	28	38	20- 24	28	38	-
maks. vandret længde	[m]	3				3				3			
maks. total længde for aftræksrør	[m]	30	30	30	20	18	18	18	10	40	40	30	-
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden ¹⁾		2				2				2			
Grundbyggesæt		KAS 80/3 med LAA enkeltvægget i skakt, v.-h.-afhængig				KAS 80/5 R/S koncentr. taggen- nemføring, v.-h.-uafhængig				KAS 80/6 koncentr. på yder- mur, v.-h.-uafhængig			
Installeret apparateffekt	[kW]	28	38	-	-	14- 15	20- 24	28	38	14- 15	20- 24	28	38
maks. vandret længde	[m]	3				3				3			
maks. total længde for aftræksrør	[m]	40	40	-	-	23	23	20	11	20	20	20	12
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden ¹⁾		2 ²⁾				0				2			

Installation

Grundbyggesæt		KAS 80 LAS-Tilslutning koncentr. til LAS-skorsten, v.-h.-uafhængig				KAS 80 AWA tilslutning til ydermur maks. 11 kW varmeydelse (28 kW BV) v.-h.-uafhængig				KAS 80 AGZ separat forbrændingslufttilførsel, enkeltvægget i skakt,			
		14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	-	14-15	20-24	28	38
Installeret apparateffekt	[kW]												
maks. vandret længde	[m]	3)				2				-			
maks. total længde for aftræksrør	[m]	3)				2				-			
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden		3)				1				-			
Grundbyggesæt		FU-tilslutning koncentr. til FU-skorsten med LAA, v.-h.-afhængig				KAS 80/M B enkeltvægget i skakt, metal. Røggeshætte v.-h.-uafhængig							
Installeret apparateffekt	[kW]	14-38				14-15	20-24	28	38				
maks. vandret længde	[m]	3)				3							
maks. total længde for aftræksrør	[m]	3)				30	30	30	20				
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden ¹⁾		3)				2							
Grundbyggesæt		KAS 80 FLEX fleksibel aftræksrør, enkeltvægget i skakt, v.-h.-uafhængig				KAS 80 FLEX med LAA fleksibel aftræksrør, enkeltvægget i skakt, v.-h.-afhængig							
Installeret apparateffekt	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38				
maks. vandret længde	[m]	3				3							
maks. total længde for aftræksrør	[m]	20	20	20	10	25	25	25	14				
maks. antal bøjninger uden reduktion af totallængden ¹⁾		2				2							
¹⁾ inkl. grundbyggesæt ²⁾ maks. antal bøjninger (bøjning=90°) i det vandrette område, DN 80 ³⁾ den maksimalt mulige længde skal angives af skorstensfejer. Der skal udføres en fyringsteknisk måling iht. DIN 4705, del 1 og 3 samt. en dimensionering iht. LAS-godkendelse.													

4.7 Generelle oplysninger om aftrækssystemet

Normer og forskrifter

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

- Bestemmelserne i vedlagte godkendelse
- Dimensioneringer iht. gasreglementet.
- Bygningsreglementet.



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

4.7.1 Belastede skorstene

Under forbrænding af fast og flydende brændstof opstår der aflejringer og urenheder i den tilhørende aftrækskanal. Sådanne aftrækskanaler er ikke egnede til forbrændingsluftforsyning af varmeanlæg uden forbehandling. Forurenet forbrændingsluft er en af hovedårsagerne til korrosionsskader og fejl på anlæggene. Hvis forbrændingsluften skal indsuges via en allerede opført skorsten, skal denne aftrækskanal kontrolleres og evt. renses af den lokale skorstensfejermester. Hvis bygningsmæssige mangler (f. eks. gamle, mørke skorstensfuger) betyder, at den ikke kan anvendes til forbrændingsluftforsyning, skal der træffes passende forholdsregler, såsom at coate kaminen. Det skal sikres, at forbrændingsluften ikke indeholder urenheder. Hvis en sanering af den eksisterende aftrækskanal ikke er mulig, kan varmeanlægget køre rumluftafhængigt via et koncentrisk aftræksrør. Den koncentriske røggasledning skal føres lige i kanalen.

4.7.2 Skaktkrav

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

I forbindelse med KAS 80 og LAA (rumluftafhængig drift) skal skakten være ventileret bagtil under indgangen til aftræksrøret i opstillingsrummet.

Det frie tværsnit skal være mindst $A_{\min} 125 \text{ cm}^2$ betraget. Der fås et tilsvarende, ein entsprechendes indblæsningsgitter som tilbehør.

4.7.3 Lysikring



Fare for elektrisk stød! Livsfare ved lynnedslag!

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

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

4.8 Montering af aftrækssystem

4.8.1 Montering med fald

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

Minimumsfaldet er for:

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

4.8.2 Arbejdshandsker



OBS! Risiko for tilskadekomst uden arbejdshandsker!

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

4.8.3 Afkortning af rør

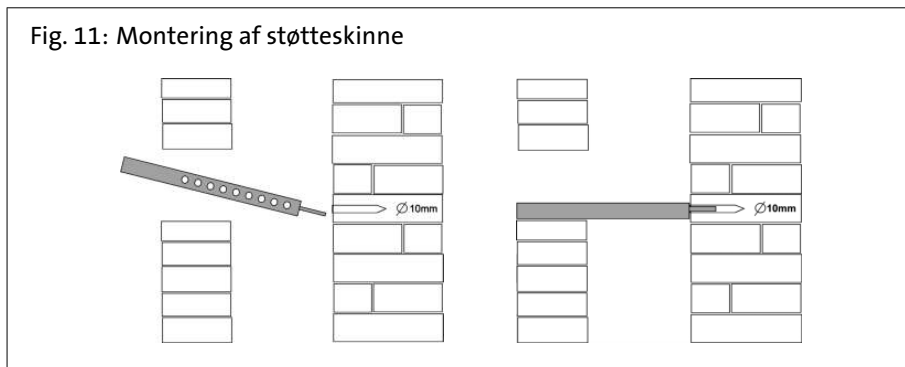
Alle rør og alle koncentriske rør kan afkortes. Efter afkortningen skal rørenderne afgrates omhyggeligt. Ved afkortning af et koncentrisk rør skal der saves et stykke af det udvendige rør på mindst 6 cm. Fjederringen til centrering af det indvendige rør bortfalder.

4.8.4 Forberedelse af montering

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

($d=10\text{ mm}$) Derefter slås støtteskinnens tap i borehullet indtil anslag (se Fig. 11).

Fig. 11: Montering af støtteskinne



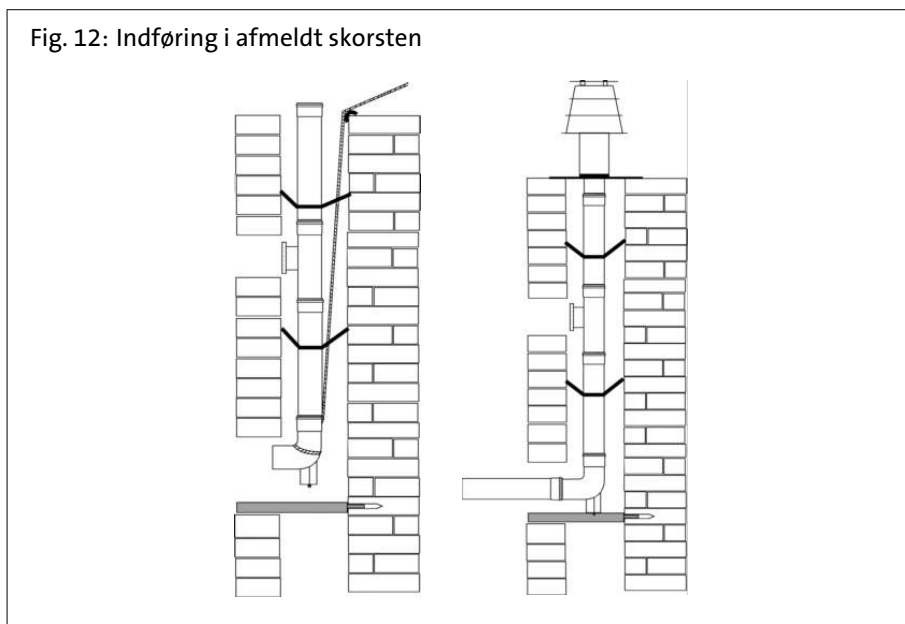
4.8.5 Indføring i afmeldt skorsten

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

Afstandsholderne afkantes retvinklet og placeres derefter centrisk i skakten. Rø- rene og formdelene skal monteres således, at mufferne er vender modsat kondens- vandets flowretning.

Når rørene er ført ind, placeres støttefoden i støtteskinnen og justeres (så den flugter uden at spænde). Skaktafdækningen skal monteres således på skorstens- hovedet, at der ikke kan trænge nedbør ind mellem aftræksrør og skakt, og luften kan strømme uhindret til bagventilationen (se Fig. 12).

Fig. 12: Indføring i afmeldt skorsten



4.8.6 Sammensætning af elementerne

Røret og formdelene skal føres sammen helt til muffebunden. Mellem de enkelte elementer må der kun anvendes originale profilpakninger fra monteringssættet samt originale udskiftningspakninger. Inden de sættes sammen, skal den medføl- gende silikonepaste gnides ind i pakningerne. Ved udlægning af ledningerne skal man være opmærksom på, at rørene flugter og ikke spænder. Derved forebygges mulige lækager ved pakningerne.



4.8.7 Anvend nye pakninger ved udskiftning!

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

4.9 Arbejde med aftrækssystem KAS

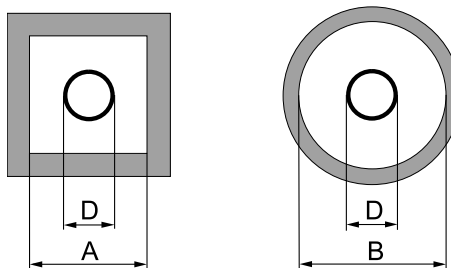
Ekstra bøjninger

Afkortning af totallængden med:

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

4.9.1 Skaktens mindstemål

Fig. 13: Skaktens mindstemål



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

^{*)} kun ved rumluftafhængig drift

4.9.2 Skorstene, som har tidligere har været i brug

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



Bemærk:

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

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

Den valgte luft-røggas-skorsten skal godkendes af DIBt tysk institut for byggeteknik til at være egnet til drift af flere ildsteder.

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

Højde over tag

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

4.10 Rengørings- og kontrolåbninger



OBS! Rengør aftræksrør!

Aftræksrør rengøres og diameter og tæthed skal kontrolleres.

På opstillingsstedet for WBS skal der som minimum være en rengørings- og kontrolåbning.

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

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

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

4.11 Gastilslutning

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

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

Hvis de anvendte gasledninger er gamle, anbefales det at indbygge et gasfilter. Rester i rør og rørforbindelser skal fjernes.

4.12 Kontrollere tæthed



Fare! Livsfare ved gas!

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

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

4.12.1 Udluft gasrørene

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

4.13 Fabriksindstilling

WBS er fra fabrikken indstillet på nominel varmebelastning.

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

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

4.14 Tilslutningstryk

Tilslutningstrykket for naturgas skal ligge mellem følgende værdier:

- ved Naturgas: 18 mbar - 25 mbar
- ved flaskegas(propan): 42,5 mbar - 57,5 mbar

Tilslutningstrykket måles under drift på gasarmaturets (Fig. 14) målestuds.



Fare! Livsfare ved gas!

Ved tilslutningstryk uden for det nævnte område må WBS ikke tages i brug!
Kontakt gasleverandøren.

4.15 O₂ -indhold

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

For O₂-indhold under drift se afsnittet *Tekniske data*.



OBS! Fare for beskadigelse af brænderen!

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

Et for *lavt* O₂ -indhold kan føre til tændingsproblemer.

O₂ -indholdet indstilles ved at justere gastrykket på gasarmaturet (se Fig. 14). Hvis WBS anvendes inden for områder med skiftende naturgaskvalitet, skal O₂-indholdet indstilles i overensstemmelse med det aktuelle Wobbeindeks (spørg gasleverandøren).

Den fabriksindstillede luftmængde må ikke ændres.

4.16 Omstilling fra propangas til naturgas og omvendt



Fare! Livsfare ved gas!

Omstilling af WBS gastype må kun udføres af en autoriseret varmeinstallatør. BA-XIs ombygningssæt til flydende gas (tilbehør) skal anvendes.

- WBS skal være spændingsfri.
- Luk for gastilførslen.
- Skift gasdyse.
- Anvend de vedlagte nye pakninger!

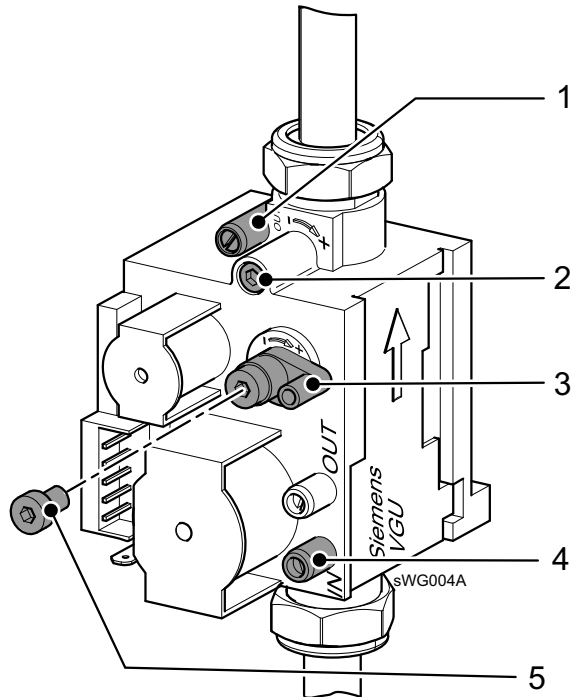
O₂-indholdet indstilles ved at justere dysetrykket på gasventilen (se afsnittet *Vejledende værdier for dysetryk*).

O₂-indholdet skal både ved høj last og lav last ligge mellem de værdier, som er angivet i afsnittet *Tekniske data*.

Installation

4.17 Gasarmatur

Fig. 14: Gasarmatur (indstilling af dysetryk med torx T15)



1 Målestuds til dysetryk

4 Målestuds til tilslutningstryk

2 Indstilling af højlast

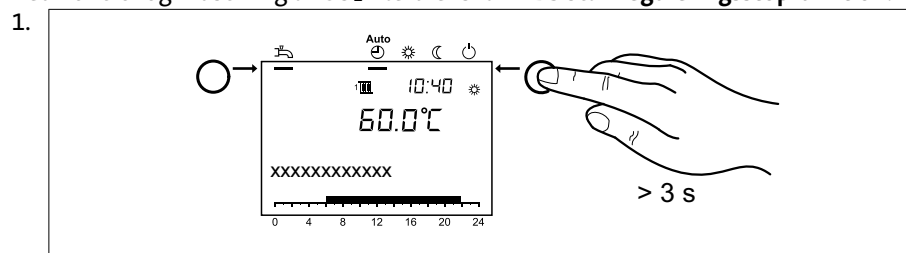
5 Beskyttelsesprop

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

Bemærk: Torx-nøglen ligger i den vedlagte pose.

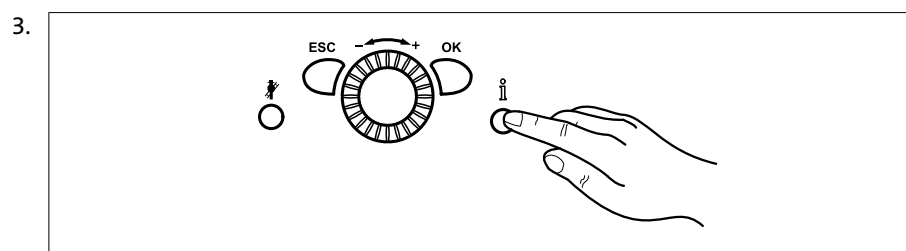
4.18 Reguleringsstopfunktion (manuel indstilling af brænderydelsen)

Ved kontrol og indstilling af CO₂-værdier skal WBS stå i **reguleringsstopfunktion**.



Tryk på funktionsknappen for varmedrift i **ca. 3 s**
=> i displayet vises meddelelsen *Reguleringsstopfunktion on*.

2. Vent, til grundmenuen atter vises i displayet.



Tryk på infoknappen
=> i displayet vises meddelelsen *Regulatorstop Indstil ønsket værdi*. Den aktuelle modulationsgrad vises.

4. Tryk på OK-knappen
=> Den ønskede værdi kan nu ændres.
5. Tryk på OK-knappen
=> Den værdi, der vises, overtages nu af reguleringen.



Bemærk: Reguleringsstopfunktionen afsluttes, når der trykkes i ca. 3 sek. på *Funktionsknappen for varmedrift*, hvis kedeltemperaturen når op på maksimum eller på grund af en tidsbegrænsning.

Hvis der foreligger et varmekrav fra en spiralrørbeholder, betjenes denne fortsat, selv om reguleringsstopfunktionen er aktiv.

4.19 Vejledende værdier for dysetryk

Vejledende værdier for gasflow, dysetryk og CO₂-indhold

De i *Tab. 7 (Side 40)* og *Tab. 8 (Side 40)* angivne værdier er vejledende værdier.

Afgørende er, at gasmængden over dysetrykket indstilles således, at CO₂-indholdet ligger inden for de nævnte værdier (se *Tab. 2 (Side 10)*).

Hvis WBS anvendes i områder med skiftende naturgaskvalitet, skal CO₂-indholdet indstilles i overensstemmelse med det aktuelle Wobbeindeks (spørg gasleverandøren).

Dette CO₂-indhold beregnes på følgende måde:

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

Installation

Tab. 7: Vejledende værdier for dysetrykket (høj last)

Model			WBS 15 E
Nominel varmebelastning	Opvarmning	kW	3,5 - 15,0
Nominel varmeydelse	80/60°C	kW	3,4 - 14,6
	50/30°C	kW	3,7 - 15,6
Dysediameter for			
naturgas LL (G25)		mm	4,60
naturgas E (G20)		mm	4,20
Flydende gas (propan)		mm	3,30
			Vejledende værdier for dysetryk *
G25 (11,7) **		mbar	5,5 - 6,5
G25 (12,4) **		mbar	4,5 - 5,5
G20 (15,0) **		mbar	4,5 - 5,5
Propan		mbar	4,5 - 5,5
O ₂ -indholdet skal		- for naturgas ligge mellem 5,0 % og 5,9 % - for propangas ligge mellem 5,7% og 6,5%.	
* ved tryk på kedel 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C			
** Værdier i parentes = Wobbeindex W _{0N} in kWh/m ³			

Tab. 8: Vejledende flowværdier for naturgas

Model			WBS 15 E
Nominel varmebelastning	(høj last)	kW	15,0
			Gasflow i l/min
Nedre brændværdi H _{UB} i kWh/m ³		7	33
		7,5	31
		8	29
		8,4	28
		8,5	27
		9	26
		9,5	25
		10	23
		10,5	22
		11	21
		11,5	20

4.20 El-tilslutning (generelt)



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

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

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

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

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

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

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

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

4.20.1 Ledningslængder

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

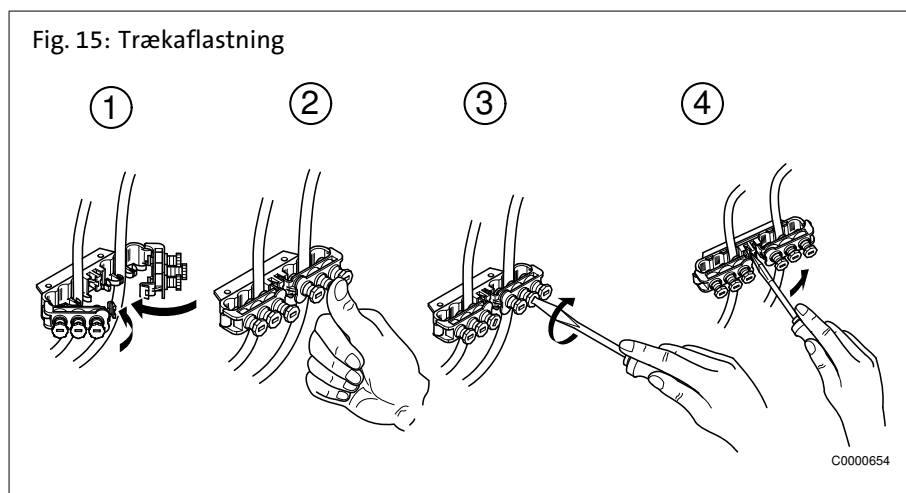
Tilladte ledningslængder for alle følere:

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

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

4.20.2 Trækafastninger

Alle elektr. ledninger skal føres gennem kedelbundens borer og fastgøres med de vedlagte kabelforskrninger. Desuden skal ledningerne fastgøres i styringens trækafastninger og tilsluttes iht. el-diagrammet (Fig. 15).



4.20.3 Kapslingsklasse IPx4D

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

4.20.4 Cirkulationspumper

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

4.20.5 Apparatsikringer

Apparatsikring i styrings- og reguleringsenhed ISR:

- Netsikring: T 6,3A H 250V



4.20.6 Tilslut følere/ komponenter

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

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

Udetemperaturføler (standardudstyr)

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

4.20.7 Udskiftning af ledninger

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

4.20.8 Berøringsbeskyttelse og kapslingsklasse IPx4D

Efter åbning WBS skal beklædningsdelene skrues fast igen med de tilhørende skruer af hensyn til berøringsbeskyttelsen og kapslingsklasse IPx4D.

5. Idrifttagning

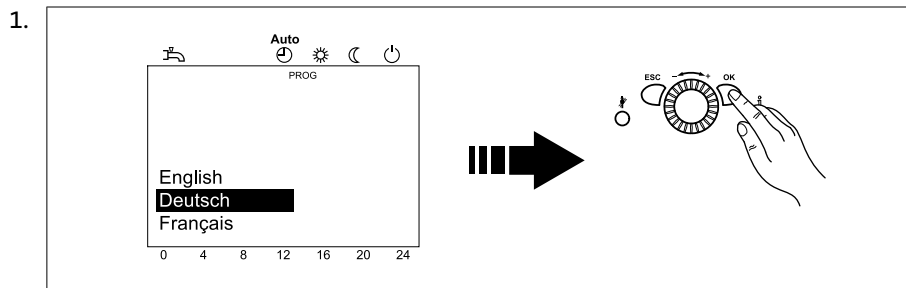


Fare! Livsfare i tilfælde af ukorrekt udført arbejde!

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

5.1 Idrifttagningsmenu

Ved første idrifttagning vises idrifttagningsmenuen én gang.



Vælg sprog, og bekræft med OK-tasten

2. Vælg år, og bekræft
3. Indstil dato, og bekræft
4. Indstil klokkeslæt, og bekræft
5. Afslut med OK-tasten

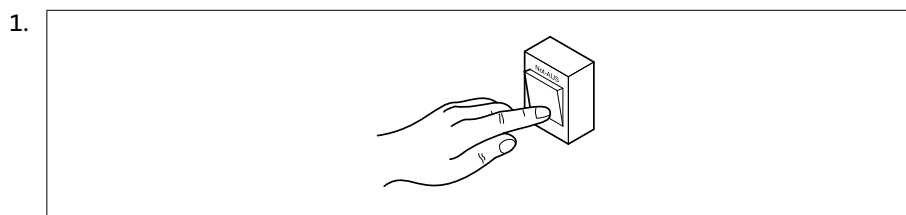


Bemærk: Hvis idrifttagningsmenuen afbrydes med ESC-tasten under indtastningen, vises menuen igen, når apparatet tilkobles igen.

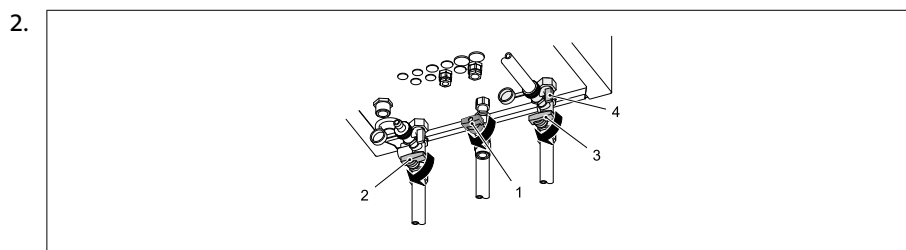
5.2 Indkobling



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



Tænd for nødstopknappen for opvarmning

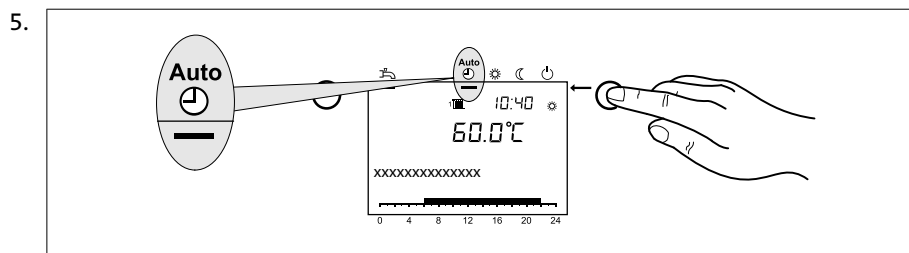



Åbn gasafspærringshanen (1) og afspærringsventilerne (2 og 3)

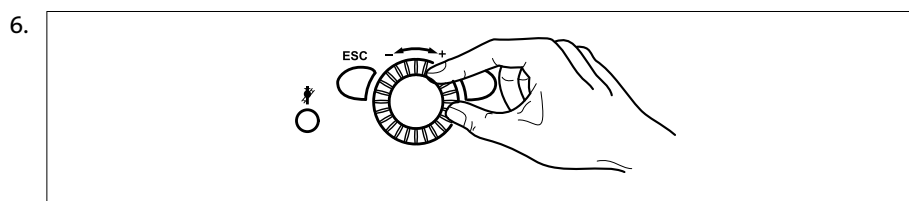
3. Åbn for brugsvandstilløb

Idrifttagning

4. Åbn dækslet til betjeningsenheden, og tænd for driftskontakten på kedlens betjeningsfelt



Vælg **Automatisk drift** med funktionsknappen for opvarmning på  betjeningsenheden



Indstil den ønskede rumtemperatur på betjeningsenhedens drejeknap

5.3 Temperaturer til rumopvarmning og varmt brugsvand

Når temperaturerne for rumopvarmning og varmt brugsvand indstilles, skal oplysningerne i afsnittet *Programmering* følges. Det anbefales at indstille brugsvandstemperaturen mellem 50 og 60°C.



Bemærk: Tidsindstilling for varmt brugsvand indstilles i tidsprogram 4 / BV. Af hensyn til komforten bør opvarmningen af brugsvandet starte ca. 1 time før rum/bolig opvarmningen påbegyndes!

5.4 Individuelle tidsprogrammer

Med standardindstillingerne kan gaskedlen uden yderlige indstillinger tages i brug. Men hensyn til fx. de individuelle tidsprogrammer vær venlig at se afsnit *Tidsprogrammer* i *Programmering*

5.5 Nødvendige programmeringsparameter

Normalt skal parameterne i styringen ikke ændres (anvendelses eksempel). Det er udelukkende dato/klokkeslæt og eventuelle tidsprogrammer der bør indstilles.



Bemærk: Indstillingen af parametrene er beskrevet i afsnittet *Programmering*.

5.6 Nød-drift (manuel drift)

5.6.1 Indstil nøddrift

- Tryk på OK-knappen
- Vælg menupunktet Vedligehold/Service
- Funktionen manuel drift (prog.-nr. 7140) stilles på „on“
Pumpen er indkoblet og varme-shunt er manuelt indstillet.

5.6.2 Indstil setpunkt manuel drift

Den ønskede værdi for manuel drift kan ved indkoblingen af manuel drift indstilles på følgende måde:

- Tryk på Info-tast
 - Kvittere med OK
 - Den ønskede værdi indstillet med dreje-tasten
 - Indstillingsn kvitteres med OK
- Se også afsnit Forklaringer til indstillingstabellen.

5.7 Vejledning til ejeren / brugeren

5.7.1 Vejledning

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

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

5.7.2 Dokumenter

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

Idrifttagning

5.8 Tjekliste for idrifttagning

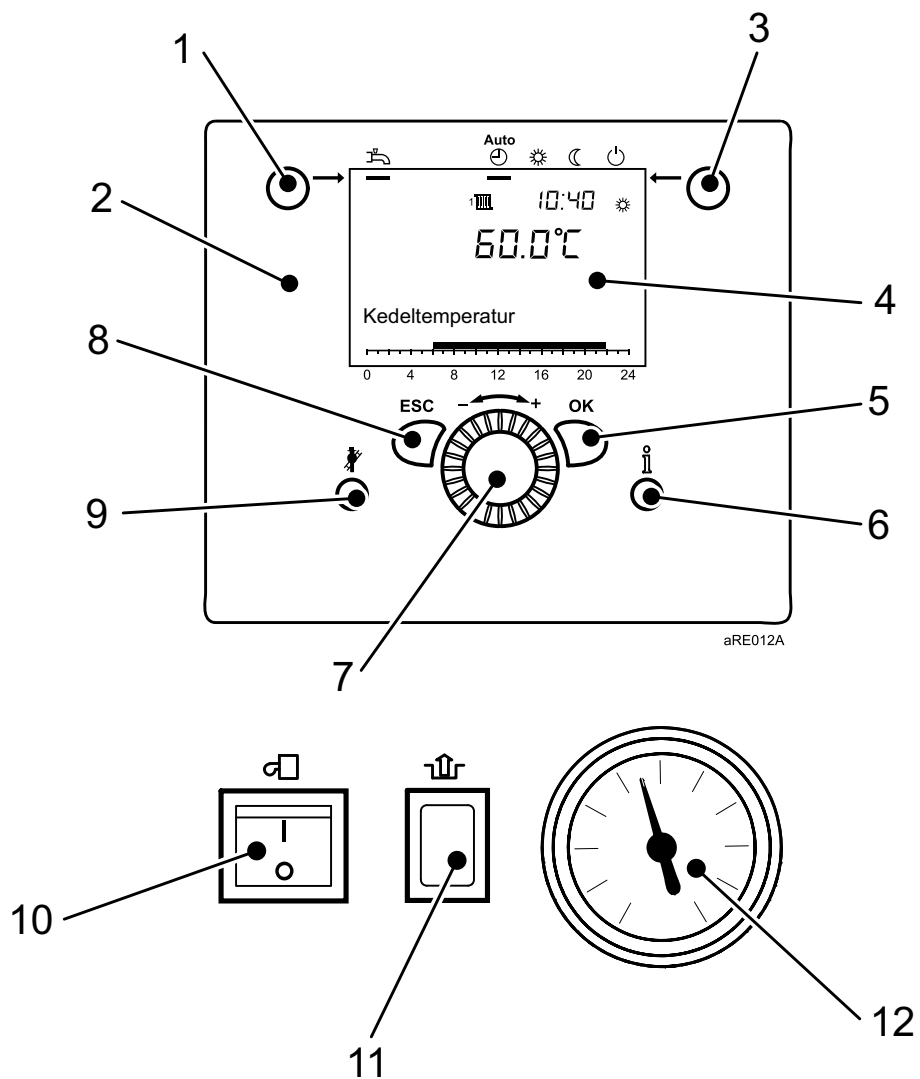
Tab. 9: Tjekliste for idrifttagning

1.	Installations adresse			
2.	ejer			
3.	Kedeltype/betegnelse			
4.	Serienummer			
5.	Noter brændværdier	Wobbeindeks	kWh/m ³	.....
6.		Nedre brændværdi	kWh/m ³	.....
7.	Er det kontrolleret om alle ledninger og tilslutninger er tætte?			<input type="checkbox"/>
8.	Aftræksystem er afprøvet?			<input type="checkbox"/>
9.	Gasledning er afprøvet og udluftet?			<input type="checkbox"/>
10.	Hviletryk på indgang til gasarmatur er målt?		mbar	.....
11.	Pumpernes friløb kontrolleret?			<input type="checkbox"/>
12.	Påfyld varmeanlægget			<input type="checkbox"/>
13.	Anvendte tilsætninger (additiver) i vandet			.....
14.	Gas-strømmens tryk ved fuldlast er målt ved indgang på gasarmatur?		mbar	.....
15.	Gas-dysetryk ved fuldlast er målt ved udgang på gasarmatur?		mbar	.....
16.	CO ₂ -indhold ved høj last		%	.....
17.	CO-indhold ved høj last		ppm	.....
18.	CO ₂ -indhold ved høj last		%	.....
19.	CO-indhold ved høj last		ppm	.....
20.	Funktionskontrol:	Varmedrift:		<input type="checkbox"/>
21.		Varmtvandsdrift		<input type="checkbox"/>
22.	Programmering:	Klokkeslæt/ dato		<input type="checkbox"/>
23.		Ønsket komforttemperaturvarmekreds 1/2	°C	.....
24.		Ønsket varmtvandstemperatur	°C	.....
25.		Automatisk dags-tidsprogram	Tid	.....
26.		Varmekurve kontrolleret?		<input type="checkbox"/>
27.	Tæthedsprøvning af aftræk i drift er gennemført? (fx CO ₂ -målt i ringspalte)?			
28.	Ejer modtaget instruktioner?			<input type="checkbox"/>
29.	Dokumenter udleveret?			<input type="checkbox"/>
Der er kun blevet anvendt komponenter, der er kontrolleret og mærket i overensstemmelse med de gældende standarder. Alle anlægsdele er blevet monteret iht. producentens anvisninger.			Dato / underskrift Firmastempel	
Det totale anlæg er i overensstemmelse med gældende normer og forskrifter.				
For at opnå en lang og pålidelig økonomisk drift af varmeanlægget, anbefaler vi et årligt eftersyn af kedlen (varmeanlægget).				

6. Betjening

6.1 Betjenings-elementer

Fig. 16: Betjenings-elementer



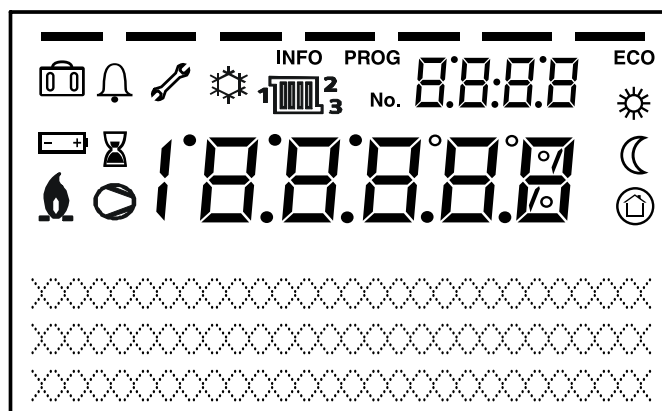
1. Regulerings-betjeningsenhed
2. Funktionsknap for varmedrift
3. Funktionsknap for varmtvandsdrift
4. Display
5. OK-knappen (bekræfte)
6. Info-knap

7. Drejeknap
8. ESC-knappen (afbryde)
9. Serviceknap
10. Driftskontakt
11. Reset-knap fyringsautomat
12. Manometer

Betjening

6.2 Visninger

Fig. 17: Symboler i displayet



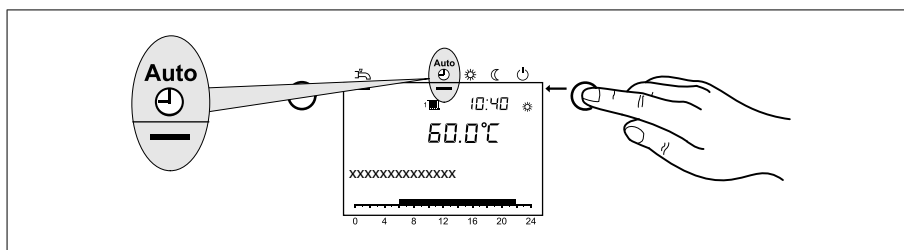
sRE081B

De viste symbolers betydning

	Opvarmning til komfortsetpunkt		Køling aktiv (kun varmepumpe)
	Opvarmning til reduceret setpunkt		Kompressor i drift (kun varmepumpe)
	Opvarmning til frostbeskyttelsesetpunkt		Servicemelding
	Igangværende proces		Fejlmelding
	Feriefunktion aktiv	INFO	Infomenu aktiv
	Relateret til varmeprocesser	PROG	Programmeringsmenu aktiv
	Brænder i drift (kun kedel)	ECO	Opvarmning fravalgt (Sommer-/vinterautomatik eller varmegrænseautomatik aktiv)

6.3 Indstilling af opvarmning

Med funktionsknappen varmedrift skiftes der mellem varmedriftsformerne. Den valgte indstilling vises med en bjælke under det pågældende driftsformsymbol.



Automatisk drift ^{Auto} ☺ :

- Varmedrift iht. tidsprogram
- Indstillede temperaturer ☼ eller ☾ iht. tidsprogram
- Beskyttelsesfunktioner (anlæggsfrostsikring, overkogssikring) aktiv
- Sommer-/vinteromstillingsautomatik (automatisk skift mellem varmedrift og sommerdrift fra og med en bestemt udetemperatur)
- Dags-temperaturbegrænsningsautomatik (automatisk skift mellem varmedrift og sommerdrift, når rumtemperaturen overstiger rumtemperatursetpunkt)

Konstant drift ☼ eller ☾ :

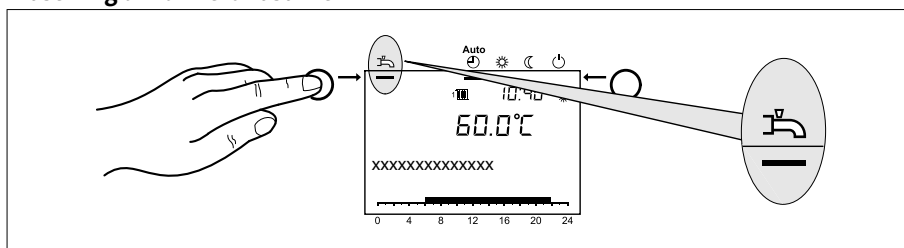
- Varmedrift uden tidsprogram
- Beskyttelsesfunktioner aktive
- Sommer/vinter-omstillingsautomatik ikke aktiv
- Dags-temperaturbegrænsningsautomatik ikke aktiv

Beskyttelsesdrift ☺ :

- Ingen varmedrift
- Temperatur efter frostbeskyttelsesetp.
- Beskyttelsesfunktioner aktive
- Sommer/vinter-omstillingsautomatik aktiv
- Dags-temperaturbegrænsningsautomatik aktiv

6.4 Indstilling af brugsvandsopvarmning

Indstilling af varmtvandsdrift



- *Indkoblet*: Brugsvandet opvarmes iht. det valgte program.
- *Udkoblet*: Varmtvandproduktionen er deaktiveret.

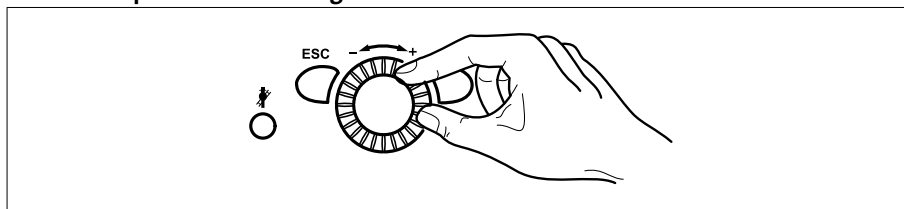


Bemærk: Legionellafunktion

Hver søndag ved den 1. ladning af varmtvandsbeholderen bliver legionellafunktionen aktiveret; dvs. varmtvandsbeholderen bliver opvarmet til 65 °C, hvorved eventuelle legionellabakterier dræbes

6.5 Indstilling af rumsetpunkt

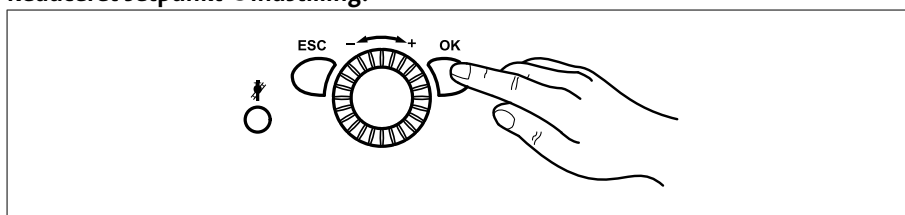
Komfortsetpunkt ☼ indstilling:



1. Indstil komfortsetpunkt med drejeknappen
=> Værdien bliver automatisk gemt

Betjening

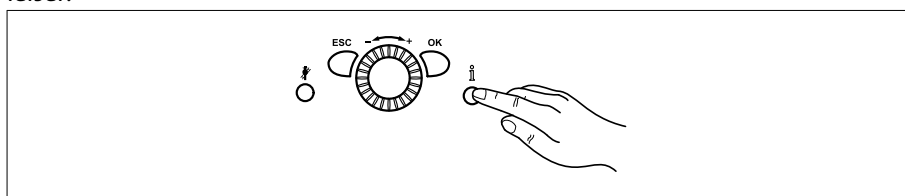
Reduceret setpunkt indstilling:



1. Tryk på OK-knappen
2. Vælg varmekreds
3. Tryk på OK-knappen
4. Vælg parameter Reduceret setpunkt
5. Tryk på OK-knappen
6. Indstil reduceret setpunkt med drejeknappen
7. Tryk på OK-knappen
8. Ved tryk på funktionsknappen for varmedrift, forlades programmeringen

6.6 Visning af informationer

Ved at trykke på infoknappen kan man hente forskellige temperaturer og meddelelser.



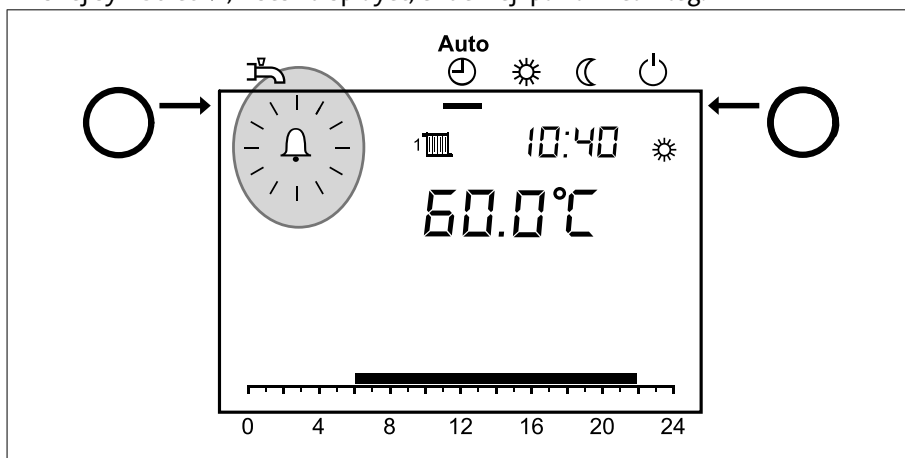
- Rum- og udetemperatur
- Fejl- og servicemeldinger



Bemærk: Hvis der ikke konstateres nogen fejl og der ikke er nogen servicemeddelelser, vises disse informationer ikke.


6.7 Fejlmelding

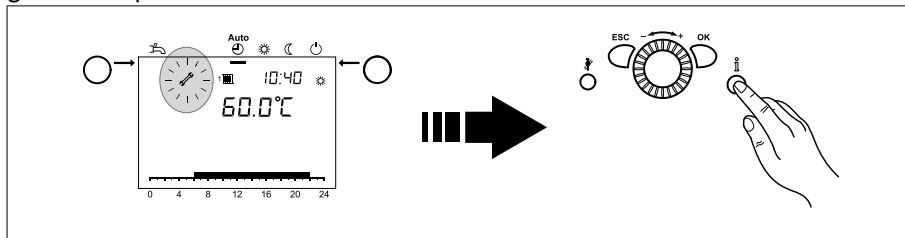
Hvis fejlsymbolet , vises i displayet, er der fejl på varmeanlæg.



- tryk på infoknappen
- der kan hentes yderligere oplysninger om fejlen (se *Fejlkodetabel*).

6.8 Servicemelding

Hvis servicesymbolet , vises i displayet, er der en servicemeddelelse eller anlægget kører i specialdrift.



- tryk på infoknappen
- der kan hentes yderligere oplysninger (se *Servicekodetabel*).

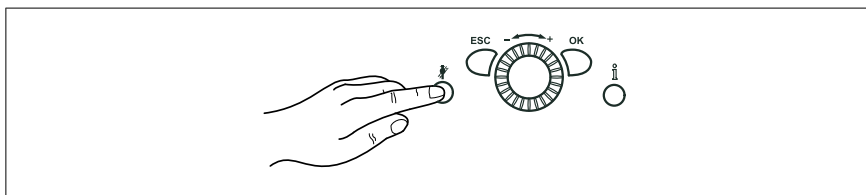




Bemærk: Servicemeldingen er ikke aktiv i fabriksindstillingen.

6.9 Skorstensfejerfunktion

Ved hjælp af skorstensfejerknappen  aktiveres og deaktiveres skorstensfejerfunktionen.

1. Aktivering af skorstensfejerfunktionen



Tryk på  skorstensfejerknappen
=> Den aktiverede specialfunktion vises med symbolet  i displayet



Bemærk: Hvis der foreligger et varmekrav fra en spiralrørbeholder, betjenes den fortsat, mens skorstensfejerfunktionen er aktiv.

6.10 Fabriksindstillinger gendannes

Fabriksindstillingerne bliver genanvendt (gendannet) på følgende måde:

- I indstillingsniveau *Fagmand* hentes Prog.-Nr. 31 frem
- Indstillingen ændres til *Ja*, herefter ventes til indstilling igen skifter til *Nej*
- Menuen forlades ved at trykke gentagne gange på *ESC-knappen*



Information om at ændre på parameterne kan findes i afsnit *Programmering*.

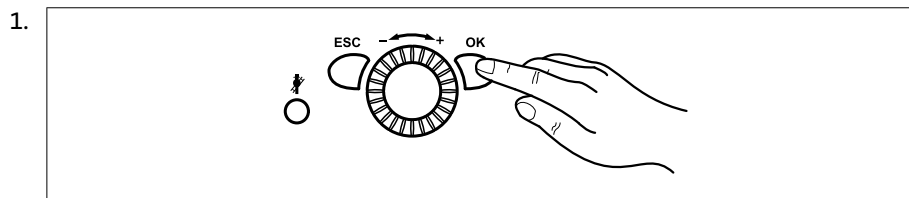
Programmering

7. Programmering

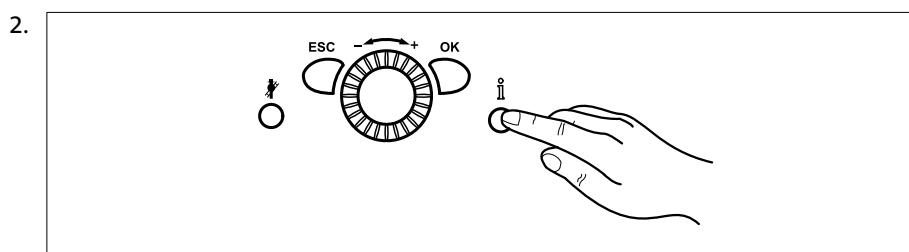
Efter udskiftning (ombytning) til ny LMU software skal følgende programmeres.

7.1 Fremgangsmåde for programmeringen

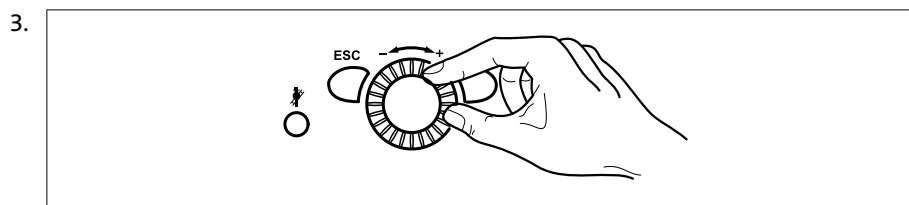
Valgmuligheder for indstillingsmenuer og menupunkter bliver udført som følgende:



Tryk på OK-knappen
=> I display vises *Slutbruger*



Tryk på Info-knappen i ca. 3 s
=> I display vises indstillingsniveauer



Med drejeknap vælges det ønskede indstillingsniveau

Indstillingsniveauer
- Slutbruger (S)
- Idrifttagning (I), inkl. slutbruger (S)
- Fagmand (F), inkl. slutbruger (S) og idrifttagning (I)
- OEM, indeholder alle andre indstillingsmenuer (beskyttet med et password)

4. Tryk på OK-knappen

5. Med drejeknappen vælges det ønskede menupunkt

Menupunktet	Menupunktet
- Klokkelæt og dato	- Forbrugerkreds 1
- Betjeningsenhed	- Kedel
- Radio	- Brugsvandsbeholder (kun WBS)
- Tidsprogram varmekreds 1	- Konfiguration
- Tidsprogram varmekreds 2	- Fejl
- Tidsprogram 3/VKP	- Vedligeholdelse / specialdrift
- Tidsprogram 4 / BV	- Ind-/udgangstest
- Tidsprogram 5	- Status
- Ferie varmekreds 1	- Diagnose varmegiver
- Ferie varmekreds 2	- Forbrugerdiagnose
- Varmekreds 1	- Fyringsautomat
- Varmekreds 2	
- Brugsvand	



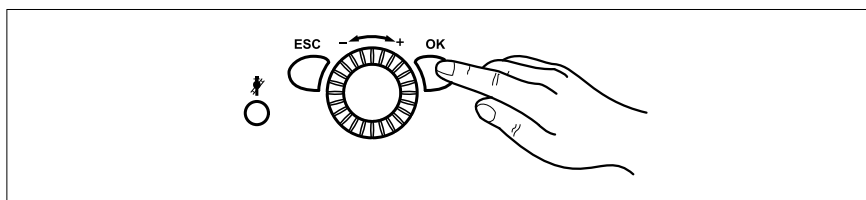
Bemærk: Visningen af de enkelte menupunkter afhænger af det valgte indstillingsniveau og programmeringen, hvilket betyder, at de måske ikke alle er synlige!

7.2 Ændring af parametre

Indstillinger, som ikke ændres direkte via panelet, skal foretages i indstillingsmenuen.

Den princielle programmeringsprocedure vises efterfølgende i form af indstilling af **klokkelæt og data**.

1.

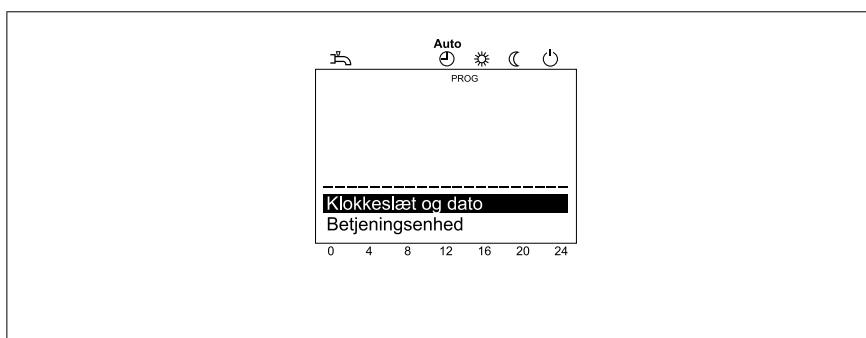


Tryk på OK-knappen



Bemærk: Skal en parametre i andre niveauer end slutbruger ændres skal man *Fremgangsmåde for programmeringen* være opmærksom!

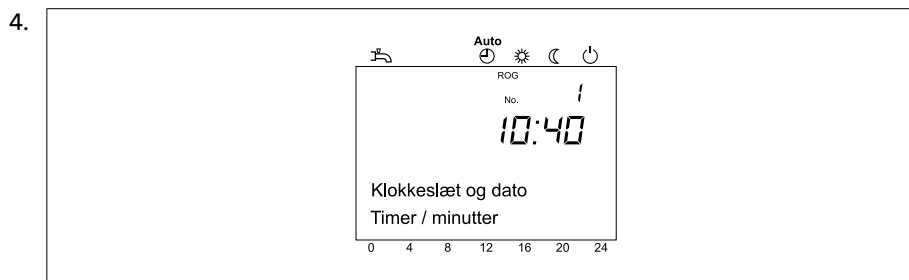
2.



Med drejeknappen vælges menupunktet **Klokkelæt og dato**.

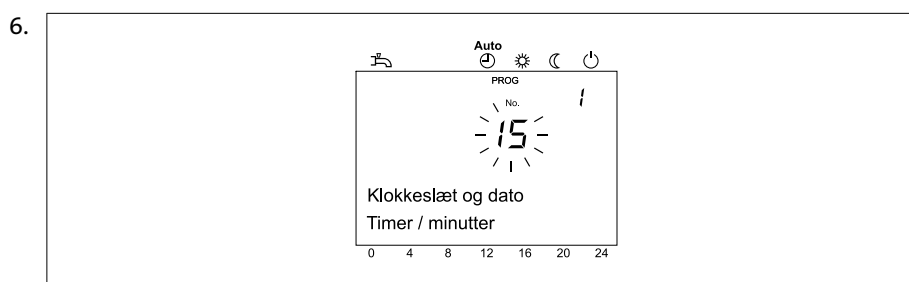
3. Tryk på OK-knappen

Programmering



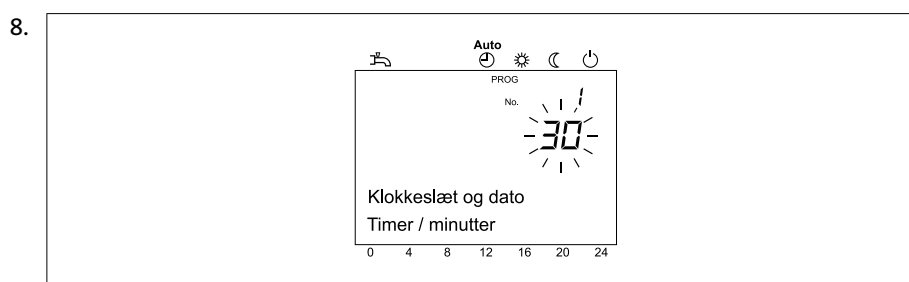
Med drejeknappen vælges menupunktet **Timer/minutter**.

5. Tryk på OK-knappen



Med drejeknappen indstilles antal timer (f.eks. kl. 15).

7. Tryk på OK-knappen



Med drejeknappen indstilles antal minutter (f.eks. 30 minutter)

9. Tryk på OK-knappen

10. Programmeringen afsluttes ved at trykke på funktionstasten varmedrift



Tip: Ved at trykke på ESC-knappen skiftes automatisk tilbage til den forrige menu, uden at de indtastede værdier gemmes. Hvis der ikke indtastes noget i 8 minutter, skiftes automatisk tilbage til grundmenuen, uden at de indtastede værdier gemmes.

7.3 Parameterlisten








- Ikke alle i displayet viste parametre kan findes i indstillingstabellen.
- Alt efter anlægskonfigurationen vises alle de i indstillingstabellen anførte parametre ikke i displayet.
- For at åbne menuerne Slutbruger (S), Idrifttagning (I) og VVS-installatør/Fagmand (F), tryk på OK, tryk derefter på Infoknappen i ca. 3 sek., vælg menu og bekræft med OK-knappen.

Tab. 10: Indstilling af parametre


Funktion	Prog.-nr.	Indstillingsmenu ¹⁾	Standardværdi
Klokkeslæt og dato			
Timer/minutter	1	S	00:00 (h:min)
Dag/måned	2	S	01.01 (dag.måned)
År	3	S	2004 (år)
Sommertid starter	5	F	25.03 (dag.måned)
Sommertid slutter	6	F	25.10 (dag.måned)
Betjeningsenhed			
Denne parameter kan kun ses på rumapparatet!			
Sprog	20	S	Dansk
Info Temporær | Permanent	22	F	Temporær
Displaykontrast	25	S	
Spærring betjening Off | On	26	F	Off
Spærring programmering Off | On	27	F	Off
Enheder °C, bar | °F, PSI	29	S	°C, bar
Gem grundindstillinger Nej | Ja	30	F	Nej
Denne parameter kan kun ses på rumapparatet!			
Aktiver grundindstilling Nej | Ja	31	F	Nej
Denne parameter er kun synlig, hvis der er en passende grundindstilling i betjeningsenheden!			
Anvendes som Rumapparat 1 | Rumapparat 2 | Rumapparat 3/P | Betjeningsenhed 1 | Betjeningsenhed 2 | Betjeningsenhed 3 | Serviceenhed	40	I	Rumapparat 1
Denne parameter kan kun ses på rumapparatet!			
Tilordning rumapparat 1 Varmekreds 1 | Varmekreds 1 og 2 | Varmekreds 1 og 3/P | Alle varmekredse	42	I	Varmekreds 1
Denne parameter kan kun ses på rumapparatet, da betjeningsenheden i varmekredlen er programmeret fast til betjeningsapparatet!			


Programmering

Funktion	Prog.-nr.	Indstillingsmenu ¹⁾	Standardværdi
Betjening VK2 Fælles med VK1 | Uafhængig	44	I	Fælles med VK1
Betjening VK3/P Fælles med VK1 | Uafhængig	46	I	Fælles med VK1
Rumapparat 1 Kun varmekreds 1 | For alle tildelte varmekredse  Denne parameter kan kun ses på rumapparatet!	47	I	For alle tildelte varmekredse
Overstyringstast enhed 1 Ingen | Kun varmekreds 1 | For alle tildelte varmekredse  Denne parameter kan kun ses på rumapparatet!	48	I	For alle tildelte varmekredse
Korrektion, rumføler  Denne parameter kan kun ses på rumapparatet!	54	F	0,0 °C
Apparatversion	70	F	-
Radio  Parameter kun synlig, hvis der er et radiostyret rumapparat!			
Rum+BP1733 1 Mangler | Driftsklar | Ej modtagel. | Skift batt. | Slet apparat	130	I	Mangler
Rum+BP1733 2 Mangler | Driftsklar | Ej modtagel. | Skift batt. | Slet apparat	131	I	Mangler
Rum+BP1733 3 Mangler | Driftsklar | Ej modtagel. | Skift batt. | Slet apparat	132	I	Mangler
Udeføler Mangler | Driftsklar | Ej modtagel. | Skift batt. | Slet apparat	133	I	Mangler
Repeater Mangler | Driftsklar | Ej modtagel. | Skift batt. | Slet apparat	134	I	Mangler
Betjeningsenhed 1 Mangler | Driftsklar | Ej modtagel. | Skift batt. | Slet apparat	135	I	Mangler
Betjeningsenhed 2 Mangler | Driftsklar | Ej modtagel. | Skift batt. | Slet apparat	136	I	Mangler
Betjeningsenhed 3 Mangler | Driftsklar | Ej modtagel. | Skift batt. | Slet apparat	137	I	Mangler
Serviceenhed Mangler | Driftsklar | Ej modtagel. | Skift batt. | Slet apparat	138	I	Mangler
Sluk alle apparater Nej | Ja	140	I	Nej
Tidsprogram varmekreds 1			
Forvalg Ma - Sø Ma-Sø | Ma -Fr | Lø-sø | Ma | Ti | On | To | Fr | Lø | Sø	500	S	Ma
1. periode on	501	S	06:00 (h/min)
1. periode off	502	S	22:00 (h/min)
2. periode on	503	S	--:-- (h/min)
2. periode off	504	S	--:-- (h/min)
3. periode on	505	S	--:-- (h/min)
3. periode off	506	S	--:-- (h/min)

Funktion	Prog.-nr.	Indstillings-menu ¹⁾	Standardværdi
Kopier?	515	S	
Standardværdier Nej | Ja	516	S	Nej
Tidsprogram varmekreds 2			
 Parameter kun synlig, hvis varmekreds 2 installeret!			
Forvalg Ma - Sø Ma-Sø | Ma -Fr | Lø-sø | Ma | Ti | On | To | Fr | Lø| Sø	520	S	Ma
1. periode on	521	S	06:00 (h/min)
1. periode off	522	S	22:00 (h/min)
2. periode on	523	S	--:-- (h/min)
2. periode off	524	S	--:-- (h/min)
3. periode on	525	S	--:-- (h/min)
3. periode off	526	S	--:-- (h/min)
Kopier?	535	S	
Standardværdier Nej | Ja	536	S	Nej
Tidsprogram 3 / varmekreds 3			
Forvalg Ma - Sø Ma-Sø | Ma -Fr | Lø-sø | Ma | Ti | On | To | Fr | Lø| Sø	540	S	Ma
1. periode on	541	S	06:00 (h/min)
1. periode off	542	S	22:00 (h/min)
2. periode on	543	S	--:-- (h/min)
2. periode off	544	S	--:-- (h/min)
3. periode on	545	S	--:-- (h/min)
3. periode off	546	S	--:-- (h/min)
Kopier?	555	S	
Standardværdier Nej | Ja	556	S	Nej
Tidsprogram 4 / BV			
Forvalg Ma - Sø Ma-Sø | Ma -Fr | Lø-sø | Ma | Ti | On | To | Fr | Lø| Sø	560	S	Ma
1. periode on	561	S	05:00 (h/min)
1. periode off	562	S	22:00 (h/min)
2. periode on	563	S	--:-- (h/min)
2. periode off	564	S	--:-- (h/min)
3. periode on	565	S	--:-- (h/min)
3. periode off	566	S	--:-- (h/min)
Kopier?	575	S	
Standardværdier Nej | Ja	576	S	Nej
Tidsprogram 5			
Forvalg Ma - Sø Sø | Ma -Fr | Lø-sø | Ma | Ti | On | To | Fr | Lø| SøMa-	600	S	Ma

Programmering

Funktion	Prog.-nr.	Indstillings-menu ¹⁾	Standardværdi
1. periode on	601	S	06:00 (h/min)
1. periode off	602	S	22:00 (h/min)
2. periode on	603	S	--- (h/min)
2. periode off	604	S	--- (h/min)
3. periode on	605	S	--- (h/min)
3. periode off	606	S	--- (h/min)
Kopier?	615	S	
Standardværdier Nej | Ja	616	S	Nej
Ferie varmekreds 1			
Forvalg Periode 1 ... 8	641	S	Periode 1
Start	642	S	--- (dag.måned)
Slut	643	S	--- (dag.måned)
Driftsniveau Frostbeskyttelse | Reduceret	648	S	Frostbeskyttelse
Ferie varmekreds 2			
 Parameter kun synlig, hvis varmekreds 2 installeret!			
Forvalg Periode 1 ... 8	651	S	Periode 1
Start	652	S	--- (dag.måned)
Slut	653	S	--- (dag.måned)
Driftsniveau Frostbeskyttelse | Reduceret	658	S	Frostbeskyttelse
Varmekreds 1			
Komfortsetpunkt	710	S	20,0 °C
Reduceret setpunkt	712	S	18,0 °C
Frostbeskyttelsesetpunkt	714	S	10,0 °C
Karakteristik stejthed	720	S	1,50
Karakteristik for forskydning	721	F	0,0 °C
Karakteristik adaptering Off | On	726	F	Off
Sommer-/vintertemperaturbegrænsning	730	S	18 °C
Dagvarme grænse	732	F	0 °C
Fremløbssetpunkt, minimum	740	F	8 °C
Fremløbssetpunkt, maksimum	741	F	80 °C
Fremløbssetpunkt rumtermostat	742	F	--- °C
Forsink. varmekrav	746	F	0 s
Rumindflydelse	750	I	--- %
Rumtemperaturbegrænsning	760	F	0,5 °C
Hurtigopvarmning	770	F	--- °C
Hurtigsænkning Off | Til reduceret setpunkt | Til frostbeskyttelsesetp.	780	F	Til reduceret setpunkt

Funktion	Prog.-nr.	Indstillings-menu ¹⁾	Standardværdi
Indkoblingsoptimering maks.	790	F	0 min
Udkoblingsoptimering maks.	791	F	0 min
Reduceret hævning start	800	F	--- °C
Reduceret hævning, slut	801	F	- 15 °C
Overkogsbesk. pumpekreds Off | On	820	F	Off
Forhøjelse via blandeventil	830	F	5 °C
Motorgangtid	834	F	120 s
Gulvfunktion Off | Funktionsopvarmning | Hærdningsopvarmning | Funktions-/ hærdningsopv. | Hærdnings-/ funktionsopv. | Manuel	850	F	Off
Gulvsetpunkt, manuelt	851	F	25 °C
Aktuelt gulvhærdningssetp..	855	F	--- °C
Gulv aktuel dag	856	F	0
Overtemperaturreduktion Off | Varmedrift | Altid	861	F	Varmedrift:
Med forregulator/fødepumpe Nej | Ja	872	F	Ja
Reduktion af pumpehastighed Driftsniveau | Karakteristik	880	F	Karakteristik
Pumpehastighed, min.	882	I	30 %
Pumpehastighed maks.	883	I	WBS 14: 55 % WBS 22: 70
Varm.kurv.korr. v. 50 % omdr.	888	F	10 %
Freml.setp.korr.hastigh.reg. Nej | Ja	890	F	Ja
Omkobling af driftsniveau Frostbeskyttelse | Reduceret | Komfort	898	F	Reduceret
Driftsformskift Ingen | Beskyttelsesdrift | Reduceret | Komfort | Automatik	900	F	Beskyttelsesdrift
Varmekreds 2			
 Parameter kun synlig, hvis varmekreds 2 installeret!			
Komfortsetpunkt	1010	S	20,0 °C
Reduceret setpunkt	1012	S	18,0 °C
Frostbeskyttelsesetpunkt	1014	S	10,0 °C
Karakteristik stejthed	1020	S	1,50
Karakteristik for forskydning	1021	F	0,0 °C
Karakteristik adaptering Off | On	1026	F	Off
Sommer-/vintertemperaturbegrænsning	1030	S	18 °C
Dagvarme grænse	1032	F	0 °C
Fremløbssetpunkt, minimum	1040	F	8 °C
Fremløbssetpunkt, maksimum	1041	F	80 °C
Fremløbssetp. rumtermostat	1042	F	--- °C

Programmering


Funktion	Prog.-nr.	Indstillings-menu ¹⁾	Standardværdi
Forsink. varmekrav	1046	F	0 s
Rumindflydelse	1050	I	--- %
Rumtemperaturbegrænsning	1060	F	0,5 °C
Hurtigopvarmning	1070	F	--- °C
Hurtigsænkning Off | Til reduceret setpunkt | Til frostbeskyttelsesetp.	1080	F	Til reduceret setpunkt
Indkoblingsoptimering maks.	1090	F	0 min
Udkoblingsoptimering maks.	1091	F	0 min
Reduceret hævning start	1100	F	--- °C
Reduceret hævning, slut	1101	F	-15 °C
Overkogsbesk. pumpekreds Off | On	1120	F	Off
Forhøjelse via blandeventil	1130	F	5 °C
Motorgangtid	1134	F	120 s
Gulvfunktion Off | Funktionsopvarmning | Hærdningsopvarmning | Funktions-/hærdningsopv. | Hærdnings-/ funktionsopv. | Manuel	1150	F	Off
Gulvsetpunkt, manuelt	1151	F	25 °C
Aktuelt gulvhærdningssetp..	1155	F	--- °C
Gulv aktuel dag	1156	F	0
Overtemperaturreduktion Off | Varmedrift | Altid	1161	F	Varmedrift:
Med forregulator/fødepumpe Nej | Ja	1172	F	Ja
Reduktion af pumpehastighed Driftsniveau | Karakteristik	1180	F	Karakteristik
Pumpehastighed, min.	1182	I	30 %
Pumpehastighed maks.	1183	I	WBS 14: 55 % WBS 22: 70
Varm.kurv.korr. v. 50 % omdr.	1188	F	10 %
Freml.setp.korr.hastigh.reg. Nej | Ja	1190	F	Ja
Omkobling af driftsniveau Frostbeskyttelse | Reduceret | Komfort	1198	F	Reduceret
Driftsformskift Ingen | Beskyttelsesdrift | Reduceret | Komfort | Automatik	1200	F	Beskyttelsesdrift
Brugsvand			
Nominelt setpunkt	1610	S	55 °C
Reduceret setpunkt	1612	F	45°C
Frigivelse Hele døgnet | Tidsprogr. varmekredse | Tidsprogram 4/BV	1620	S	Tidsprogram 4/BV (brugsvand)
Ladeprioritet Absolut | Glidende | Ingen | Bl.kreds glid./pumpekr. abs.	1630	F	Absolut
Legionellafunktion Off | Periodisk | Fast ugedag	1640	F	

Programmering

Funktion	Prog.-nr.	Indstillingsmenu ¹⁾	Standardværdi
Legionellafunkt. periodisk	1641	F	7
Legionellafunkt. ugedag Mandag | Tirsdag | Onsdag | Torsdag | Fredag | Lørdag | Søndag	1642	F	Søndag
Legionellafunkt. tidspunkt	1644	F	---
Legionellafunkt. setpunkt	1645	F	65 °C
Legionellafunkt. varighed	1646	F	--- min
Legionellafunkt. cirk.pumpe Off | On	1647	F	On
Cirkulationspumpe frigivelse Tidsprogram 3 / VKP | Brugsvand frigivelse | Tidsprogram 4/BV | Tidsprogram 5	1660	I	Brugsvandsfrigivelse
Cirk.pumpe periodisk Off | On	1661	I	On
Cirkulationssetpunkt	1663	F	55 °C
Driftsformskift Ingen | Off | On	1680	F	Off
Forbrugerreds 1			
Fremløbssetpunkt forbrugerkrav	1859	I	70 °C
BV-ladeprioritet - Nej | Ja	1874	F	Ja
Overtemperaturreduktion - Off | On	1875	F	On
Med forregulator/fødepumpe - Nej | Ja	1880	F	Ja
Forregulator/fødepumpe			
Forhøjelse via blandeventil	2130	F	0 °C
Kedel			
Setpunkt minimum	2210	F	20 °C
Setpunkt maksimum	2212	F	85 °C
Setpunkt manuel drift	2214	S	60 °C
Brænderdriftstid minimum	2241	F	1 min.
Brænderpausetid minimum	2243	F	7 min.
KD brænderpause	2245	F	20 °C
Pumpeefterløbstid	2250	F	2 min.
Pumpeefterløbstid eft. BV	2253	F	1 min.
Anl. frostbeskyt. kedelpumpe Off | On	2300	F	Off
Kedelpumpe på spærr. varme Off | On	2301	F	Off
Virkning varmegiverspærring Kun varmedrift | Varme og BV-funktion	2305	F	Kun varmedrift
Temperaturdifferens max.	2316	I	---
Temperaturdifferens nominel	2317	I	15 °C

Programmering

Funktion	Prog.-nr.	Indstillingsmenu ¹⁾	Standardværdi
Pumpemodulation Ingen | Behov | Kedelsetpunkt | Temperaturdifferens nominal | Brændereffekt	2320	F	Behov
Pumpehastighed min.	2322	F	10 %
Pumpehastighed maks.	2323	F	100 %
Maks. blæsereffekt varmedrift	2441	F	WBS 14: 14 kW ^{*)} WBS 22: 22 kW ^{*)}
Blæserydelse BV maks.	2444	F	WBS 14: 14 kW ^{*)} WBS 22: 22 kW ^{*)}
Frakobling af blæser ved varmedrift Off | On	2445	F	Off
Blæserudkobl.forsinkelse	2446	F	3 s
Par regulatorforsinkelse Off | Kun varmedrift | Kun BV-funktion | Varme og BV-funktion	2450	F	Kun varmedrift
Regulatorforsink. vent.udg.	2452	F	WBS 14: 5 kW ^{*)} WBS 22: 7 kW ^{*)}
Regul.forsinkelse varighed	2453	F	40 s
Kobl.diff ON VK	2454	F	4 °C
Kobl.diff OFF min VK	2455	F	5 °C
Kobl.diff OFF maks. VK	2456	F	10 °C
Kobl.diff ON BV	2460	F	5 °C
Kobl.diff OFF min BV	2461	F	6 °C
Kobl.diff OFF maks. BV	2462	F	8 °C
Forsinket varmekrav specialdrift	2470	F	0 s
Frakobling, trykkontakt Startspærring | Fejlstilling	2500	F	Startspærring
*) kW-indstillingerne er omtrentlige værdier. De nøjagtige værdier kan f.eks. aflæses på gasmåleren.			
Solar			
Temperaturforskel ON	3810	I	8 °C
Temperaturforskel OFF	3811	I	4°C
Ladetemp. min. BV	3812	F	---°C
Forsinkelse sekundærpumpe	3828	F	60 s
Kollektorstartfunktion	3830	F	---
Min. gangtid kollekt.pumpe	3831	F	20 s
Kollektorstartfunktion on	3832	F	07:00 (h:min)
Kollektorstartfunktion off	3833	F	19:00 (h:min)
Kollektorstartfunkt. gradient	3834	F	--- min/°C
Kollektorfrostbeskyttelse	3840	F	---°C
Kollektoroverkogssikring	3850	F	---°C
Fordampning varmemæner	3860	F	---
Frostbeskyttelsesmidler Ingen | Ætylenglykol | Propylenglykol | Ætylen- og propylenglykol	3880	F	Propylenglykol
Frostbeskyt.m. koncentration	3881	F	50%

Funktion	Prog.-nr.	Indstillingsmenu ¹⁾	Standardværdi
Pumpekapacitet	3884	F	200 l/h
Pulsværdi	3887	F	10 l
Brugsvandsbeholder			
 Parametrene afhænger af varmesystemet!			
Ladefremskyndelsestid	5011	F	60 min.
Forhøjelse fremløbssetp.	5020	F	18 °C
Opladningstype Efterladn | Fuld opladning | Fuld opladning Legio | Fuld opladning 1. Opladning| Fuld opladning Legio og 1. Opladning	5022	I	Efterladning
Koblingsdifferent	5024	F	4 °C
Ladetidsbegrænsning	5030	F	120 min.
Afladningsbeskyttelse Off | Altid | Automatisk	5040	F	Automatisk
Ladetemperatur maks.	5050	F	69 °C
Kølefladetemperatur	5055	F	80°C
Køleflade kollektor Off | Sommer | Altid	5057	F	Off
Automatisk push Off | On	5070	F	On
Overtemperaturreduktion Off | On	5085	F	On
Med forregulator/fødepumpe Nej | Ja	5092	F	Ja
Pumpehastighed, min.	5101	F	30%
Pumpehastighed maks.	5102	F	80%
Konfiguration			
Varmekreds 1 Off | On	5710	I	On
Varmekreds 2 Off | On	5715	I	Off
Brugsvandsføler Brugsvandsføler B3 | Termostat	5730	F	Brugsvandsføler B3
Brugsvandsstyringsenhed Intet opladningskrav | Ladepumpe | Zoneventil	5731	F	Zoneventil
Grundpos. BV-deleventil Sidste kommando | Varmekreds | BV	5734	F	Varmekreds
Styr. kedelpump./BV-ventil Alle krav | Krav kun VK1/BV	5774	F	Krav kun VK1/BV
Relæudgang QX1 Ingen | Cirkulationspumpe Q4 | Kildepumpe Q5 | Forbr.pumpekreds VK1 Q15 | Kedelpumpe Q1 | Alarmudgang K10 | Fødepumpe Q14 | Afspærringsventil Y4 | Tidsprogram 5 K13 | Solv.pumpe ekst. veksler K9 | Solvarm.st.elem. pool K18 | Kaskadepumpe Q25 | BV-blandepumpe Q35 | Varmekrav K27 | Cirkulationspumpe VK1 Q2 | Cirkulationspumpe VK2 Q6 | Status udgang K35 | Driftsmelding K36 | Ventilatorfrakobling K38	5890	I	Ingen

Programmering

Funktion	Prog.-nr.	Indstillingsmenu ¹⁾	Standardværdi
Relæudgang QX2 Parameter se relæudgang QX1 (prog.nr. 5890)!	5891	I	Ingen
Følerindgang BX1 Ingen | Brugsvandsføler B31 | Kollektorføler B6 | BV cirkulationsføler B39 | Fælles fremløbsføler B10 | BV ladeføler B36 | Solvarmefremløbsføler B63 | Solvarmereturføler B64	5930	I	Kollektorføler B6
Følerindgang BX2 Parameter se følerindgang BX1 (prog.nr. 5930)!	5931	I	Brugsvandsføler B31:
Følerindgang BX3 Parameter se følerindgang BX1 (prog.nr. 5930)!	5932	I	Ingen
Funktion indgang H1 Ingen | Driftsformskift VK+BV | Driftsformskift BV | Driftsformskift VK | Driftsformskift VK1 | Driftsformskift VK2 | Varmegiverspærring | Fejl-/alarmmelding | Forbrugerkrav VK1 | Driftsniveau BV | Driftsniveau VK1 | Driftsniveau VK2 | Rumtermostat VK1 | Rumtermostat VK2 | Brugsvandtermostat | Pulsmåling | Startspærring	5950	I	Ingen
Virkemåde kontakt H1 Hvilekontakt | Arbejdskontakt	5951	I	Arbejdskontakt
Funktion indgang H4 Ingen | Driftsformskift VK+BV | Driftsformskift BV | Driftsformskift VK | Driftsformskift VK1 | Driftsformskift VK2 | Varmegiverspærring | Fejl-/alarmmelding | Forbrugerkrav VK1 | Driftsniveau BV | Driftsniveau VK1 | Driftsniveau VK2 | Rumtermostat VK1 | Rumtermostat VK2 | Brugsvandtermostat | Pulsmåling | Startspærring |	5970	I	Ingen
Virkemåde kontakt H4 Hvilekontakt | Arbejdskontakt	5971	I	Arbejdskontakt
Funktion indgang H5 Parameter se Funktion indgang H4 (prog.nr. 5970)!	5977	I	Ingen
Virkemåde kontakt H5 Hvilekontakt | Arbejdskontakt	5978	I	Arbejdskontakt
Funktion indgang H2 EM1 Parameter se funktion indgang H1 (prog.nr. 5950)!	6046	I	Ingen
Virkemåde kontakt H2 EM1 Hvilekontakt | Arbejdskontakt	6047	I	Arbejdskontakt
PBM-udgang P1 Ingen | Kedelpumpe Q1 | Brugsvandspumpe Q3 | Varmecirkulationspumpe VK1 Q2 | Varmecirkulationspumpe VK2 Q6 | Varmecirkulationspumpe VK3 Q20	6085	F	Kedelpumpe Q1
Følertype kollektor NTC | PT 1000	6097	F	NTC
Korrektion kollektorføler	6098	F	0 °C
Korrektion udeføler	6100	F	0,0 °C
Tidskonstant bygning	6110	I	10 h
Anlægsfrostbeskyttelse Off | On	6120	F	On
Gem føler Nej | Ja	6200	I	Nej
Reset af parametre	6205	F	-
Kontrolnr. varmegiver 1	6212	F	-

Funktion	Prog.-nr.	Indstillingsmenu ¹⁾	Standardværdi
Kontrolnr. varmegiver 2	6213	F	-
Kontrolnr. beholder	6215	F	-
Kontrolnr. varmekredse	6217	F	-
Softwareversion	6220	F	
Info 1 OEM	6230	F	
Info 2 OEM	6231	F	
Fejl			
Fejlmelding	6700	S	0
SW diagnosekode	6705	S	0
FA fase fejlstilling	6706	S	0
Reset alarmrelæ Nej | Ja	6710	I	Nej
Fremløbstemperatur 2 alarm	6741	F	--- min
Kedeltemperatur alarm	6743	F	--- min
Drikkevandsopladning alarm	6745	F	--- h
Historik 1 - Dato / Klokkelæt - Fejlkode 1	6800	F	
SW diagnosekode 1 - FA fase 1	6805	F	
Historik 2 - Dato / Klokkelæt - Fejlkode 2	6810	F	
SW diagnosekode 2 - FA fase 2	6815	F	
Historik 3 - Dato / Klokkelæt - Fejlkode 3	6820	F	
SW diagnosekode 3 - FA fase 3	6825	F	
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Historik 20 - Dato / Klokkelæt - Fejlkode 20	6990	F	
SW diagnosekode 20 - FA fase 20	6995	F	
Vedligeholdelse / specialdrift			
Brændertimer interval	7040	F	--- h
Brændertm. siden vedligehold	7041	F	0 h
Brænderstarter interval	7042	F	---
Brænderst.r siden vedl.hold	7043	F	0

Programmering

Funktion	Prog.-nr.	Indstillings-menu ¹⁾	Standardværdi
Vedligeholdelsesinterval	7044	F	--- måneder
Tid siden vedligehold	7045	F	0 måneder
Blæserhastighed ion-strøm	7050	F	0 rpm
Melding ion-strøm Nej | Ja	7051	F	Nej
Servicefunktion Off | On	7130	S	OFF
Manuel drift Off | On	7140	S	OFF
Regulatorstopfunktion Off | On	7143	F	OFF
Regulatorstop setpunkt	7145	F	
Kundeservice telefonnr.	7170	I	---
PStick beholder Pos	7250	F	0
PStick ell. datasæt	7251	F	
PStick kommando Ingen funktion | Læsning fra stick | Skrivning på stick	7252	F	Ingen funktion
PStick fremskridt	7253	F	0 %
PStick status Ingen stick | Stick klar | Skrivning på stick | Læsning fra stick | EMV test aktiv | Skrivefejl | Læsefejl | Ikke kompatib. datasæt | Forkert sticktype | Fejl i stickformat | Kontroller datasæt | Datasæt spærret | Læs spærring	7254	F	
Ind-/udgangstest			
Relætest Ingen test | Alt off | Relæudgang QX1 | Relæudgang QX2 | Relæudgang QX3 | Relæudgang QX4 | Relæudgang QX21 modul 1 | Relæudgang QX22 modul 1 | Relæudgang QX23 modul 1 | Relæudgang QX21 modul 2 | Relæudgang QX22 modul 2 | Relæudgang QX23 modul 2	7700	I	Ingen test
Udgangstest P1	7713	I	
PBM-udgang P1	7714	I	
Udetemperatur B9	7730	I	
Brugsvandstemp. B3/B38	7750	I	
Kedeltemperatur B2	7760	I	
Følertemperatur BX1	7820	I	
Følertemperatur BX2	7821	I	
Følertemperatur BX3	7822	I	
Følertemp. BX21 modul 1	7830	I	
Kontakttilstand H1 Åben | Sluttet	7841	I	
Kontakttilstand H2 EM1 Åben | Sluttet	7846	I	
Kontakttilstand H4 Åben | Sluttet	7860	I	
Kontakttilstand H5 Åben | Sluttet	7865	I	

Funktion	Prog.-nr.	Indstillings-menu ¹⁾	Standardværdi
Kontakttilstand H6 Åben | Sluttet	7872	I	
Status			
Status varmekreds 1	8000	I	
Status varmekreds 2	8001	I	
Status brugsvand	8003	I	
Status kedel	8005	I	
Status solenergi	8007	I	
Status brændere	8009	I	
Diagnose: varmeproducerende enhed			
Kedelpumpe Q1	8304	F	
Kedelpumpehastighed	8308	F	
Kedeltemperatur	8310	I	
Kedelsetpunkt	8311	I	
Kedelkoblingspunkt	8312	I	
Kedelreturløbstemperatur	8314	I	
Ventilatorhastighed	8323	I	
Setpunkt for brænderventilator	8324	I	
PBM hastighedsreg. (Proz)	8325	I	
Brændermodulation	8326	I	
Ioniseringsstrøm, faktisk værdi	8329	I	
Driftstimer 1. trin	8330	S	
Starttæller 1. trin	8331	I	
Driftstimer, varmedrift	8338	S	
Driftstimer BV	8339	S	
Fasenummer	8390	F	
Tilstand, solfangerpumpe 1 (Q5)	8499	I	
Solfangertemperatur 1	8510	I	
Solfangertemperatur 1 maks.	8511	I	
Solfangertemperatur 1 min.	8512	I	
dT solfanger 1/BV	8513	I	
Totaludbytte, solenergi	8527	S	
Driftstimer, solvarmeudbytte	8530	S	
Driftstimer, solf.-overbesk.	8531	F	
Driftstimer, Solfangerpumpe	8532	S	
Diagnose forbruger			
Udetemperatur	8700	S	
Minimal udetemperatur	8701	S	

Programmering

Funktion	Prog.-nr.	Indstillingsmenu ¹⁾	Standardværdi
Maksimal udetemperatur	8702	S	
Varmecirkulationspumpe 1 Off | On	8730	I	
Rumtemperatur 1	8740	I	
Rumsetpunkt 1	8741	I	
Fremløbstemperatur 1	8743	I	
Fremløbssetpunkt 1	8744	I	
Rumtermostat 1 Intet behov | Behov	8749	I	
Varmecirkulationspumpe 2 Off | On	8760	I	
Varmekr.bl.ventil 2 åben Off | On	8761	I	
Varmekr.bl.ventil 2 lukket Off | On	8762	I	
Rumtemperatur 2	8770	I	
Rumsetpunkt 2	8771	I	
Fremløbstemperatur 2	8773	I	
Fremløbssetpunkt 2	8774	I	
Rumtermostat 2 Intet behov | Behov	8779	I	
Brugsvandpumpe Off | On	8820	I	
Brugsvandstemperatur 1	8830	I	
Brugsvandssetpunkt	8831	I	
Aktuel værdi-brugsvandstemperatur nedenfor (B31)	8832	I	
Brugsvand cirkulationstemperatur	8835	F	
Fremløbstemperatur-setpunkt forbrugerkreds 1	8875	I	
Aktuel værdi-fælles fremløbstemp.	8950	F	
Setpunkt fælles fremløbstemp.	8951	F	
Relæudgang QX1 Off | On	9031	I	
Relæudgang QX2 Off | On	9032	I	
Relæudgang QX3 Off | On	9033	I	
Relæudgang QX21 modul 1 Off | On	9050	I	
Relæudgang QX22 modul 1 Off | On	9051	I	
Relæudgang QX23 modul 1 Off | On	9052	I	
Fyringsautomat			
Forventilationstid	9500	F	15 s

Funktion	Prog.-nr.	Indstillingsmenu ¹⁾	Standardværdi
Setpunkt for ydelse forventilation	9504	F	WBS 14: 10 kW ^{*)} WBS 22: 13 kW ^{*)}
Setpunkt for ydelse tændingslast	9512	F	WBS 14: 10 kW ^{*)} WBS 22: 13 kW ^{*)}
Indstil.hastighed LF	9524	F	WBS 14: 3,5 kW ^{*)} WBS 22: 4,9 kW ^{*)}
Indstil.hastighed HF	9529	F	WBS 14: 14,0 kW ^{*)} WBS 22: 22,0 kW ^{*)}
Efterventilationstid	9540	F	20 s
Blæser effekt/hastighed stigning	9626	F	WBS 14: 319,0 WBS 22: 254,0
Blæser effekt/hastighed Y-afsnit	9627	F	WBS 14: 130 WBS 22: 0

^{*)} kW-indstillingerne er omtrentlige værdier. De nøjagtige værdier kan f.eks. aflæses på gasmåleren.

Info Option



Visning af infoværdierne er afhængig af driftstilstanden

Fejlmelding			
Vedligeholdelse			
Setpunkt manuel drift			
Regulatorstop setpunkt			
Kedeltemperatur			
Status varmekreds 1			
Status varmekreds 2			
Status varmekreds 3			
Status brugsvand			
Status kedel			
Status solenergi			
År			
Dato			
Klokkeslæt			
Kundeservice telefonnr.			

¹⁾ E = slutbruger ; I = idriftsættelse; F = fagmand/VVS-installatør



Bemærk: Parametre med prog. numrene 1- 54 er betjeningsmodulets og fjernbetjenings individuelle parametre og kan derfor indstilles forskelligt på begge apparater. Alle parametre fra progr. nummer 500 er indlagt på regulatoren og er derfor identiske. Den sidst ændrede værdi er den gældende værdi.

7.4 Forklaringer til parameterlisten

Nedenfor forklares de enkelte parametre for WBS.

Programmering

7.5 Klokkelæt og dato

Klokkelæt og dato
(1 - 3)

Reguleringen har et årsur med mulighed for indstilling af klokkelæt, dag/måned og år. For at varmeprogrammerne kan køre iht. den indstillede programmering, skal klokkelæt og dato først indstilles korrekt.

Sommertid
(5 - 6)

Under prog. nr. 5 indstilles sommertidens begyndelse; under prog nr. 6 indstilles sommertidens ende. Tidsomstillingen sker på den første søndag efter den indstillede dato.

7.6 Betjeningsenhed

Sprog
(20)

Under prog. nr. 20 kan menusproget ændres.

Info
(22)

Temporær: Info-visning skifter efter 8 min. tilbage til grundindstilling (visning)
Permanent: Info-visning forbliver vist, efter at infotasten er aktiveret.

Displaykontrast
(25)

I prog.-nr. 25 kan displaykontrast på styringes display indstilles

Spærring betjening
(26)

Når spærringen aktiveres, er følgende betjeningselementer spærret:

- Driftsformtasterne for opvarmnings- og varmtvandsproduktion
- Drejeknap (komfortsetpunkt rumtemperatur)
- Overstyringknop (kun fjernbetjening)

Spærring programmering
(27)

Ved anvendelse af spærring kan parametrene stadig vises, men de vil ikke blive anvendt.

- Temporær ophævelse:
OK- og ESC-tasten trykkes ned i min. 3 sek. samtidig. Når programmeringsmenuen forlades, er spærringen igen aktiv.
- Vedvarende ophævelse:
Først vælges temporær ophævelse, herefter indstilles prog.-nr. 27 på "Off"

Enheder
(29)

Under prog.-nr. 29 kan man foretage et valg mellem SI-enheder (°C, bar) og amerikanske enheder (°F, PSI).

Betjeningsenhed Gem grundindstilling
(30)

Parametrene i styringen bliver indskrevet/låst i rumapparatet (kun når rumapparatet er tilkoblet).



OBS! Parametrene i rumapparat vil blive overskrevet! Herved kan den individuelle programmering af styringen gemmes i rumapparatet.

Betjeningsenhed Aktiver grundindstilling (31)



De i hhv. betjeningsenhed og rumenhed sikrede parametre indskrives i styringen.

OBS! Parametrene i styringen overskrives! Fabriksindstillingen er gemt i betjeningsenheden.

- Aktivering af prog.nr. 31 på *betjeningsenheden*: Styringen føres tilbage til **fabriksindstillingen**.
- Aktivering af prog.nr. 31 på *rumenheden*: Den individuelle programmering af rumenheden indskrives i styringen.



Denne parameter er kun synlig, hvis der er en passende grundindstilling i betjeningsenheden!

Anvendes som (40)

- *Rumenhed 1/2/P*: Denne indstilling angiver, hvilken varmekreds den rumenhed, hvor indstillingen foretages, skal anvendes til. Vælges **Rumenhed 1**, kan endnu en varmekreds tilordnes denne rumenhed. Vælges **Rumenhed 2/P**, kan kun den pågældende varmekreds betjenes.
- *Betjeningsenhed*: Denne indstilling anvendes til betjening uden rumfunktioner og er ikke nødvendig i forbindelse med denne regulator.
- *Serviceenhed*: Denne indstilling anvendes f.eks. til at sikre eller gemme regulatorindstillinger.

Tilordning apparat 1 (42)

Hvis indstillingen **Apparat 1** (prog.-nr. 40) blev valgt på apparatet, skal det under prog.-nr. 42 defineres, hvilke varmekredse apparat 1 er knyttet til.

Betjening VK2/VK3/P (44, 46)

Ved valg af **fjernbetjening 1** eller **betjeningsenhed** (prog.-nr. 40) skal der under progr. nr. 44 og 46 indstilles, om betjeningsenheden skal styre varmekreds VK2 og VK3/P sammen med varmekreds 1 eller uafhængig af varmekreds 1.

Rumapparat 1 (47)

I prog. nr. 47 er det muligt at vælge tildelingen af rumapparat 1 til varmekredse.
Kun for varmekreds 1: Rumtemperaturen sendes udelukkende til varmekreds 1.
For alle tildelte varmekredse: Rumtemperaturen sendes til de varmekredse, der er blevet tildelt i prog. nr. 42.

Overstyringstast enhed 1 (48)

Under prog.-nr. 48 kan man vælge tilknytningen til overstyringstasten.
Ingen: Det har ingen indvirkning på varmekredse, når man trykker på overstyringstasterne.
Kun varmekreds 1: Overstyringstasten påvirker kun varmekreds 1.
For alle tildelte varmekredse: Overstyringstasten påvirker de varmekredse, som er tilknyttet under prog.-nr. 42.

Korrektion rumføler (54)

Under prog. nr. 54 kan den overførte temperaturvisning fra rumføleren korrigeres.

Udstyrs-version (70)

Visning af den aktuelle udstyrs-version.

Programmering

7.7 Radio



Der findes udførlige beskrivelser i rumapparatet RGTFs Montering- og indstillingsvejledning.

Liste over apparater
(130 til 138)

I prog.-nr. 130 til 138 vises status for det pågældende apparat.

Sluk alle apparater
(140)

I prog.-nr. 140 ophæves radioforbindelserne til samtlige apparater.

7.8 Tidsprogrammer



Bemærk: Tidsprogrammerne 1 og 2 er altid tilordnet de relevante varmekredse (1 og 2) og vises kun, når disse varmekredse forefindes og er aktiveret i menuen **Konfiguration** (prog. nr. 5710 og 5715).

Tidsprogram 3 kan afhængigt af indstillingen for varmekreds 3 anvendes til brugsvandsopvarmning og cirkulationspumpe, og det vises altid.

Tidsprogram 4 kan afhængigt af indstillingen anvendes til brugsvandsopvarmning og cirkulationspumpe, og det vises altid.

Tidsprogram 5 er ikke tilordnet nogen funktion og kan frit vælges til et vilkårligt anvendelsesformål via en udgang QX.

Forvalg
(500, 520, 540, 560, 600)

Valg af ugedage eller ugeblokke. Ugeblokkene (Ma-Sø, Ma-Fr og Lø-Sø) tjener som indstillingshjælp. De indstillede tidspunkter kopieres udelukkende til de enkelte ugedage og kan derefter ændres i de enkelte ugedage efter behov.

Afgørende for varmemprogrammet er altid tidspunkterne for de enkelte ugedage.



Bemærk: Når et tidspunkt i en dagsgruppe ændres, overtages automatisk alle 3 tænd-/slukfaser i dagsgruppen.

For at hente dagsgrupper (Ma-Sø, Ma-Fr eller Lø-Sø) frem, skal drejeknappen drejes mod venstre; for at hente enkelte dage frem (Ma, Ti, On, To, Fr, Lø, Sø) skal drejeknappen drejes mod højre.

Varmefaser
(501 til 506, 521 til 526, 541 til 546, 561 til 566, 601 til 606)

Der kan indstilles op til 3 varmfaser pr. varmekreds, som er aktive på de under **Forvalg** (prog. nr. 500, 520, 540, 560, 600) indstillede dage. I varmfaserne opvarmes til den indstillede komforttemperatur. Uden for varmfaserne opvarmes til den indstillede reducerede temperatur.



Bemærk: Tidsprogrammerne er kun aktive i programmet „automatisk drift“.

Kopier
(515, 535, 555, 575, 615)

Tidsprogrammet for en dag kan kopieres og knyttes til en eller flere dage.



Bemærk: Ugeblokke kan ikke kopieres.

Standardværdier
(516, 536, 556, 576, 616)

Indstilling af de i indstillingskemaet angivne standardværdier.

7.9 Ferieprogrammer

Med ferieprogrammet kan varmekredsene indstilles til et valgbart driftsniveau i en ferieperiode.

Forvalg
(641, 651)

Med dette forvalg kan der vælges op til 8 ferieperioder.

Ferie start
(642, 652)

Indtastning af feriens starttidspunkt.

Ferie slut
(643, 653)

Indtastning af feriens sluttidspunkt.

Driftsniveau
(648, 658)

Valg af driftsniveauer (reduceret setpunkt eller frostsikring) for ferieprogrammet.



Bemærk: En ferieperiode begynder den første dag kl. 00:00 og ender den sidste dag kl. 24.00. Ferieprogrammerne er kun aktive i programmet „automatik“.

7.10 Varmekredse

Komfortsetpunkt
(710, 1010)

Indstilling af det komfortsetpunkt i varmfaserne opvarmes. Uden rumføler eller med deaktiveret rumindflydelse (prognr. 750, 1050) anvendes denne værdi til beregning af fremløbstemperatur for teoretisk at nå den indstillede rumtemperatur.

Reduceret setpunkt
(712, 1012)

Indstilling af den ønskede rumtemperatur i løbet af varmfasesænkning. Uden rumføler eller med deaktiveret rumindflydelse (prog nr. 750, 1050) anvendes denne værdi til beregning af fremløbstemperatur for teoretisk at nå den indstillede rumtemperatur.

Frostbeskyttelsessetpunkt
(714, 1014,)

Indstilling af den ønskede rumtemperatur under frostbeskyttelsesdrift. Uden rumføler eller med deaktiveret rumindflydelse (prognr. 750, 1050) anvendes denne værdi til beregning af fremløbstemperatur for teoretisk at nå den indstillede rumtemperatur. Varmekredsen bliver ved med at være deaktiveret, indtil fremløbstemperaturen falder så meget, at rumtemperaturen kommer ned under frostbeskyttelsestemperaturen.

Karakteristik stejlhed
(720, 1020)

Ved hjælp af varmekurven kommer man frem til den ønskede fremløbstemperatur, som på grundlag af udetemperaturen anvendes til regulering af varmekredsen. I denne forbindelse angiver stejlheden, i hvilket omfang fremløbstemperaturen ændres ved skiftende udetemperaturer.

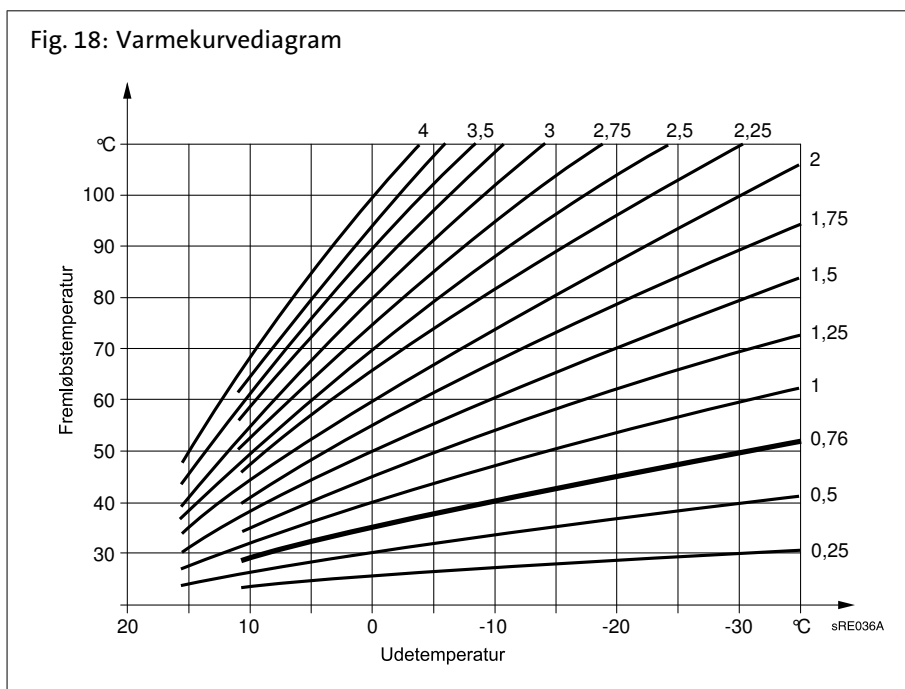
Hvordan finder man frem til karakteristikken stejlhed

Indtast den laveste beregnelige udetemperatur iht. klimazonen i diagrammet (f.eks. -12°C i Frankfurt) (se Fig. 18) (f.eks. lodret linie ved -12°C). Indtast den maksimale fremløbstemperatur for varmekredsen, hvorved der ifølge beregningen ved en udetemperatur på -12°C stadig opnås en rumtemperatur på 20°C (f.eks. vandret linje ved 60°C)

Begge liniers skæringspunkt giver værdien for karakteristikken stejlhed.

Programmering

Fig. 18: Varmekurvediagram



Karakteristik forskydning
(721, 1021)

Korrigerig af varmekurven ved parallelforskydning, hvis rumtemperaturen generelt er for høj eller for lav.

Karakteristik adaption
(726, 1026)

Automatisk tilpasning af varmekurven til de aktuelle forhold, hvorved en korrektion af varmekurvens hældning bortfalder.

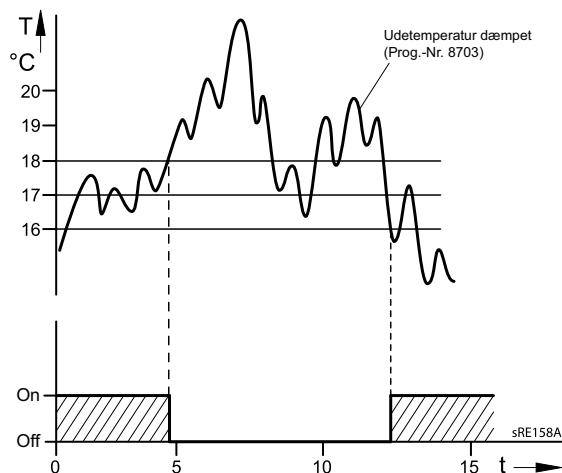


For automatisk at tilpasse varmekurven, skal der være tilsluttet en rumføler. Værdien for rumindflydelsen (se prog. nr. 750, 1050) skal ligge mellem 1% og 99%. Hvis der er varmelegemeventiler i føringsrummet (monteringssted for rumføleren) skal disse åbnes helt.

Sommer-/vintervarmegr.
(730, 1030)

Så snart den gennemsnitlige udetemperatur for de sidste 24 timer overstiger den værdi, der er indstillet her, med 1°C, går varmekredsen over på sommerdrift. Så snart den gennemsnitlige udetemperatur i de sidste 24 timer kommer ned under den værdi, der er indstillet her, med 1°C, går varmekredsen over på vinterdrift igen.

Fig. 19: Sommer-/vintervarmegr.



SWHG Sommer-/vintervarmegr.
 T Temperatur
 t Tid

Dagvarmegrænse
 (732, 1032)



Funktionen Dagvarmegrænse frakobler varmekredsen, når den aktuelle udetemperatur stiger til den indstillede differens i forhold til det aktuelle driftsniveau (reduceret eller komfortsetpunkt). Varmeanlægget tilkobles igen, når den aktuelle udetemperatur igen kommer ned under den indstillede differens minus 1°C.

I programmet **Konstant drift** ☼ eller ☾ er denne funktion ikke aktiv.

Begrænsninger af fremløbstemperatursetpunkt
 Min
 (740, 1040)
 Maks
 (741, 1041)

Indstilling af et område til den ønskede fremløbstemperatur. Hvis den ønskede fremløbstemperatur kommer op på en af grænseværdierne, vil temperaturen selv ved stigende eller dalende varmekonsum ikke komme over eller under den pågældende grænseværdi.
 Hvis en pumpevarmekreds drives parallelt med andre krav, kan der forekomme højere resulterende temperaturer i pumpevarmekredsen.

Fremløbssetpunkt rumtermostat
 (742, 1042)

Ved drift med rumtermostat gælder det fremløbssetpunkt, der er indstillet her. Ved indstilling "-.°C" gælder den værdi, der er målt ved hjælp af varmekurven, som fremløbssetpunkt.

Forsink. varmekrav
 (746, 1046, 1346)

Varmekravet til varmekedlen videregives til brænderen forsinket med den her indstillede tid. Derved kan en langsomt åbnende blændeventil sætte igang, inden brænderen går i gang.

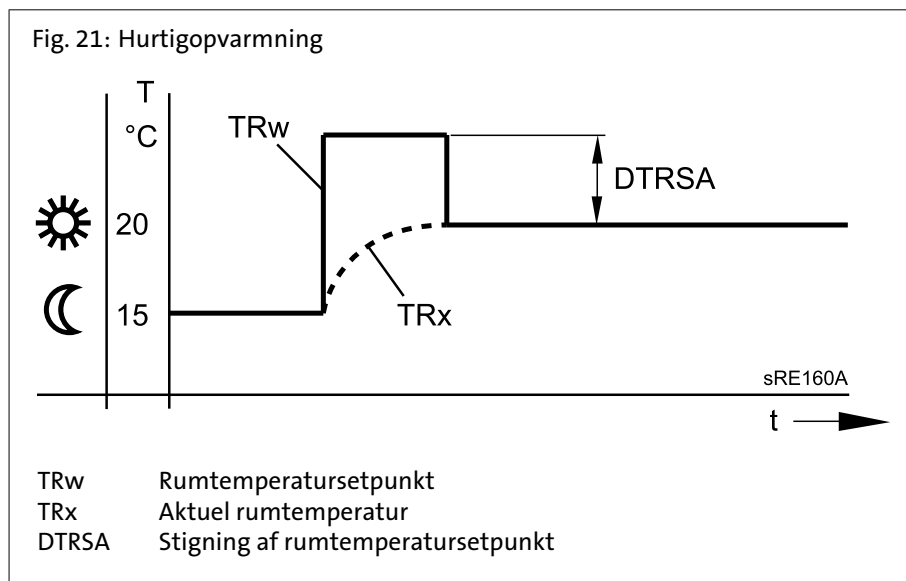


Bemærk: Hvis valgmuligheden *Absolut* er valgt under prog.nr. 1630, skal værdien "0" være indstillet under prog.nr. 746, 1046 og 1346. Ved specialfunktioner (f.eks. Skorstensfejerfunktion) virker forsinkelsen ikke (se prog.nr. 2470).

Hurtigopvarmning (770, 1070)

Hurtigopvarmningen aktiveres, når rumtemperatursetpunktet skifter fra beskyttelses- eller reduceret drift til komfortdrift. I løbet af hurtigopvarmningen stiger den ønskede rumtemperatur med den værdi, der er indstillet hér. Derved stiger den faktiske rumtemperatur til det nye setpunkt i løbet af kort tid. Hurtigopvarmningen afsluttes, når rumtemperaturen, der måles med en fjernbetjening RGT/RGTF eller RGB¹⁾ 0,25°C under komfortsetpunktet

Uden rumføler eller uden rumindflydelse gennemføres hurtigopvarmningen på grundlag af en intern beregning. Eftersom den ønskede rumtemperatur udgør udgangspunktet, fungerer hurtigopvarmningsens varighed og dens virkning på fremløbstemperaturen forskelligt, afhængigt af udetemperaturen.



Hurtigsænkning (780, 1080)

Hurtigsænkningen aktiveres, når rumtemperatursetpunktet skifter fra komfortniveau til et andet driftsniveau (enten reduceret eller beskyttelsesdrift). Under hurtigsænkningen frakobles cirkulationspumpen, og i blandedrejse lukkes derudover blandeventilen. Under hurtigsænkningen sendes der ingen varmekrav til de varmeproducerende enheder.

Hurtigsænkningen er mulig med eller uden rumføler: Med rumføler frakobles varmekredsens funktion, indtil rumtemperaturen er kommet ned på reduceret eller frostbeskyttelsesetpunkt. Hvis rumtemperaturen er kommet ned på reduceret eller frostbeskyttelsesetpunkt, tilkobles cirkulationspumpen igen, og blandeventilen frigives. Uden rumføler frakobles hurtigsænkningen opvarmningen afhængigt af udetemperaturen og tidskonstanten for bygningen (prog. nr. 6110), indtil temperaturen teoretisk er kommet ned på reduceret eller frostbeskyttelsesetpunkt.

1) ekstra tilbehør

Programmering

Varighed af hurtigsænkning ved en sænkning på 2°C i timen:

Udetemperatur blandet:	Tidskonstant bygning (Konfiguration, progr. nr. 6110)						
	0 timer	2 timer	5 timer	10 timer	15 timer	20 timer	50 timer
15°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
10°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
5°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
0°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8
-5°C	0	0,5	1,3	2,5	3,8	5	12,5
-10°C	0	0,4	1	2,1	3,1	4,1	10,3
-15°C	0	0,4	0,9	1,8	2,6	3,5	8,8
-20°C	0	0,3	0,8	1,5	2,3	3,1	7,7

Varighed af hurtigsænkning ved en sænkning på 4°C i timen:

Udetemperatur blandet:	Tidskonstant bygning (Konfiguration, progr. nr. 6110)						
	0 timer	2 timer	5 timer	10 timer	15 timer	20 timer	50 timer
15°C	0	9,7	24,1				
10°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
5°C	0	1,9	4,7	9,3	14	18,6	
0°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
-5°C	0	1	2,6	5,2	7,8	10,5	26,2
-10°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
-15°C	0	0,7	1,8	3,6	5,5	7,3	18,2
-20°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8

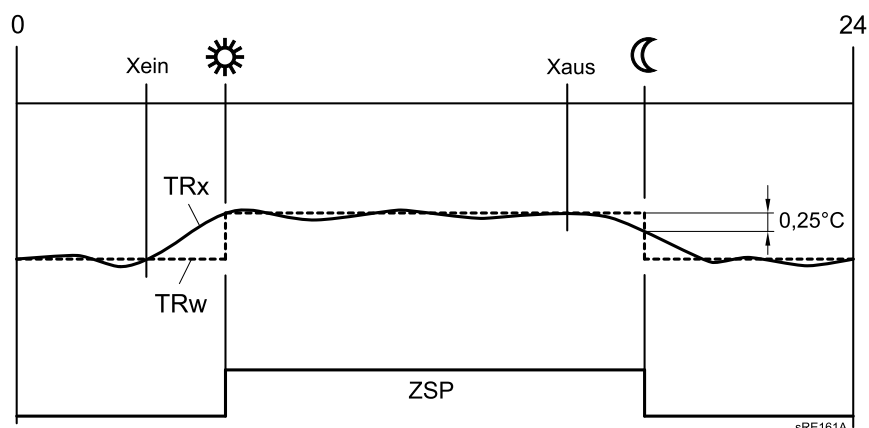
Indkoblingsoptimering max.
(790, 1090)

Udkoblingsoptimering max.
(791, 1091)

Ind- og udkoblingsoptimering er en tidsfunktion, der er mulig med eller uden fjernbetjening. Med fjernbetjeningen fremskydes omkoblingen af driftsniveauet således i forhold til det programmerede tidspunkt, at der tages højde for bygningens dynamik (op- og afkølingstid). Derved nås det ønskede temperaturniveau nøjagtigt på det programmerede tidspunkt. Skulle dette ikke være tilfældet (for sent eller for tidligt), beregnes der et nyt omkoblingstidspunkt, der vil finde anvendelse næste gang.

Uden rumføler udregnes et forskydningstidspunkt på grundlag af udetemperaturen og bygningens tidskonstant (prog. nr. 6110). Optimeringstiden (fremskydning) kan begrænses til en maksimal værdi. Hvis man indstiller optimeringstid = 0, er funktionen udkoblet.

Fig. 22: Indkoblings- og udkoblingsoptimering

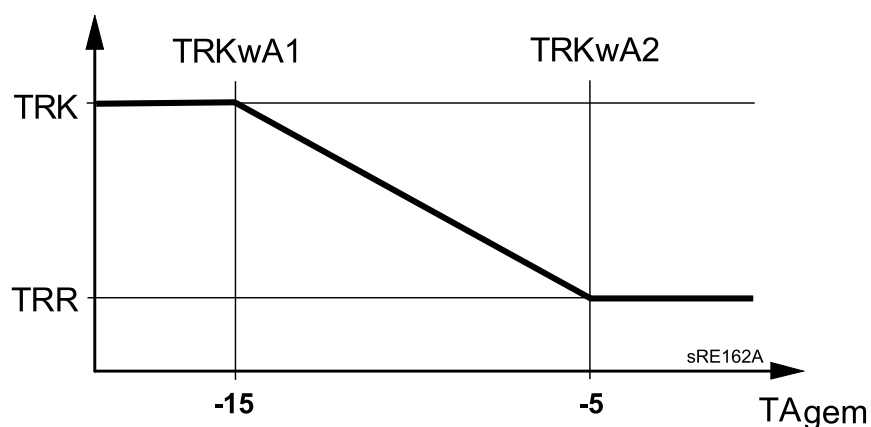


Xon Indkoblingstid fremadforskudt
 Xoff Udkoblingstid fremadforskudt
 ZSP Tidsprogram
 TRw Rumtemperatursetpunkt
 TRx Aktuel rumtemperatur

Reduceret hævning
 Start
 (800, 1100)
 Reduceret hævning slutter
 (801, 1101)

Man kan om nødvendigt ved en forholdsvis lav varmeydelse hæve det reducerede rumsetpunkt i tilfælde af kolde udetemperaturer. Hævningen afhænger af udetemperaturen. Jo lavere udetemperaturen er, desto mere hæves det reducerede setpunkt for rumtemperaturen. Hævningsens begyndelse og slutpunkt kan indstilles. Mellem disse to punkter sker der en lineær hævning af „Reduceret setpunkt“ til „Komfortsetpunkt“.

Fig. 23: Reduceret hævning



TRwA1 Reduceret hævning starter
 TRwA2 Reduceret hævning slutter
 TRK Komfortsetpunkt
 TRR Rumtemperatur-Reduceret setpunkt
 TAgem Udetemperatur blandet

Programmering

Overophedningsbeskyttelse
for pumpevarmekreds
(820, 1120)

Denne funktion hindrer overophedning i pumpekredsen, idet pumpen tændes og slukkes, hvis fremløbstemperaturen er højere end den fremløbstemperatur, der kræves ifølge varmekurven (f.eks. i tilfælde af større forbrug, der skyldes andre brugere).

Forhøjelse via blandeventil
(830,1130)

Blandeventilvarmekredsens varmekrav til brænderen forhøjes med den værdi, der er indstillet her. Formålet med denne forhøjelse er at gøre det muligt at udligne temperatursvingninger med blanderregulatoren.

Motorgangtid
(834, 941)

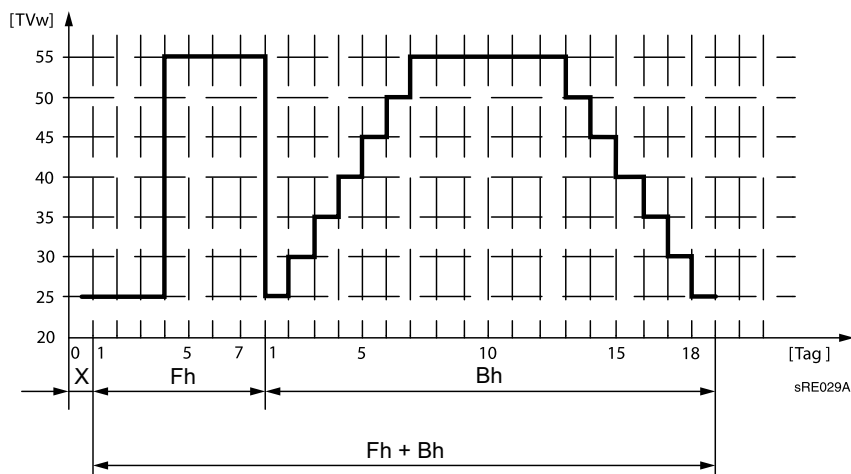
Indstilling af den anvendte blandeventils motorgangtid.
I blandeventilkredse foretages der ved tilslutning til pumpemotoren en motion af blandeventildrevet (pumpe er OFF). Derved styres blandeventilen i retningen ÅBEN og LUKKET.
Styringens varighed over mod ÅBEN svarer til drevets driftstid.

Gulvfunktion
(850, 1150)

Gulvfunktionen anvendes til kontrolleret tørlægning af cementgulve

- *Off*: funktionen er frakoblet.
- *Funktionsopvarmning*(Fo): 1. del af temperaturprofilen bliver automatisk gennemført.
- *Hærdningsopvarmning*(Ho): 2. del af temperaturprofilen bliver automatisk gennemført.
- *Funktions-/hærdningsopv*: den samlede temperaturprofil bliver automatisk gennemført.
- *Manuel*: Der reguleres manuelt til den ønskede gulvtemperatur.

Fig. 24: Temperaturprofil ved cementgulv-tørlægningsfunktion



- X Startdag
- Fh Funktionsopvarmning
- Ho Hærdningsopvarmning



Vigtigt! De gældende forskrifter og standarder fra cementleverandøren skal gennemlæses og følges.

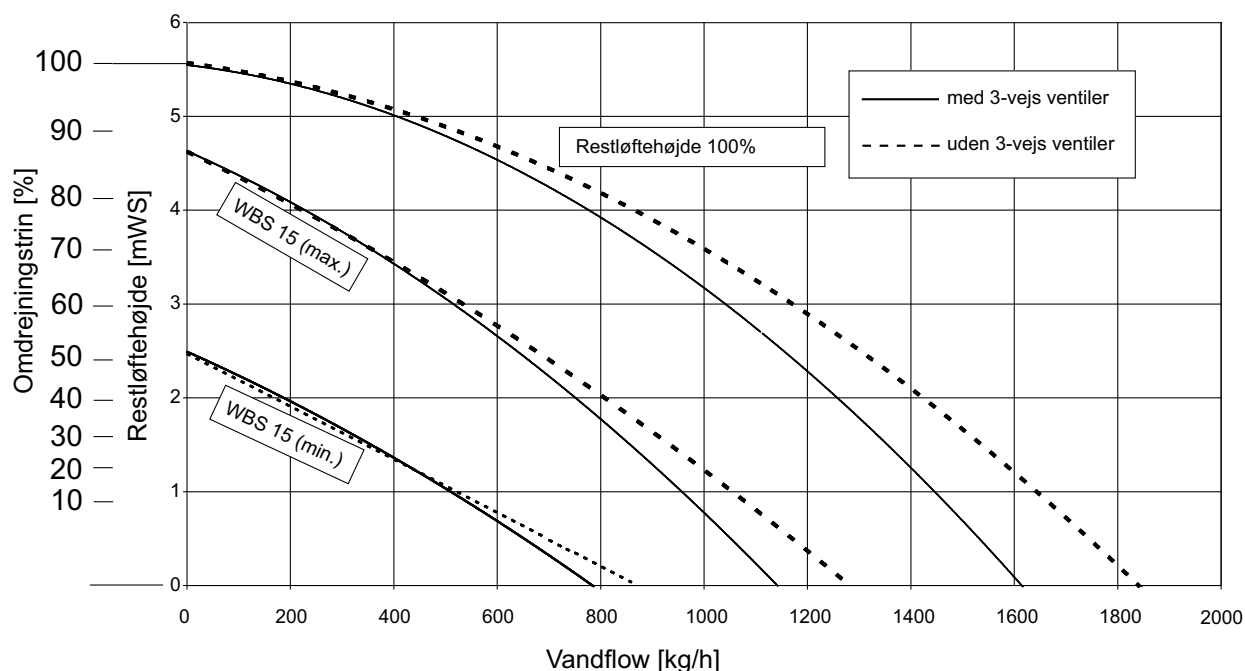
Funktionen kan kun fungere, som den skal, med et korrekt installeret varmeanlæg (hydraulik, el-installation og indstillinger). Afvigelser kan føre til skader i cementen.

	Gulvfunktionen kan afbrydes før tid ved at indstille på 0=off .
Gulvsetpunkt manuelt (851, 1151)	Indstilling af temperatur, til manuel regulering af den aktiverede gulv-funktion (se prog. nr. 850).
Gulvsetpunkt aktuelt (855, 1155)	Aktuelt setpunkt gulvfunktion.
Aktuelt gulvhærdningssetp. (856, 1156)	Aktuel dag gulvfunktion.
Overtemperaturreduktion (861, 1161)	Hvis overtemperaturreduktionen aktiveres via indgang H1 til H5 eller der overskrides en maksimaltemperatur i systemet, kan denne overskydende varmeenergi reduceres ved at nedsætte rumvarmen. <ul style="list-style-type: none">- <i>Off</i>: funktionen er frakoblet.- <i>Varmedrift</i>: funktionen er begrænset til en reduktion i varmeperioderne- <i>Altid</i>: funktionen er normalt frigivet.
Med forregulator/fødepumpe (872, 1172, 5092)	Med denne parameter fastlægges det, om zonefødepumpen skal gå i gang, når der kommer et varmekrav fra varmekredsen. Denne fødepumpe afhænger af, hvilket segment den pågældende regulator befinder sig i (LPB-bussystem) samt hvilket reguleres med en forregulator. <ul style="list-style-type: none">- <i>Nej</i>: Varmekredsen fødes uden forregulator/fødepumpe.- <i>Ja</i>: Varmekredsen fødes fra forregulatoren med fødepumpen.
Reduktion af pumpehastighed (880, 1180, 1480)	Reduktionen af cirkulationspumpens hastighed kan ske på grundlag af driftsniveau eller pumpekaraktistik. <p><i>Driftsniveau</i>: Med dette valg udregnes cirkulationspumpens hastighed på grundlag af driftsniveauet. Pumpen styres til driftsniveauet komfort (inkl. optimering) eller under aktiv gulvfunktion med parameteret maksimalhastighed. Ved reduceret driftsniveau styres pumpen med den parametrede minimalhastighed.</p> <p><i>Karakteristik</i>: Cirkulationspumpens hastighed udregnes på grundlag af den reelt opnåede fremløbstemperatur og det aktuelle fremløbssetpunkt. Til den aktuelle værdi anvendes den aktuelle værdi for fælles fremløb. Hvis der ikke er nogen fælles fremløbsføler, anvendes den aktuelle kedelfremløbsværdi. Den aktuelle temperaturværdi dæmpes med et filter (parameterbar tidskonstant).</p>

Programmering

7.10.1 Restløftehøjde WBS 14/22 E

Fig. 25: Restløftehøjde WBS 14/22 E



Bemærk: De indstillede min.- og maks.- værdier styres vha. henholdsvis prog.nr.. pumpehastighed minimum og pumpehastighed maksimum.

Pumpehastighed min.
(882, 1082)

Den minimale hastighed for cirkulationspumpen kan defineres.

Pumpehastighed maks.
(883, 1083)

Den maksimale hastighed for cirkulationspumpen kan defineres.

Varm.kurv.korr.v. 50% omdr.
(888, 1188)

Rettelse af fremløbssetpunkt ved 50% reduktion af pumpehastighed. Rettelsen udregnes på grundlag af forskellen mellem fremløbssetpunktet ifølge karakteristikken og det aktuelle rumsetpunkt.

Driftsniveauskift
(898, 1198, 1498)

Med et eksternt kontaktur kan man via indgangene Hx vælge, hvilket driftsniveau varmekredsene skal skiftes til.

- Frostbeskyttelse:
- Reduceret:
- Komfort:

Driftsformskift
(900, 1200)

Ved eksternt omstilling af driftsform for Hx kan det vælges, om der ved automatisk drift skal omstilles fra komfortsetpunkt til frostbeskyttelses- eller reduceret setpunkt.

7.11 Brugsvand

Nominelt setpunkt
(1610)

Indstilling af nominelt setpunkt for brugsvand.

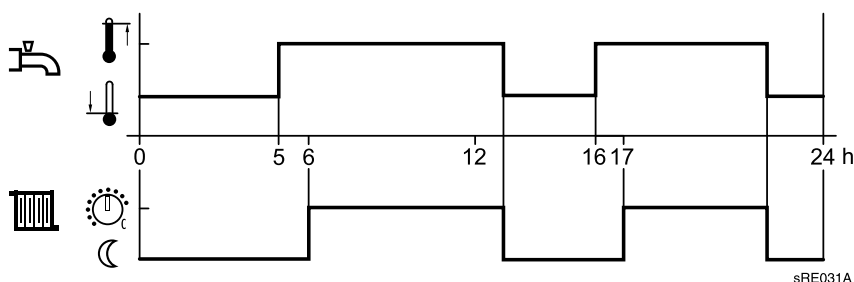
Reduceret setpunkt
(1612)

Under prog. nr. 1612 indstilles det reducerede setpunkt for brugsvand.

Frigivelse
(1620)

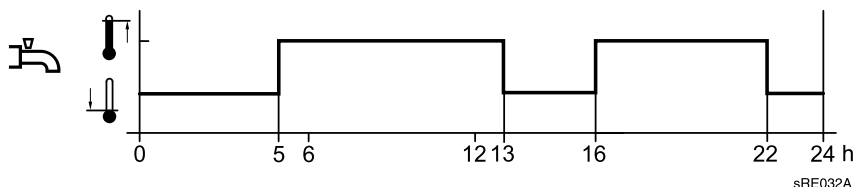
- *24h/dag*: Varmtvandstemperaturen holdes konstant som indstillet hele døgnet.
- *Tidsprogr. varmekredse*: Drikkevandstemperaturen skifter afhængigt af tidsprogrammerne mellem den ønskede drikkevandstemperatur og den reducerede drikkevandstemperatur. Derved fremskydes det pågældende tilkoblingspunkt.
- Fremskydningen varer 1 time (se Fig. 26).

Fig. 26: Frigivelse varmtvandsopvarmning afhængig af varmekredsens tidsprogrammer (eksempel)



- *Tidsprogram 4*: Brugsvandstemperaturen skifter mellem den indstillede komforttemperatur og den reducerede temperatur, uafhængig af varmekredsens tidsprogrammer. Hertil anvendes tidsprogram 4 (se Fig. 27).

Fig. 27: Frigivelse efter tidsprogram 4 for varmtvandstemperatur (eksempel)





Ladeprioritet
(1630)

Med denne funktion sikres prioritering af brugsvand i tilfælde af samtidigt rumvarme- og brugsvandkrav.

- *Absolut*: Blandeventil- og pumpekredse er spærret, indtil brugsvandet er blevet opvarmet.
- *Glidende*: Hvis kedlens ydelse ikke længere er tilstrækkelig til at opvarme brugsvandet, formindskes blandeventil- og pumpekredse.
- *Ingen*: Ladningen af brugsvand sker parallelt med varmedrift.
- *Bl.kreds glid./pumpekr. abs.*: Pumpekredse er spærret, indtil brugsvandet er blevet opvarmet. Hvis kedlens ydelse ikke længere er tilstrækkelig, formindskes blandeventilkredsen desuden.

Programmering

Legionellafunktion (1640)	Funktion til at dræbe eventuelle legionella-bakterier via en opvarmning ud fra den indstillede ønskede legionellafunktions temperatur (se prog.-Nr. 1645). <ul style="list-style-type: none">- <i>Off</i>: Legionellafunktion frakoblet- <i>Periodisk</i>: Legionellafunktion bliver gentaget afhængig af den indstillede periodiske værdi (prog.-Nr. 1641).- <i>Fast ugedag</i>: Legionellafunktion bliver aktiveret på en bestemt ugedag (prog.-Nr. 1642).
Legionellafunkt. periodisk (1641)	Indstilling af interval for periodisk legionellafunktion (anbefalede indstilling ses under tilbehør; opvarmning af brugsvand, solvarmeanlæg til kombination med en beholderblandepumpe).
Legionellafunkt. ugedag (1642)	Vælg ugedag for legionellafunktion fast ugedag (fabriksindstilling).
Legionellafunkt. tidspunkt (1644)	Indstilling af indkobling for legionellafunktion. Ved indstilling „---“ bliver legionellafunktion gennemført ved den første frigivelse af brugsvandsopvarmning.
Legionellafunkt. setpunkt (1645)	Indstilling af ønsket temperatur, hvorved bakterierne dræbes.
Legionellafunktions varighed (1646)	Med denne funktion bliver tiden, hvor den indstillede temperatur til af dræbe eventuelle legionella bakterier, er aktiv, indstillet.
	Stiger beholdertemperatur til 1 grad over legionellafunktions setpunkt , er legionellafunktions setpunkt overholdt og timerfunktioner udløber. Synker V.V. beholder temperaturen, hen mod slutningen af tidsperioden, med mere end 2 grader under legionellafunktions setpunkt , skal tidsperioden (timer) begynde forfra igen. Er der ikke valgt/indstillet en tidsperiode, er legionellafunktionen øjeblikkeligt opnået, når legionellafunktions setpunkt er overholdt.
Legionellafunkt. cirk.pumpe (1647)	<ul style="list-style-type: none">- <i>On</i>: Når legionellafunktionen er aktiveret, tilkobles cirkulationspumpen.
	OBS! Når legionellafunktionen er aktiveret, er der fare for forbrændinger på aftapningsstederne.
Cirkulationspumpe frigivelse (1660)	<ul style="list-style-type: none">- <i>Tidsprogram 3</i>: brugsvandspumpen frigives afhængigt af tidsprogram 3 (se prog. nr. 540 til 556).- <i>Frigivelse brugsvand</i>: Cirkulationspumpen er frigivet, når brugsvandsproduktionen er frigivet.- <i>Tidsprogram 4</i>: Cirkulationspumpe frigives afhængigt af den lokale regulators tidsprogram 4.
Cirk.pumpe periodisk (1661)	Brugsvandspumpen indkobles i 10 min og udkobles igen i 20 min. i løbet af frigivelsestiden.
Cirkulationspumpe setpunkt (1663)	Hvis der placeres en føler i drikkevandsfordelerledningen, overvåger den reguleringen af dennes aktuelle værdi i forbindelse med legionellafunktionen. Det indstillede setpunkt skal overholdes ved føleren i løbet af det indstillede tidsrum (prog. nr. 1646). Det nominelle setpunkt sætter en øvre grænse for indstillingen af cirkulationssetpunktet.

Driftsformskift (1680) Ved eksternt skift via indgangene H1-H5 kan man vælge, hvilken driftsform der skal skiftes til.
- *Ingen*: Funktionen er frakoblet.

7.12 Forbrugerkrede

Fremløbssetpunkt forbrugerkrav (1859) Med denne funktion indstilles det fremløbssetpunkt, der vil fungere ved aktivt krav fra forbrugerkrede.

BV-ladeprioritet (1874, 1924, 1974) Indstilling til anvendelse af forbrugerkredepumpen til prioriteret brugsvandsladning.

Overtemperaturreduktion (1875, 1925, 1975) Hvis der aktiveres en overtemperatrafledning, kan den overskydende energi fjernes ved varmereduktion via forbrugerkrede. Dette kan indstilles særskilt for hver forbrugerkrede.

Med Forregulator/fødepumpe (1880) Med denne parameter fastlægges det, om zonefødepumpen skal gå i gang, når der kommer et varmekrav fra varmekrede. Denne fødepumpe afhænger af, hvilket segment den pågældende regulator befinder sig i (LPB-bussystem) samt hvilket reguleres med en forregulator.

- *Nej*: Varmekrede fødes uden forregulator/fødepumpe.
- *Ja*: Varmekrede fødes fra forregulatoren med fødepumpen.

7.13 Forregulator/fødepumpe

Forhøjelse via blandeventil (2130) Ved blanding skal kedelfremløbstemperaturens setpunkt være højere end det påkrævede setpunkt for blandeventilens fremløbstemperatur, da den ellers ikke kan afbalanceres. Regulatoren danner kedeltemperatursetpunktet ud fra den forhøjelse, der er indstillet hér, og det øjeblikkelige, aktuelle setpunkt for fremløbstemperatur.

7.14 Kedel

Setpunkt minimum (2210) Som beskyttelsesfunktion kan der sættes en nedre grænse for kedeltemperatursetpunktet ved hjælp af setpunktet Minimum eller (prog.nr. 2210) eller en øvre grænse ved hjælp af setpunkt Maksimum (prog.nr. 2212).


Setpunkt manuel drift (2214) Temperaturen på kedlen, der er reguleret af manuedrift (se også prog.-Nr. 7140).

Brænderdriftstid minimum (2241) Her indstilles det tidsrum efter idriftsættelse af brænderen, hvor udkoblingsdifferensen skal forøges med 50 %. Denne indstilling garanterer dog **ikke**, at brænderens drift opretholdes i det indstillede tidsrum.

Brænderpausetid minimum (2243) Kedlens minimale pausetid fungerer kun mellem på hinanden følgende varmekrav. Kedlens minimale pausetid spærrer kedlen i et indstilleligt tidsrum.

KD brænderpause (2245) Ved overskridelse af denne koblingsdifferens afbrydes *brænderpausetidens minimum* (prognr.. 2243). Kedlen kommer i drift trods pausetiden.

Programmering

Pumpeefterløbstid (2250) Pumpeefterløbstid efter BV-drift (2253)	Pumpernes efterløbstider styres efter varmedrift eller brugsvandsdrift.
Kedelpumpeved varmegiver-spærring (2301)	Frakobling af kedelpumpe ved aktiv manuel varmegiver-spærring (f.eks. via H1). - <i>Off</i> : Frakobling ikke aktiv - <i>ON</i> : Frakobling aktiv
Virkning varmegiver-spærring (2305)	Med denne parameter kan man indstille, om varmegiver-spærringen kun skal finde anvendelse for varmekrav eller også for brugsvandkrav. - <i>Kun varmedrift</i> : Der spærres kun varmekrav. Brugsvandkrav betjenes fortsat. - <i>Opvarmnings- og varmtvandsproduktion</i> : alle opvarmnings- og varmtvandsproduktion spærres.
Temperaturdifferens maks. (2316)	Temperaturdifferensbegrænsningen er kun mulig, hvis der foreligger en gyldig værdi for kedelreturtemperatur. OBS! Temperaturdifferensbegrænsningen gennemføres kun, hvis der er konfigureret en modulerende varmekredspumpe, dvs. hvis prog.nr. 6085 (PBM-udgang P1) er tilknyttet en varmekredspumpe.
 Temperaturdifferens nom. setpunkt (2317)	Med temperaturdifferens menes spredningen mellem kedelfremløbs- og returtemperatur. Ved drift med en modulerende pumpe begrænses temperaturdifferensen med denne parameter.
Pumpemodulation (2320)	<ul style="list-style-type: none">- <i>Ingen</i>: funktionen er frakoblet.- <i>Behov</i>: Kedelpumpens styring sker på grundlag af den hastighed, der er udregnet for brugsvandspumpen ved brugsvandsopvarmning, eller den højeste hastighed, der er beregnet for maks. 3 varmekredspumper ved ren varmedrift. Den beregnede pumpehastighed for varmekreds 2 og 3 vurderes kun, hvis disse varmekredse også er hydraulisk afhængige af zoneventilens stilling (parameter <i>Styring kedelpumpe/brugsvandszoneventil</i>).- <i>Kedelsetpunkt</i>: Kedelpumpen modulerer sin hastighed således, at det aktuelle setpunkt (brugsvands- og buffertank) opnås ved kedelfremløbet. Kedelpumpens hastighed skal øges inden for de angivne grænser, indtil brænderen når den øverste ydelsesgrænse.- <i>Temperaturforskel nom</i>: Kedlens ydelse reguleres til kedelsetpunktet. Reguleringen af pumpens hastighed regulerer kedelpumpens hastighed således, at den nominelle differens mellem kedelretur- og kedelfremløb overholdes. Hvis den reelle differens overstiger den nominelle, forøges pumpens hastighed, i modsat fald reduceres den.- <i>Brænderydelsen</i>: Hvis brænderen fungerer med lav ydelse, skal kedelpumpen også køre ved lav hastighed. Hvis kedlens ydelse er høj, skal kedelpumpen køre med høj hastighed.
Pumpehastighed min. (2322)	Det er muligt at definere arbejdsområdet for den modulerende pumpe som en ydelsesprocentsats. Styringen oversætter procentsangivelserne internt til en hastighed. Værdien "0%" svarer til den minimale pumpehastighed.
Pumpehastighed maks. (2323)	Over maksimalværdien begrænses pumpehastigheden og dermed effektforbruget muligvis.

Effekt nominel
(2330)
Effekt grundtrin
(2331)

Indstillingerne i prog.nr. 2330 og prog.nr. 2331 er nødvendige ved oprettelse af kedelkaskader med kedler med forskellig ydelse.

Effekt v.pump.hast. min.
(2334)
Effekt v.pump.hast. maks.
(2335)

Hvis optionen brænderydelse er valgt i prog. nr. 2320, køres kedelpumpen indtil den brænderydelse, der er indstillet i prog. nr. linje 2334, på den minimalt indstillede pumpehastighed. Fra og med den i prog. nr. 2335 indstillede brænderydelse køres kedelpumpen på den maksimalt indstillede pumpehastighed. Hvis brænderydelsen ligger mellem disse to værdier, opnås pumpehastigheden for kedelpumpen ved hjælp af lineær omregning.

Maks. blæserydelse varme-
drift
(2441)

Denne parameter anvendes til at begrænse kedlens maksimale ydelse i varme-
drift.



Bemærk: Det drejer sig i denne forbindelse om beregnede værdier. Den reelle ydelse skal registreres, f.eks. ved hjælp af en gasmåler.

Ventilatorydelse BV maks
(2444)

Denne parameter anvendes til at begrænse kedlens maksimale ydelse i forbindelse med brugsvandsdrift.



Bemærk: Det drejer sig i denne forbindelse om beregnede værdier. Den reelle ydelse skal registreres, f.eks. ved hjælp af en gasmåler.

Frakobling af blæser ved varme-
drift
(2445)

Denne funktion anvendes til frakobling af forsyningsspænding til blæser. Spændingsforsyningen til blæseren frigives, så snart blæser-PBM-drevet er aktivt eller så snart der kommer et brugsvandskrav. Frakoblingen sker forsinket i forhold til frakoblingen af PBM-drevet eller ophør af brugsvandskravet. Den forsinkede frakoblings varighed kan indstilles med funktionen Forsinket frakobling af blæser (prog. nr. 2446). I løbet af et brugsvandskrav bliver spændingsforsyningen til blæseren ved med at være frigivet, selvom PBM-drevet ikke er aktivt.

Blæserudkobl.forsinkelse
(2446)

Hvis der ikke foreligger varmekrav, frakobles spændingsforsyningen til blæseren. Her indstilles det tidsrum, hvori blæseren alligevel forsynes med spænding.

Par regulatorforsinkelse
(2450)

Regulatorforsinkelsen anvendes til at stabilisere forbrændingsforholdene, især efter en koldstart. Når regulatoren har frigivet fyringsautomaten, bliver den stående på den indstillede ydelse i det angivne tidsrum. Modulationen frigives først, når denne tid er udløbet.

Prog.nr. 2450 anvendes til at indstille, ved hvilken driftsform regulatorforsinkelsen er aktiv.

Regulatorforsink. ventilator-
ydelse
(2452)

Kedelydelse, der anvendes, så længe regulatorforsinkelsen varer.



Bemærk: Den beregnede værdi se prog. nr. 2444.

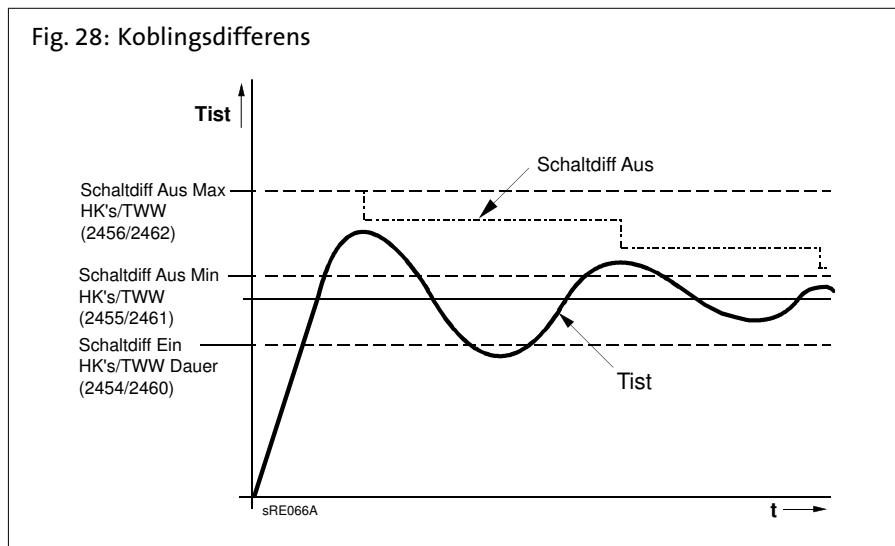
Programmering

Regul.forsinkelse varighed
(2453)

Regulatorforsinkelsens varighed. Perioden begynder, så snart der forekommer en positiv flammegenkendelse efter tænding.

Kobl.diff. ON VK
(2454)
Kobl.diff OFF min VK
(2455)
Kobl.diff OFF maks. VK
(2456)
Kobl.diff ON BV varighed
(2460)
Kobl.diff OFF min BV
(2461)
Kobl.diff OFF maks. BV
(2462)

For at undgå unødvendige frakoblinger under reaktionsproceduren, tilpasses udkoblingsdifferensen dynamisk afhængigt af temperaturforløbet (se Fig. 28).



Forsinket varmekrav special-
drift
(2470)

Varmekrav ved specialdrift (skorstensfejerfunktion, reguleringsstop, manuel betjening) videregives til brænderen forsinket med den her indstillede tid. Derved kan en langsomt åbnende blandeventil sætte igang, inden brænderen går i gang. Derved undgås en for høj kedeltemperatur.

Frakobling, trykkontakt
(2500)

Denne funktion kontrollerer det statiske vandtryk ved hjælp af den tilsluttede vandtrykkontakt. Afhængigt af den indstillede option (*startforhindring eller fejlposition*) sker frakoblingen med en startforhindring eller fejlposition med tilsvarende diagnose.

En lukket vandtrykkontakt frigiver idriftsættelse til fyringsautomaten og pumpernes drev. Hvis trykkontakten er åben, udløses en startforhindring eller fejlposition.

Pumpedrevet spærres ligeledes for at beskytte mod tørdrift. Hvis vandtrykket igen stiger og kontakten lukkes igen, ophæves den automatisk ved startforhindring, og pumpedrevet frigives igen.

7.15 Solvarme

Temp.diff. ON
(3810)
Temp.diff. OFF
(3811)

Med disse funktioner fastlægges kollektorpumpens ind- og udkoblingspunkt. Grundlaget derfor er temperaturdifferensen mellem kollektortemperatur og beholdertemperatur.

Ladetemp. min. BV
(3812)

Udover teperaturdifferensen er en bestemt min. kollektortemperatur nødvendig for beholder-ladeprioritet.

Forsinkelse sekundærpumpe
(3828)

Varmevekslerens sekundærpumpes drift kan forsinkes for at gøre det muligt først at skylle eventuelt koldt vand gennem pumpen i primærkredsløbet først.

Kollektorstartfunktionen
(3830)



Hvis temperaturen ikke kan måles korrekt, når pumpen er frakoblet (f.eks. ved vakuumrør), er periodisk tilkobling af pumpen mulig.

Temperaturen ved kollektoren kan ikke måles korrekt med frakoblet pumpe. Derfor må pumpen tilkobles af og til.

Min. gangtid kollekt.pumpe
(3831)

Kollektorpumpen indkobles periodisk i den gangtid, der er indstillet hér.

Kollektorstartfunktion on
(3832)
Kollektorstartfunktion off
(3833)

Her indstilles tidspunktet for start og stop af kollektorstartfunktionen.

Kollektorstartfunkt. gradient
(3834)

Så snart der forekommer en temperaturstigning ved kollektorføleren, indkobles kollektorpumpen. Jo højere en værdi indstilles hér, desto større skal temperaturstigningen være.

Kollektorfrostbeskyttelse
(3840)

For at undgå, at kollektoren fryser, aktiveres kollektorpumpen ved fare for frost.

Kollektoroverkogssikring
(3850)

I tilfælde af kollektoroverkogsfare fortsættes opladningen af beholderen for at reducere varmen. Opladningen af beholderen afbrydes, når beholderens sikkerhedstemperatur nås.

Fordampning varmebærer
(3860)

Pumpebeskyttelsesfunktion for at forhindre kollektorpumpeoverkog, hvis der er fare for fordampning af varmebæremidlet som følge af høj kollektortemperatur.

Frostbeskyttelsesmiddel
(3880)

Angivelse af det anvendte frostbeskyttelsesmiddel.

Frostbeskyt.m. koncentration
(3881)

Indtastning af frostbeskyttelsesmiddelkoncentration til måling af solenergiudbytte.

Pumpekapacitet
(3884)

Indtastning af gennemstrømningen af den indbyggede pumpe til beregning af den indførte volumen i forbindelse med udbyttmåling.

Pulsværdi
(3887)

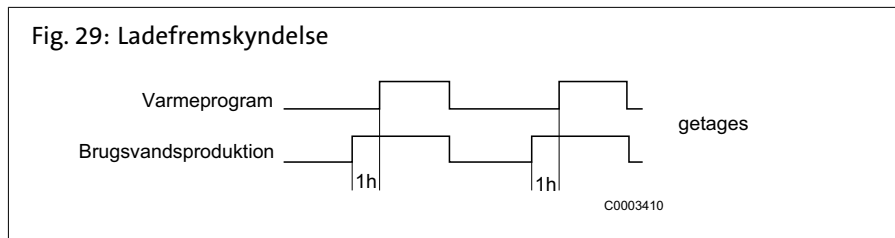
Definerer gennemløbet pr. impuls for Hx-indgangen. HX-indgangen skal i denne forbindelse konfigureres til impulstælling.

Programmering

7.16 Brugsvandsbeholder

Ladefremskyndelsestid
(5011)

Fremskyndes brugsvandsfrigivelsen med den indstillede ladefremskyndelsestid, så den får højere prioritet end enhver anvendelse til opvarmning og bibeholdes under anvendelse til opvarmning.



Forhøjelse fremløbsetp.
(5020)

Den ønskede kedeltemperatur for opladning af brugsvand bestemt ud fra den ønskede brugsvandstemperatur og den ønskede forhøjede fremløbstemperatur til sammen.

Opladningstype
(5022)

Ladning af en lagdelt beholder (såfremt den forefindes):

- *Genopladning*: Beholderen genoplades kun ved hvert brugsvandskrav.
- *Fuld opladning*: Beholderen oplades fuldt ved hvert brugsvandskrav.
- *Fuld opladning legio*: Ved aktiv legionellafunktion oplades beholderen fuldt, ellers genoplades den kun.
- *Fuld opladning 1. gang*: Ved dagens 1. opladning oplades beholderen fuldt, derefter genoplades den.
- *Fuld opladning 1. gang legio*: Ved dagens 1. opladning og ved aktiv legionellafunktion oplades beholderen fuldt, ellers genoplades den

Forklaringer:

- *Fuld opladning*: Den lagdelte beholder oplades fuldstændigt. Varmekravet udløses af den øverste beholderføler TWF (B3) og afsluttes af føleren TWF og TLF (B36) eller TWF2 (B31). Hvis der kun er en B3, finder der automatisk en genopladning sted.
- *Genopladning*: Den lagdelte beholder genoplades; d.v.s. det er kun området indtil beholderføleren TWF (B3), der opvarmes. Varmekravet udløses og afsluttes af den øverste beholderføler TWF (B3).

Koblingsdifferens
(5024)

Hvis brugsvandstemperaturen ligger under det aktuelle setpunkt for den her indstillede koblingsdifferens, startes brugsvandsladningen. Brugsvandsladningen afsluttes, når temperaturen kommer op på det aktuelle setpunkt.



Når der frigives brugsvand første gang på en dag, gennemføres der en forceret opladning.

Brugsvandsladningen startes også, når brugsvandstemperaturen ligger indenfor koblingsdifferensen - såfremt den ikke ligger mindre end 1 K under setpunktet.

Ladetidsbegrænsning
(5030)

Under brugsvandsladning kan rumvarmen afhængigt af den valgte ladeprioritet (prog. nr. 1630) og den hydrauliske kobling have ingen eller for lidt energi. Derfor er det derfor en god idé at sørge for en tidsbegrænsning af brugsvandsladningen.

Afladningsbeskyttelse
(5040)

Denne funktion garanterer, at brugsvandspumpen (Q3) først tilkobles, når temperaturen i varmegiveren er tilstrækkeligt høj.

Anvendelse med føler

Ladepumpen tilkobles først, når varmegivertemperaturen ligger over brugsvandstemperaturen plus den halve opladningsforhøjelse. Hvis kedeltemperaturen under opladningen igen kommer ned under brugsvandstemperaturen plus 1/8 af opladningsforhøjelsen, frakobles ladepumpen igen. Hvis der er parametret to brugsvandsfølere for brugsvandsopladningen, tages den laveste temperatur i betragtning i forbindelse med afladningsbeskyttelsesfunktionen (som regel brugsvandsføler B31).

Anvendelse med termostat

Ladepumpen tilkobles først, når kedeltemperaturen kommer op over det nominelle setpunkt for brugsvandet. Hvis kedeltemperaturen under opladningen kommer ned under det nominelle setpunkt for brugsvandet minus koblingsdifferens for brugsvand, frakobles ladepumpen igen.

OFF: Funktionen er frakoblet.

Altid: Denne funktion virker altid.

Automatisk Denne funktion virker kun, når varmegiveren ikke kan levere varme eller ikke står til rådighed (fejl, varmegiverspærre).

Ladetemperatur max.
(5050)

Med denne indstilling begrænses den maksimale ladetemperatur for solvarmeanlæggets tilsluttede beholder. Hvis brugsvandsladeværdien overskrides, deaktiveres kollektorpumpen.



Med funktionen kollektoroverkogssikring (se prog. nr. 3850) kan kollektorpumpen aktiveres igen, indtil beholderens sikkerhedstemperatur nås.

Kølefladetemperatur
(5055)

Indtilling af kølefladetemperaturen for brugsvandsbeholderen.

Køleflade kollektor
(5057)

Efterkøling af overophedet beholder gennem afgivelse af energien til omgivelserne over en kollektorflade.

Automatisk push
(5070)

Brugsvandspush kan udløses manuelt eller automatisk. Derved foregår der én brugsvandsladning til nom. setpunkt.

- *Off:* Brugsvandspush kan kun udløses manuelt.
- *ON:* Hvis brugsvandstemperaturen falder mere end to koblingsdifferenser (prog.nr. 5024) under reduceret setpunkt (prog.nr. 1612), foretages der endnu en ladning til nom. brugsvandssetpunkt (prog.nr.1610).



Automatisk push fungerer kun, hvis brugsvandsdriftsformen er indstillet.

Overtemperaturreduktion
(5085)

En overtemperaturreduktion kan udløses af følgende funktioner: Beholdertemperatur max, Automatisk push, Ladeprioritetstid push, Overtemperaturreduktion, aktive indgange H1, H2, H3 eller EX2, Beholderkøleflade, Fastbrændselkedel overtemperaturreduktion. Hvis der aktiveres en overtemperatúrafledning, kan den overskydende energi fjernes med en varmereduktion af rumvarme. Dette kan indstilles særskilt for hver varmekreds.

Med forregul./fødepumpe
(5092)

- *Nej:* Brugsvandsbeholderen fødes uden forregulator/fødepumpe.
- *Ja:* Brugsvandsbeholderen fødes fra forregulatoren med fødepumpen.

Programmering

Pumpehastighedsbegrænsninger
(5101, 5102)

Indstilling af beholderladepumpens minimale og maksimale hastighed i procent.

7.17 Konfiguration

Varmekreds 1, 2
(5710, 5715)

Varmekredsene kan til- og frakobles ved hjælp af denne indstilling. Parametrene for de frakoblede varmekredse skjules.



Denne indstilling har kun indflydelse på varmekredsen og ikke på selve betjeningen!

Brugsvandsføler
(5730)

- *Ingen*: Ingen brugsvandsføler til rådighed.
- *Føler B3*: Der er en brugsvandsbeholderføler installeret. Regulatoren beregner koblingspunkterne med tilsvarende koblingsdifferens på grundlag af brugsvandssetpunktet og den målte brugsvandsbeholdertemperatur.
- *Termostat*: Reguleringen af brugsvandstemperaturen er afhængig af tilkoblingstilstanden for en termostat, der er forbundet med brugsvandsføler B3.



Bemærk: Reduceret drift er ikke mulig, hvis der anvendes en brugsvandstermostat. Dette betyder, at brugsvandsgenerering er spærret med termostat, når reduceret drift er aktiv.



OBS! Ingen frostbeskyttelse for brugsvand!
Frostbeskyttelse af brugsvandet er ikke garanteret.

Brugsvandsaktuator Q3
(5731)

- *Ingen*: Opvarmning af brugsvand deaktiveret via Q3.
- *Ladepumpe*: Opladning af brugsvand via tilslutning af ladepumpe til Q3/Y3.
- *Zoneventil*: Opladning af brugsvand via tilslutning af zoneventil til Q3/Y3.

Grundposition BV zoneventil
(5734)

Grundpositionen for brugsvandszoneventilen er den position, hvor zoneventilen befinder sig, når der ikke er noget aktivt krav.

- *Sidste krav*: Zoneventilen bliver i denne position efter afslutning af sidste krav.
- *Varmekreds*: Zoneventilen går over til varmekredspositionen efter afslutning af sidste krav.
- *Brugsvand*: Zoneventilen går over til brugsvandspositionen efter afslutning af sidste krav.

Kombitank
(5870)

Kombitankspecifikke funktioner aktiveres med denne indstilling. På denne måde kan buffertankelpatronen både anvendes til opvarmning og til brugsvand.

- *Nej*: Der er ikke nogen kombitank.
- *Ja*: Der er en kombitank.

7.17.1 Relæudgange QX1/QX2 (5890/ 5891)

Relæudgange QX1/QX2
(5890/5891)

- *Ingen*: Relæudgange deaktiveret.
- *Cirkulationspumpe Q4*: Den tilsluttede pumpe anvendes som brugsvandcirkulationspumpe (se prog.-nr. 1660).

- *Kollektor pumpe Q5*: Tilslutning af en cirkulationspumpe ved anvendelse af en solvarmekollektor.
- *Forbrugerkredspumpe VK1*: Tilslutning af en pumpe ved indgangen Q15/18 for en ekstra bruger, der modtager krav via en Hx-indgang.
- *Kedelpumpe Q1*: Den tilsluttede pumpe anvendes til vandcirkulation i kedlen.
- *Alarmudgang K10*: Hvis der opstår en fejl, giver alarmrelæet besked derom. Kontakten lukkes med det samme. Hvis der ikke længere er nogen fejlmelding, åbnes kontakten uden forsinkelse.



Bemærk: Alarmrelæet kan tilbageslås, selvom fejlen ikke er blevet udbedret (se prog.-nr. 6710). Alarmrelæet kan også lukkes i kort tid via en melding, der f.eks. medfører genstart.

- *Fødepumpe Q14*: Tilslutning af en fødepumpe.
- *Afspærringsventil Y4*: Tilslutning af en omskifteventil til hydraulisk frakobling af den varmeproducerende enhed fra resten af anlægget.
- *Tidsprogram 5 K13*: Relæet styres ifølge indstillingerne i Tidsprogram 5.
- *Solvarmep. ekst. veksler K9*: Her skal Solvarmepumpe ekstern veksler K9 indstilles til den eksterne varmeveksler.
- *Solvarm.st.elem. pool K18*: Hvis der er integreret flere vekslere, skal svømmebassinet indstilles ved den relevante relæudgang og solvarmestyreelementets type defineres i prog.nr.5840.
- *Kaskadepumpe Q25*: Fælles kedelpumpe for alle kedelenheder i en kaskade.
- *BV-blandepumpe Q35*: Særskilt pumpe til beholdercirkulation ved aktiv legionel-lafunktion.
- *Varmekrav K27*: Så snart der forekommer et varmekrav i systemet, aktiveres udgang K27.
- *Varmekredspumpe VK1 /VK2*: Relæet anvendes til at styre varmekredspumpen Q2/Q6.
- *Meddelelsesudgang K35*: Meddelelsesudgangen aktiveres, når regulatoren sender en ordre til fyringsautomaten. Hvis der foreligger en fejl, som forhindrer fyringsautomaten i at køre, frakobles meddelelsesudgangen.
- *Driftsmelding K36*: Udgangen er aktiveret, hvis brænderen kører.
- *Blæserfrakobling K38*: Denne udgang er beregnet til frakobling af blæseren. Udgangen er aktiv, når blæseren kører, ellers er den ikke aktiv. Blæseren skal frakobles så tit som muligt for at minimere systemets totale energiforbrug.

Følerindgangene BX1/BX2/
BX3
(5930 - 5932)

Konfiguration af følerindgange giver mulighed for yderligere funktioner ud over basisfunktionerne.

- *Ingen*: Følerindgang deaktiveret.
- *Brugsvandsføler B31*: anden brugsvandsføler, fungerer som reference for kollektorføleren.
- *Kollektorføler B6*: solvarmekollektorføler ved et kollektorfelt.
- *BV-cirkulationsføler B39*: føler til brugsvandscirkulations returløbsledning.
- *Fælles fremløbsføler B10*: fælles fremløbsføler ved kedelkaskader.
- *Fælles returføler B73*: Returføler til funktionen returomledning.

Programmering

Funktion, indgang H1
(5950)

- *Driftsformskift VK+BV*: skift af varmekredsens driftsformer til reduceret drift eller beskyttelsesdrift (progr.nr. 900, 1200, 1500) og spærring af brugsvandledning ved lukket kontakt ved H1.
- *Driftsformskift VK1 til VK3*:: skift af varmekredsens driftsformer til beskyttelsesdrift eller reduceret drift.



Bemærk:

Spærringen af brugsvandledningen er kun mulig ved indstillingen **Driftsformskift VK + BV** og **Driftsformskift BV**.

- *Varmegiverspærring*: Varmegiver en spærres via tilslutningsklemmen H1. Samtlige temperaturkrav i varme- og brugsvandskredsen ignoreres. Kedlens frostbeskyttelse opretholdes.



Bemærk: Servicefunktionen kan tilkobles, selvom varmegiverspærringen er aktivret.

- *Fejl-/alarmmelding*: Lukning af indgang H1 forårsager en fejlmelding inde i regulatoren, som der også gøres opmærksom på ved hjælp af en relæudgang programmeret som alarmudgang eller i fjernstyringssystemet.
- *Forbrugerkrav VK*: Det indstillede fremløbstemperatursetpunkt aktiveres via tilslutningsklemmerne (f.eks. en luftopvarmningsfunktion for lufttæppeanlæg).
- *Overtemperaturafledning*: Aktivering af overtemperaturafledningen gør det f.eks. muligt for en anden varmegiver med et tvangssignal at tvinge forbrugerne (varmekreds, brugsvandskreds, Hx-pumpe) til at afgive overskydende varme. Det kan for hver forbruger med parameteren *Overtemperaturafgivelse* indstilles, om den skal tage højde for tvangssignalet og dermed deltage i varmeafledningen.
- *Driftsniveau VK / BV*: Driftsniveauet kan indstilles via kontakten (eksternt tidsindstillingsprogram) i stedet for med det interne tidsindstillingsprogram.
- *Rumtermostat VK1-3*: Med denne indgang kan der genereres et rumtermostatkrav for den indstillede varmekreds.

Bemærk: Den hurtige sænkning skal frakobles for de tilsvarende varmekredse.



- *Brugsvandstermostat*: Her tilsluttes brugsvandstermostaten.
- *Forbrugerkrav VK 10V*: Anvendelsesknudernes eksterne belastning x modtager et spændingssignal (DC 0...10 V) som varmekrav. Den lineære karakteristik defineres ved hjælp af to fikspunkter (spændingsværdi 1 / funktionsværdi 1 og spændingsværdi 2 / funktionsværdi 2).

Virkemåde kontakt H1/H4/
H5/H2
(5951, 5971, 5978, 6047)

Med denne funktion kan kontakterne indstilles som hvilekontakt (kontakt lukket, skal åbnes for at aktivere funktionen) eller arbejdskontakt (kontakt åbnet, skal lukkes for at aktivere funktionen).

Funktion indgang H4
(5970)

Forklaringer se *Funktion indgang H1 (5950)*, yderligere indstillinger:

- *Pulstælling*: Ved forespørgsel til indgangen er det muligt at registrere lavfrekvensimpulser, f.eks. med henblik på gennemløbsmåling.
 - *Gennemløbsmåling Hz*: Her kan der tilsluttes en gennemløbsføler, der angiver gennemløbsmængden ved hjælp af en frekvens.
- => Parameter *forbrugerkrav VK1-3 10V* ikke til rådighed (kun ved H1/H2).

Funktion indgang H5
(5977)

Forklaringer se *Funktion indgang H1 (5950)*.

=> Parameter *forbrugerkrav VK1-3 10V* ikke til rådighed (kun ved H1/H2).

Funktion indgang H2 EM1 (6046)	Forklaringer se prog. nr. 5950.
Virkemåde kontakt H2 EM 1 (6047)	Forklaringer se prog. nr. 5951.
PBM-udgang P1 (6085)	Denne parameter anvendes til at fastlægge den modulerende pumpe funktion. <ul style="list-style-type: none">- <i>Ingen</i>: der er ikke nogen udgang P1.- <i>Kedelpumpe Q1</i>: Den tilsluttede pumpe anvendes til vandcirkulation i kedlen.- <i>Brugsvandpumpe Q3</i>: Styreorgan for brugsvandsbeholder.- <i>Cirkulationspumpe VK1 Q2</i>: pumpevarmekreds VK1 aktiveres.- <i>Varmekredspumpe VK2 Q6</i>: pumpevarmekreds VK2 aktiveres.
Følertype kollektor (6097)	Valg af den følertype, der anvendes til måling af kollektortemperatur.
Korrektion kollektorføler 1 (6098)	Indstilling af korrektionsværdi for kollektorføler 1.
Korrektion udeføler (6100)	Indstilling af en korrektionsværdi for udeføler .
Tidskonstant bygning (6110)	Gennem den her indstillede værdi påvirkes fremløbstemperaturens reaktionshastighed ved svingende udetemperaturer afhængig af bygningskonstruktionen. Eksempler (se også <i>Hurtigsænkning</i> prog.-nr. 780, ...): <ul style="list-style-type: none">- 40 for bygninger med tykt murværk eller udvendig isolering.- 20 for bygninger med normal konstruktion.- 10 for bygninger med let konstruktion.
Anlægsfrostbeskyttelse (6120)	Varmekredspumpen aktiveres uden varmekrav afhængigt af udetemperaturen. Når udetemperaturen når den nederste grænseværdi på -4°C, aktiveres varmekredspumpen. Hvis udetemperaturen ligger mellem -5°C og +1,5°C, aktiveres pumpen i 10 min hver 6. time. Når den øverste grænseværdi på 1,5°C nås, deaktiveres pumpen.
Gem føler (6200)	Under prog. nr. 6200 kan følertilstandene gemmes. Dette sker automatisk; efter ændring af anlægget (fjernelse af en føler) skal tilstanden dog gemmes ved følerens klemmer igen.
Kontrolnr. varmegiver 1/beholder/varmekreds (6212, 6213, 6215, 6217)	Grundapparatet genererer et kontrolnummer til identifikation af anlægsskemaet, der består af de numre, der er opført på <i>Tab. 11 (Side 96)</i> .

Tab. 11: Kontrolnummer varmegiver 1 (prog.nr.. 6212)

Solvarme		
Et kollektorfelt med føler B6 og kollektorpumpe Q5	Beholderladepumpe til buffertank K8	Ekstern solvarmeveksler, solvarmepumpe K9 BV=brugsvandsbeholder P=buffertank
0	Ingen solvarme	
1		*

Tab. 12: Kontrolnummer. beholder (prog.nr.. 6215)

Brugsvandsbeholder	
00	Ingen brugsvandsbeholder
01	Elpatron
02	Solvarmeintegration
04	Ladepumpe
05	Ladepumpe, solvarmeintegration
13	Zoneventil
14	Zoneventil, solvarmeintegration
16	Forregulator, uden veksler
17	Forregulator, 1 veksler
19	Mellemkreds, uden veksler
20	Mellemkreds, 1 veksler
22	Ladepumpe/mellemkreds, uden veksler
23	Ladepumpe/mellemkreds, 1 veksler
25	Zoneventil, mellemkreds, uden veksler
26	Zoneventil, mellemkreds, 1 veksler
28	Forregulator/mellemkreds, uden veksler
29	Forregulator/mellemkreds, 1 veksler

Tab. 13: Kontrolnummer. varmekreds (prog.nr. 6217)

Varmekreds 2		Varmekreds 1	
00	Ingen varmekreds	00	Ingen varmekreds
01	Cirkulation via kedelpumpe	01	Cirkulation via kedelpumpe
02	Cirkulationspumpe	02	Cirkulationspumpe
03	Cirkulationspumpe, blandeventil	03	Cirkulationspumpe, blandeventil

Softwareversion
(6220)

Visning af den aktuelle softwareversion.

7.18 Fejl

Fejlmelding
(6700)

En aktuell fejl i systemet vises her som en fejlkode.

SW diagnosekode
(6705)

I tilfælde af fejl er fejlvisningen permanent. Der oplyses desuden om visningen af diagnosekoden.

Fejlfase
(6706)

Fase, hvori den fejl opstod, der forårsagede den pågældende fejl.

Reset alarmrelæ
(6710)

Med denne indstilling tilbagesættes et udgangsrelæ QX, der er programmeret som alarmrelæ.

Temperaturalarm
(6740-6745)

Indstilling af tiden, hvorefter der udløses en fejlmelding ved stadig afvigelse mellem temp. setpunkt og aktuell temp. værdi.

Fejlhistorik/fejlkoder
(6800 til 6995)

De sidste 20 fejlmeldinger med fejlkode og fejlens opståelsestidspunkt lagres i fejlhukommelsen.

7.19 Service /specialdrift

Brændertimer interval
(7040)

Indstilling af serviceinterval for brænder.

Brændertm. siden service
(7041)

Driftstimer af brænder siden sidste service.
Bemærk: Antal driftstimer for brænderen bliver kun talt, når servicemeddelelser er aktiveret.

Brænderstarter interval
(7042)

Indstilling af serviceinterval for brænderen.

Brænderst.r siden vedl.hold
(7043)

Brænderstart siden sidste service.
Bemærk: Antal driftstimer for brænderen bliver kun talt når servicemeddelelser er aktiveret.

Vedligeholdelsesinterval
(7044)

Indstilling af serviceinterval per måned.

Tid siden vedligehold
(7045)

Tiden der er gået siden sidste serviceinterval.
Bemærk: Antal driftstimer for brænderen bliver kun talt når servicemeddelelser er aktiveret.

Blæserhastighed ion-strøm
(7050)

Hastighedsgrænse, hvorover servicemeldingen for ion-strøm (prog. nr. 7051) skal sættes, når ion-strømovervågningen og dermed en hastighedsforøgelse er aktiv på grund af for lav ion-strøm.

Programmering

Melding ion-strøm
(7051)

Funktion til visning og tilbagestilling af servicemeldingen for brænder-ion-strøm. Denne servicemelding kan kun tilbagestilles, når årsagen til service er udbedret.

Servicefunktion
(7130)

Servicefunktionen til- og frakobles i dette prog. nr.



Bemærk:

Funktionen frakobles med indstillingen "Fra" eller automatisk, når den maksimale kedeltemperatur nås.

Den kan også aktiveres direkte ved hjælp af servicefunktionsknappen.

Manuel drift
(7140)

Aktivering af manuel drift. Ved manuel drift bliver kedlen reguleret til den ønskede manuelle driftstemperatur. Alle pumper bliver indkoblet. Yderligere anmodninger, som fx brugsvand, bliver ignoreret!

Telefon kundeservice
(7170)

Her er der mulighed for at indlæse det ønskede telefonnummer til kundeservice.

7.20 Ind-/udgangstest

Ind-/udgangstest
(7700 indtil 7917)

Test til afprøvning af de tilsluttede komponenters funktionsdygtighed.

7.21 Status

Stillede statusspørgsmål
(8000 til 8011)

Med denne funktion kan der frembringes en status på det valgte varmesystem.

Følgende meddelelser er mulige for **varmekreds** :

Slutbruger (infomenuen)	Idrifttagning, fagmand (menuen <i>status</i>)
Termostat aktiveret	Termostat aktiveret
Manuel drift aktiv	Manuel drift aktiv
Gulvvarme aktiv	Gulvvarme aktiv
Varmedrift begrænsn.	Overkogssikring aktiv Begrænsn. kedelbeskyttelse Begrænsn. BV-prioritet Begrænsn, buffer
Forceret reduktion	Forceret reduktion BV Forceret redukt. varmekilde Efterløb aktiv
Varmedrift komfort	Indkobl.optim.+hurtigopvarmn. Indkoblingsoptimering Hurtigopvarmning Varmedrift komfort
Varmedrift reduceret	Udkoblingsoptimering Varmedrift reduceret
Frostbeskyttelse aktiv	Rumfrostbeskyt. aktiv Fremløbsfrostbeskyt. aktiv Anl.frostbeskyttelse aktiv
Sommerdrift	Sommerdrift
Off	Dag-Eco aktiv Sænkning reduceret Sænkning frostbeskyttelse Rumtemp.begrænsning Off

Programmering

Følgende meddelelser er mulige for **Brugsvand**:

Slutbruger (infomenuen)	Idrifttagning, Fagmand (menuen status)
Termostat aktiveret	Termostat aktiveret
Manuel drift aktiv	Manuel drift aktiv
Køleflade aktiv	Køleflade via kollektor Køleflade via kedel Køleflade via VK
Ladespærring aktiv	Afladningsbeskyt. aktiv Ladetidsbegrænsn. aktiv Opladning spærret
Forceret opladning aktiv	Forceret, maks. beholdertemp. Forceret, maks. ladetemp. Forceret, legionellasetpunkt Forceret, nom. setpunkt
Opladning elpatron	Elopladning, legion.setpkt. Elopladning, nom. setpunkt Elopladning, red. setpunkt Elopladning, frostsetp. Elpatron frigivet
Push aktiv	Push, legionellasetpunkt Push, nom. setpunkt
Ladning aktiv	Opladning, legionellasetp. Opladning, nom. setpunkt Opladning, red. setpunkt
Frostbeskyttelse aktiv	Frostbeskyttelse aktiv Frostbeskyttelse gennemstr.varmeg.
Efterløb aktiv	Efterløb aktiv
Standby-opladning	Standby-opladning
Opladet	Opladet, max. beholdertemp.
	Opladet, max. ladetemp.
	Opladet, legionellatemp.
	Opladet, nom. temp.
	Opladet, red. temp.
Off	Off
Parat	Parat

Følgende meddelelser er mulige for **Kedel**:

Slutbruger (infomenuen)	Idrifttagning, fagmand (menuen <i>status</i>)
Overkogssikr. aktiveret	Overkogssikr. aktiveret
Overkogssikr.test aktiv	Overkogssikr.test aktiv
Fejl	Fejl
Røggastemp. for høj	Røggastemp, frakobling Røggastemp, effektbegrænsning
Termostat aktiveret	Termostat aktiveret
Manuel drift aktiv	Manuel drift aktiv
Servicefunktion aktiv	Servicefunktion , nominel last Skorstensfejerfunktionen, dellast
Spærret	Spærret, manuelt Spærret, fastbrændselkedel Spærret automatisk Spærret, udetemperatur Spærret, økonomidrift
Minimumbegrænsning aktiv	Min.begrænsning Min.begrænsn. dellast Minimumbegrænsning aktiv
I drift	Startaflastning Startaflastning dellast Returlastbegrænsning Returlastbegrænsning, dellast
Opladning buffertank I drift for VK, BV I dellastdrift for VK, BV Frigivet for varme og BV I drift for BV I dellastdrift for BV Frigivet for BV-opladning I drift for VK I dellastdrift for VK Frigivet for VK Efterløb aktiv	Opladning buffertank I drift for VK, BV I dellastdrift for VK, BV Frigivet for varme og BV I drift for BV I dellastdrift for BV Frigivet for BV-opladning I drift for VK I dellastdrift for VK Frigivet for VK Efterløb aktiv
Frigivet	Frigivet
Frostbeskyttelse aktiv	Anl.frostbeskyttelse aktiv
Off	Off

Programmering

Følgende meddelelse er muligt ved **brændere**:

Slutbruger (infomenuen)	Idrifttagning, fagmand (menuen <i>status</i>)
Fejlposition	Fejlposition
Startforhindring	Startforhindring
I drift	I drift
Idriftsættelse	Sikkerhedstid Forudlufning Idriftsættelse
	Efterventilation Standning af drift Startposition
Standby	Standby

Følgende meddelelse er muligt ved **Svømmebassin**:

Slutbruger (infomenuen)	Idrifttagning, fagmand (menuen <i>status</i>)
Manuel drift aktiv	Manuel drift aktiv
Fejl	Fejl
Varmedrift begrænsn.	Varmedrift giver
Opv., max. swim.pooltemp.	Opv., max. swim.pooltemp.
Opvarmet	Opv., setpunkt solvarme Opv., setpunkt giver
Varmedrift:	Varmedrift solvarme off Varmedrift giver off
kold	kold

7.22 Diagnose varmemproducerende/varmeafgivende enhed

Diagnose varmemproducerende/varmeafgivende enhed (8310 bis 8980)

Visning af de forskellige ønskede og aktuelle værdier samt tællerværdier til diagnoseformål.

7.23 Fyringsautomat

Forventilationstid (9500)

Forventilationstid.

Bemærk: Denne parameter må kun ændres af en vvs-installatør!



Indstillet ydelse forventilation (9504)

Indstillet ydelse for blæser under forventilation.

Indstillet ydelse tændingsbelastning (9512)

Indstillet ydelse for blæser under tænding.

Indstilling udgang LF
(9524)



Indstillet ydelse for blæser ved kedel på delvis belastning.

Bemærk: Hvis denne værdi ændres, skal man være opmærksom på, at prog. nr. 2452 altid skal indstilles højere!

Indstilling udgang HF
(9529)

Indstillet ydelse for blæser ved kedel på fuld belastning.

Efterventilationstid
(9540)



Efterventilationstid.

Bemærk: Denne parameter må kun ændres af en vvs-installatør!

Blæser effekt/hastighed stigning
(9626)

Blæser effekt/hastighed Y-afsnit
(9627)

Hermed kan blæserens omdrejningstal tilpasses. f.eks. nødvendigt ved mere komplekse røggasanlæg eller ombygning til flydende gas.

- Prog. nr. 9626 svarer til stigningen af blæserkarakteristikken
- Prog. nr. 9627 svarer til forskydningen af blæserkarakteristikken i Y-retning

7.24 Infoværdier

Der vil blive vist forskellige infoværdier, afhængig af hvilken driftform der er valgt. Ydermere vil der blive informeret om status (se herunder).

Følgende meddelelse er muligt ved **varmekreds** :

Visning	afhængig af
---	Ingen varmekreds til rådighed
Manuel drift aktiv	Manuel drift aktiv
Gulvvarme aktiv	Gulvvarme aktiv
Indkobl.optim.+hurtigopvarmn.	
Indkoblingsoptimering	
Hurtigopvarmning	
Varmedrift komfort	omskifterprogram, driftform, overstyringstast
Udkoblingsoptimering	
Varmedrift reduceret	omskifterprogram, ferieprogram, driftform, overstyringstast, H1
Rumfrostbeskyt. aktiv	Ferieprogram, driftform, H1
Sommerdrift	
Dag-Eco aktiv	
Sænkning reduceret	omskifterprogram, ferieprogram, driftform, overstyringstast, H1
Sænkning frostbeskyttelse	Ferieprogram, driftform, H1
Rumtemp.begrænsning	

Programmering

Følgende meddelelse er muligt ved **brugsvand**:

Visning	afhængig af
---	Ikke til rådighed
Manuel drift aktiv	Manuel drift aktiv
Push, legionellasetpunkt	
Push, nom. setpunkt	
Opladning, legionellasetp.	Legionellafunktion aktiv
Opladning, nom. setpunkt	
Opladning, red. setpunkt	
Opladet, max. beholdertemp.	
Opladet, max. ladetemp.	
Opladet, legionellatemp.	
Opladet, nom. temp.	
Opladet, red. temp.	

Følgende meddelelse er muligt ved **Kedel**:

Visning	afhængig af
---	Normal drift
Fejl	
Termostat aktiveret	
Manuel drift aktiv	Manuel drift aktiv
Servicefunktion fuld last	Servicefunktion aktiv
Spærret	fx indgang H1
Anlægsfrostbeskyttelse	

Følgende meddelelse er muligt ved **Solar** :

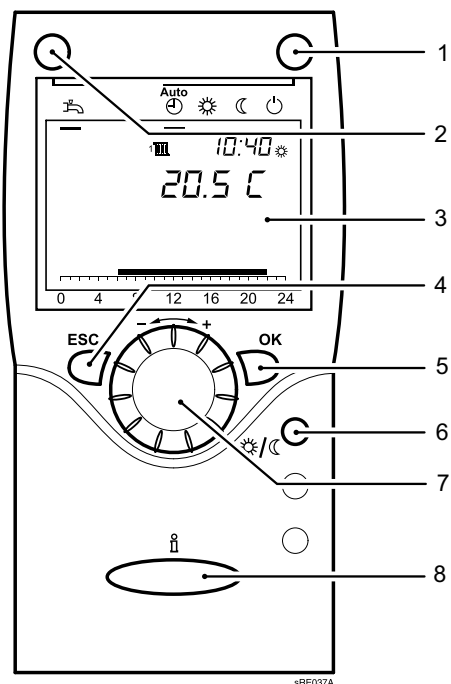
Visning	afhængig af
---	Ikke til rådighed
Manuel drift aktiv	Manuel drift aktiv
Fejl	
Kollektorfrostbeskyt. aktiv	Kollektor er for kold
Køleflade aktiv	Tilbage melding fra kollektor er aktiv
Max. beholdertemp. nået	Beholder/tank er opladet op til sikkerhedstemperaturen
Overkogsikring aktiv	Kollektorens overkøgningstermostat og pumpe er udkoblet
Opladning brugsvand	
Indstråling utilstrækkelig	

8. Generelt

8.1 Fjernbetjening RGT

Ved at bruge fjernbetjeningen RGT *) er det muligt at fjernstyre alle de på betjeningsenheden indstillelige reguleringsfunktioner.

Fig. 30: RGT fjernbetjeningernes kontrolfunktioner



- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1 Funktionsknap for varmedrift | 5 OK-knap (bekræft) |
| 2 Funktionsknap for brugsvandsdrift | 6 Overstyringsknap |
| 3 Display | 7 Drejeknap |
| 4 ESC-knap (afbryd) | 8 Info-knap |

8.2 Overstyringsknap

Med overstyringsknappen kan der skiftes manuelt fra komfortvarme til reduceret opvarmning, uafhængigt af de indstillede tidsprogrammer. Den nye indstilling er aktiv indtil næste ændring via tidsprogrammet.

*) ekstra udstyr

Vedligeholdelse

9. Vedligeholdelse

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

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



Fare for elektrisk stød! Kedlen skal være spændingsfri!

Før kappen tages af, skal strømmen til kedlen afbrydes.

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



OBS! Rengøring af brænder skal foretages af en varmeinstallatør!

Rengøring af varmeplader og brænder skal udføres af autoriseret varmeinstallatør. Før arbejdet påbegyndes, skal der lukkes for gasafspærringshanen og afspærringsventilerne til varmeanlægget.

9.1 Inspektion og service alt efter nødvendighed



Bemærk:

Det kan anbefales af få WBS efterset regelmæssigt.

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

Til vedligeholdelsesarbejdet hører bl.a.:

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



OBS! Der må kun anvendes originale reservedele

- Kontroller forbindelses- og tætningsstederne på vandførende dele.
- Kontroller, om sikkerhedsventiler fungerer korrekt.
- Kontroller driftstryk og påfyld om nødvendigt vand.
- Slutkontrol og dokumentation af det udførte servicearbejde



Videreførende informationer vedr. inspektion og service af varmeproducerende enheder findes i BDH/ZVSHK infoblad 14.



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

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

9.2 Udskiftning af hurtigudlufter

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



OBS! Tøm kedlen!

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

9.3 Vandlås for kondensvand

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

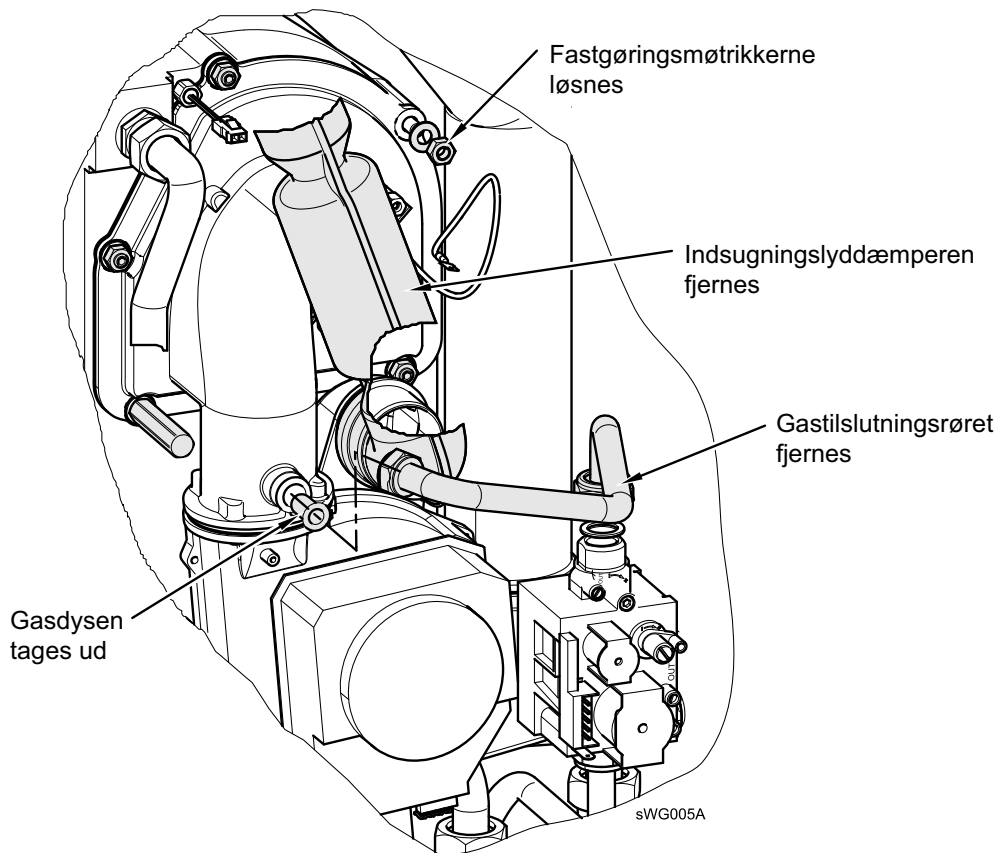


Bemærk: Samtidig bør kondensopsamleren kontrolleres for urenheder og evt. rengøres (skylles).

9.4 Gasbrænderen afmonteres

Inden varmefladerne rengøres, skal gasbrænderen afmonteres.

Fig. 31: Gasbrænderen afmonteres



Gasbrænderen afmonteres (Fig. 31)

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

Vedligeholdelse



OBS! Anvend nye pakninger!

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

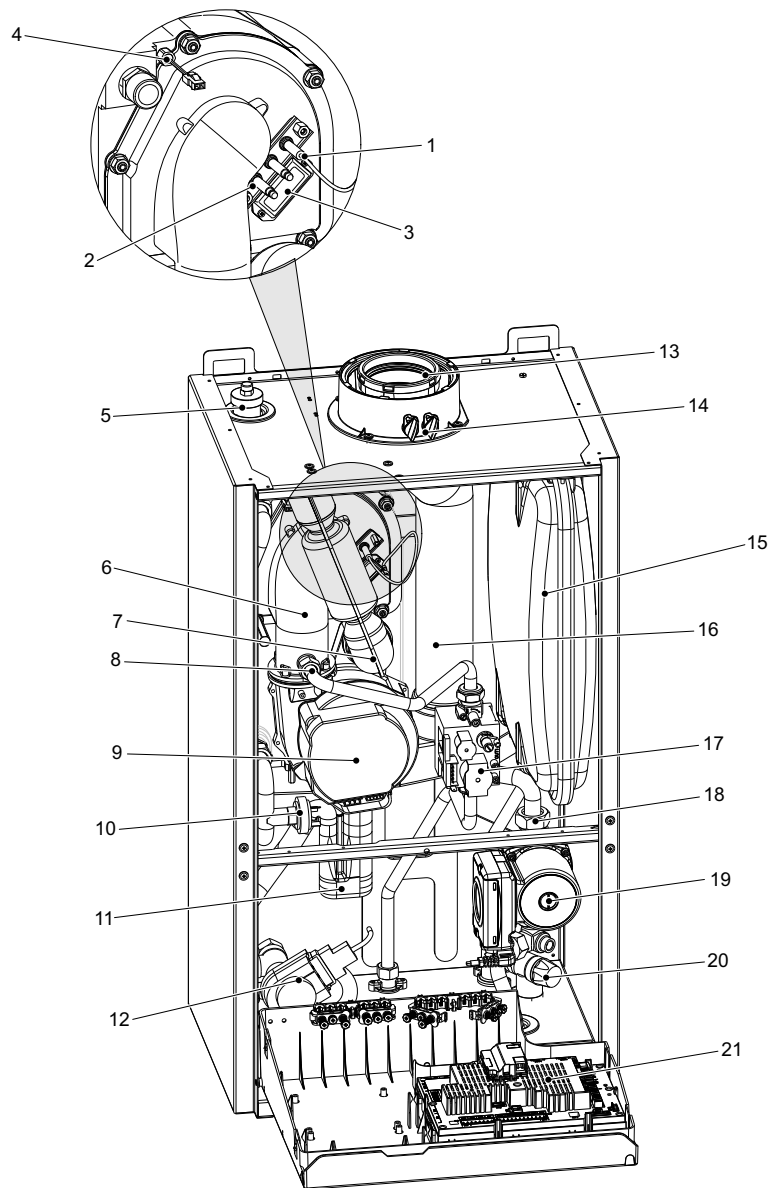
9.5 Berøringsbeskyttelse



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

9.6 Kedelopbygning WBS

Fig. 32: Kedelopbygning WBS (vist uden plade foran og reguleringsafdækning)



Tegnforklaring

1 Ioniseringselektrode	8 Gasdyse	15 Membran-optagningsbeholderen (MAG) *)
2 Tændingselektroder	9 Ventilator	16 Aftræksrør
3 Skueglas	10 Pressostat	17 Gasventil
4 Fremløbsføler	11 Vandlås	18 Tilbagestrømningssikring
5 Hurtigudlifter	12 3-vejs- omskiftventil	19 Cirkulationspumpe
6 Blandekanal	13 Aftræksadapter	20 Sikkerhedsventil
7 Indsugningslyddæmper	14 Kontrolåbninger	21 Regulator LMS

*) Tilbehør

Vedligeholdelse

9.7 Afmontering af varmeveksler



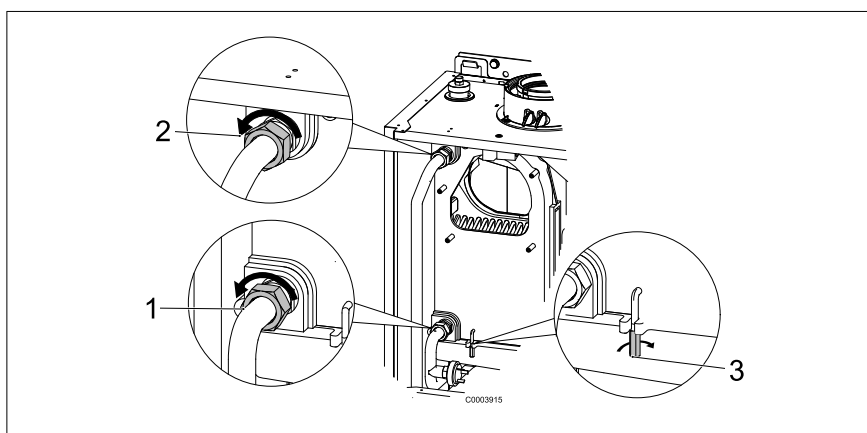
Hvis varmeveksleren skal afmonteres fuldstændigt, er fremgangsmåden som følger:

Bemærk:

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

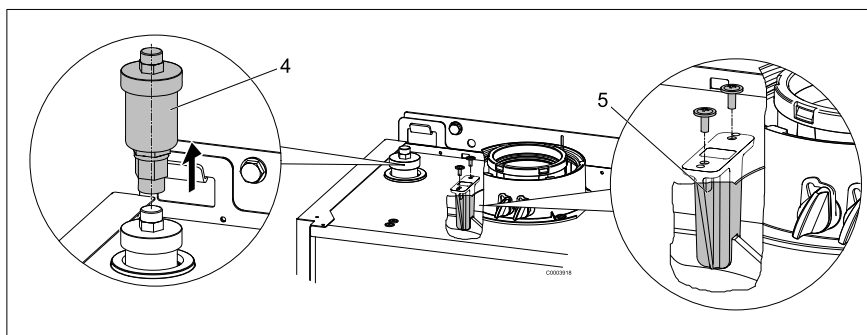
1. Afspærringsventil for frem- og returløb lukkes
2. Kedelvand tappes
3. Kedelfølerens stik trækkes ud (frem- og returløb)

4.



Frem- og returløbsforskrutninger (1 og 2) på varmeveksleren løsnes (fladtæt-nende)

5.



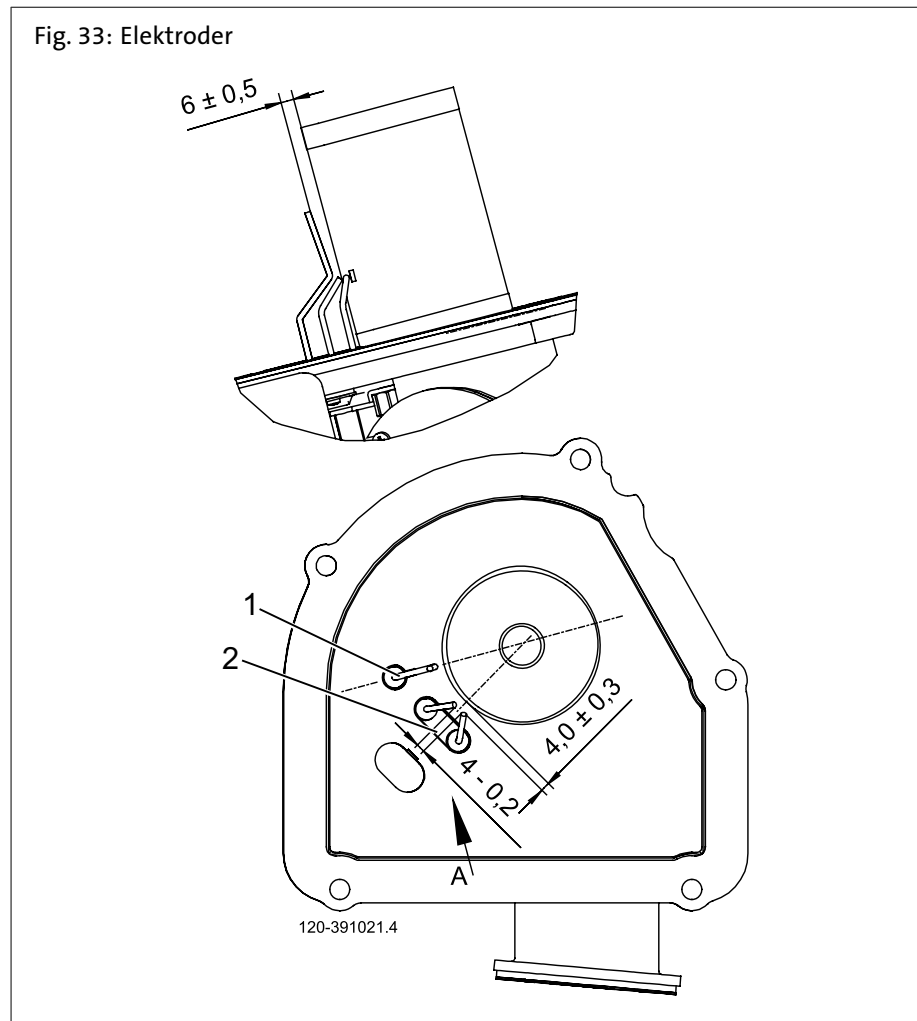
Afmonter (4) hurtigudlifter

6. Plastholder (5) på varmevekslerens overside fjernes ved at trække 2*skruer af låget
7. Afmonter 2 holdebøjler (3)
8. Varmeveksler løftes fra aftræskassen og tages ud
9. For at rengøre varmeveksleren skylles den med en blød vandstråle (uden tilsætninger).

9.8 Efter endt servicearbejde

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

9.9 Kontrol af elektroder



Ioniseringselektrode (1)

Ioniseringselektroden skal altid være i kontakt med flammen.

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

Afstanden på Fig. 33 mellem ioniseringselektroden og brænderrøret skal altid overholdes. Ved udskiftning af ioniseringselektroden skal man kontrollere, om afstanden til brænderen er korrekt, og korrigere den om nødvendigt.



Fare for elektrisk stød! Livsfare på grund af højspænding!

OBS! Stikkontakterne må ikke berøres under tændingsprocessen!

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

Tændingselektroder (2)

For at tændingen ikke skal påvirke ioniseringsstrømmen, må

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

Monteringsposition og elektrodeafstand iht. Fig. 33 skal overholdes.

9.10 Fejludkobling

Sikkerhedsafbrydelse ved flammeudfald under driften.

Vedligeholdelse

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

Brænder starter ikke:

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

Brænder melder fejl:

Uden flammedannelse:

- Ingen tænding
- Ioniseringselektrode har stelforbindelse
- Ingen gas

Trods flammedannelse melder brænderen om fejl efter udløb af sikkerhedstiden:

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

9.11 Fejlkodetabel

Efterfølgende vises et udtog af fejlkodetabellen. Hvis der vises yderligere fejlkoder, kontakt vvs-installatøren.

Fejlkode	Fejlbeskrivelse	Forklaringer/årsager
0	ingen fejl	
10	Udetemperatur følerfejl	Kontroller tilslutning og udetemperaturføler, nøddrift
20	Kedeltemperatur 1 følerfejl	Kontroller tilslutning, kontakt vvs-installatør ¹⁾
25	Kedeltemperatur fastbrændsel følerfejl	
26	Kedeltemperatur fastbrændsel følerfejl	
28	Kedeltemperatur fastbrændsel følerfejl	
30	Fremløbstemperatur 1 følerfejl	
32	Fremløbstemperatur 2 følerfejl	Kontroller tilslutning, kontakt vvs-installatør ¹⁾
38	Kedeltemperatur fastbrændsel følerfejl	
40	Returløbstemperatur 1 følerfejl	Kontroller tilslutning, kontakt vvs-installatør ¹⁾
46	Kedeltemperatur fastbrændsel følerfejl	
47	Fælles returtemperatur følerfejl	
50	Brugsvandstemperatur 1 følerfejl	Kontroller tilslutning, kontakt vvs-installatør, nøddrift ¹⁾
52	Brugsvandstemperatur 2 følerfejl	Kontroller tilslutning, kontakt vvs-installatør ¹⁾
54	Fremløbstemperatur brugsvand følerfejl	
57	BV cirkulationstemperatur følerfejl	
60	Rumtemperatur 1 følerfejl	
65	Rumtemperatur 2 følerfejl	
68	Rumtemperatur 3 følerfejl	
70	Beholdertemperatur 1 (oppe) følerfejl	
71	Beholdertemperatur 2 (nede) følerfejl	
72	Beholdertemperatur 3 (midt) følerfejl	
73	Kollektortemperatur 1 følerfejl	
81	Kortslutning på LPB-Bus eller ingen bustilslutning	
82	LPB adressekollision	Kontroller adressering af tilsluttede styringer
83	BSB kortslutning	Kontroller tilslutningen af rumapparatet
84	BSB adressekollision	Tilslut rumapparater med samme tilordning (prog. nr. 42)
85	BSB radiokommunikation fejl	
91	EEPROM-fejl ved låseinformation	Intern fejl LMS, procesføler, LMS udskiftes, vvs-installatør
98	Funktionsmodul 1 fejl (sumfejl)	
99	Funktionsmodul 2 fejl (sumfejl)	
100	To mastere for tid (LPB)	Kontroller clock master
102	Master for tid uden gangreserve	
105	Servicemelding	For detaljeret information se servicekoder (tryk en gang på infoknappen)
109	Overvågning af kedeltemperatur	
110	Sikkerhedstemperaturbegrænseren fejludkobling	Ingen varmeafledning, STB-afbrydelse, evt. kortslutning i gasventil ²⁾ , intern sikring defekt; Lad apparatet afkøle og udfør reset; optræder fejlen gentagne gange, tilkald vvs-installatøren ³⁾

Vedligeholdelse

Fejlkode	Fejlbeskrivelse	Forklaringer/årsager
111	Overkogstermostat frakobling	Ingen varmeafledning; Pumpe defekt, termostatventiler lukkede ¹⁾
119	Fejl, trykkontakt	Kontroller vandtryk, efterfyld evt ¹⁾
121	Fremløbstemperatur 1 (varmekreds 1) overvågning	
122	Fremløbstemperatur 2 (varmekreds 2) overvågning	
126	Overvågning af brugsvandopladning	
127	Legionellatemperatur ikke nået	
128	Flammeudfald under drift	
132	Fejl i gas- eller lufttrykvagt	Gasmangel, kontakt GW åben, ekstern temperaturvagt
133	Ingen flamme i løbet af sikkerhedstid	Reset, optræder fejlen gentagne gange, tilkald vvs-installatør, kontroller gasmangel, el-tilslutningens polaritet, tændingselektrodens sikkerhedstid og ioniseringsstrøm ^{1) 3)}
146	Konfigurationsfejl summelding	
151	Intern fejl	Kontroller parametre (se Indstillingstabel for varmeinstallatør og Udlæsningsværdier), genindkobl LMS, udskift LMS, varmeinstallatør ^{1) 3)}
152	Parametreringsfejl	
160	Blæserfejl	evt. defekt ventilator, omdrejningstal indstillet forkert ³⁾
162	Lufttrykvagt lukker ikke	
171	Alarmkontakt H1 eller H4 aktiv	
172	Alarmkontakt H2 (EM1, EM2 eller EM3) eller H5 aktiv	
178	Overkogstermostat varmekreds 1	
179	Overkogstermostat varmekreds 2	
183	Parametreringsmode	
217	Følerfejl	
218	Trykovervågning	
241	Fremløbsføleren solvarme følerfejl	
242	Returløbsføler solvarme følerfejl	
243	Svømmebassinføler fejl	
260	Fremløbstemperatur 3 følerfejl	
270	Vagtfunktion	
317	Netfrekv. Udenf. till. område	
320	Brugsvand ladetemp. følerfejl	
324	BX samme følere	
325	BX/funk.m. samme føl.	
326	BX/bl.gr. samme følere	
327	Funk.mod. samme funkt.	
328	Bl.gruppe samme funkt.	
329	F.mod./bl.gr. samme fkt.	
330	Føler BX1 ingen funktion	

Fejlkode	Fejlbeskrivelse	Forklaringer/årsager
331	Føler BX2 ingen funktion	
332	Føler BX3 ingen funktion	
335	Føler BX21 ingen funktion (EM1, EM2 eller EM3)	
336	Føler BX22 ingen funktion (EM1, EM2 eller EM3)	
339	Koll.pumpe Q5 mangler	
341	Koll.føler B6 mangler	
342	Solv. BV B31 mangler	
343	Solv.integr. mangler	
344	Solvarmestyr buffer K8 mangler	
345	Solvarmestyr svøm. K18 mangler	
346	Fastbrændselpumpe Q10 mangler	
347	Fastbr.k. sam.lign.føler mangler	
348	Fastbr.ked. adressefejl	
349	Bufferreturløbsventil Y15 mangler	
350	Buffer adressefejl	
351	Forreg./fødep. adr.fejl	
352	Hydr.aggr. adressefejl	
353	Fælles fremløbsføler B10 mangler	
371	Fremløbstemperatur 3 (varmekreds 3) overvågning	
372	Begræns.termost. HC3	
373	Funktionsmodul 3 fejl (sumfejl)	
378	Repetitionstæller intern fejl udløbet	
382	Repetitionstæller ventilatorfejl udløbet	
384	Fremmedlys	
385	Netunderspænding	
386	Ventilatorhastighed har forladt det gyldige område	
387	Lufttrykovervågningfejl	
426	Tilbage melding røggasspjæld	
427	Konfiguration røggasspjæld	
432	Funktionsjordforbindelse X17 ikke tilsluttet	
<p>1) Afbrydelse, startforhindring, genstart efter fejlafhjælpning</p> <p>2) Kontroller parametre iht. indstillingstabel for vvs-installatør og programmer til grundindstillinger eller forespørg intern LMS SW-diagnose-kode og korriger respektive parameterfejl iht. fejl angivelsen!</p> <p>3) Afbrydelse og udkobling; gentilkobling kun mulig ved reset</p>		

9.12 Tabel over servicekoder

Servicekode	Servicebeskrivelse
1	Brænderens driftstimer overskredet
2	Antal brænderstart overskredet
3	Serviceinterval overskredet

Vedligeholdelse

9.13 Driftsfaser for styre- og reguleringsenhed LMS

Efter tryk på infoknappen vises driftsfaserne.

Fasenummer		
Visning	Driftstilstand	Funktionsbeskrivelse
STY	Standby (ingen varmekald)	Brænder i beredskab
THL1	Ventilatorstart	Selvtest af brænderstart og ventilatordrift
THL1A		
tv	Forudluftningstid	Forudluftning, ventilatorbremsetid til startomdrejningstal
TBRE	Ventetid	Interne sikkerhedstests
TW1		
TW2		
tvz	Tændingsfase	Tænding og start af sikkerhedstid, etablering af flamme, opbygning af ioniseringsstrøm
tsa1	Sikkerhedstid konstant	Flammeovervågning med tænding
tsa2	Sikkerhedstid variabel	Flammeovervågning uden tænding
ti	Intervaltid	Flammestabilisering
MOD	Modulerende drift	Brænder i drift
THL2	Efterudluftning med driftsstyring	Ventilator-efterløb
THL2A	Efterudluftning med skylleluftstyring	Ventilator-efterløb
TNB	Efterbrændingstid	Tilladt efterbrændingstid
TNN	Efterløbstid	Tilladt efterbrændingstid for ventilator
STV	Startforhindring	Der er ingen intern eller ekstern frigivelse (f.eks. intet vandtryk, gasmangel)
SAF	Sikkerhedsafbrydelse	
STOE	Fejlposition	Den aktuelle fejlkode vises, se <i>Fejlkodetabel</i>

Index

A

Additiver 14, 16

Æ

Ændring af parametre 53

A

Afkortning 33

Afspærringsventil 36, 43

Aftræk 29

Anlægsfrostbeskyttelse 95

Anlægsvand 14

Apparatsikring 41

Automatisk drift 49

B

Belastede skorstene 33

Berøringsbeskyttelse 42

Beskyttelsesdrift 49

Betjeningsenhed

-Grundindstilling 70

Blødgøringsanlæg 14

Brugsvandstemperatur 44

D

Dags-temperaturbegrænsningsautomatik 49

Dagvarmegrænse 75

Demontering af gasbrænder 107

Døgndrift 49

Driftsfaser 116

Driftskontakt 47

E

ECO 48

Efterfyldning af vand 106

ESC-knap 47, 105

F

Fabriksindstilling 36, 71

-Gendannes 51

Fejl 112

Fejlkodetabel 113

Fejlmelding 48, 50

Filter 29

Fladtætnende forskruninger 29

Flaskegas under jordniveau 6

Forbrændingsluft

-Korrosionsbeskyttelse 14

Forbrændingslufttilførsel 20, 33

Forskrifter 6

Første idrifttagning 15, 37

Frostbeskyttelsesmiddel 17

Frostbeskyttelsesetspunkt 48, 49, 73

Fuldstændig afsaltning 16

G

Gasafspærringshanen 43

Gasbrænderen afmonteres 107

Gasfilter 36

Gasleverandøren 37

Gastilslutning 9, 36

Gulvfunktion 80

H

Hårdhedsstabilisator 14

Hovedafbryder 41

Hurtigopvarmning 77

Hurtigsækning 77

I

Idrifttagning 43

Idrifttagningsmenu 43

Indføring i afmeldt skorsten 34

Indkoblings- og udkoblingsoptimering 78

Indsugningsåbning 45

Info 48

Info-knap 47, 105

Informationer 50

K

Kapslingsklasse 19, 41

Karakteristik

-Adaption 74

-Diagram 73

-Forskydning 74

-Stejlhed 73

Kondensvand 29

Kondensvandafløb 9

Konfiguration 92

Kontrol af elektroder 111

Kontrol af ioniseringselektroden 111

Kontrol af tændingselektroder 111

Kontrollere tæthed 29, 36

Korrosionsskader 33

Kundeservice; Telefon 98

L

Ledningslængder 41

Legionellafunktion 49

M

Manometer 47

Manuel drift 45, 98

Manuel indstilling af brænderydelsen 39

Modstandsværdier 13

N

Nøddrift 44

Nødstopknappen for opvarmning 43

Normer 6

O

OK-knap 47, 105

Ø

Ønsket komforttemperatur 49

O

Opstillingsrum 20

Originale reservedele 106

Overstyringsknap 105

P

Parameterliste EWM B med ISR-RVS

-Forklaringer 92

PH-værdi 14

Programmeringsprocedure 53

R

Reduceret hævning 79

Reduceret setpunkt 50

Reguleringsstopfunktion 39

Rengøring af brænder 106

Rengøring af brænderen 106

Rengørings- og kontrolåbninger 36

Reservedele 106

Rest løftehøjde 82

Røggassystem 29

Rumindflydelse 76

Rumtemperatur 44

-Ønsket komforttemperatur 49

-Reduceret setpunkt 50

S

Sammensætning af elementerne 34

Serviceabonnement 106

Servicemelding 48, 51

Sikkerhedsventil 9, 106, 29

Sikkerhedsventilens afblæsningsrør 45

Skorstensfejerfunktion 51

Softwareversion 10, 97

Sommer/vinter-omstillingsautomatik 49

Sommer-/vintervarmegr. 74

Spærring

-Betjening 70

-Programmering 70

Sprog 43

Status 98

Støtteskinne 34

T

Tidsprogram 44

Tilslutningstryk 37

Tilslutte komponenter 42

Tjekliste 45

Trækaflastninger 41

U

Udetemperaturføler 42

Udlufte gasrørene 36

Udskiftning af hurtigudlifter 106

Udskiftning af ledninger 42

Udstyrs-version 71

V

Varmedrift: 48

Varmtvandsdrift 49

Vedligeholdelse 18, 106

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

