BETJENING

KWB Multifire

Type MF2 D/ZI

Innholdsfortegnelse

Forord **7**
Om denne veiledningen 7
Forklaring av formateringen 7
Juridisk 7
Konstruksjonsmessige tiltak 8
Krav til fyrrommet 8
Krav til brennstofflagerrommet 10
Beregning av lagerromstørrelsen 10
Slukningsinnretninger 10
Elektroinstallasjon 10
Støvtett, trykkfast 10
Lagre pellets riktig 11
Påfyllingsstuss 11
Utførelsesanvisninger 12
Standardreferanser 12
Installasjon og godkjenning av fyringsanlegg 13

1 Sikkerhet **14**
1.1 Merknader 14
1.1.1 Inndeling av fareinstruksjoner 14
1.1.2 Generelle sikkerhetsanvisninger 14
1.1.3 Følge sikkerhetsanvisningene 15
1.1.4 Les og følg veiledningen 15
1.2 Brukte piktogrammer 15
1.2.1 Ekstra piktogrammer 17
1.3 Klistermerke 18
1.3.1 Klistermerker på oversiden 19
1.3.2 Klistermerker på forsiden 19
1.3.3 Klistremerke på siden og baksiden 21
1.3.4 Klistermerke på hullplaten 23
1.3.5 Klistermerke på askebeholderen 24
1.3.6 Klistermerke på matesystemet 24
1.3.7 Klistermerke på støvfilteret 25
1.3.8 Klistermerke på lagerrommet 25
1.3.9 Klistermerke på innblåsingsstussen 25
1.3.10 Klistermerke typeskilt 25

2 Oversikt **26**
2.1 Komponentene på anlegget 26
2.2 Sikkerhetselementer 26
2.3 Pipespesifikasjoner 28
2.4 Solenergiregulering 29

3 Betjeningsprinsipper **30**
3.1 Betjeningselementer foran 30
3.2 Kontrollenheten Exclusive 30
3.2.1 Brukergrensesnittet 30
3.2.2 Bruk av menyen 32

3.2.2.1 Endre verdier ... 34
3.3 Ofte brukte funksjoner på Comfort 4 ... 34
3.3.1 Stille inn dato/klokkeslett ... 34
3.3.2 Vise driftsstatus ... 34
3.3.3 På/av → Undermenyer ... 35
3.3.4 Velge program ... 36
3.3.5 Endre varmetider ... 37
3.3.6 Varm bruksvann 1x ... 37
3.3.7 Regulere romtemperaturen ... 37
3.3.8 Stanse og ta i drift igjen ... 38
3.3.8.1 Stanse anlegget ... 38
3.3.8.2 Ta i drift igjen etter stillstand ... 38

4 Regelmessige oppgaver ... 39
4.1 Brennstoffer ... 39
4.1.1 Forskriftsmessige brennstoffer ... 39
4.1.2 Brennstoff pellets ... 39
4.1.3 Brennstoff flis ... 40
4.1.3.1 Kvalitetsbestemmelse ... 41
4.1.3.2 Effekt ved forskjellig vanninnhold ... 42
4.1.3.3 Forbruk og lagerromstørrelse ... 43
4.1.4 Kjøre pellets ... 43
4.1.5 Få pellets levert ... 44
4.1.6 Fylle/etterfylle brennstoff ... 44
4.1.7 Sikkerhet i lagerrommet ... 46
4.1.8 Vedlikehold av brennstofflagerrommet ... 47
4.2 Askebeholder ... 47
4.2.1 Ta av askebeholder ... 47
4.2.2 Tømme askebeholder ... 48
4.2.3 Sette i askebeholderen igjen ... 48
4.2.4 Aske ... 48
4.2.4.1 Hva er aske? ... 48
4.2.4.2 Askemengde ... 49

5 Kontrollenheten Basic ... 50
5.1 Betjeningselementene på kontrollenheten Basic ... 50
5.2 Varm bruksvann 1x ... 50
5.3 Velge program ... 51
5.4 Velge romtemperaturen ... 51
5.5 Betydningen av LEDen ... 52

6 Funksjonene til KWB Comfort 4 ... 53
6.1 Varmekretser ... 53
6.1.1 Romtemperatur ... 53
6.1.2 Varmeprogram ... 53
6.1.3 Varmetider ... 54
6.1.4 Partymodus ... 55
6.1.5 Ferieprogram ... 55
6.1.6 Innstillinger ... 55
6.1.6.1 Utetemperatur utkobling ... 55
6.1.6.2 Driftsverdier ... 55
6.1.7 Gulvprogram ... 58

6.2 Bruksvanntank ... 58
6.2.1 Når varmes bruksvannet? ... 58
6.2.2 Fastlegge legionellabeskyttelse ... 60
6.2.3 Stille inn og aktivere ferieprogrammet ... 60
6.2.4 Sirkulasjonspumpe ... 60
6.3 Buffertank ... 60
6.3.1 Hvordan lastes buffertanken? ... 60
6.3.2 Sirkulasjonspumpe ... 62
6.4 Solenergi ... 62
6.4.1 Solenergiprogram ... 62
6.4.2 Driftsverdier ... 63
6.4.2.1 Tank 1 + 2 ... 63
6.4.2.2 Omkoblingslogikk ... 63
6.4.2.3 Antiblokkeringsvern ... 64
6.4.2.4 Energioptimering ... 64
6.5 Kjel ... 65
6.5.1 Slå på/av ... 65
6.5.2 Matesystem ... 65
6.5.3 Forløpet til pipefeiefunksjonen ... 65
6.6 Driftsstatus ... 66
6.6.1 Kjel ... 66
6.6.1.1 Kjelstatus ... 66
6.6.2 Varmekretser ... 67
6.6.3 Bruksvanntank ... 68
6.6.4 Buffertank ... 68
6.6.5 Solenergi ... 69
6.6.6 Fødepumper ... 69
6.6.7 Ekstravarmekilder ... 69
6.6.8 Matesystem (mellombeholder) ... 70
6.6.9 Ekstra matesystem ... 71
6.6.10 Varmemengdeteller ... 71
6.7 Dato/klokkeslett ... 71
6.8 Alarmsystem ... 72
6.9 Kundeservice ... 73
6.10 Utvidelser ... 73
6.10.1 Ethernet-innstillinger ... 73
6.10.2 Comfort Online ... 73
6.10.3 SMS-innstillinger ... 74
6.10.4 E-postinnstillinger ... 74
6.10.5 Lisenser ... 75
6.10.6 ModBus-innstillinger ... 76
6.11 Serviceteknikernivå ... 76

7 Vedlikehold ... 78
7.1 Grunner til en kontinuerlig, fagkyndig vedlikeholdstjeneste ... 78
7.2 Vedlikeholdsforskrifter ... 78
7.2.1 Ukentlig visuell kontroll ... 78
7.2.2 Månedlige kontroller ... 78
7.2.3 Profesjonelt vedlikehold ... 79
7.2.4 Påfyllingsvann ... 79
7.2.4.1 Bestemmelser for påfyllingsvann ... 80

7.2.4.2 Protokoller ... 80
7.2.5 Skjemaer ... 82
7.2.5.1 Anleggsprotokoll ... 82
7.3 Nødvendig verktøy for vedlikeholdet ... 85
7.4 Vedlikeholdsintervaller for brukeren ... 85
7.5 Før du starter ... 85
7.6 Suge ut flyveaske ... 86
7.7 Kontrollere lagerrommet ... 86
7.8 Visuell kontroll av hele anlegget ... 87
7.9 Rengjøre overflater ... 87
7.10 Driftsavbrudd ... 87
7.11 Batteriskifte ... 87

8 Reaksjon på problemer ... 89
8.1 Betydning av LEDen på kontrollenheten Basic [KEB] ... 89
8.2 Ringe kundeservice ... 89
8.3 Stille inn dato og klokkeslett ... 90
8.4 Utløse nødstoppbryteren ... 90
8.5 Generell feil i spenningsforsyningen ... 90
8.6 Reaksjon på strømbrudd ... 90
8.7 Forholdsregler ved røykutvikling / avgasslukt ... 91
8.8 Forholdsregler ved brann i anlegget ... 91
8.9 Meldinger ... 91

9 Demontering og avfallsbehandling ... 121
9.1 Demontering ... 121
9.2 Avfallsbehandling ... 121

10 Vedlegg ... 123
10.1 Samsvarserklæring ... 124
10.2 Technical data table KWB Multifire - log wood ... 125
10.3 Technical data table KWB Multifire - pellets ... 126
10.4 TDT-MF2-D-ZI_mit_Pellets_EN ... 127

Ordliste ... 129

Stikkordliste ... 130

Forord

Om denne veiledningen

I denne veiledningen finner du alle nødvendige opplysninger For drift og betjening. Kapittelrekkefølgen svarer til anbefalt arbeidsforløp. Ved spørsmål henvender du deg til forhandler eller KWB-kundeservice.

KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH inklusive nasjonale salgsavdelinger og autoriserte kompetansepartnere angis i dokumentet kort som KWB.

Vi ønsker å forbedre våre produkter og veiledninger fortløpende – takk for tilbakemelding!

Alle kontaktopplysningene finner du på nettsidene til KWB, www.kwb.net

Hvis du oppdager feil, vennligst informer oss på: doku@kwb.at

Oversettelse av original veiledning – forbehold om endringer, trykk- og satsfeil.

Forklaring av formateringen

Arbeidstrinn

Vi bruker forskjellige tegn for forutsetninger, de egentlige arbeidstrinnene og resultatet:

- ➥ Forutsetning
- ⇨ Arbeidstrinn
- ↳ Resultat

Sidetekster

Stikkord til venstre i tekstspalten hjelper deg med å identifisere innholdet i tekstavsnittet med et raskt blikk.

Kryssreferanser

En referanse til et annet avsnitt i dette dokumentet identifiserer du på en pil og sidetallet i firkantparentes. Eksempel: Om denne veiledningen [▶ 7]

Juridisk

Åndsverk

© 2021 KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Alle kataloger, prospekter, avbildninger, tegninger, håndbøker samt styre- og reguleringsprogrammer etc. er opphavsbeskyttet og forblir eiendommen til KWB. All utnyttelse, mangfoldiggjøring, distribusjon, offentliggjøring, bearbeiding og/eller annen overrekkelse til tredjepart krever skriftlig samtykke fra KWB på forhånd.

Ved drift av avtalevarene skal installasjons-, betjenings- og andre tekniske forskrifter og merknader fra KWB følges og overholdes nøye.

MERK!

Garanti og garantiytelse

- ➥ Garanti og garantiytelse av produsenten KWB forutsetter en fagriktig montering og idriftsettelse av anlegget. Mangler og skader som kan tilbakeføres til feil montering, idriftsettelse og betjening, er utelukket fra dette.
- ➲ For å garantere riktig funksjon av anlegget skal produsentens anvisninger følges. Kjennskap til veiledningene forutsettes.
- ➲ Bruk utelukkende originaldeler, eller deler som er uttrykkelig godkjent av produsenten.
- ➲ Ved uklarheter slå opp i veiledningen eller kontakt KWB-kundeservice.

Heftelse/garantiytelse

Alle endringer og/eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent og skriftlig autorisert av KWB av avtalevarene eller driften av avtalevarene sammen med andre apparater eller tilbehør, hvis kompatibilitet ikke er uttrykkelig bekreftet skriftlig av KWB eller all ikke-forskriftsmessig betjening/bruk (f.eks. bruk av ikke-standard brennstoff og/eller vann som ikke samsvarer med kravene i VDI 2035 eller ÖNORM H 5195-1; feil og/eller for mye bruk), fører til bortfall av garantien. Alle heftelser eller garanti for kompatibilitet av avtalevarene med andre produkter, systemer, anlegg eller deler til disse samt egnethet for et bestemt bruksområde utelukkes med mindre det ikke er gitt uttrykkelig skriftlig.

Forskriftsmessig bruk

KWB kjeler varmer vann for sentralvarmeanlegg. Bruk, betjening og vedlikehold av KWB anlegg skal utføres uten unntak slik dette er beskrevet i veiledningene.

KWB støvfilter skiller ut støv.

Foreskrevet brennstoff er uten unntak det som er angitt i Veiledning for betjening i avsnittet Forskriftsmessige brennstoffer [▶ 39].

En annen bruk, eller bruk som går utover dette, gjelder som IKKE-FORSKRIFTSMESSIG bruk – ansvaret for resulterende skader ligger hos anleggsoperatøren og brukerne!

Konstruksjonsmessige tiltak

MERK!

Oppretting av lovbestemte forutsetninger

- ➥ Overholdelse av lokalt gjeldende forskrifter og riktig gjennomføring av konstruksjonsmessige tiltak er utelukkende ansvaret til anleggseieren, og er en forutsetning for garanti- og garantiytelser.
  KWB påtar seg intet ansvar for garanti eller garantiytelser for konstruksjonsmessige tiltak av alle typer.
- ➲ Følg alle lokalt gjeldende byggeforskrifter for å opprette de konstruksjonsmessige forutsetningene. Overhold i tillegg KWBs monteringsforskrifter!
- ➲ Uten å gjøre krav på fullstendighet eller sette andre bestemmelser ut av kraft anbefaler vi å følge det østerrikske direktivet TRVB H118 og ÖKL-merkebladet nr. 56 og nr. 66 i den gjeldende utgaven.

Krav til fyrrommet

Gulv:

- Betong, rå eller flisbelagt
- Jevnt, vannrett
- Tørr

- Bæreevne
- Ikke brennbart (brennbarhetsklasse A1 iht. EN 13501)

Lokalt brannvern

Bygningsdel	Brannvernutførelse iht. EN 13501
Gulv, vegger	Brannsikker: REI 90
Bærende vegger, dekker, tak	Brannsikker: REI 90
Dragere og stendere	R 90
Fyrromsdør	Brannhemmende: EI_2 30 c som åpnes opp i retning rømningsveien, selvlukkende
Forbindelsesdør til brennstofflageret	Brannhemmende: EI_2 30 c; selvlukkende
Fyrromsvindu	Brannhemmende: E 30; ikke til å åpne

- INGEN lagring av brennbare materialer i fyrrommet!
- INGEN direkte kommunikasjon med rommene hvor det er lagret brennbare gasser eller væsker (garasje, lager, ...)!

Brannsluknings-apparat

- Plasser et manuelt brannslokningsapparat i forskrevet størrelse (minst 6 kg fyllvekt EN 3) utenfor fyrrommet ved siden av fyrromsdøren.

Lys, elektrisk anlegg

- Sørg for fast installert belysning og elektrisk tilførsel til varmeanlegget.
- Plasser lysbryteren og den **merkede** nødstoppbryteren ("nødstopp" iht. TRVB H118) til varmeanlegget på et lett tilgjengelig sted utenfor fyrrommet ved siden av fyrromsdøren.
- La det være tilstrekkelig kabelreserve i fyrrommet hvis kjelen skal forbindes med andre bussdeltakere.

Ventilasjon

- Lag en ventilasjonsåpning både i gulvhøyde og i takhøyde: Turluftåpningen skal føre direkte ut i det fri. Hvis andre rom må krysses, skal lufttilførselen isoleres iht. til EI 90 (EN 13501)!
- Størrelsen til åpningen som ikke kan lukkes, er avhengig av varmeanlegget nominelle effekt: Beregn åpningen med 5 cm^2 per kW, men minimum 400 cm^2.
- Lukk ventilasjonsåpningene ut i det fri med et ikke-brennbart vernegitter med en maskevidde på < 5 mm.
- Sørg for at påvirkning fra vær og vind (løv, snøfonner, ...) ikke kan forårsake reduksjon av luft-transportstrømmen ved oppretting av åpninger og luftføringer.
- I oppstillingsrommet til kjelen må ingen klorholdige rengjørings- eller driftsmidler (f.eks. klorgassanlegg for svømmebasseng) og halogenhydrogen brukes.
- Hold luftinntaksåpningen til kjelen fri for støv.
- Dersom gjeldende forskrifter for konstruksjonsmessig utrustning av fyrrommet ikke forskriver noe annet, gjelder da følgende standarder for utforming og dimensjonering av luftføringen:

Standardreferanse: ÖNORM H 5170 – byggekrav og brannvernstekniske krav

Frostbeskyttelse

- Sørg for frostsikkerhet for alle vannførende ledninger og fjernvarmerør.

Romtemperatur

- Sørg for en minimal temperatur på 10 °C i fyrrommet slik dette er angitt i EN 12831. Ved lavere temperaturer endres smøremiddelegenskapene slik at pålitelig drift av drivaggregatene ikke lenger er garantert.
- Sørg for en maksimaltemperatur på 40 °C.

Sikkerhet

⇨ Lagre uansett ikke brennbare stoffer i fyrrommet utenfor varmeanleggs-, forråds- eller mellombeholderen. Unngå direkte kommunikasjon med rommene hvor det er lagret brennbare gasser eller væsker (for eksempel garasjen).

⇨ Ingen brennbare gjenstander må legges på kjelen for tørking (f.eks. klær, ...).

Dyrebitt

⇨ Anlegget skal beskyttes mot dyrebitt eller at dyr kan lage reder (f.eks. gnagere, ...).

Høyde over havet

⇨ Ved bruk av kjelen på over 2000 meters høyde kontakt produsenten for videre avtale.

Krav til brennstofflagerrommet

Prinsipielt gjelder de samme bygningskravene som til fyrrommet.

Beregning av lagerromstørrelsen

For størrelsen av lagerrommet gjelder følgende tommelfingerregel under vanlige forhold:

Tommelfingerregler for enebolig

Brennstoff		Lagerrom for 1 år	Forbruk for 1 år
Flis	~25 % vanninnhold, 30 mm, løst tre	= 3,7 m³ x varmebelastning i kW	= 2-2,5 m³ x varmebelastning i kW
Pellets	<10 % vanninnhold, 6 mm diameter	Gulv med helling: = 0,9 m³ x varmebelastning i kW	= 400 kg x varmebelastning i kW
		Ikke gulv med helling: = 0,75 m³ x varmebelastning i kW	

Slukningsinnretninger

Håndslukkerinnretninger

[HSI] I brennstofflagre **fra 50 m³** må en manuelt utløsbar slukningsinnretning [HSI] monteres:

- frostsikker
- tilkoblet en vannledning som står under trykk
- røropplegg minst 3/4“ eller DN 20
- over overgangen til matekanalen i brennstofflageret
- Merk MSI-armaturen som "Slukningsinnretning for brennstofflagerrommet".

Automatiske slukningsinnretninger

[ASI] Hvis en **brannmur til et oppholdsrom** finnes, er en automatisk slukningsinnretning [ASI] nødvendig. Henvend deg til KWB i dette tilfellet.

Elektroinstallasjon

⇨ Bruk bare elektroinstallasjoner i eksplosjonsbeskyttet utførelse – merket med "Ex"-logo (se til venstre).

Prinsipielt gjelder de samme bygningskravene som til fyrrommet.

⚠ FARE

Støveksplosjon pga. frittliggende elektroinstallasjon

➥ I brennstofflagerrommet er installasjon av brytere, stikkontakter og fordelingsbokser hovedsakelig IKKE tillatt for å unngå tennkilder.

➲ Elektroinstallasjoner skal hovedsakelig unngås i brennstofflageret.

➲ Hvis det ikke er mulig, må disse utføres eksplosjonsbeskyttet.

Støvtett, trykkfast

Hvis brennstofflageret fylles ved hjelp av en pumpevogn med flis eller pellets, må brennstofflageret være avskottet støvtett: Monter slangekoblinger og rørledninger til jord (kan bestilles fra KWB).

Den innpumpede luften suges av via en annen rørledningen - også jordet. Vegger, vinduer og dører må kunne holde stand for overtrykket under fyllingen.

Lagre pellets riktig

Skåne pellets

Et optimalt lagerrom garanterer at pellets skånes ved fylling.

- Fylleslanger må ikke legges med 90°-knekker fordi pellets kan ødelegges på grunn av den raske retningsendringen.
- En støtdempermatte på motsatt side av innblåsingsstussen må bremse ned flyvingen til pelletsene.
- Beskyttelse mot vann og fuktighet, støvtett

Brannvern

- ÖNORM M 7137 foreskriver blant annet mur i brannbestandig utførelse EI 90: Veggtykkelse minst 12 cm (eller 17 cm hule blokker) pusset på begge sider, eller 10 cm betong.

Blåse inn pellets

- Adkomst >3 m bred og 4 m høy, tillatt totalvekt 24 t
- Transporthøyde <6 m
- Fylleslange <30 m
- Påfyllingsstuss nær utvendig mur og lett tilgjengelig

Påfyllingsstuss

Begrepet "påfyllingsstuss" omfatter både innblåsings- og sugestussen.

Plassering av påfyllingsstuss

⇨ Plasser innblåsingsstussen midt i rommet.

⇨ Plasser sugestussen minst på 50 cm avstand fra innblåsingsstussen.

⇨ Plasser begge stussene ≥50 cm fra sidemurer og ≥20 cm fra dekket.

⇨ Jord innblåsings- og sugestussen!

⇨ Forkort sugestussen så langt som mulig i lagerrommet. Innblåsingsstussen skal stikke godt inn i rommet.

Påfyllingsstuss med lagerromventilasjon

ÖNORM M 7137 foreskriver en ventilasjon av brennstofflagerrom for å unngå farlige konsentrasjoner av karbonmonoksid.

⇨ Be pellets-leverandøren om å utføre følgende kontroller:

- Kontroll av pakningen i lokket: Er funksjonen sikret?
- Feste av lokk bare med passende spesialverktøy: Skru til stopp (= tiltrekkingsmoment ca. 10 Nm).
  Bare med fire nøkkelribber på lokket er et jevnt trykk på pakningen garantert – med to ribber kan det oppstå utettheter pga. ulikt mottrykk.

Versjon A (anbefalt!): Påfyllingsstuss fører ut i det fri

⇨ Bruk tilstrekkelig mange KWB påfyllingsstusser med ventilasjonsåpning (hver på 20 cm²).

Betingelser		Antall påfyllingsstusser
Ventilasjonsslange ≤2 m	Lagervolum ≤10 t	2
Ventilasjonsslange ≤2 m	Lagervolum >10 t	3
Ventilasjonsslange >2 m		3

Versjon B (anbefales ikke!): Påfyllingsstusser fører inn i huset

⇨ Tett ventilasjonsåpningene til påfyllingsstusslokkene: Utløp av CO-gasser inne i bygningen må forhindres!

- ⇨ Opprett luftveksling utendørs via en separat ventilasjonsåpning.
- ⇨ Vær oppmerksom på at denne ventilasjonsåpningen må være støv- og trykktett under tiden det tar å fylle, deretter må den sørge for luftveksling.

Utførelsesanvisninger

Standardreferanser

Installasjon og idriftsettelse av anlegget må utføres iht. lokale brannverns- og byggeforskrifter. I den grad det ikke strider mot den nasjonale lovgivningen, gjelder følgende standarder og retningslinjer i den siste gyldige utgaven:

Generelle standarder for fyringsanlegg

EN 303-5	Varmekjel for faste brennstoffer, manuelt og automatisk matede fyringer, nominell varmeeffekt inntil 500 kW
EN 12828	Varmesystemer i bygninger - Utforming av vannbaserte varmesystemer
EN 13384-1	Skorsteiner - Varme- og strømningstekniske beregningsmetoder Del 1: Skorsteiner tilsluttet ett ildsted
ÖNORM H 5151	Utforming av sentralt varmtvanns-fyringsanlegg med eller uten varmtvannsberedning
ÖNORM M 7510-1	Retningslinjer for kontroll av sentralvarmeanlegg Del 1: Generelle krav og engangsinspeksjoner
ÖNORM M 7510-4	Retningslinjer for kontroll av sentralvarmeanlegg Del 4: Enkel kontroll av fyringsanlegg for solide brennstoffer

Standarder for bygningstekniske innretninger og sikkerhetsinnretninger

ÖNORM H 5170	Fyringsanlegg - Krav til bygnings- og sikkerhetsteknikk samt brann- og miljøvern
Sveits	Overholdelse av de sveitsiske brannvernforskriftene (BSV 2015) til VKF (Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen - brannforsikringer for den sveitsiske kantonforening)
Tyskland	Overholdelse av brannforskriften og brennstofflagring i bundeslandene iht. den tyske forordningen FeuVO

Standarder for beredning av varmtvann

ÖNORM H 5195-1	Unngåelse av skader pga. korrosjon og steindannelse i varmtvannsfyringsanlegg med driftstemperaturer på inntil 100 °C (Østerrike)
VDI 2035	Unngåelse av skader i varmtvannsfyringsanlegg (Tyskland)
SWKI BT 102-01	Vannkvalitet for fyrings-, damp-, kulde- og klimaanlegg (Sveits)
UNI 8065	Teknisk standard for regulering av varmtvannsberedning. DM 26.06.2015 (ministeriumsdekret for minstekrav) Følg anvisningene i standarden og aktualiseringer.

Forordninger og standarder for tillatte brennstoffer

1 BImSchV	Første forordning til den tyske bundesregjeringen for iverksetting av den tyske utslippsloven (forordning om små og middels store fyrings-anlegg) – i utgaven ved utgivelse den 26. januar 2010, BGBl. JG 2010 Del I Nr.4
EN ISO 17225-3	Spesifikasjoner og klasser for brensel Del 3: Klasser av trebriketter
EN ISO 17225-5	Spesifikasjoner og klasser for brensel Del 5: Klasser for treflis

Installasjon og godkjenning av fyringsanlegg

Kjelen skal drives i et lukket fyringsanlegg. Installasjonen er underlagt følgende standarder:

Standardreferanse

EN 12828 – Varmesystemer i bygninger

Merk: Alle fyringsanlegg må godkjennes!

Montering eller ombygging av fyringsanlegget skal meldes til ansvarlige myndigheter (kontrollorgan), og skal godkjennes av bygningsetaten:

- **Østerrike:** Meld til kommunale myndigheter / kommuneetaten
- **Tyskland:** Meld til feier/skorsteinsfeier/bygningsmyndighetene

1 Sikkerhet

1.1 Merknader

1.1.1 Inndeling av fareinstruksjoner

I denne dokumentasjonen brukes advarsler i de følgende fareinndelingene for å vise til umiddelbare farer og viktige sikkerhetsforskrifter:

MERK!

Generell merknad

Med denne visningen angir vi og beskriver vi **viktig informasjon**.

⚠ FORSIKTIG

Begynnende fare

Med denne visningen angir vi og beskriver vi **begynnende farer**. **Ved manglende overholdelse** av de nevnte farene kan det oppstå **personskader, materielle skader, miljøskader**.

⚠ ADVARSEL

Middels fare

Med denne visningen angir vi og beskriver vi farer. **Ved manglende overholdelse** av advarselen kan det oppstå **alvorlige personskader eller dødelige skader**.

⚠ FARE

Alvorlig fare

Med denne visningen angir vi og beskriver vi **alvorlige farer**. **Ved manglende overholdelse av advarselen fører det til alvorlige personskader eller dødelige skader!**

1.1.2 Generelle sikkerhetsanvisninger

- **Det er ikke tillatt å bygge anlegget om!**
- Lukk alle eksisterende deksler før du tar anlegget i bruk.
- Trekk støpslet før du utfører vedlikehold på anlegget eller åpner styringen.
- Avbryt alltid strømtilførselen for kjelen og alle matesystemer ved å slå av hovedbryteren, og trekk ut støpslet (frakobling av strømtilførselen på alle poler).

⇨ Vedlikehold av anlegget

⇨ Åpning av styringen

⇨ Gå inn i brennstofflageret

- Informer KWB-kundeservice hvis nødslukningsinnretningen ble aktivert.

MERK!

Forskriftsmessig montering av fagfolk

➥ Hele oppreisningen, innlemmelsen og idriftsettelsen av varmeanlegget må bare foretas av tilsvarende kvalifiserte fagfolk hos KWB og KWB-partnere.

➲ Alle arbeider må samsvare med angivelsene i KWB veiledningene eller de lokale forskriftene.

⇨ Bare slik opprettholder du krav på garanti.

1.1.3 Følge sikkerhetsanvisningene

MERK!

Følg sikkerhetsanvisningene

Anlegget ditt er testet sikkerhetsteknisk og samsvarer med gjeldende standarder, direktiver og bestemmelser.

Ved manglende overholdelse av sikkerhetsanvisninger eller ikke-forskriftsmessig bruk er det fare for materielle skader. I tillegg risikerer du din helse eller ditt liv!

1.1.4 Les og følg veiledningen

MERK!

Les veiledningene før montering eller idriftsettelse nøye.

Å følge veiledningene og fagriktig montering eller idriftsettelse er forutsetning for garantien av KWB.

➲ Ved uklarheter slå opp i veiledningene eller kontakt KWB-kundeservice.

Du finner alle veiledningene til våre varmeanlegg på KWB PartnerNet: http://partnernet.kwb.net/

1.2 Brukte piktogrammer

Følgende påbuds-, forbuds- og advarselsmerker brukes i dokumentasjonen og/eller på kjelen.

I henhold til maskindirektivet signaliserer påsatte merker direkte på farestedet på kjelen om umiddelbart forestående farer eller sikkerhetsrelevante fremgangsmåter. Disse merkene må ikke fjernes eller dekkes til.

Påbudsmerker (blå sikkerhetsfarge)			
	Generelt påbudsmerke		Bruk maske
	Følg veiledningen		Bruk sveisemaske
	Bruk hørselsvern		Frikobling før vedlikehold og reparasjon
	Bruk vernebriller		Kontroller avsperringer
	Jord før bruk		Hold lukket
	Trekk ut strømstøpselet		Bruk gassdetektor

Påbudsmerker (blå sikkerhetsfarge)			
	Bruk vernesko		Kontinuerlig ventilasjon ut i omgivelsesluften er nødvendig
	Bruk vernehansker		Ventilasjon er nødvendig
	Bruk verneklær		Innstigning bare med en annen person utenfor! Tilkall redningsmannskaper først ved en ulykke!
	Bruk ansiktsbeskyttelse		Bare fagfolk
	Bruk vernehjelm		Bare elektrikere

Forbudsmerker (rød sikkerhetsfarge)			
	Generelt forbudsmerke		Ingen adgang for personer med pacemakere eller implanterte defibrillatorer
	Adgang forbudt for uvedkommende		Forbudt å gripe inn
	Røyking forbudt		Forbudt å gå inn på flaten
	Ingen åpen ild; Bruk av ild, åpen tennkilde og røyking forbudt		

Advarselsmerker (gul sikkerhetsfarge)			
	Generelt advarselsmerke		Advarsel mot automatisk start
	Advarsel mot eksplosive stoffer		Advarsel mot klemfare
	Advarsel mot hindringer på gulvet		Advarsel mot brannfarlige stoffer
	Advarsel mot fallfare		Advarsel mot spiss gjenstand

Advarselsmerker (gul sikkerhetsfarge)			
	Advarsel mot lav temperatur/frost		Advarsel mot håndskader
	Advarsel mot sklifare		Advarsel mot samtidig rulling
	Advarsel mot elektrisk spenning		Advarsel mot optisk stråling
	Advarsel mot svevende last		Advarsel mot brannfremmende stoffer
	Advarsel mot varm overflate		Advarsel mot kvelningsfare

1.2.1 Ekstra piktogrammer

Symbolforklaring generelt			
	Leveranse		Aluminium limbånd varmebestandig
	Brennstofftilførsel fra venstre		Høytemperatursilikon
	Brennstofftilførsel fra høyre		Ingen utettheter er tillatte
	Limbånd		Nøkkevidde
	Løsne skrue eller mutter		Trekk til skrue eller mutter
	Torx-skrue(r)		Lask 15° utover

1.3 Klistermerke

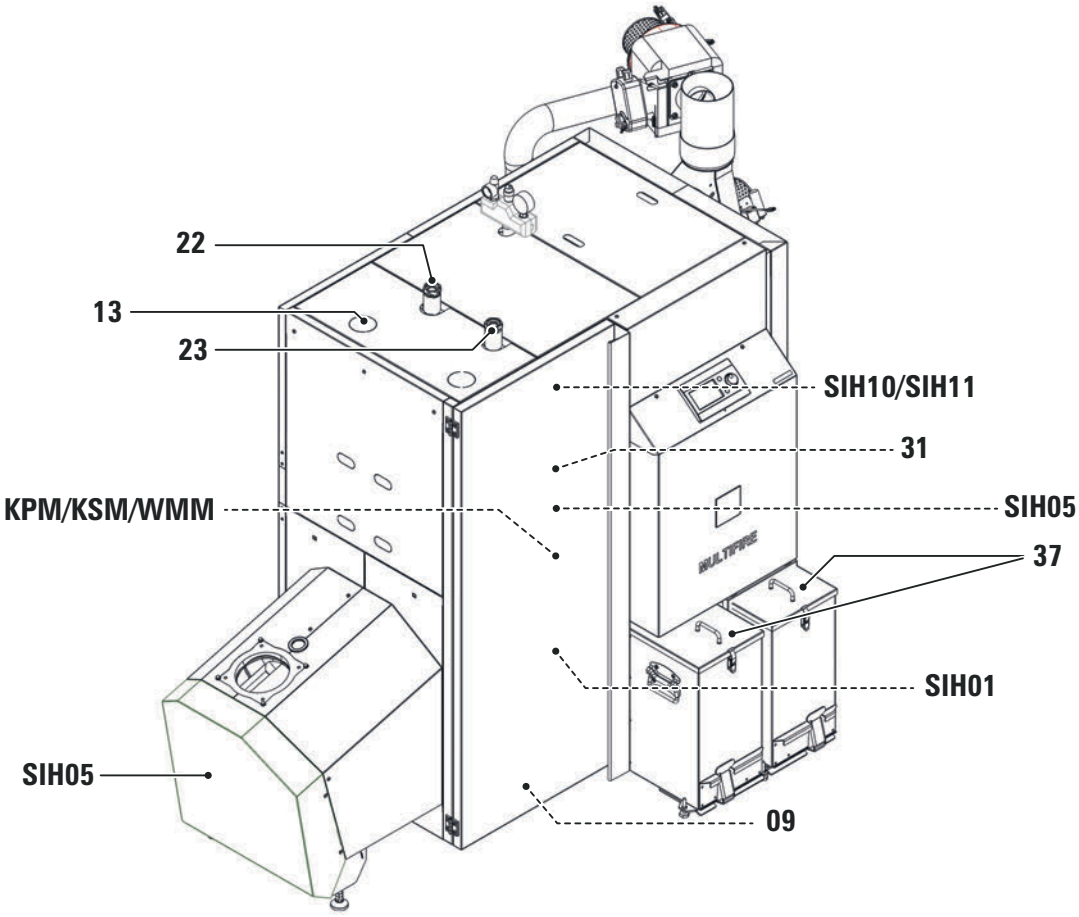
MERK!

Fare pga. manglende sikkerhetsklebemerker

- ➥ Klistremerker redder menneskeliv, beskytter dem mot skader og forhindrer materielle skader!
- ➲ Sikre riktig bruk av varmeanlegget: Lim derfor på ALLE klistermerker iht. veiledningen!
- ➲ Overrekk ikke-brukte klistermerker til ansvarlig for varmeanlegget, og gjør oppmerksom på eventuelle farer eller konsekvenser.
- ➲ Bestill manglende eller feil klistermerker hos KWB.

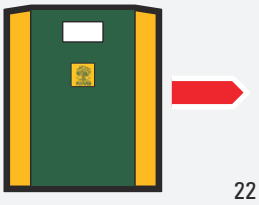
- ⇨ Kontroller at følgende klistremerker sitter på riktige steder.
- ⇨ Bestill følgende klistermerker med det respektive artikkelnummeret etter behov:

27-2000232 – språk: DE | EN | FR	**27-2000233 – språk: ES | IT | SL**



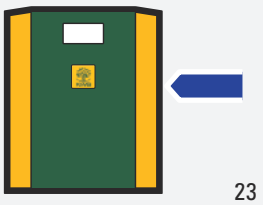
1.3.1 Klistermerker på oversiden

Tur
(22)



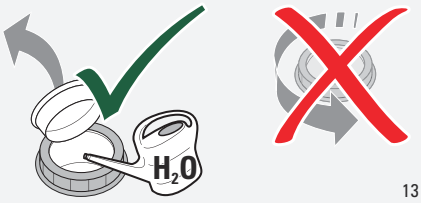
Tur

Retur
(23)



Retur

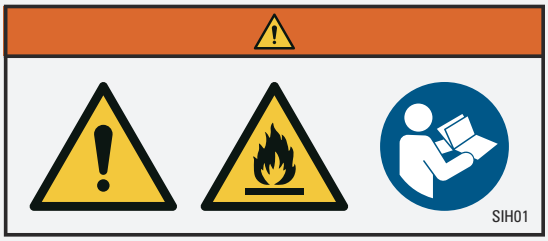
Slukkerinnretning (bare ZI)
(13)



Klistremerke direkte ved siden av hurtigkoblingen:
Åpne den innvendige låsen for å fylle på vann!

1.3.2 Klistermerker på forsiden

Vedlikeholdsåpninger
(SIH01)



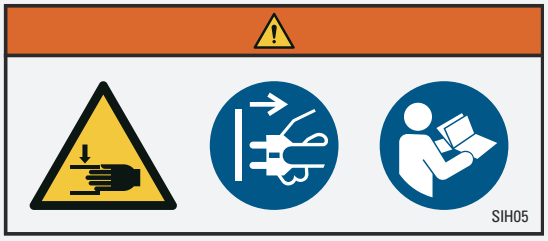
Advarsel! Før drift lukk vedlikeholdsåpninger og manglende kledningsdeler.

Advarsel mot brannfremmende stoffer! Fare for tilbakebrann!

Lukk alle forbrenningskammerdører og vedlikeholdsåpninger før du slå på anlegget.

Følg veiledningen

Rotasjonsmater / brannvernspjeld
(SIH05)



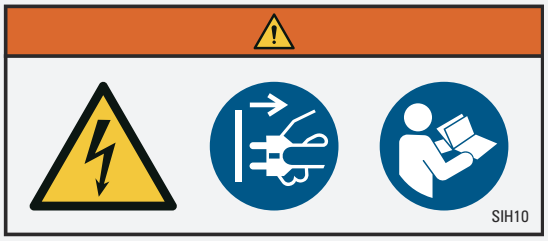
Advarsel mot håndskader!

Advarsel mot uventet start av rotasjonsmateren eller uventet lukking av brannvernspjeldet

Trekk ut strømstøpselet.

Følg veiledningen.

Farlig elektrisk spenning!
(SIH10)



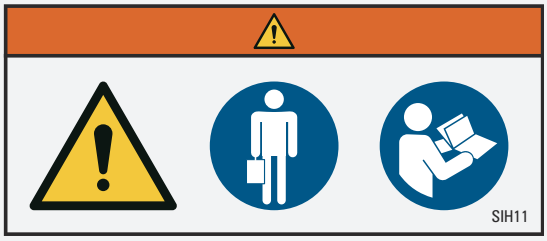
Advarsel mot elektrisk spenning!

Trekk ut strømstøpselet.

Følg veiledningen.

Før åpning trekk ut strømstøpselet og følg veiledningen!

Fagkunnskaper (SIH11)



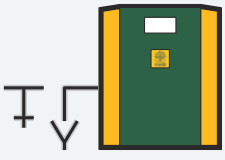
Fagkunnskaper

Må bare utføres av tilsvarende opplærte fagfolk!

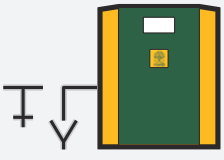
Følg veiledningen.

Fylling og tømming (09)

1× på varmeveksler



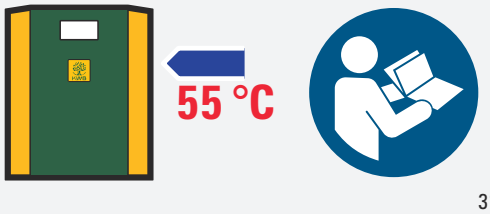
1× på brennkammeret



Posisjoner for tilkoblinger for 2 tømminger:
På begge lengdegående sider, nær gulvet.

Anleggsavhengig brukes 2 til 4 tilkoblinger, de to andre tilkoblingene forblir lukket.

Returøkning (31)



Posisjon klistremerke: På innsiden av døren
Les veiledningen med anvisningene for ekstern returøkning!

Følg veiledningen

Tab. 1: Bare nødvendig på ekstern returøkning:

Kontroller om begge klistermerkene med belegget til støpslene til KWB Comfort 4 er limt på godt synlige på innsiden av døren:

Stecker Kessel-Power-Modul [KPM]
Plug, boiler power module [KPM]
Fiche module d'alimentation de chaudière [KPM]

100	Versorgung 230/400 VAC / Power supply 230/400 VAC / Alimentation 230/400 VCA
101	Abgehende Versorgung Zusatzplatine / Outgoing power supply additional board / Sortie alimentation carte supplémentaire
102	Saugturbine / Suction turbine / Turbine d'aspiration
103	Hauptantrieb / Main drive / Entraînement principal
105	Fördermotor / Conveyor motor / Moteur d'extraction
107	Zündung / Ignition / Allumage
108	Mischer/Ventil RLA (Pin 1, 2, 4, 7) & Kesselpumpe (Pin 3, 6, 9) f. vorkonfekt. RLA / Mixer/valve RFB (pin 1, 2, 4, 7) & boiler pump (pin 3, 6, 9) f. pre-assemb. RFB / Vanne mélangeuse/vanne MTR (broches 1, 2, 4, 7) et pompe de la chaudière (broches 3, 6, 9) pour MTR préconf.
109	Rezi- /Bypassklappe (Pin 1, 3, 4) (Pin optional) / Recirc./bypass shutter (pin 1, 3, 4) (pin optional) / Clapet de recirculation/dérivation (broches 1, 3, 4) (broches facultatives)
110	Reserve/Reinigungsmotor Staubfilter / Reserve/cleaning motor dust filter / Réserve/moteur de nettoyage filtre anti-poussière
111	STB od. zusätz. Abgriff Versorgung Staubfilter / STL or additional supply tapping dust filter / LTS ou prise suppl. alimentation filtre anti-poussière
112	Brandschutzklappe / Fire shutter / Clapet coupe-feu
113	Wärmetauscher-Reinigung (Pin 1-2-3) & Saugzug (Pin 4-5-6) / Heat exchanger cleaning (pin 1-2-3) & induced draught (pin 4-5-6) / Nettoyage de l'échangeur thermique (broches 1-2-3) et tirage (broches 4-5-6)
114	Rezi Gebläse / Recirculation fan / Ventilateur de recirculation
115	Gebläse Primärluft (Pin 1, 2, 3) / Sekundärluft (Pin 4, 5, 6) / Fan primary air (pin 1, 2, 3) / secondary air (4, 5, 6) / Ventilateur air primaire (broches 1, 2, 3) / Ventilateur air secondaire (broches 4, 5, 6)
120	Mischer RLA / Mixer return flow boost / Mélang. MTR
121	Kessel- od. Pufferladepumpe / Boiler or buffer charging pump / Pompe d'alimentation de chaudière ou de ballon tampon
122	Wie #109, aber Klemme / As #109, but clamp / Comme #109, mais borne
123	Zubringer- od. Ladepumpe Puffer 0 / Supply or charge pump Buffer 0 / Pompe d'alimentation ou de charge ballon tampon 0
124	Multifunktionsausgang 3 / Multi-function output 3 / Sortie multifonctions 3
125	Multifunktionsausgang 1 / Multi-function output 1 / Sortie multifonctions 1
126	Multifunktionsausgang 4 / Multi-function output 4 / Sortie multifonctions 4
127	Multifunktionsausgang 2 / Multi-function output 2 / Sortie multifonctions 2
128	Reserve Sicherheits-Eingang / Reserve safety input / Réserve entrée de sécurité
129	Not-Halt / Emergency stop / Arrêt d'urgence
130	Schalter Aschebehälter entfernt (Pin 1-3) / Ash container switch removed (pin 1-3) / Commutateur bac à cendres retiré (broches 1-3)
131	Sensor Überfüllschutz-Deckel Förderkanal / Sensor, overfill protection cover conveyor channel / Capteur couvercle de protection de trop-plein conduite d'alimentation
132	TÜB Lagerraum (gebügelt oder verwendet) / TMFS storage room (bridged or used) / CTC local de stockage (shuntée ou utilisée)
133	Reserve Sicherheits-Eingang; Endschalter Aschelade Staubfilter / Reserve safety input; limit switch ash tray dust filter / Réserve entrée de sécurité ; interrupteur de fin de course bac à cendres filtre anti-poussière
134	Hausbus [OUT] / House bus [OUT] / Bus domestique [OUT]
135	Kesselbus [OUT] + 24 VDC Schrittmotor / Boiler bus [OUT] + 24 VDC multi-phase motor / Bus chaudière [OUT] + 24 VDC moteur pas-à-pas
136	Abgehende Busverbindung Zusatzplatine / Outgoing bus connection additional board / Sortie liaison bus carte supplémentaire
137	Kessel BGE 24 VDC / Boiler BGE 24 VDC / Chaudière MCE 24 VCC

Stecker Kessel-Signal-Modul [KSM]
Plug, boiler signal module [KSM]
Fiche module de signaux de la chaudière [KSM]

200	Lambdasonde / Lambda probe / Sonde lambda
202	Positionsrückmeldung Bypass od. Füllstand 1 (Pin 2, 5, 8) / Position feedback bypass or fill level 1 (pin 2, 5, 8) / Feedback position clapet dérivation ouniveau de remplissage 1 (broches 2, 5, 8)
203	Temp.schutzschalter Fördersystem (Pin 2-7) od. Trommelposition (Pin 2-7) / Temp. protection switch conveyor system (pin 2-7) or drum position (pin 2-7) / Interrupteur de protection contre la surchauffe du système d'alimentation (broches 2-7) ou position du tambour (broches 2-7)
204	Taste Messbetrieb / Switch, measuring mode / Touche d'activation de la mesure
205	Schwimmerschalter / Floating switch / Interrupteur à flotteur
206	Rezi- od. Bypassklappe offen (Pin 1, 2) (optional) / Recirc. or bypass shutter open (pin 1, 2) (optional) / Clapet de recirculation ou de dérivation ouvert (broches 1, 2) (option)
207	Aschebehälter Füllstand 90 % / Ash container, fill level 90% / Bac à cendres rempli à 90 %
208	Induktiver Sensor Aufschubklappe / Inductive sensor upward transfer unit flap / Capteur inductif clapet de poussée
210	Primär- (Pin 1, 2, 3) & Sekundärluft UPM (Pin 4, 5, 6) / Primary air (pin 1, 2, 3) & secondary air rpm (4, 5, 6) / Air primaire (broches 1, 2, 3) et secondaire tr/min (broches 4, 5, 6) / Air primaire (broches 1, 2, 3) et secondaire tr/min (broches 4, 5, 6)
211	Rezi-Gebläse UPM (Pin 1, 2, 3) / Saugzug UPM (Pin 4, 5, 6) / Recirc. fan rpm (pin 1, 2, 3) / induced draught rpm (4, 5, 6) / Tr/min ventilateur de recirculation (broches 1, 2, 3)/tr/min tirage (broches 4, 5, 6)
214	Füllstand Zwischenbehälter / Fill level hopper / Niveau de remplissage du réservoir intermédiaire
215	Unterdruck-Messdose 0–5 VDC / Negative pressure sensor 0–5 VDC / Boîte dynamométrique de dépressurisation 0–5 VCC
216	Asche-Temp. / Ash temp. / Temp. cendres
217	Rücklauf-Temp. / Return flow temp. / Temp. de retour
218	Kesselvorlauf-Temp. / Boiler forward flow temp. / Temp. de départ de la chaudière
219	Stoker-Temp. / Stoker temp. / Temp. dispositif d'alimentation
220	Flamm-Temp. / Flame temp. / Temp. flamme
221	Abbrand-Temp. / Combustion temp. / Temp. combustion complète
230	Freigabe Verbrennung (Ext. 1) (gebügelt ausgeliefert) / Release combustion (ext.1) (is delivered bridged) / Activation combustion (Ext. 1) (livré shunté)
231	Multifunktionaler Eingang (Ext. 2) z.B. Heizen auf SollTemp. 2 / Multi-function input (ext. 2) e.g. heating to setpoint 2 / Entrée multifonction (Ext. 2) par ex. le chauffage à la temp. référence 2
232	Freigabe Rauchsauger / Release smoke extractor / Activation aspirateur de fumée
234	Externe Vorgabe SOLL-Kessel-Temp. od. Brennerleistung / External specification SETPOINT boiler temp. or burner output / Consigne externe temp. de CONSIGNE chaudière ou puissance du brûleur
237	Außen-Temp. / Outside temp. / Temp. extérieure
238	Puffer-Temp. 1 / Buffer temp. 1 / Temp. ballon tampon 1
239	Puffer-Temp. 2 / Buffer temp. 2 / Temp. ballon tampon 2
240	Puffer-Temp. 3 / Buffer temp. 3 / Temp. ballon tampon 3
241	Puffer-Temp. 4 / Buffer temp. 4 / Temp. ballon tampon 4
242	Puffer-Temp. 5 / Buffer temp. 5 / Temp. ballon tampon 5
243	Versorgung 24 VDC GSM-Modul / Power supply 24 VDC GSM module / Alimentation 24 VDC module GSM
244	Schrittmotor Raupenbrenner / Multi-phase motor, crawler burner / Moteur pas-à-pas du brûleur sur chenille
245	Schrittmotor Rostasche / Multi-phase motor, grate ash / Moteur pas-à-pas cendres de grille
246	Schrittmotor Flugasche / Multi-phase motor, fly ash / Moteur pas-à-pas cendres volantes
247	Kesselbus [IN] KPM #135 / Boiler bus [IN] KPM #135 / Bus chaudière [IN] KPM #135
248	Kesselbus [OUT] / Boiler bus [OUT] / Bus chaudière [OUT]
250	RS232 GSM-Modul / RS232 GSM module / Module GSM RS232

xxx ... *Interne Anschlüsse / internal connections / Raccordements internes*
xxx ... *Externe Anschlüsse / external connections / Raccordements externes*

KPM/KSM MF2±

Fig. 1: Støpselliste KPM/KSM – KWB Comfort 4 (symbolfremstilling)

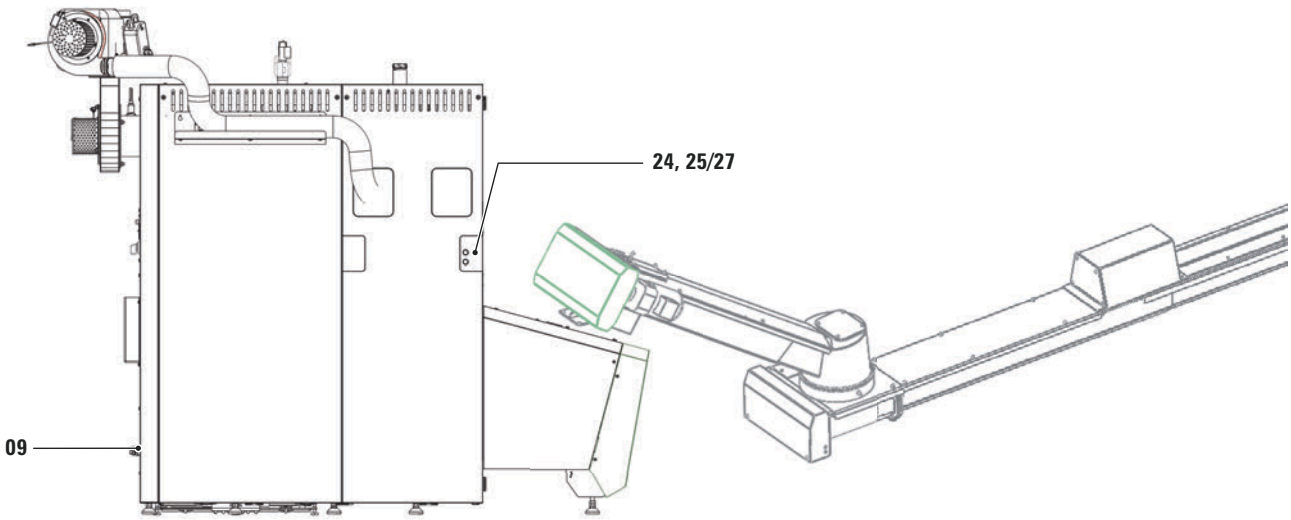
Stecker Wärmemanagement-Modul [WMM]
Plug, heat management module [WMM]
Connecteur module de gestion thermique [WMM]

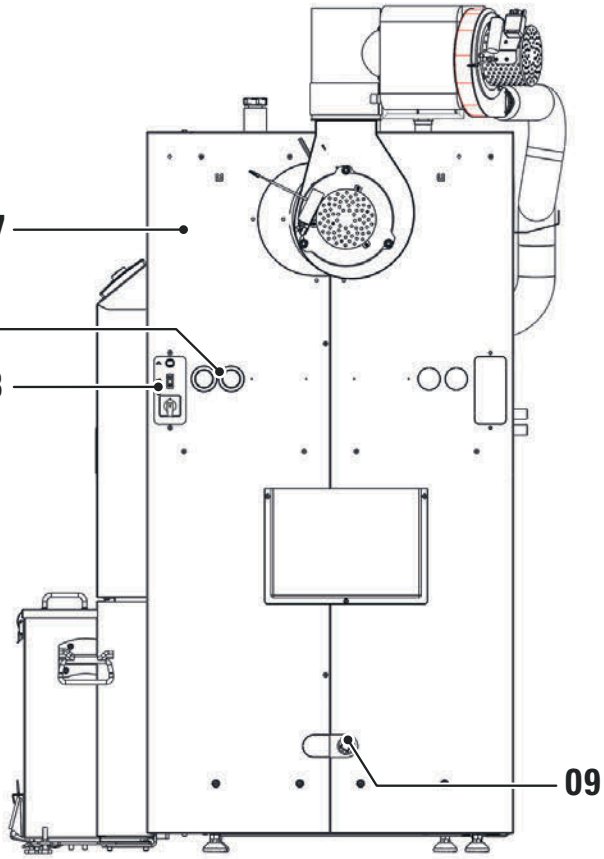
300	Versorgung 230 V_{AC} / Supply 230 V_{AC} / Alimentation 230 V_{CA}
301	Pumpe/Ventil Zweitwärmequelle / Pump/valve for secondary heating source / Pompe/vanne seconde source de chaleur
302	Solarpumpe 2 / Umschaltventil / Solar pump 2 / switchover valve / Pompe solaire 2/vanne de commutation
303	Solarpumpe / Solar pump / Pompe solaire
304	Zirkulationspumpe / Circulation pump / Pompe de circulation
305	Brauchwasserpumpe / DHW pump / Pompe du chauffe-eau
306	Zubringer- od. Pufferladepumpe / Supply or buffer charging pump / Pompe d'alimentation ou de charge
307	Mischer HK 2 / Mixer HC 2 / Mélangeur CC 2
308	Pumpe HK 2 / Pump HC 2 / Pompe CC 2
309	Mischer HK 1 / Mixer HC 1 / Mélangeur CC 1
310	Pumpe HK 1 / Pump HC 1 / Pompe CC 1
311	Anforderung Zweitwärmequelle / Secondary heating source request / Demande seconde source de chaleur
320	Zirkulation Taster / Circulation, push button / Touche circulation
322	Freigabe HK 1 / Release HC 1 / Activation CC 1
323	Freigabe HK 2 / Release HC 2 / Activation CC 2
327	Temp. Außen / Temp. outside / Temp. extérieur
328	Temp. Brauchwasserspeicher 1 / Temp. DHWC 1 / Temp. chauffe-eau 1
329	Temp. Zirkulation / Temp. circulation / Temp. circulation
330	Temp. Puffer 1 / Temp. buffer 1 / Temp. ballon tampon 1
331	Temp. Puffer 2 / Temp. buffer 2 / Temp. ballon tampon 2
332	Temp. Puffer 3 / Temp. buffer 3 / Temp. ballon tampon 3
333	Temp. Puffer 4 / Temp. buffer 4 / Temp. ballon tampon 4
334	Temp. Puffer 5 / Temp. buffer 5 / Temp. ballon tampon 5
335	Temp. Raum HK 1 analog / Temp. room HC 1 analogue / Temp. ambiante CC 1 analogique
336	Temp. Raum HK 2 analog / Temp. room HC 2 analogue / Temp. ambiante CC 2 analogique
337	Temp. Vorlauf HK 1 / Temp. forward flow HC 1 / Temp. départ CC 1
338	Temp. Vorlauf HK 2 / Temp. forward flow HC 2 / Temp. départ CC 2
339	Temp. Kollektor / Temp. collector / Temp. capteur
340	Temp. Vorlauf Solar / Temp. forward flow solar / Temp. départ solaire
341	Temp. Brauchwasserspeicher 2 / Temp. DHWC 2 / Temp. chauffe-eau 2
342	Temp. Zweitwärmequelle / Temp. secondary heating source / Temp. seconde source de chaleur
345	Solar Durchfluss- & Temperatursensor (Vortex) / Solar flow & temperature sensor (vortex) / Capteur de température et de débit solaire (Vortex)
349	Solar PWM Signal Pumpe 1 / Solar PWM signal pump 1 / Signal MLI solaire pompe 1
350	Solar PWM Signal Pumpe 2 / Solar PWM signal pump 2 / Signal MLI solaire pompe 2
360	Hausbus [IN] – bleibt frei, wenn im Kessel verbaut / House bus [IN] – remains open if installed in the boiler / Bus domestique [IN] – reste libre si monté dans la chaudière
361	Hausbus [OUT] – Terminiert (120 Ω) ausgeliefert. Bei Bus-Weiterführung entfernen! / House bus [OUT] – delivered terminated (120 Ω). Remove in case of bus extension! / Bus domestique [OUT] – livré avec terminaison (120 Ω). Retirer en cas de continuation du bus !
362	Bediengerät 1 / Control unit 1 / Module de commande 1
363	Bediengerät 2 – gebügelt ausgeliefert / Control unit 2 – is delivered bridged / Module de commande 2 – livré shunté
364	Bediengerät 3 – direkt im Multifunktionsgehäuse! / Control unit 3 – directly in the multi-function enclosure! / Module de commande 3 – directement dans le boîtier multifonctions !
365	Verbindung zur LED-Reihe / Connection to the LED row / Connexion à la rangée de LED
366	Eingehende Busverbindung vom KPM (#136) / Incoming bus connection from KPM (#136) / Liaison bus entrante en provenance du KPM (#136)
367	RS232-Schnittstelle / RS232 interface / Interface RS232
368	Versorgung 24 V_{DC} / Supply 24 V_{DC} / Alimentation 24 V_{CC}

WMM MF2±

Fig. 2: Støpselliste VSM – KWB Comfort 4 (symbolfremstilling)

1.3.3 Klistremerke på siden og baksiden



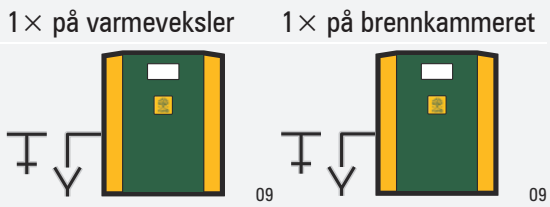


STB (03)	03	Tast sikkerhetstemperaturbegrenser [STB] på bryterholdeplaten
Spenningsforsyning 230 V (05)	230 VAC 13 A C 05	Spenningsforsyning 230 V
Spenningsforsyning 400 V (06 / 34)	400 VAC 06	Spenningsforsyning 400 V

Spenningsforsyning alltid med N-leder!

34

Fylling og tømming (09)



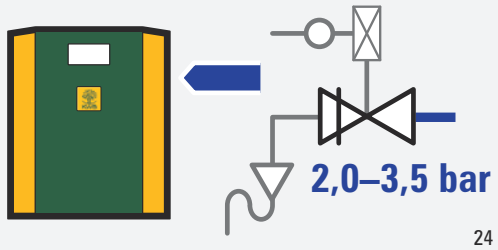
Posisjoner for tilkoblinger for 2 tømminger:
På begge lengdegående sider, nær gulvet.

Anleggsavhengig brukes 2 til 4 tilkoblinger, de to andre tilkoblingene forblir lukket.

Termisk forløpssikring

Klistermerke på de to rørene med termisk forløpssikring:

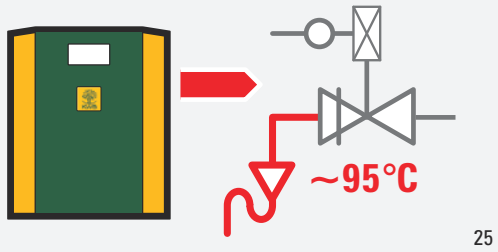
Tur termisk forløpssikring (24)



Tur termisk forløpssikring

Den termiske forløpssikringen forutsetter et kaldvanntrykk på 2–3,5 bar!

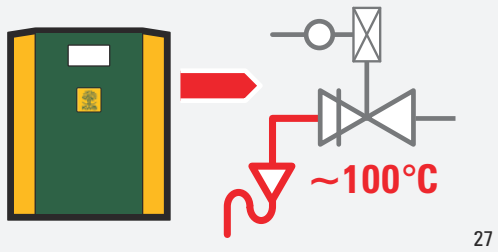
Forløp termisk forløpssikring (25)



Forløp termisk forløpssikring (ved tur 90 °C)

Den termiske forløpssikringen utløses ved en kjeltemperatur på 95 °C!

Forløp termisk forløpssikring (27)

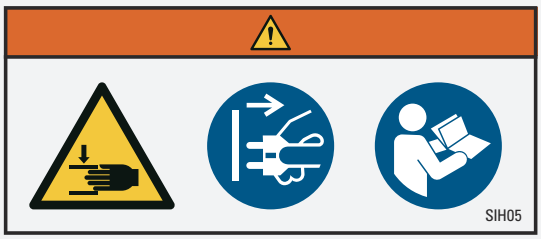


Forløp termisk forløpssikring (ved tur 95 °C)

Den termiske forløpssikringen utløses ved en kjeltemperatur på 100 °C!

1.3.4 Klistermerke på hullplaten

Fare for åpen fortanning (SIH05)



Advarsel mot håndskader!

Trekk ut strømstøpselet!

Følg veiledningen

Advarsel mot uventet start av varmeveksler-rengjøringen: Fortanningen til håndtaket som beveger seg motsatt medfører alvorlige personskader!

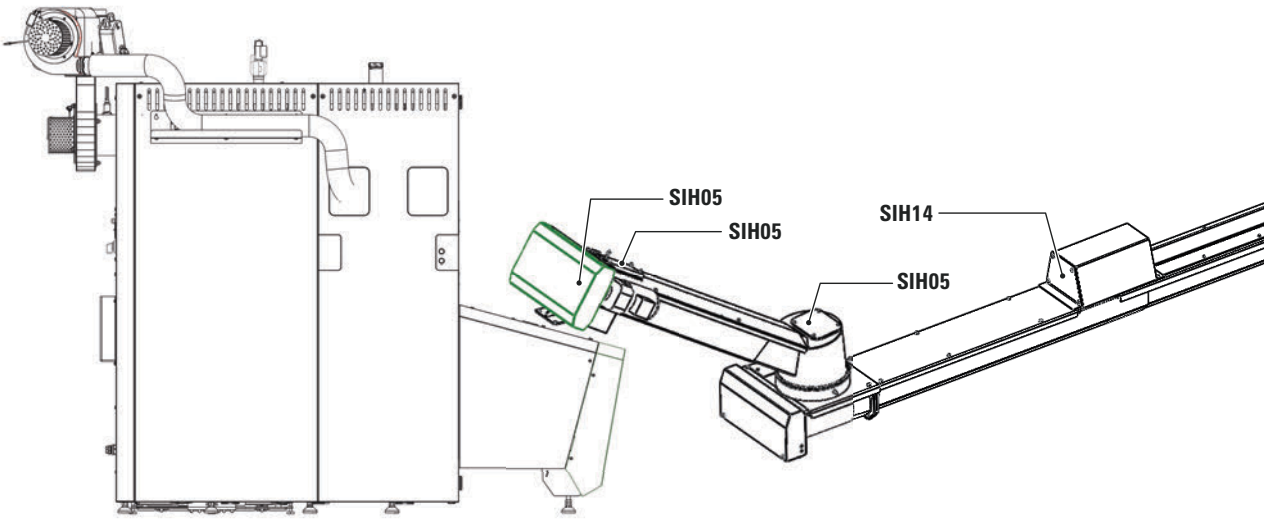
1.3.5 Klistermerke på askebeholderen

Tung last
(37)

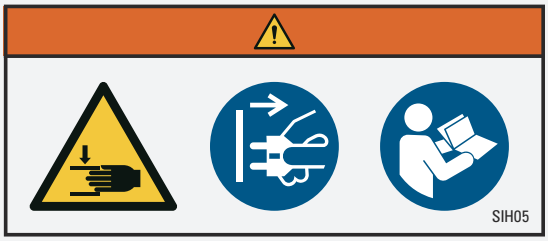
Vær oppmerksom på vekten til den fylte askebeholderen når du flytter den! 2 x 36 kg

Klistermerke på matesystemet

1.3.6



Rotasjonsmater / brannvernspjeld
(SIH05)



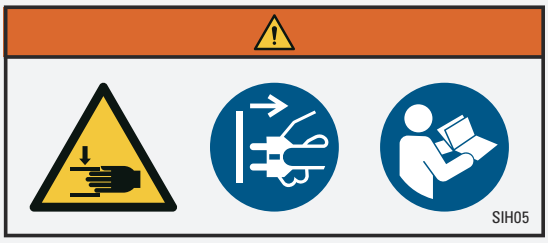
Advarsel mot håndskader!

Advarsel mot uventet start av rotasjonsmateren eller lukking av brannvernspjeldet.

Trekk ut strømstøpselet!

Følg veiledningen

Matekanal
(SIH05)



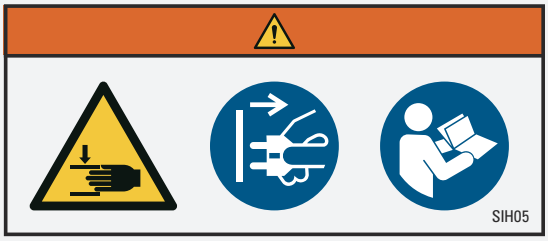
Advarsel mot håndskader!

Advarsel mot uventet start av mateskruen.

Trekk ut strømstøpselet!

Følg veiledningen

Overfyllingsvernedeksel
(SIH05)



Advarsel mot håndskader!

Advarsel mot uventet start av mateskruen.

Trekk ut strømstøpselet!

Følg veiledningen

Vedlikeholds-deksel (SIH14)

Advarsel mot håndskader!

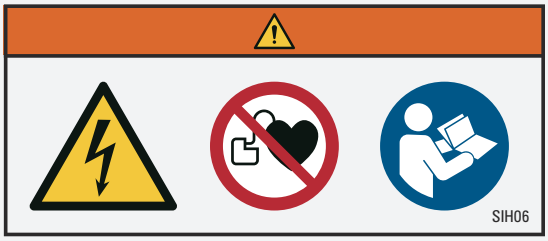
Forbudt å gripe inn i matekanalen!

Trekk ut strømstøpselet!

Følg veiledningen

1.3.7 Klistermerke på støvfilteret

Farlig elektrisk spenning! (SIH06)



Advarsel mot elektrisk spenning!

Ingen adgang for personer med pacemakere eller implanterte defibrillatorer!

Følg veiledningen

Ved arbeider på støvfilteret må støvfilteret og KWB kjelen kobles strømløs og sikres mot gjeninnkobling.

1.3.8 Klistermerke på lagerrommet

⇨ Kontroller hele tiden at lagerromadvarslene er klistret på døren til lagerrommet!

Klistermerke lagerrom pellets

Klistremerke på døren til lagerrommet for pellets (eksempelfremstilling)

1.3.9 Klistermerke på innblåsingsstussen

⇨ Kontroller at advarselen om fylling er klistret på innblåsingsstussen:

1.3.10 Klistermerke typeskilt

Typeskiltet finner du i sammen veiledningene, klipset fast på en av forsidene.

⇨ Lim typeskiltet **godt synlig** på kjelkledning.

Dette klistremerket er ubetinget nødvendig for driftstillatelsen.

2 Oversikt

2.1 Komponentene på anlegget

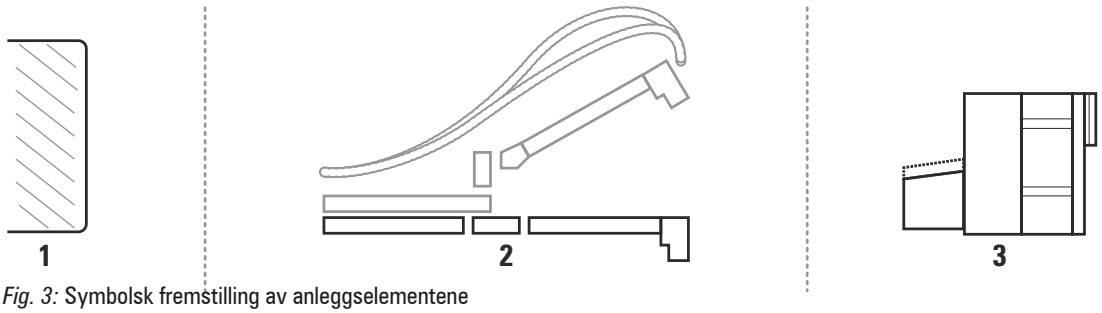


Fig. 3: Symbolsk fremstilling av anleggselementene

1	Brennstofflagerrom	3	Kjel med varmeveksler, styring og askebeholder; på typen MF2 ZI også med mellombeholder
2	Matesystem		

Detaljert informasjon om de mulige matesystemene finner du i KWB brosjyren "Teknikk og planlegging".

2.2 Sikkerhetselementer

Vi har truffet følgende tiltak for å maksimere sikkerheten på våre anlegg.

Tilbakebrannvern

På KWB Multifire brukes alt etter modell et brannvernspjeld eller en rotasjonsmater.

Multifire type MF2 D	Multifire type MF2 ZI
Rotasjonsmater	Brannvernspjeld

Brannvernspjeld

Stokerkanalen og mellombeholderen er utført helt tett frem til brannvernspjeldet. Tilbakebrannen slukkes pga. luftmangel. Brannvernspjeldet er testet som tilbakebrann-verneinnretning (RSE) iht. TRVB H118 (de østerrikske brannforskriftene).

En forstillingsmotor lukker og åpner spjeldet. Brennstofftilførselen settes i gang først ved fullstendig åpnet spjeld. Ved feil eller strømbrudd lukker spjeldet av seg selv. Meldingen 07.15 Brannvernspjeldet åpner ikke! [▶ 102] eller 07.16 Brannvernspjeldet lukker ikke! [▶ 102] vises ved feil (bare KWB Multifire med Comfort 4 og mellombeholder).

Rotasjonsmater

Rotasjonsmateren utviklet av KWB forhindrer at brann kan bre seg fra forbrenningskammeret tilbake til brennstofftilførselen som tilbakebrann-verneinnretning iht. TRVB H118.

Stokerkanal-temperatursensor

Styringen forhindrer en tilbakebrenning i stokerkanalen ved hjelp av brennstoffettermating under drift. En sensor overvåker i tillegg temperaturen i området til stokerkanalen. Hvis det oppstår en feil, vises meldingen 07.09 Temperaturen i stokerkanalen er for høy. [▶ 102] (KWB Comfort 4).

Den kontinuerlige overvåkingen og styringen sikrer undertrykket i forbrenningskammeret.

Hvis det oppstår en feil, vises meldingen (KWB Comfort 3) eller 02.10 Undertrykket i forbrenningskammeret kan ikke reguleres! [▶ 94] (KWB Comfort 4).

Sikkerhetstemperaturbegrenser [STB]

Dette systemet slår anlegget av hvis kjeltemperaturen skulle stige til >95 °C (alternativt 100 °C).

➥ Hva skjer?

⇨ Alt etter anlegg: Brennstoffmatingen slås av.

⇨ Alt etter anlegg: Brannvernspjeldet låses automatisk.

⇨ Viftene slås av.

⇨ Pumpene kjører videre.

⇨ På kontrollenheten vises denne alarmen:
KWB Comfort 4: 02.00 Sikkerhetstermostat! Overopphetning av kjelen! [▶ 92]

Nødslukningsinnretning

Merk: På typen MF2 ZI montert fra fabrikk, på type MF2 D kan den ettermonteres.

En nødslukningsinnretning på stokerskruekanalen brukes som siste instans i enkelte situasjoner (f.eks. ved strømbrudd). Denne består av en sensor for temperaturen som åpner en ventil ved 95 °C. Temperatursensoren er montert termisk godt ledende på skruekanalen. Ventilen sperrer i nødstilfeller slangeforbindelsen mellom en 10 liters vannbeholder og skruekanalen

(KWB Multifire og KWB Pelletfire Plus har varianter med 20 liter).

Ved tilbakebrann fylles kanalen, og dermed slukkes glødene. Som ekstra sikkerhetsinnretning har KWB-anlegg en flottørbryter montert i vannbeholderen. Denne slår av anlegget når vannivået synker (under minimumsnivå).

KWB Comfort 3:

KWB Comfort 4: 07.29 Vannbeholder for nødslukning er tom! [▶ 104]

Slukningsinnretningen er en tilbakebrannhemmende innretning (RHE) iht. TRVB H118, og fungerer også i tilfelle strømbrudd. Den gjelder ikke som selvstendig slukningsinnretning (SSE). Under bestemte monteringsforhold kan en SSE være nødvendig. Denne er angitt i TRVB H118 henholdsvis i vår planleggingsbrosjyre. Henvend deg til KWB i dette tilfellet.

Termisk forløpssikring

Termisk forløpssikring er en av sikkerhetsinnretningene mot overopphetning av kjelen foreskrevet i EN 303-5:2012. Tilkoblingen skal utføres iht. hydraulikkskjemaet.

Hvis temperaturen stiger

- ved maksimal turtemperatur 90 °C → utløses den termiske forløpssikringen ved en kjeltemperatur på 95 °C.
- **ALTERNATIVT** ved maksimal turtemperatur 95 °C → utløses den termiske forløpssikringen ved en kjeltemperatur på 100 °C.

Ventilen i den termiske forløpssikringen åpnes, og kaldtvann ledes inn i sikkerhets-varmeveksleren.

Forløpssikringen må være forbundet med et **ikke**-stengbart ledningsvannett under trykk. Med et kaldtvanntrykk på over 3,5 bar, er en reduksjonsventil nødvendig. Minimums kaldtvanntrykk er på 2 bar.

Utløsere kan være: Plutselig utkobling, svikt i kjelkretspumpen, strømbrudd eller en defekt sensor for kjeltemperaturen.

Sikkerhetsventil

Når kjeltrykket når 3 bar, åpnes sikkerhetsventilen og slipper det varme (!) oppvarmede vannet ut!

Samsvarer med kravene i EN ISO 4126-1:2013, diameter iht. EN 12828 eller nasjonale forskrifter.

Sikkerhetsventilen må bl.a. være montert på kjelen eller i umiddelbar nærhet av kjelen slik at den er tilgjengelig og at det IKKE finnes stengemekanismer mellom kjelen og sikkerhetsventilen.

Temperaturovervåkning brennstofflager [TOB]

I overgangen til matekanalen fra brennstofflagerrommet inn i fyrrommet er en temperaturovervåkning ([TOB] iht. TRVB H118) montert. Denne utløser en feil ved overskridelse av 70 °C og slår av kjelen.

KWB Comfort 4: 02.05 For høy temperatur i brennstofflageret! [▶ 93]

Overfyllingsvern

Hvis matesystemet overfylles og varslingsluken dermed løftes, slå overfyllingsvernet anlegget av.

KWB Comfort 3:
KWB Comfort 4: 07.01 Overfyllingsvernebryter på matesystem 1 er åpen! [▶ 99]

Lambdasonde

Bredbånd-lambdasonden tilpasser forbrenningen til de ulike brennstoffkvalitetene.

Endebryter for askebeholder

Hvis askebeholderen tas ut, utløser en bryter umiddelbar reaksjon:

- Brennstoffmatingen stanses og forbrenningen slås av.
- Alarmen 02.02 Askebeholder feil montert [▶ 92] vises.

Flere sikkerhetselementer

Følg i tillegg lokale bestemmelser samt DIN 18896 for drift av et "ildsted".

Hovedbryter

Her slår du spenningsforsyningen til anlegget på og av. Da kobles strømmen fra alle komponentene.

MERK!

Overopphetning pga. ukontrollert utkobling

Hvis anlegget slås brått av, kan kjelen ikke lenger føre bort varmen og kan dermed overopphetes. Da utløses først sikkerhets-temperaturbegrensningen og deretter den termiske forløpssikringen.

Se også for dette

- 07.29 Vannbeholder for nødslukning er tom! [▶ 104]
- 02.00 Sikkerhetstermostat! Overopphetning av kjelen! [▶ 92]

2.3 Pipespesifikasjoner

Sveits:

Anlegg i Sveits: Utslippsfattig drift iht. VHe-typegodkjenning garanteres bare når anlegget kan drives med den laveste varmeeffekt (30 % av nominell effekt) ved de laveste avgasstemperaturene. Dette krever som regel en kondensatbestandig pipe. Hvis du har spørsmål om dette, kontakt installatør.

På grunn av den høye kjelvirkningsgraden skal pipen lages ufølsom overfor fuktighet. Dette er pipemodeller som det til tross for permanent underskridelse av avgass-duggpunktet i avgassveien ikke fører til fuktighetsgjennomtrengning eller skade på murverket (se EN 13384 / DIN 18160).

2.4 Solenergiregulering

MERK!

Følg produsentens anvisninger!

➲ Hold deg til produsentens anvisninger under montering og idriftsettelse av solenergianlegget.

➲ Følg produsentens fare- og sikkerhetsanvisninger.

Skylling og fylling av solenergianlegget

Av sikkerhetsmessige grunner skal fylling utelukkende foretas på tider uten solstråling eller med tildekkede kollektorer. Spesielt i frostutsatte områder er bruk med en blanding av inntil 42 % frostvæske-vann nødvendig. For å beskytte materialene mot for stor termisk belastning skal fylling og idriftsettelse av anlegget foretas snarest mulig, senest etter 4 uker. Hvis dette ikke er mulig, skal flatpakningene fornyes før idriftsettelse for å forebygge utettheter.

Obs! Ublandet frostvæske må blandes ut med vann før påfylling.

Hold deg til produsentens anbefalte frostvæske.

Det er mulig at kollektorer som fylles, ikke lenger kan tømmes helt. Derfor skal kollektorer bare fylles med vann/frostvæskeblanding også for trykkprøver og funksjonskontroller dersom det er fare for frost. Alternativt kan trykkprøven utføres med trykkluft eller lekkasjespray.

Driftstrykk

Overhold produsentens maksimale driftstrykk.

Lufting

Lufting må utføres:

- innenfor rammen av idriftsettelse (etter fylling)
- 4 uker etter idriftsettelse
- ved behov (f.eks. feil)

⚠ ADVARSEL

Forbrenningsfare pga. damp eller varm varmemediumvæske!

➲ Betjen lufteventilen bare når temperaturen til varmemediumvæsken er < 60 °C. Ved tømming av anlegget må kollektorene ikke være varme.

↳ Tildekk kollektorene, og tøm anlegget så tidlig om morgen som mulig.

Kontroll av varmemediumvæske

Varmemediumvæsken må kontrolleres annet hvert år for frostbeskyttelse og pH-verdi.

- Frostbeskyttelsen må kontrolleres med frostvæskemåler, og eventuelt skift ut eller fyll på. Nominell verdi ca. – 25 °C til – 30 °C eller etter de klimatiske forholdene.
- Kontroller pH-verdi med en pH-indikatorpapir (nominell verdi ca. pH 7,5):
  Ved underskridelse av grense-pH-verdi på ≤ pH 7 skift ut varmemediumvæsken.

Vedlikehold av kollektor

Garantikrav bare i forbindelse med leverandørens originale frostbeskyttelse og forskriftsmessig utført montering, idriftsettelse og vedlikehold. Montering av fagkyndige personer som følger anvisningsskiltene uten unntak forutsettes som kravbegrunnelse.

Massestrøm

For å garantere en kollektorytelse skal en spesifikk gjennomstrømning på 30 l/m²t velges på en kollektorfeltstørrelse på inntil ca. 25 m².

3 Betjeningsprinsipper

Les gjennom hele den foreliggende veiledningen før bruk. Ved uklarheter spør KWB-kundeservice eller din personlige KWB-partner.

3.1 Betjeningselementer foran

⚠ ADVARSEL

Uforutsette følger (materielle skader og personskader) pga. feil idriftsettelse

➲ Førstegangs idriftsettelse krever omfangsrike fagkunnskaper: Anlegget må bare settes i drift av kvalifiserte og sertifiserte fagfolk.

⚠ ADVARSEL

Kvelningsfare pga. åpnet forbrenningskammerdør

➲ Kontroller at forbrenningskammerdøren til varmeanlegget ikke er lukket før anlegget tas i drift.

[HB]	Hovedbryter: Her slår du spenningsforsyningen til anlegget på og av
[STB]	Sikkerhetstemperaturbegrenser: Hvis dette sikkerhetselementet er utløst, må du vente til kjeltemperaturen er sunket til under 75 °C. Skru hetten av, og lås opp sikkerhets-temperaturbegrenseren ved å trykke på den med f.eks. en skrutrekker.

3.2 Kontrollenheten Exclusive

3.2.1 Brukergrensesnittet

Dette avsnittet beskriver betjeningen av KWB Comfort 4 med en Kontrollenheten Exclusive. Betjeningen med en Kontrollenheten Basic leser du om i avsnittet Kontrollenheten Basic [▶ 50].

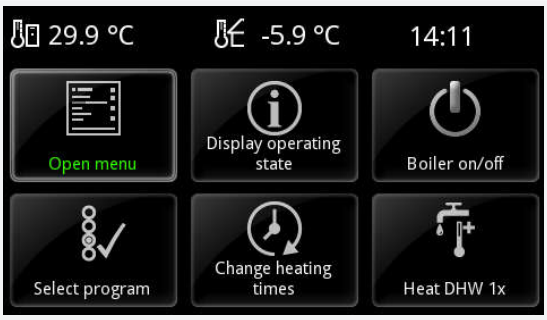
Alt avhengig av situasjonen byr KWB Comfort på forskjellige visninger:

- **tastene** for rask åpning av ofte brukte funksjoner
- **menyen** for detaljert konfigurasjon og
- **oversikten** som standard skjerm i oppholdsrommet

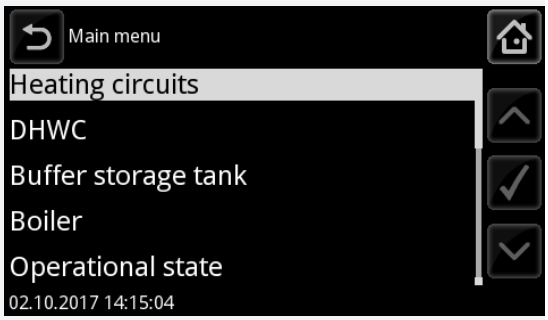
Visning av tastene

Etter start av reguleringen vises en skjerm med 6 hurtigvalgtaster. Med disse tastene kommer du til ofte brukte funksjoner, men her kan du også gå til menyen eller slå av kjelen.

Startskjerm



Valgskjerm



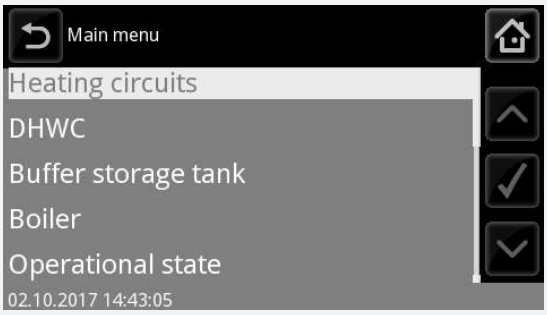
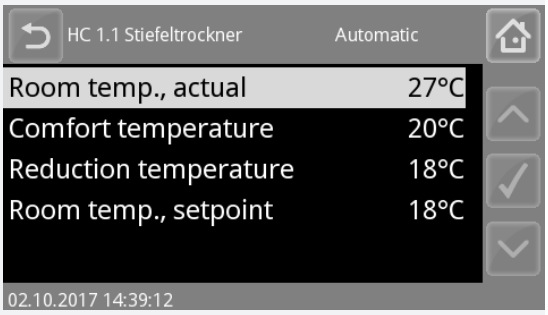
	Utetemperatur		"Ett nivå høyere" eller "Tilbake til forrige skjerm"
	Innetemperatur		Navn på det aktuelle skjermbildet
	Kjeltemperatur		Tilbake til startskjermen

- Kontrollenheten Exclusive [BGE] i oppholdsrommet viser på øverste kant av skjermen romtemperatur , utetemperatur og klokkeslett.
- Kontrollenheten Exclusive [BGE] på kjelen viser på øverste kant av skjermen kjeltemperatur , utetemperatur og klokkeslett.

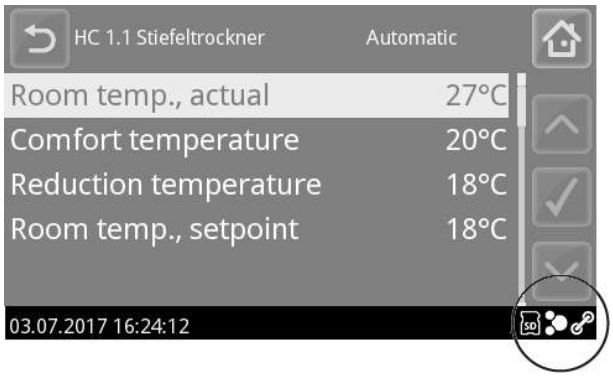
1	Tast uten spesiell status
2	Tast valgt med hjulet eller den sist valgte tasten
3	Den grønne sirkelen viser at denne funksjonen er aktiv.

Visning av "Meny"

I en tekstbasert liste finner du alle funksjonene og innstillingene til KWB Comfort 4. Menyene er strukturert, dvs. at relaterte funksjoner er sammenfattet i "Undermenyer".

Navigasjon		Funksjoner og innstillinger
		
	Forskyver menysøylen en linje opp.	Navnet på funksjonen eller innstillingen
	Med en **funksjon** går du til undermenyen. Med en **innstilling** starter du en endring av verdien.	Aktuell verdi på innstillingen
	Forskyver menysøylen en linje ned.	Rullegardinet er et tegn på at listen er lengre enn fremstillingen på skjermen, og viser den aktuelle posisjonen i den komplette listen.

Bunnlinje



Hvit: SD-kort satt i og registrert
Rød: Feil!
(Kortet fortsatt ikke klart, feil ved tilkobling, feil ved utstøtning av kortet)

KWB Comfort Online (opsjon)
Hvit: Forbindelse opprettet
Grønn: Dataoverføring pågår
Rød: Ingen forbindelse

Viser bussforbindelsen ved bruk av Kontrollenheten Exclusive [BGE] utenfor kjelen.
Hvit: Bussforbindelse OK
Rød: Bussforbindelse avbrutt

3.2.2 Bruk av menyen

Kommandoene i KWB Comfort 4 er sammenfattet i flere trinn – du må mao. ikke gå gjennom en endeløs lang liste for å komme til ønsket innstilling.

MERK!

Beskytt varmeanlegget ditt

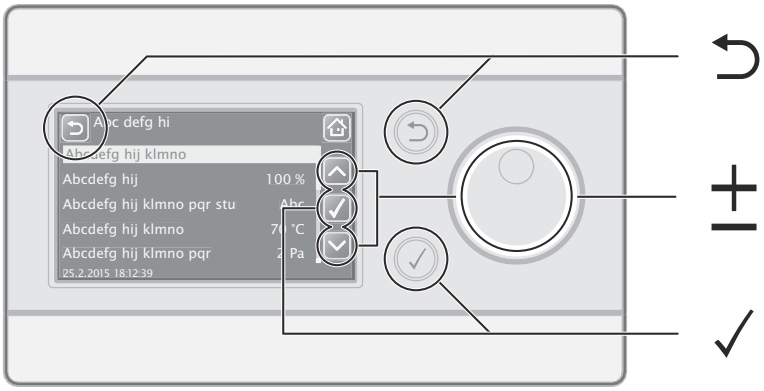
- ➥ Med feil innstillinger forhindrer du drift med få feil og minimalt utslipp og lavt brennstoffforbruk.
- ➲ Les hele veiledningen før bruk.
- ➲ Ved uklarheter kontakt KWB-kundeservice.

Hurtigvalgtast "Meny"

Denne hurtigvalgtasten tar deg direkte til visningen av "Meny" hvor du når alle funksjoner og innstillinger i en hierarkisk menystruktur med mulige undermenyer.

Den "doble betjeningen" av KWB Comfort 4 lar deg velge mellom å bruke hjulet og de to tastene ⮌ og ✓, eller om du heller vil bruke berøringstastene ⮌ og ✓ som vises på skjermen – du kan selvsagt også bruke begge varianter om hverandre.

Likeverdige taster



Navigere i menyen

Navigasjon med taster og hjul	Navigasjon med berøringsskjerm
⇨ Drei hjulet til venstre eller høyre.	⇨ Trykk på en av piltastene ⌃ og ⌄ på høyre kant av skjermen.
I menyen beveger menysøylen seg ned eller opp (uthever den valgte menylinjen).	
⇨ Drei på hjulet til ønsket undermeny vises uthevet.	⇨ Trykk på ønsket undermeny.
⇨ Trykk på tasten ✓.	⇨ Trykk på berøringstasten ☑ på høyre kant av skjermen.
Da bekrefter du den valgte undermenyen, og går ett nivå lavere.	

Endre innstillinger

Hvis du har navigert til innstillingen slik det er beskrevet over og ønsker å endre verdien og har bekreftet dette valget med ✓ eller ☑, da ...

Navigasjon med taster og hjul	Navigasjon med berøringsskjerm
⇨ Drei på hjulet til ønsket verdi vises.	⇨ Skriv inn ønsket verdi på tastaturet som vises, eller trykk på piltastene for å endre verdien opp eller ned.

Bekrefte inntasting

Når du ser ønsket verdi på visningen, da ...

Navigasjon med taster og hjul	Navigasjon med berøringsskjerm
⇨ Trykk på tasten ✓.	⇨ Trykk på berøringstasten ☑ på høyre kant av skjermen for å bekrefte den nye verdien.
Reguleringen begynner straks med å formidle endringen i nettverket. Til den nye verdien er kommet til alle kontrollenheter, går – alt etter nettverkets størrelse og antall kontrollenheter – flere sekunder.	

Avbryte inntasting

Når du oppdager under endringen av en innstilling at den tidligere verdien skal beholdes, da ...

Navigasjon med taster og hjul	Navigasjon med berøringsskjerm
⇨ Trykk på tasten ⮌.	⇨ Trykk på berøringstasten ⮌ i det venstre hjørnet oppe eller berøringstasten ⌂ i det høyre hjørnet oppe på skjermen.
Reguleringen arbeider videre med den opprinnelige verdien.	

Ett nivå høyere

Når du ønsker å gå ett nivå høyere i en meny, da ...

Navigasjon med taster og hjul	Navigasjon med berøringsskjerm
⇨ Trykk på tasten ⮌.	⇨ Trykk på berøringstasten ⮌ i det venstre hjørnet oppe på skjermen.
Den overordnede menyen vises.	

Til øverste meny

Når du ønsker å gå til startpunktet til menyen ("hovedmeny"), da ...

Navigasjon med taster og hjul	Navigasjon med berøringsskjerm
⇨ Trykk på tasten ⮌ flere ganger etter hverandre.	⇨ Trykk på berøringstasten ⌂ i det høyre hjørnet oppe på skjermen.
Den øverste menyen vises.	

3.2.2.1 Endre verdier

Slik endrer du verdier

Endring med taster og hjul	Endring med berøringsskjerm
⇨ Drei hjulet til venstre eller høyre.	⇨ Trykk på en av piltastene på høyre kant av skjermen. **Tips:** Hvis du trykker på piltastene i mer enn 2 sekunder, går endringen raskere.

Slik bekrefter du endringen

Bekreftelse med taster og hjul	Bekreftelse med berøringsskjerm
⇨ Trykk på tasten ✓.	⇨ Trykk på tasten ✓ på høyre kant av skjermen.

Slik avbryter du endringen

Bekreftelse med taster og hjul	Bekreftelse med berøringsskjerm
⇨ Trykk på tasten ⮌.	⇨ Trykk på tasten ⮌ i det venstre hjørnet oppe på skjermen.

Dermed avbryter du endringen uten å lagre den nye verdien.

3.3 Ofte brukte funksjoner på Comfort 4

3.3.1 Stille inn dato/klokkeslett

Omstilling mellom sommer- og vintertid skjer automatisk.

⇨ Åpne visningen "Meny" på Kontrollenheten Exclusive på kjelen, og naviger til menyen "Dato/klokkeslett".

Navigasjon med taster og hjul	Navigasjon med berøringsskjerm
⇨ Hjulet tar deg til neste inntastingsverdi. Definer ønsket dato, og bekreft den med tasten ✓.	⇨ På berøringsskjermen velger du verdien du ønsker å endre.
⇨ Etter at du har bekreftet den siden verdien med ✓, er innstillingen av datoen avsluttet.	⇨ Definer ønskede verdier med hjulet, og bekreft den med tasten ☑.

Den fullstendige forklaringen finner du i avsnittet Dato/klokkeslett [▶ 71].

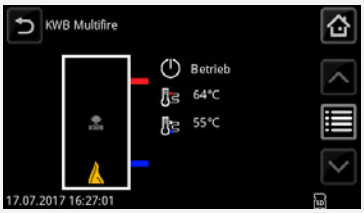
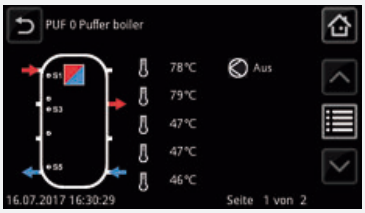
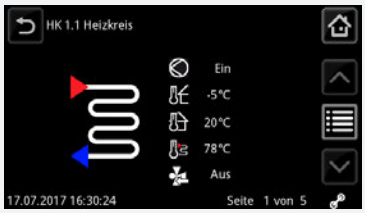
3.3.2 Vise driftsstatus

I et varmeanlegg er det viktig at alle komponenter fungerer. Funksjonen "Driftsstatus" viser deg mange måleverdier og innstillinger.

⇨ Velg hurtigvalgtasten "Vis driftsstatus".

Velg hvilke komponenter du ønsker å styre på varmeanlegget ditt på neste skjermbilde.

Når du driver flere varmekretser, buffertank eller bruksvanntank, vises på forhånd en liste over tilgjengelige komponenter: Velg de komponentene du ønsker å vise.

Kjel	Buffer	Varmekretser
		
Bruksvann		

Tab. 2: Grafiske fremstillinger av komponentene til varmeanlegget

Velg berøringstasten for å få mer informasjon om de tilsvarende komponentene.

3.3.3 På/av → Undermenyer

Hurtigtasten På | Av tar deg til en **Undermeny** hvor du kan velge blant flere ofte brukte innstillinger (avhengig av kjeltype).

Velge program

⇨ Velg hurtigtasten På | Av for å komme i undermenyen.

Følgende undermenyer er tilgjengelige

Med hurtigtasten Kjel På | Av definerer du om kjelen skal være i drift eller ikke.

Målemodus

Ved å trykke på Målemodus går anlegget i målemodus. Alle forbrukere kjører med maksimalt varmeforbruk. Anlegget kan måles i nominell belastning eller dellast, se menyelementet Forløpet til pipefeiefunksjonen [▶ 65].

Rengjøring av varmeveksleren

Med denne funksjonen kan rengjøring av varmeveksleren aktiveres. Rengjøringen slås deretter av automatisk igjen etter utløp av rengjøringsforløpet.

Fylle transportsystem manuelt (MF2 ZI)

Trykk Fyll transportsystem manuelt: Denne knappen aktiverer røreverket på anlegg med mellombeholder for å fylle mellombeholderen med brennstoff, se menyelementet Matesystem [▶ 65].

Rengjøring støvfilter

Med denne funksjonen kan filterrengjøringen aktiveres med aktivert støvfilter. Rengjøringen slås deretter av automatisk igjen etter utløp av rengjøringsforløpet.

Se også for dette

Matesystem [▶ 65]

Fylle/etterfylle brennstoff [▸ 44]
Fylle/etterfylle brennstoff [▸ 45]

3.3.4 Velge program

⇨ Velg hurtigvalgtasten "Velg program".

⇨ Når du driver flere varmekretser, vises nå en liste over tilgjengelige varmekretser: Velg varmekretsen du ønsker å endre.

Velge program

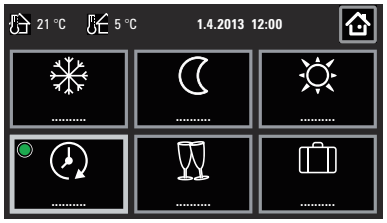


Fig. 4: Den grønne sirkelen viser det aktuelt aktive programmet.

Frostbeskyttelse

⇨ Velg dette programmet for å beskytte varmesystemet mot frostskader.

↳ Reguleringen holder romtemperaturen på temperaturer over 8 °C (fabrikkinnstilling).

Reduksjon

⇨ Velg dette programmet for å varme hele dagen med innstilt reduksjonstemperatur. (For eksempel ved lengre fravær.)

Komfort

⇨ Velg dette programmet for å varme hele dagen med innstilt komforttemperatur.

Automatisk drift

⇨ Velg dette programmet for å varme tilpasset til personlige behov til innstilte tider: Da får du det varmt når du ønsker, og reduserer energiforbruket når ingen er hjemme.

Vær oppmerksom på at en for lavt innstilt utetemperatur-utkobling kan hindre skifte til komforttemperaturen eller reduksjonstemperaturen.

Ekstraprogrammer

De følgende programmene utvider de 4 programmene som allerede er beskrevet. Alt etter modell skifter reguleringen igjen tilbake til programmet valgt tidligere.

Party

Velg partymodus når du ønsker å holde romtemperaturen unntaksvis lenger tid på komforttemperaturen. Den fungerer med alle programmene til KWB Comfort 4.

Hvis partymodusen er aktiv, vises den grønne sirkelen i berøringstasten.

Etter det lagrede klokkeslettet Fortsett å varme til skifter KWB Comfort 4 igjen tilbake til programmet valgt tidligere.

Ferie

Aktiver ferieprogrammet når varmeanlegget skal i et bestemt tidsrom holde en bestemte romtemperatur (temperatur). Definer først Slutt og deretter Start av ferieprogrammet.

Reguleringen blir værende i det aktuelle programmet til den definerte startterminen nås. Først da vises den grønne sirkelen i berøringstasten.

Etter den angitte slutten av ferieprogrammet (klokken 00:00) skifter reguleringen igjen tilbake til programmet valgt tidligere.

Hvis du ønsker å avslutte ferieprogrammet **før tiden**, sett funksjonen på Av.

3.3.5 Endre varmetider

- ⇨ Velg hurtigvalgtasten "Endre varmetider" hvis du ønsker å endre atferden til varmeanlegget i programmet "Automatisk drift".
- ⇨ Når du driver flere varmekretser, vises nå en liste over tilgjengelige varmekretser: Velg varmekretsen du ønsker å endre.

Varmetider

- ⇨ Hvis du ønsker å endre de viste tidene, velg tasten Endre tider og bestem for hvilket tidsrom endringene skal gjelde:
  - For alle virkedager: Mandag – fredag
  - For alle dager i uken: Mandag – søndag
  - For hver dag enkeltvis: Ma Ti On To Fr Lø Sø
- ⇨ Først deretter kan du definere maksimalt 3 tidsrom hvor reguleringen skal varme på komforttemperatur.
  Bekreft de nye tidsrommene ved å velge knappen Bruk verdiene.
- ⇨ Hvis du IKKE ønsker å bruke et tidsrom, sett verdien for På og Av på samme tidspunkt: Da registrerer KWB Comfort 4 dette tidsrommet som en tom oppføring.

3.3.6 Varm bruksvann 1x

Hurtigvalgtasten "Varm bruksvanntank 1×" forteller reguleringen at bruksvanntanken skal straks varmes opp til nominell temperatur én gang.

Hvis varmeanlegget ditt har flere bruksvanntanker i flere varmekretser, da kommer du bare til denne funksjonen via innstillingene i avsnitt Bruksvanntank [▶ 58].

- ⇨ Velg denne funksjonen når du antar at bruksvannet blir kaldere eller hvis du forventer at den tilgjengelige mengden varmt vann ikke rekker til neste planlagte oppvarming.
- ✎ En grønn sirkel på berøringstasten indikerer denne funksjonen.

Når nominell temperatur er nådd, veksler reguleringen igjen til den aktive driftsmodusen for dette. Den grønne sirkelen på berøringstasten forsvinner.

Relaterte funksjoner

Hvis du må aktivere denne funksjonen for ofte, er enten minimaltemperaturen [▶ 58] på bruksvanntanken for lavt stilt inn, eller passer ikke ladetidene til ditt bruksvannforbruk.

3.3.7 Regulere romtemperaturen

Du har flere muligheter å endre romtemperaturen.

Endre nominell temperatur på kontrollenheten Basic

Vri dreieregulatoren på Kontrollenheten Basic til høyre for å øke temperaturen med 5 °C, eller vri den til venstre for å redusere temperaturen med -5 °C.

Endre romtemperaturen én gang

- ⇨ Hurtigvalgtasten "Velg program" >> *Velg varmekrets* >> Party >> Partymodus til På

Velg partymodus når du ønsker å holde romtemperaturen unntaksvis lenger tid på komforttemperaturen. Den fungerer med alle programmene til KWB Comfort 4.

Hvis partymodusen er aktiv, vises den grønne sirkelen i berøringstasten.

Etter det lagrede klokkeslettet Fortsett å varme til skifter KWB Comfort 4 igjen tilbake til programmet valgt tidligere.

Endre nominell romtemperatur permanent

Reduser eller øk nominell romtemperatur hvis det **alltid** er for varmt eller for kaldt.

- ⇨ Skift til visningen "Meny".
- ⇨ Korriger innstillingen Romtemperatur i menyen Varmekretser [▶ 53] (Varmekretser >> *Velg varmekrets* >> Romtemperatur).

Endre varmetider permanent

Hvis radiatorene eller gulvvarmen ikke er varme nok til bestemte tider, eller hvis de er for varme for lenge, da skal du endre Varmetidene i menyen Varmekretser [▶ 53].

Reguleringen reagerer ikke på inntastingene dine?

Hvis reguleringen slett ikke reagerer på rettingene dine, kontroller da kjelens Driftsstatus [▶ 66]: Varmes noe i det hele tatt, eller er det noe som forhindrer varmedrift? For eksempel kan en for høyt innstilt utetemperatur-utkobling være grunnen til dette.

3.3.8 Stanse og ta i drift igjen

3.3.8.1 Stanse anlegget

MERK!

Overopphetning pga. ukontrollert utkobling

Hvis anlegget slås brått av, kan kjelen ikke lenger føre bort varmen og kan dermed overopphetes. Da utløses først sikkerhets-temperaturbegrensningen og deretter den termiske forløpssikringen.

Fullstendig utkobling (varmesesongslutt, feil)

Tips: Trekk ut nettstøpslet utenom varmesesongen for å unngå skader ved lynnedslag.

3.3.8.2 Ta i drift igjen etter stillstand

- ⇨ Slå anlegget på via hovedbryteren.
- ⇨ Hvis batteriet er tomt, må du stille inn dato og klokkeslett på nytt (Dato/klokkeslett [▶ 71]).
- ⇨ Slå anlegget på med funksjonen "Slå på/av [▶ 65]".
  - ⇨ Brennstofftilførselen til brenneren starter (driftsstatus "Fyll tenninger"). Ved tomt matesystem kan denne prosessen ta inntil 30 minutter.
  - ⇨ Brennstoffet mates på beltebrenneren (driftsstatus "Skyv inn tenninger") og antennes (driftsstatus "Varm tenninger"). Hvis stokerskruen var tom, kan flere tenningsforsøk være nødvendige til det dannes en glødeseng (driftsstatus "Antennelse").
  - ⇨ Anlegget veksler til driftsstatus "Drift", varmer kjelen og forsyner forbrukerne hvis det foreligger forespørsel om varme.
  - ⇨ Hvis nominell verdi for temperatur nås, kobler anlegget over på driftsstatus (driftsstatus "Klar (+fsp)").

4 Regelmessige oppgaver

4.1 Brennstoffer

4.1.1 Forskriftsmessige brennstoffer

⚠ FARE

Livsfare pga. giftige forbrenningsgasser

- ➥ Ved forbrenning av søppel oppstår det giftige gasser og for kjelen forstyrrende forbrenningsgasser: Herunder inkludert sponplater og andre limte treprodukter, plast, gummi, PVC, lakk ...
- ➲ Brenn utelukkende forskriftsmessige brennstoffer.

⚠ FORSIKTIG

Eksplosjonsfare på grunn av tenningshjelp

- ➲ Varm kjelen ALDRI med flytende brennstoffer som f.eks. bensin.

Tillatte brennstoffer

For driften er utelukkende følgende brennstoffer tillatte under forutsetningen at de samsvarer med standardene:

- Trepellets iht. ISO 17225-2 med "ENplus A1"-sertifikat og A2
- Flis P16S iht. ISO 17225-4 med inntil maksimalt 45 % vanninnhold
- Flis P31S iht. ISO 17225-4 med inntil maksimalt 45 % vanninnhold

Dette må ikke inneholde fremmedlegemer (steiner, plast).

4.1.2 Brennstoff pellets

Lavkvalitets pellets

Lavkvalitets brennstoffer fører til økte utslipp og sintring av kjelen. Bare høykvalitets pellets sørger for en pålitelig og ren drift av anlegget ditt og dermed for lavere driftskostnader. Vær oppmerksom på de tilsvarende sertifikater fra leverandøren din.

Standardiserte pellets

ISO 17225

ISO 17225 erstatter nasjonale bestemmelser: Det tilsvarende sertifikatet "ENplus" forenkler vanskelighetene ved valg for forbrukerne **og** regulerer den profesjonelle håndteringen av pellets i handelen (skånsom transport, optimal fylling av pelletslageret ...).

6 – 8 mm diameter

Pelletsstørrelser på KWB matesystemet M		6 mm	8 mm
Røreverk [M] eller mateskrue [M]	med stigekanal	Ja	Ja
	uten stigekanal	Ja	Ja
	Sugemating	Ja	Nei
	Fallrør	Ja	Ja
	Fallslange 100 mm	Ja	Ja

Kvalitetsnivå A1

A1 er kvaliteten for forbrukere med pelletsvarmeanlegg. Den samsvarer med de strengeste kravene, og muliggjør de beste utslippsverdiene. Dette kvalitetsnivået samsvarer i stor grad de tidligere standardene EN 14961-2, DIN-Plus og ÖNORM M7135. Tilsvarende trepellets skal ha et askeinnhold på under 0,5 % (nåletrær) til 0,7 % (andre trær).

Bulktetthet	600 kg/m³	Vanninnhold	≤ 10 %
Diameter	6 (±1) mm	Finandel	≤ 1 %
Lengde	3,15–40 mm	Mekanisk fasthet	≥ 97,5 %
Varmeverdi	16,5 –19 MJ/kg	Askeinnhold	≤ 0,7 %

Tab. 3: Utgangsmateriale: tømmer på rot, kjemisk ubehandlede trerester
Tilsetningsstoffer: ≤ 2 %; type og mengde må være angitt

Kvalitetsnivå A2

Denne kvaliteten er rettet mot middels store og store pelletsvarmeanlegg som også kan håndtere et litt høyere brennstoff-askeinnhold (KWB Multifire, KWB Powerfire), dog bare med betraktelig høyere vedlikeholdsbehov.

Kvalitetsnivå A2 iht. ISO 17225

Utgangsmateriale: trær uten rot, tømmer på rot, rester fra trefelling, bark, kjemisk ubehandlede trerester							
Tilsetningsstoffer: ≤ 2 %; type og mengde må være angitt							
Bulktetthet	Diameter	Lengde	Varmeverdi	Vanninnhold	Finandel	Mekanisk fasthet	Askeinnhold
600 kg/m³	6 (±1) mm	3,15 – 40 mm	16,3 19 MJ/kg	≤ 10 %	≤ 1 %	≥ 97,5 %	≤ 1,5 %

4.1.3 Brennstoff flis

Forskriftsmessig flis

Flis for KWB varmeanlegget må samsvare med standarden ISO 17225-4. **Ved manglende overholdelse bortfaller garantikrav!**

Alt etter bestilling er stokeren på KWB Multifire bygget for flis iht. P16S eller P31S.

Lavkvalitets flis

Ugunstige bestanddeler i brennstoff (jord, sand, steiner, råtten ved, nåler, gress, løv...) fører til økte utslipp og til sintring av kjelen. Bare høykvalitets flis sørger for en pålitelig og ren drift av anlegget ditt og dermed for lavere driftskostnader. Vær oppmerksom på de tilsvarende sertifikater fra leverandøren din.

Stykkstørrelse

Den gjennomsnittlige stykkstørrelsen på flisene / opphuggede materialet skal ikke overskride 5 cm. Ellers kan det føre til blokkering av skruene eller til økt støyutvikling. Lange fliser kan føre til feil området til matesystemet og til et effekttap.

Vanninnhold

- Tørt brennstoff øker virkningsgraden vesentlig: Vi anbefaler et vanninnhold på 20 til 30 % av vekten til det ferske materialet.
- KWB Multifire forbrenner fliser med inntil 45 % vanninnhold ("M45"; 450 g vann per 1 kg brennstoff). Med dette vanninnholdet bruker du ca. 55 % av energien til fordamping av vannet i brennstoffet!
  Obs! Et så fuktig flismateriale er ikke egnet til lagring – det oppstår muggdannelse og feil med matingen ved frost!
  Oppnåelse av nominell effekt inntil M30, deretter reduksjon av effekttap.

Standardisert flis: ISO 17225-4

Normativ: **Mål** [mm]				
Hovedandel[a] (minst 60 m-%), mm	**Fingodsandel, m-% (≤ 3,15 mm)**	**Grovandel, m-% (lengde til en partikkel, mm)**	**Maksimal lengde til partikler[b], mm**	**Maksimal tverrsnittflate til grovandelen[c], cm²**
P16S (3,15 < *P* ≤ 16) mm	≤ 15 %	≤ 6 % (> 31,5 mm)	≤ 45 mm	≤ 2 cm²
P31S (3,15 < *P* ≤ 31,5) mm	≤ 10 %	≤ 6 % (> 45 mm)	≤ 150 mm	≤ 4 cm²
P45S (3,15 < *P* ≤ 45) mm	≤ 10 %	≤ 10 % (> 63 mm)	≤ 200 mm	≤ 6 cm²

[a] De numeriske verdiene (P-klasse) til målene gjelder partikkelstørrelser, som passer til den angitt silåpningsstørrelsen til en rundhullssil (ISO 17827-1). Den lavest mulige egenskapsklassen skal angis. For treflis skal bare én klasse spesifiseres.

[b] Lengde og tverrsnittflate skal bare bestemmes for partikler som befinner seg i grovandelen. I en prøve på ca. 10 l må maksimalt 2 stykker overskride den maksimale lengden når tverrsnittflaten er på < 0,5 cm².

[c] For måling av tverrsnittflaten anbefales det å bruke en transparent geodetisk trekant, arrangere partiklene ortogonalt (rettvinklet) bak den geodetiske trekanten og vurdere den maksimale tverrsnittflaten til disse partiklene ved hjelp av cm²-tabellen.

Tab. 4: Normative krav iht. ISO 17225: Mål

4.1.3.1 Kvalitetsbestemmelse

Nominell status for flis

- Mest mulig tørr
- INGEN avslåtte mur- eller betongdeler, fremmedlegemer, steiner, metalldeler etc.
- INGEN store trestykker

All flis er ikke det samme som brennbar flis

01

14 % vann, furu, standard, brukbar energi: 94 %

02

16 % vann, furu, for stor finandel (>20 %), brukbar energi 83 %

03

18 % vann, løvtrær, standard, brukbar energi 89 %

04

20 % vann, nåletrær, fragmentert tre, firkantet (gammelt tre), brukbar energi 77 %

05

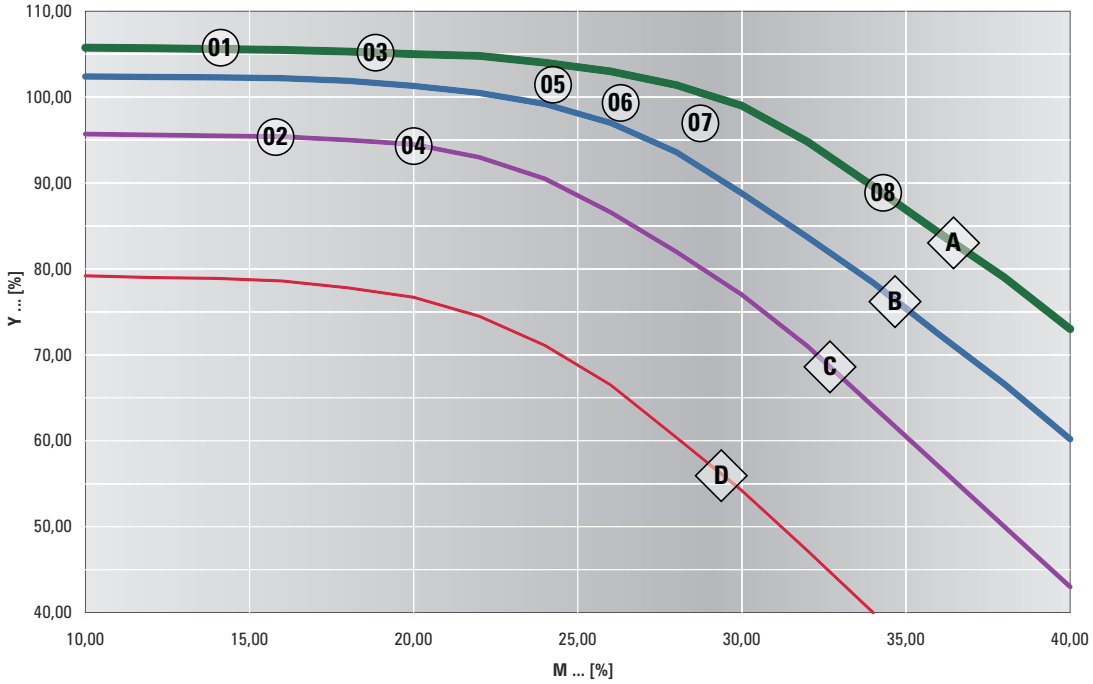
06

24 % vann, furu, økt andel av bark (>2 % aske), brukbar energi 78 %	26 % vann, furu, økt finandel (>20 %), brukbar energi 76 %
07	**08**
28 % vann, løvtrær + bartrær, for stor finandel og bark, brukbar energi 74 %	34 % vann, nåletrær (furu), standard, brukbar energi 68 %
09	**10**
DET ER IKKE BRENNSTOFF! 40 % vann, nåletrær (furu), for stor finandel og bark (>20 %), 40-60 % av energien går til vannfordamping, ikke egnet til lagring – muggdannelse!	**DET ER IKKE BRENNSTOFF!** OBS! – GIFTIGE GASSER PGA. FORURENSINGER! Plast, belagte finerplater, limt tre …

Angitte verdier for prøvene:

1. Angivelse: Vanninnhold i % i brennstoffet relatert til totalvekten til det fuktige brennstoffet (eksempel for prøve 1: 1 tonn av dette brennstoffet inneholder 140 l vann
2. Angivelse: Tretype/kvalitet: Energitettheten til løvtrær er høyere enn på nåletrær, høy andel av bark og råtten ved påvirker negativt
3. Angivelse: Kornfordeling: Forhold mellom små og store trestykker

4.1.3.2 Effekt ved forskjellig vanninnhold



Y Kjeleffekt i %	M Vanninnhold i %

01 - 08 ... Fliseksempler slik som i tabellen ovenfor

A ... Standard flis B ... vanlig flis C ... midterste kvalitet D ... dårlig kvalitet
EN 14961-1

4.1.3.3 Forbruk og lagerromstørrelse

Generelt skal et lagerrom kunne huse brennstoffet for en hel varmeperiode.

Varmebelastning bygning [kW]	Forbruk per år [m³]	Lagerromstørrelse for årsbehov [m³]
20	50	74
30	75	111
40	100	148
50	125	185
60	150	222
80	200	296
100	250	370
120	300	444

Beregningsgrunnlagene i tabellen:

- Det regnes 1500 fullasttimer per år for et årsbehov
- Forbruk: 2,5 m³ flis per kW varmebelastning
- Lagerromvolum: 3,7 m³ per kW varmebelastning
- Flis med 25 % vanninnhold og korning P16S iht. EN 14961-4

Tab. 5: Estimert brennstofforbruk – estimert lagerromstørrelse

Omregningsfaktorer rommeter– fastmeter– dumperommeter

For å kunne vurdere hvor mye flis det lages etter opphugging finnes det enkle tommelfingerregler. Flis måles i dumperommeter (srm).

- 1 rm tre = ~1,75 srm flis
- 1 m3 tre = ~2,50 srm flis

Lagerromhøyde

Hold deg ubetinget til regelen at fyllhøyden trenger maksimalt å være 1,5 ganger lagerromdiameteren. Ved større fyllhøyder oppstår brodannelse i flismaterialet, og dermed fører det til feil på brennstoffmatingen!

4.1.4 Kjøre pellets

I hvilken form kan jeg kjøpe pellets?

Vanligvis lages pellets med et silokjøretøy som blåser pellets inn i lagerrommet. Ved lavt brennstoffbehov er forsyning som sekkevare mulig.

Hvordan skal jeg lagre pellets i sekker?

Beskyttet og tørt – det er tilstrekkelig!
(Det må for øvrig også forhandleren garantere!)

Hva skal jeg passe på ved kjøp av pellets?

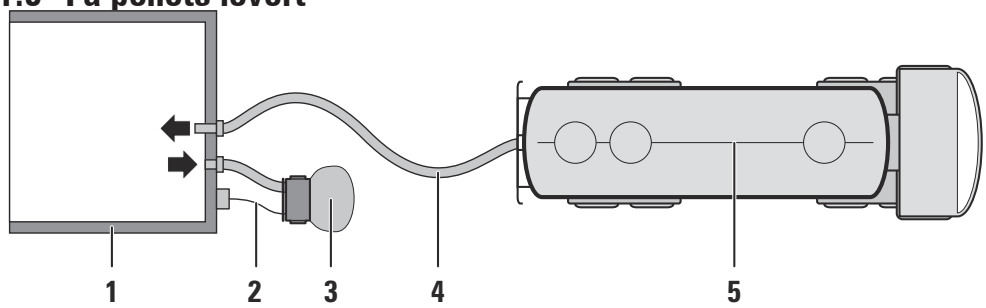
Vi forutsetter at pellets er sertifisert iht. ENplus. Dermed driver du varmeanlegget ditt med lave utslipp og sikrer samtidig en pålitelig drift.

Hvordan kan jeg vite om pellets er av god kvalitet?

Gode pellets kjennetegnes av lett glinsende og glatt overflate uten sprekker.

Alle pellets skal være ca. like lange, det må heller ikke være forurensninger av fremmedlegemer eller blanding av andre pellets-sorter.

4.1.5 Få pellets levert



1	Lagerrom	3	Støvpose
2	Koblingsboks med spenningsforsyning 230 V / 16 A for tilkobling av utsugings-aggregat med støvpose (3)	4	Innblåsingsslange, maksimalt 30 m lang
		5	Pellets-tankvogn

Hvilke krav stiller silokjøretøyet?

- Adkomsten for tungtransportkjøretøyet må minst være 3 meter bred og må ha en gjennomkjøringshøyde på minst 4 meter.
  Adkomsten må bære denne belastningen også etter regn.
- Som regel har leverandørene slanger med en total lengde på 30 meter. Så nært må kjøretøyet komme til innblåsingsstussen.
  Avklar i tvilstilfeller med leverandøren ved store avstander allerede ved bestilling.
- Hver meter slange og hver sving øker finandelen til lagerromfyllingen: Hold fylleslangene kortest mulig (<10–15 m), bruk så få retningsendringer som mulig og unngå knekk på >45°.
- Lett tilgjengelig påfyllingsstuss i nærheten av utvendig mur

Maksimal slangelengde for fylling av pellets-kassen

- For fylling av pellets-kassen er maksimal lengde på slangene satt til 20 meter.

Hva skjer med Pellets-støvet?

➥ Parallelt med innblåsing av pellets suges den støvholdige luften ut av pellets-lagerrommet. Pelletsleverandøren sørger for denne utsugingsventilatoren med støvpose.

⇨ For spenningsforsyning til utsugingsventilatoren: Sørg for å ha en kontakt (230 V AC, 16 Ampere) i nærheten av påfyllingsstussene.

KWB tilbyr en hustilkoblingsboks med automatisk sikkerhetsutkobling av pelletsvarmeanlegget (art.-nr. 13-1000534).

Hvis du driver en KWB Multifire Typ ZI med pellets, tilbyr KWB en tilsvarende tilpasset hustilkoblingsboks med automatisk sikkerhetsutkobling (art.-nr. 13-2000427).

4.1.6 Fylle/etterfylle brennstoff

- Kontroller lagerrommet før fylling:
  - Er tilstanden til matesystemkomponentene i lagerrommet i orden?
  - Er lagerrommet tørt?

⇨ **Følg:** Sikkerhet i lagerrommet [▶ 46].

⇨ **Kontroller kvaliteten på brennstoffet** (Brennstoff pellets [▶ 39], Brennstoff flis [▶ 40]).

Nominell tilstand for pellets	Nominell tilstand for flis
Absolutt tørr.	Mest mulig tørr og ikke store trestykker.
Ingen avslåtte mur- eller betongdeler. Ingen fremmedlegemer, steiner, metalldeler ...	

Hvis anlegget ikke fylles til riktig tid, vises en alarm.

- 02.14 Tomt brennstofflager! [▶ 95]
- 02.15 Tom brennstoffbeholder! [▶ 95] **(bare på KWB Multifire med mellombeholder)**

Fyll lagerrommet med pellets

⚠ ADVARSEL

Kvelningsfare pga. gasser

➥ I ekstreme tilfeller kan det oppstå økte konsentrasjoner av farlige gasser (f.eks. karbonmonoksid) i brennstofflagerrommet.

➥ Hvis det kommer for mye karbonmonoksid i pusteluften, kan dette utgjøre en fare for helsen din.

➲ Slå varmeanlegget av minst én time før du går inn!

➲ Luft brennstofflagerrommet godt i minst 15 minutter før du går inn – og fortsett med ventilasjonen i tiden mens du oppholder deg der.

➲ En person nummer to skal overvåke arbeidene. Denne personen må stå utenfor lagerrommet.

➲ Bare ved lagerrom med adgang ovenfra eller ved vanskelig tilgjengelige lagerrom må personen som går inn, sikres i tillegg!

⇨ Slå av anlegget 1 timer før fylling (KWB Comfort 4: Kjel på/av [▶ 65]).

⇨ Lukk alle åpningene i brennstofflagerrommet støvtett!

⚠ ADVARSEL

Støveksplosjon pga. statisk ladning

Under fyllingen er støvandelen i luften i lagerrommet høy.

➲ Kontroller at alle komponentene til fyllingssystemet er forbundet ledende med hverandre og jordet.

Merk: Bare sertifiserte forhandlere fyller lagerrommet ditt etter standardiserte forskrifter (støvandel etter innblåsing i lagerrommet: <2 % for pellets).

Fyll lagerrommet med flis

Komprimering av flis i lagerrommet er IKKE tillatt – matesystemet bærer IKKE vekten til et kjøretøyet!

➥ Den maksimale fyllingshøyden er avhengig av brennstoffet og av lagerromdiameteren. Fyllingshøyden tilsvarer ca. 1,5 ganger lagerromdiameteren.

⇨ Slå anlegget på via reguleringen ().

⇨ Fyll lagerrommet maks. 2 m.

⇨ Slå anlegget på via reguleringen.

Bare for MF2 D

⇨ Start målemodusen ("feietast"), og velg Mål nominell belastning på kontrollenheten. Vent til røreverket roterer og trekker inn røreverksarmene.

⇨ Trykk knappen ⮌ etter vellykket antennelse, og avslutt målemodusen.

Bare for MF2 ZI

⇨ Gå til menyen Matesystem [▶ 65] og velg kommandoen Fyll manuelt slik at røreverket roterer og røreverksarmene trekkes inn.

⇨ Slå anlegget på via reguleringen.

⇨ Fyll nå lagerrommet helt.

Se også for dette

- Slå på/av [▸ 65]
- Brennstoff pellets [▸ 39]
- Brennstoff flis [▸ 40]

4.1.7 Sikkerhet i lagerrommet

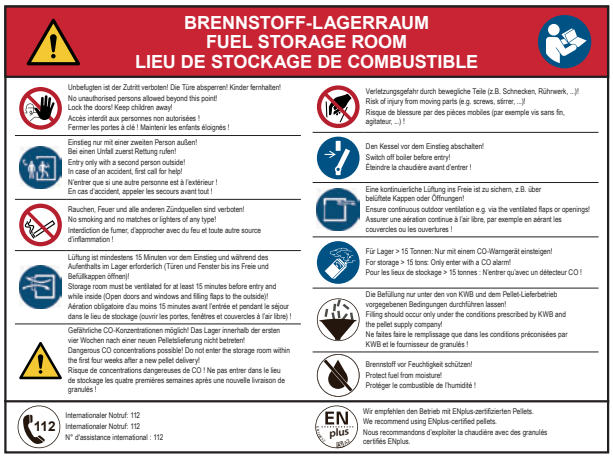


Fig. 5: Symbolvisning

- ⇨ Kontroller at det **alltid** finnes et advarselsklistermerke på riktig språk **godt lesbart** ved inngangen til pelletslagerrommet hvor farer og riktig fremgangsmåte angis.
- ⇨ Overhold for din sikkerhet de lokalt gjeldende brannverns-bestemmelsene (TRVB H 118 i Østerrike eller tilsvarende nasjonale forskrifter) når det gjelder vegger, tak og dører, og følg kravene til sikkerhetsinnretninger!
- ⇨ Pellets-lagerrommet skal utføres iht. ÖNORM M 7137.

Ventilasjon av lagerrommet

ÖNORM M 7137 foreskriver en ventilasjon av brennstofflagerrom for å unngå farlige konsentrasjoner av karbonmonoksid.

- ⇨ Be pellets-leverandøren om å utføre følgende kontroller:
- Kontroll av pakningen i lokket: Er funksjonen sikret?
- Feste av lokk bare med passende spesialverktøy: Skru til stopp (= tiltrekkingsmoment ca. 10 Nm).
  Bare med fire nøkkelribber på lokket er et jevnt trykk på pakningen garantert – med to ribber kan det oppstå utettheter pga. ulikt mottrykk.

Versjon A (anbefalt!): Påfyllingsstuss fører ut i det fri

- ⇨ Bruk tilstrekkelig mange KWB påfyllingsstusser med ventilasjonsåpning (hver på 20 cm²).

Betingelser		Antall påfyllingsstusser
Ventilasjonsslange ≤2 m	Lagervolum ≤10 t	2
Ventilasjonsslange ≤2 m	Lagervolum >10 t	3
Ventilasjonsslange >2 m		3

Versjon B (anbefales ikke!): Påfyllingsstusser fører inn i huset

- ⇨ Tett ventilasjonsåpningene til påfyllingsstusslokkene: Utløp av CO-gasser inne i bygningen må forhindres!
- ⇨ Opprett luftveksling utendørs via en separat ventilasjonsåpning.

⇨ Vær oppmerksom på at denne ventilasjonsåpningen må være støv- og trykktett under tiden det tar å fylle, deretter må den sørge for luftveksling.

4.1.8 Vedlikehold av brennstofflagerrommet

Merk: For rask visuell kontroll tilbyr KWB dørbeskyttelsesbord med kontrollvindu (art-nr.: 24-2000167).

MERK!

Rent lagerrom for pålitelig drift

➲ Hold lagerrommet, matesystemet og varmeanleggene rene og tørre – utfør alle kontroller og vedlikeholdsarbeider regelmessig.

➲ Vi anbefaler deg å tømme lagerrommet helt fra tid til annen.
For KWB prøvesonder må det foretas senest hvert 2. år.

↳ Dermed reduserer du faren for en støveksplosjon og forbedrer samtidig påliteligheten til varmeanlegget.
Tips: Utfør disse arbeidene om våren.

Beskytt mot fuktighet og væte.

Pellets sveller straks opp hvis de kommer i kontakt med vann eller fuktige vegger eller gulv. Disse fuktige pellets ødelegges og blir ubrukelige, og i verste tilfelle blokkerer de også matesystemet.

4.2 Askebeholder

4.2.1 Ta av askebeholder

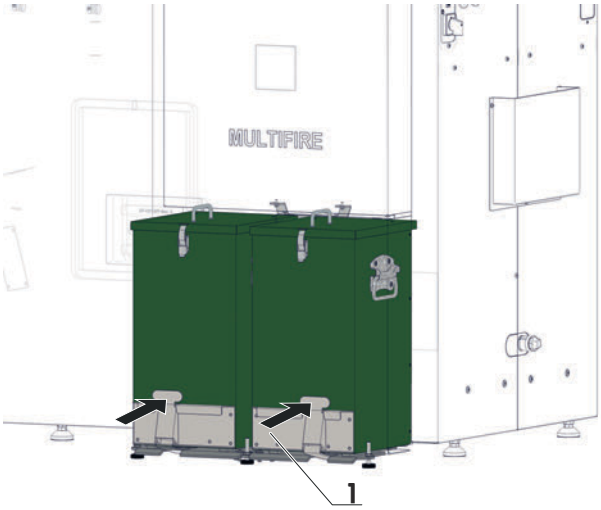
⚠ ADVARSEL

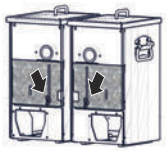
Åpne ikke/ta ikke av askebeholderen under drift!

Når askebeholderen tas av, stopper brennstofftilførselen og forbrenningen stanses. Dette kan føre til uønskede effekter under drift (økt avgass- og sotutvikling)!

⇨ Slå først anlegget av i menyen "Anlegg på/av".

⇨ Trykk fotpedalen på forsiden av askebeholderen ned [1].





- ⇨ Trekk askebeholderne av rett forover. Dermed utløses en alarm:
  KWB Comfort 4: 02.02 Askebeholder feil montert [▶ 92]
- ⇨ Skyv platen på baksiden av askebeholderne (bilde) over kanaløpningene, og fest denne platen ved hjelp av de to vingeskruene.

4.2.2 Tømme askebeholder

⚠ ADVARSEL

Fare for skader og brannfare på grunn av rester av varme glør!

- ➲ Tøm bare aske i varmebestandige beholdere!
- ➲ Tøm bare kald aske!

- ➥ **Obs!** En askebeholder fylt til randen, kan veie inntil 36 kg.
- ⇨ Vær oppmerksom på vekten til den fylte askebeholderen når du flytter den! Løft den riktig!
- ⇨ Fjern dekslet for tømming (kan fjernes uten verktøy).
- ⇨ Kontroller at dekslet lukker tett etter tømmingen. Skift svampegummitetningen på undersiden av dekslet ut etter behov.

4.2.3 Sette i askebeholderen igjen

- ⇨ Åpne platene på baksiden av askebeholderne.
- ⇨ Skyv askebeholderne inn i anlegget.
- ⇨ Lås askebeholderne med spaken på forsiden: Trykk spaken opp.
- ⇨ Anlegget oppdager de innsatte askebeholderne, slår seg på igjen og skifter til den sist aktive driftsstatusen.
  - ⇨ Alarmmeldingen slukker automatisk når askebeholderne er montert riktig.

4.2.4 Aske

- ⇨ Kontroller fyllingsnivået til askebeholderen regelmessig.
- ⇨ Hvis du ønsker å unngå den høye vekten til en fylt askebeholder, tøm askebeholderen før tiden.

4.2.4.1 Hva er aske?

Asken som produseres, inneholder rester av brennstoffet i konsentrert form.

Deponering av aske

- ⇨ Forhør deg hos ansvarlige myndigheter om riktig deponering av aske!
- ⇨ Følg anvisningene du får av dem.

Ufullstendig forbrenning

Godt utbrent aske er et grått, fint pulver. Hvis du skulle oppdage delvis forbrent brennstoff på risten eller i askebeholderen, er dette et tegn på ufullstendig forbrenning og skal – også i din interesse – korrigeres av kundeservice.

4.2.4.2 Askemengde

Pellets: Ved en brennstoffmengde på 100 % produseres ca. ~1,0 % total aske ved sertifisert kvalitet.

Flis: Ved en brennstoffmengde på 100 % produseres med flis i kvalitetsnivåene

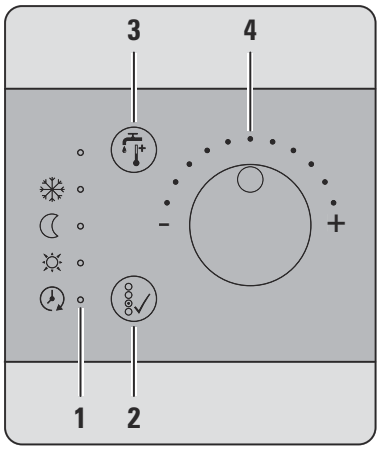
- A1 ≤1 %
- A2 ≤1,5 %
- B1 ≤3 %

total aske.

5 Kontrollenheten Basic

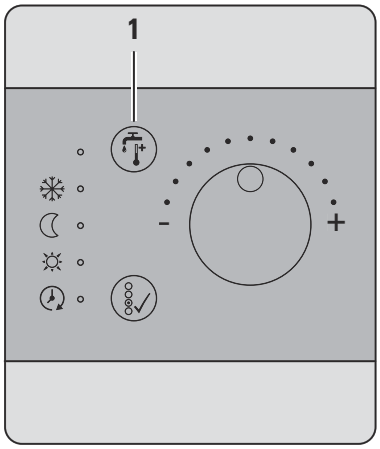
Betjeningen av Kontrollenheten Basic leveres uten berøringsskjerm og brukergrensesnitt – for endring av vesentlige funksjoner rekker to taster og et hjul.

5.1 Betjeningselementene på kontrollenheten Basic



1	LED-list	3	Varm bruksvann 1x
2	Tast programvalg	4	Temperaturvalghjul

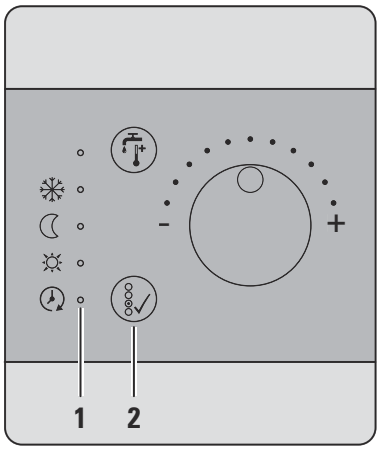
5.2 Varm bruksvann 1x



Hvis temperaturen i bruksvanntanken er for kald, kan du via Kontrollenheten Basic [KEB] aktivere en funksjon "Varme bruksvann 1x".

- ⇨ Trykk på tasten "Varme bruksvann 1x" (1).
  Tasten tennes.
- ⇨ Trykk på tasten én gang til for å avslutte funksjonen når som helst.
  Lyset i tasten slukker.
- ↳ Når den angitte måltemperaturen i menyen Bruksvanntank [▶ 58]nås, da slukker lyset i tasten.

5.3 Velge program

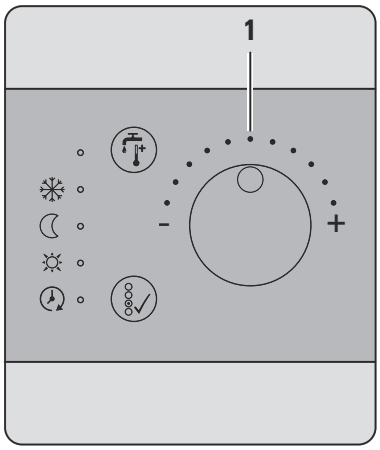


I normal drift viser Kontrollenheten Basic det aktuelle programmet med en grønt lysende LED (1).

⇨ Med hvert trykk på tasten for programvalg (2) skifter kontrollenheten til neste program i listen: Frostbeskyttelse | Reduksjon | Komfort | Automatisk drift.
Hvis du trykker en gang til på tasten når du er til slutt i listen, starter programvalget på nytt igjen med det første programmet.

VIKTIG: Hvis ingen LED lyser, da er programmet på Kontrollenheten Exclusive slått av på kjelen, eller Kontrollenheten Basic er uten strøm.

5.4 Velge romtemperaturen



➥ Kontrollenheten Basic har en integrert temperatursensor, og måleverdiene fra denne brukes av styringen til varmeanlegget.

➥ Med temperaturvalghjulet (1) kan du øke eller redusere romtemperaturens nominelle verdi med 5° C.
Når temperaturvalghjulet er i nøytral stilling (se bilde), varmes det opp til en forhåndsinnstilt nominell romtemperatur på Kontrollenheten Exclusive på kjelen.

⇨ Drei romtemperaturen til venstre for å redusere romtemperaturen. Hvert punkt på skalaen utgjør en grad Celsius.

⇨ Drei romtemperaturen til høyre for å øke romtemperaturen. Hvert punkt på skalaen utgjør en grad Celsius.

Partymodus

På kontrollenheten Basic finnes det en mulighet å aktivere partymodus. Ønsker du å opprettholde komforttemperaturen også etter at den oppførte varmetiden er slutt, aktiver programmet "Komfort".

Husk at programmet går tilbake til utgangsposisjonen etterpå.

5.5 Betydningen av LEDen

LEDen blinker langsomt

Ingen feil, men en referanse til enkelte programmer er en langsomt blinkende LED (3 s på, 1 s av): Dermed viser Kontrollenheten Basic [KEB] til at partymodusen, ferieprogrammet eller gulvprogrammet er aktivt.

En fullstendig liste finner du i avsnittet Betydning av LEDen på kontrollenheten Basic [KEB] [▶ 89].

6 Funksjonene til KWB Comfort 4

Nedenfor beskriver vi menyene og opsjonene til KWB Comfort 4. Hvis du er usikker på bruken, spør **først** varmeteknikk-partneren din eller KWB-kundeservice før du endrer verdiene.

6.1 Varmekretser

Innstillingen av varmekretser er en vesentlig del av tilpasningen av hele varmesystemet.

Hver varmekrets er et lukket vannkretsløp i et varmeanlegg: En pumpe transporterer varmtvannet ("tur") til forbrukerne (varmeelementer, gulv- eller veggvarmeanlegget …), og der avgir vannet varme og strømmer avkjølt tilbake til varmekjelen ("retur") hvor det varmes opp igjen.

Husk følgende ved innstillingen av varmekretsene:

- Før **hver** kommando må den berørte varmekretsen velges. (Unntak: Det finnes bare en varmekrets.)
- Alle kommandoene virker da bare på denne **ene** varmekretsen.

Reguleringen arbeider med to nominelle temperaturer som skal opprettholdes til bestemte tider:

- "Komforttemperatur": Romtemperatur for et behagelig inneklima
- "Reduksjonstemperatur": Lavere temperatur for lavere energiforbruk
  Ofte brukes begrepet "nattreduksjon" for dette.

Kontroller heller dobbelt opp om du har valgt den riktige varmekretsen før du utfører en kommando eller før du endrer verdier.

6.1.1 Romtemperatur

Oppnår varmereguleringen ikke den ønskede romtemperaturen, har du flere muligheter til å øke eller redusere temperaturen:

- Endre nominell romtemperatur
- Forskyv fotpunktet til varmekurven (mer om varmekurven finner du på de etterfølgende sidene!)
- Kontroller posisjonen til sensoren for romtemperaturen samt sensoren for utetemperaturen, og juster denne etter behov.

Tilpasse romtemperaturen

⇨ Begynn å definere verdiene for komfort- eller reduksjonstemperaturen (Varmekretser >> *Velg varmekrets* >> Romtemperatur).

Som kontroll viser skjermen også aktuelt målt temperatur i rommet (Faktisk romtemperatur). Denne verdien vises bare når en sensor faktisk er koblet til. (Uten sensor vises "Mangler".)

For å oppdage om reguleringen allerede bruker komfort-, reduksjonstemperatur eller romtemperaturen for frostbeskyttelse på grunn av en utkobling, velg i menyen Driftsstatus >> Varmekretser >> *Velg varmekrets*.

Begge målverdiene er gyldige med én gang, omsettingen er derimot avhengig av den aktuelle driftsmodusen.

6.1.2 Varmeprogram

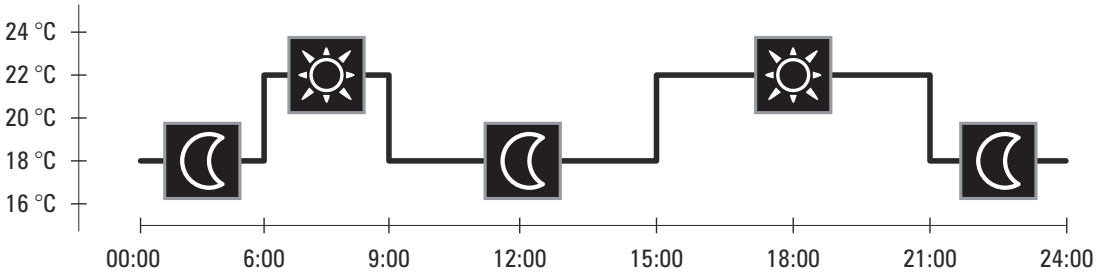
Via varmeprogrammet bestemmer du den grunnleggende atferden for reguleringen.

- I menyen Varmekretser >> *f.eks.* HK 1.2 Gulv >> Varmeprogram kan du velge mellom 5 varmeprogrammer:
  Automatisk drift | Frostbeskyttelse | Av | Komfort | Reduksjon

- Via hurtigvalgtasten "Velg program" kommer du i tillegg til begge ekstraprogrammene: Frostbeskyttelse | Reduksjon | Komfort | Automatisk drift | Party | Ferie

Det riktige programmet for enhver bruk

- Frostbeskyttelse: Varmekretsen slås av når den målte utetemperaturen overskrider de angitte verdiene. Denne grunninnstillingen definerer du i menyen Frostbeskyttelse.
- Reduksjon: Varmekretsen blir alltid værende i reduksjonstemperaturen.
- Komfort: Varmekretsen blir alltid værende i komforttemperaturen.
- Automatisk drift: Varmekretsen skifter til forhåndsinnstilte tider mellom komfort- og reduksjonstemperaturen, og i tillegg slås av ved bestemte utetemperaturer [▶ 55].

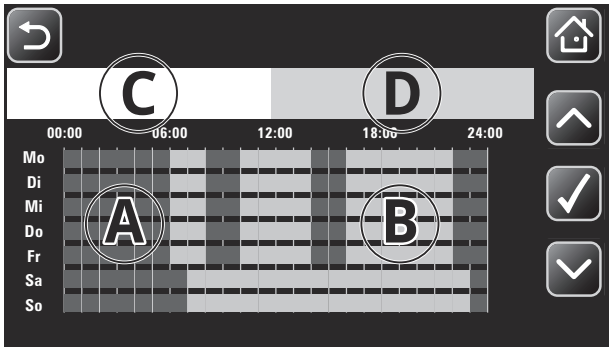


- Av: Varmekretsen sender ingen forespørsler om varme lenger.
  Obs! I dette varmeprogrammet gir INGEN frostbeskyttelse!
- Party: Party-programmet [▶ 55] forlenger tidsrommet med komforttemperaturen én gang.
- Ferie: Ferieprogrammet [▶ 55] holder en bestemt temperatur i et definert tidsrom.

6.1.3 Varmetider

Innstillingen Varmekretser >> *Velg varmekrets* >> Varmetider viser når KWB Comfort 4 er regulert til reduksjonstemperatur og til komforttemperatur hvis programmet "Automatisk drift" er aktivt.

Oversikt



A	Tider med reduksjonstemperatur (mørk)	C	Oversikt
B	Tider med komforttemperatur (lys)	D	Endre tider

Varmetider

⇨ Hvis du ønsker å endre de viste tidene, velg tasten Endre tider og bestem for hvilket tidsrom endringene skal gjelde:

- For alle virkedager: Mandag – fredag
- For alle dager i uken: Mandag – søndag
- For hver dag enkeltvis: Ma Ti On To Fr Lø Sø

⇨ Først deretter kan du definere maksimalt 3 tidsrom hvor reguleringen skal varme på komforttemperatur.
Bekreft de nye tidsrommene ved å velge knappen Bruk verdiene.

⇨ Hvis du IKKE ønsker å bruke et tidsrom, sett verdien for På og Av på samme tidspunkt: Da registrerer KWB Comfort 4 dette tidsrommet som en tom oppføring.

6.1.4 Partymodus

Velg partymodus når du ønsker å holde romtemperaturen unntaksvis lenger tid på komforttemperaturen. Den fungerer med alle programmene til KWB Comfort 4.

Hvis partymodusen er aktiv, vises den grønne sirkelen i berøringstasten.

Etter det lagrede klokkeslettet Fortsett å varme til skifter KWB Comfort 4 igjen tilbake til programmet valgt tidligere.

6.1.5 Ferieprogram

Aktiver ferieprogrammet når varmeanlegget skal i et bestemt tidsrom holde en bestemte romtemperatur (temperatur). Definer først Slutt og deretter Start av ferieprogrammet.

Reguleringen blir værende i det aktuelle programmet til den definerte startterminen nås. Først da vises den grønne sirkelen i berøringstasten.

Etter den angitte slutten av ferieprogrammet (klokken 00:00) skifter reguleringen igjen tilbake til programmet valgt tidligere.

Hvis du ønsker å avslutte ferieprogrammet **før tiden**, sett funksjonen på Av.

6.1.6 Innstillinger

⇨ Varmekretser >> *Velg varmekrets* >> Innstillinger

6.1.6.1 Utetemperatur utkobling

I menyen under Varmekretser >> *Velg varmekrets* >> Innstillinger

Når innstillingen Utkobling aktiv settes på verdien På OG varmeprogrammet "Automatisk drift" er aktivt, da kobler varmekretsen ut når den målte utetemperaturen ligger over den respektive varmegrensen (komfort / reduksjonsmodus).

Som status vises "Utkoblet utetemperaturavhengig".

Hvis utetemperaturen skal måles over et innstillbart tidsrom for utkoblingen, skal parameteren Middelverdidannelse settes til På.

Hvis den målte utetemperaturen underskrider den innstilte grenseverdien med -0,5 °C, går varmekretsen på det innstilte varmeprogrammet. Hvis den målte utetemperaturen overskrider den innstilte grenseverdien med +0,5 °C igjen, går varmekretsen Av igjen (status: "Avslått avhengig av utetemperatur").

Målt utetemperatur viser den faktisk målte utetemperaturen, Tidsrom middelverdi tidsrommet innstilt under Grunninnstillinger >> Utetemperatursensor >> Tidsrom middelverdi HK for alle varmekretser.

Tidsrommet for middelverdiberegningen kan stilles inn for alle varmekretser under Grunninnstillinger >> Utetemperatursensor >> Tidsrom middelverdi HK.

6.1.6.2 Driftsverdier

Fastlegge temperaturer i tur

Via verdiene Maksimaltemperatur (fabrikkinnstilling: 50 °C) og Minimaltemperatur (vanlig: 20 °C) bestemmer du begge grenseverdiene i varmekretsen.

Ta hensyn til romkompensasjon

Forutsetning er en eksisterende sensor for romtemperatur!

Romkompensasjon angir hvor sterkt romtemperaturen skal tas hensyn til ved beregning av den nominelle verdien for turtemperaturen.

➥ Fabrikkinnstilling er "0", dvs. romtemperaturen tas IKKE hensyn til.

⇨ Angi en faktor på mellom 0 og 10 når varmekretsen har en sensor for romtemperatur. Verdien 10 står da for en endring på 2,5 °C.

Eksempel: Hvis faktisk romtemperatur er ca. 1 °C høyere enn nominell romtemperatur, beregner reguleringen ved "10" romkompensasjon en turtemperatur for en ca. 2,5 °C lavere nominell romtemperatur.

Bare ved en romtemperatur >1 slår også varmekretsen seg faktisk av i programmet "Frostbeskyttelse" ved nådd romtemperatur.

Aktivere ØKO-drift

Sensor

Forutsetning er en eksisterende sensor for romtemperatur!

Via innstillingen "ØKO-drift" tilpasser du reaksjonshastigheten til temperaturene.

⇨ Velg Alltid | I komfortmodus | I reduksjonsmodus for å øke reaksjonshastigheten og redusere varmetidene:

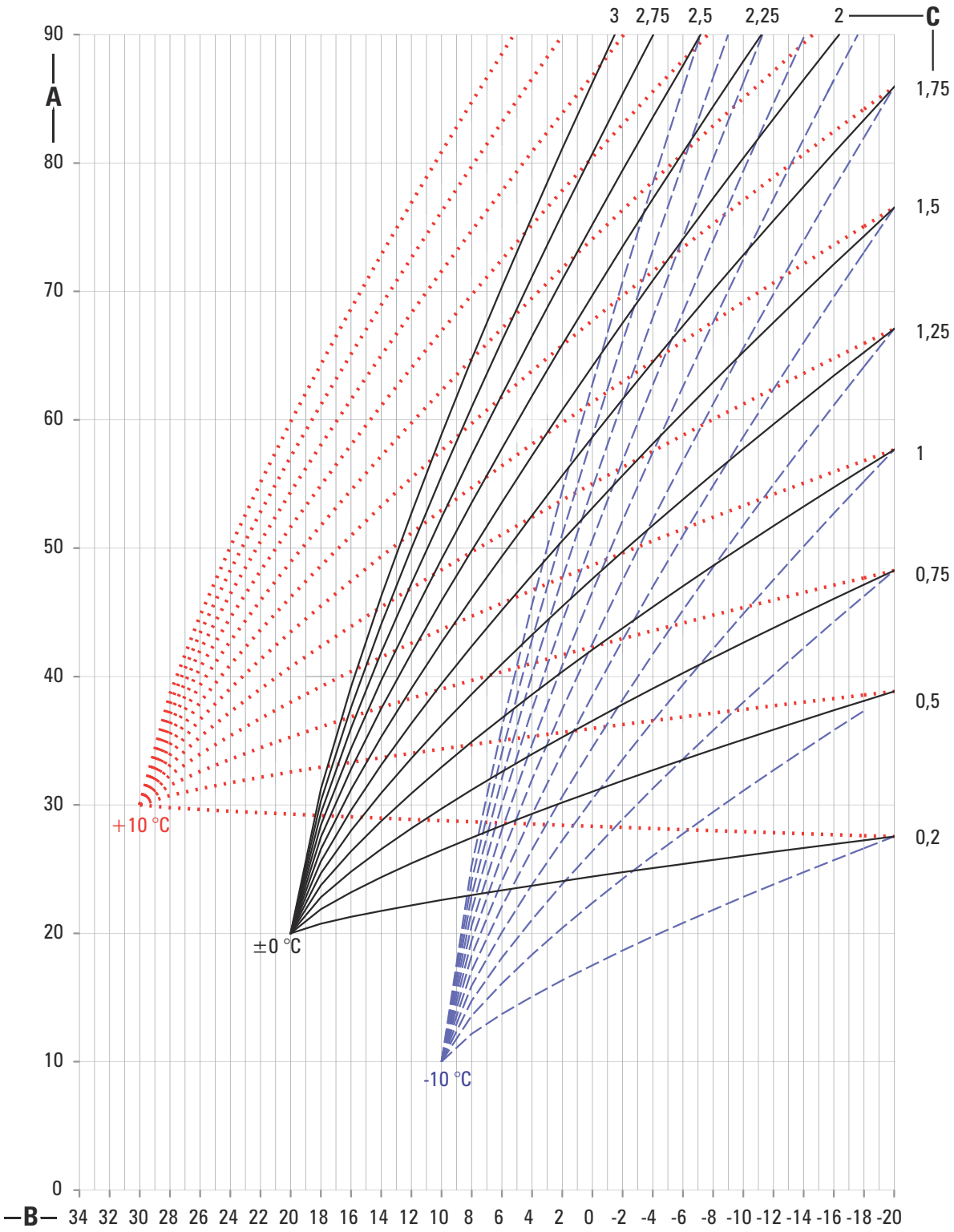
- Når faktisk temperatur ligger med verdien til innstillingen Hysterese av over nominell romtemperatur, da slår varmekretspumpen seg av.
- Når faktisk temperatur ligger med verdien Hysterese på under nominell romtemperatur, da slår varmekretspumpen seg på igjen.

⇨ Velg Av slik at varmekretspumpen kjører uavhengig av den aktuelle romtemperaturen. Det er anbefalt innstilling for gulvarmeanlegg.

Tilpasse varmekurven

KWB Comfort 4 beregner nødvendig turtemperatur for varmekretsene fra den målte utetemperaturen, nominell romtemperatur, romkompensasjon, den angitte varmekurvestigningen og den angitte fotpunktsforskyvningen.

Tilpass varmekurvestigningen og den angitte fotpunktsforskyvningen til de faktiske forholdene i huset ditt (størrelse og temperaturområde til varmeelementene, husets varmeisolasjon ...) for å bruke anleggsvarmen mest mulig effektivt.



A	Turtemperatur [°C]	B	Utetemperatur [°C]	C	Stigning

Stigning

Stigningen til varmekurven bestemmer hvor sterkt en endring av utetemperaturen virker inn på endring av turtemperaturen.
Eksempel: Verdien 0,5 betyr at en endring av utetemperaturen på ±1 °C har en gjennomsnittlig endring av turtemperaturen på ±0,5 °C. Stigningen som angis, avhenger av det brukte varmesystemet og rommenes varmebehov.

Fotpunkt

Med forskyvning av fotpunktet bestemmer du startverdien for oppvarmingen. KWB Comfort 4 muliggjør en forskyvning på ±10 °C.

Avløp

Høye turtemperaturer (varmeelementer)	Lave turtemperaturer (gulv-/veggvarmeanlegg)
1,2–1,6	ca. 0,5

Tab. 6: Typiske verdier for varmekurve-stigning

Den perfekte innstillingen er ikke mulig å beregne i virkeligheten, men kan bare oppnås trinnvis gjennom tilpasninger. Målet er en mest mulig flat og lav varmekurve hvor den genererte varmen er akkurat nok til å varme huset.

- ⇨ Åpne termostatventilene i det observerte referanserommet: Dette skal være det kaldeste, ugunstigste rommet.
- ⇨ Er det alltid for varmt eller for kaldt?
  Forskyv hele varmekurven (fotpunkt OG stigning) ned eller opp.
  Da bygninger bare reagerer langsomt, skal verdiene bare endres annen hver dag maksimalt 10 % eller 0,2 enheter.
- ⇨ Er det for kaldt om vinteren, men OK i overgangstiden?
  Øk varmekurvens steilhet for å heve turtemperaturen sterkere ved synkende utetemperaturer. Endre stigningen bare annen hver dag maksimalt 0,2 enheter.
- ⇨ Er det for kaldt i overgangstiden, men OK om vinteren?
  Øk fotpunktet for å heve turtemperaturen sterkere ved stigende utetemperaturer.

6.1.7 Gulvprogram

I KWB Comfort er et gulvprogram integrert. Gulvprogrammet akselererer uttørkingen av gulvet, og reduserer spenningene i gulvplatene.

- ⇨ Kontakt varmeanleggsfagbedriften for dette.

6.2 Bruksvanntank

En bruksvanntank er tankbeholderen for varmtvannet. Via en rekke parametre definerer du for eksempel tidene for når varmtvannet skal varmes, og du fastlegger minimal- og maksimaltemperaturene.

6.2.1 Når varmes bruksvannet?

Via et bruksvannprogram bestemmer du hvordan den valgte bruksvanntanken normalt skal lastes (varmes opp). Du kan velge mellom programmene Tid | Temp. | Av.

Merk: På KWB EmpaCompact und KWB EmpaWell gjelder innstillingene i menyen Buffertemperatur >> Min. bruksvanntemperatur.

Program tid

- ⇨ Bruksvanntank >> *Velg bruksvanntank* >> Program

I programmet "Tid" overvåker reguleringen om minimaltemperaturen overskrides på sensoren under de lagrede lastetidene. Da lastes bruksvanntanken til maksimaltemperaturen på sensoren nås.

Tips: Tidsprogrammet egnet seg fremfor alt for bruksvanntanker som også varmes opp via solarenergi i tillegg.

Lastetider

I menyen Bruksvanntank >> *Velg bruksvann* >> Lastetider kan du bestemme lastetidene enkeltvis for hver dag, for ukedager eller for alle dager samlet.

Bestem for hver bruksvanntank når den skal varmes opp. Tilpass tidene etter ditt personlige dagsforløp.

Lastetid	På	Av	På	Av
Mandag	16:00	20:00	20:00	20:00
Tirsdag	16:00	20:00	20:00	20:00
Onsdag	16:00	20:00	20:00	20:00
Torsdag	16:00	20:00	20:00	20:00
Fredag	16:00	20:00	20:00	20:00
Lørdag	16:00	20:00	20:00	20:00
Søndag	16:00	20:00	20:00	20:00

Tab. 7: Fabrikkinnstillinger av lastetider for bruksvanntank

Hvis du ikke ønsker å bruke en lastetid, sett verdiene forPå" og "Av" på det samme tidspunkt: Da registrerer reguleringen dette tidsrommet som en tom oppføring.

Når utkoblingstiden nås, avsluttes den påbegynte lastingen.

Program temperatur

⇨ Bruksvanntank >> *Velg bruksvanntank* >> Program

I programmet "Temp." finnes ingen lastetider: Bruksvanntanken varmes **alltid** opp til maksimaltemperatur på sensoren når minimaltemperaturen underskrides på sensoren.

Aktiver dette programmet når du vil ha varmt bruksvann tilgjengelig **til enhver tid**.

Program av

⇨ Bruksvanntank >> *Velg bruksvanntank* >> Program

I innstillingen "Av" er den automatiske lastingen av bruksvanntanken slått av.

Velg denne innstillingen når du ikke skal bruke bruksvanntanken på lengre tid.

I programmet "Av" utføres IKKE beskyttelsesfunksjonen mot legionella, og ingen frostbeskyttelse utføres heller ikke!

Varm bruksvann 1x

Hvis bruksvannet skal varmes opp STRAKS (uavhengig av den aktuelle vanntemperaturen, det aktive programmet og de lagrede lastetidene), velg i menyen Bruksvanntank >> *Velg bruksvanntank* >> Varm bruksvann 1x.

Denne funksjonen fungerer ikke, ...

- ... hvis maksimaltemperaturen er overskredet.
- … hvis varmekilden er sperret eller slått av.

Angitt temperatur

I menyen Bruksvanntank >> *Velg bruksvanntank* >> Temperatur fastlegger du de generelt brukte verdiene for Minimaltemperatur og Maksimaltemperatur . I tillegg vises den aktuelt målte bruksvanntemperaturen ("Faktisk temperatur"). Den faktiske bruksvanntemperaturen (på tappestedet) avhenger av eventuelt etterkoblet blandeventil eller av posisjonen til sensoren i tanken.

Innstillingen Frosttemperatur definerer nominell temperatur under ferie.

Se også for dette

🗎 Forløpet til pipefeiefunksjonen [▸ 65]

6.2.2 Fastlegge legionellabeskyttelse

I menyen Bruksvanntank >> *Velg bruksvanntank* >> Legionellabeskyttelse definerer du en dag for når temperaturen i bruksvanntanken skal økes til 65 °C (fabrikkinnstilling) for å drepe disse bakteriene.

Legionellabeskyttelsen starter ...

- Ukentlig
- på denne dagen én gang
- senest klokken 20
- under en av de gjennomførte lastingen av bruksvanntanken

Av

I innstillingen Av er legionellabeskyttelsen slått av (fabrikkinnstilling).

⇨ Øk den innstilte legionellabeskyttelse-temperaturen etter behov.

6.2.3 Stille inn og aktivere ferieprogrammet

Hvis en bruksvanntank skal slås av i et bestemt tidsrom, da aktiverer du funksjonen i menyen Bruksvanntank >> *Velg bruksvanntank* >> Ferieprogram.

Hvis denne funksjonen er slått på, da kan du fastlegge tidsrommet og temperaturen.

- På dagen lagret i Start slås bruksvanntanken av.
- På dagen lagret i Slutt aktiverer reguleringen automatisk det tidligere innstilte bruksvannprogramet klokken 0:00.

Innstillingen Temperatur definerer nominell temperatur under ferie.

6.2.4 Sirkulasjonspumpe

I menyen Bruksvanntank >> *Velg bruksvanntank* >> Sirkulasjonspumpe fastlegger du programmet og innstillingene for sirkulasjonspumpen.

Program

I innstillingen Program velger du mellom Av | Automatisk drift | Permanent drift.

I Automatisk drift starter reguleringen sirkulasjonspumpen bare innenfor tidsvinduet angitt menyen Kjøretid, i Permanent drift alltid.

Men hvis alternativet Med føler likevel er aktivt i menyen Grunninnstillinger >> Nettinnstillinger >> Bruksvanntank, da kjører sirkulasjonspumpen til den innstilte utkoblingstemperaturen nås. Pumpen starter på nytt i en 15-minutters takt.

Manuell start av starter kjøringen ved hjelp av en knapp er uavhengig av valgt program.

Kjøretider

Under Kjøretider definerer du 3 tidsvinduer hvor sirkulasjonspumpen skal startes.

6.3 Buffertank

En "buffertank" er en tankbeholder for varmen en varmekjel avgir.

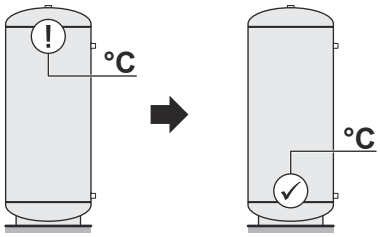
6.3.1 Hvordan lastes buffertanken?

Via et bufferprogram bestemmer du hvordan den valgte buffertanken normalt skal lastes (varmes opp). Velg i menyen Buffertank >> *Velg buffer* >> Bufferprogram mellom Tid | Tid+ | Sommer | Temperatur | Av.

Modulerende bufferdrift

Ved **aktivert modulerende bufferdrift** bestemmes/moduleres **kjeleffekten** avhengig av bufferfyllnivået. Se Buffertank [▶ 68].

Program tid



I programmet "Tid" overvåker reguleringen om minimaltemperaturen nås på den øvre sensoren under de lagrede lastetidene, eller om den høyeste påkrevde forbrukertemperaturen er underskredet. Da lastes bruksvanntanken til maksimaltemperaturen på den nedre sensoren nås (S4 eller S5).

Tips: Tidsprogrammet egnet seg fremfor alt for buffertanker som også varmes opp via solarenergi i tillegg.

Lastetider

I menyen Buffertank >> *Velg buffer* >> Lastetider bestemmer du lastetidene enkeltvis for hver dag eller for alle dager samlet.

Bestem for hver buffertank når den skal lastes. Tilpass tidene etter ditt personlige dagsforløp.

MERK! Utenfor disse lastetidene (unntatt solarenergibelastning) foretas ingen belastning.

Lastetid	På	Av	På	Av
Mandag	00:00	23:59	23:59	23:59
Tirsdag	00:00	23:59	23:59	23:59
Onsdag	00:00	23:59	23:59	23:59
Torsdag	00:00	23:59	23:59	23:59
Fredag	00:00	23:59	23:59	23:59
Lørdag	00:00	23:59	23:59	23:59
Søndag	00:00	23:59	23:59	23:59

Tab. 8: Fabrikkinnstillinger av lastetider for buffertank

Hvis du ikke ønsker å bruke en lastetid, sett verdiene for"På" og "Av" på det samme tidspunkt: Da registrerer reguleringen dette tidsrommet som en tom oppføring.

Program Tid+

Fungerer slik som tidsprogrammet, men tar hensyn til forespørsler fra forbrukerne (utenfor lastetidene) dersom bufferen ikke kan oppfylle disse forespørslene.

Program temperatur

I programmet "Temperatur" finnes ingen lastetider.

Buffertanken varmes opp når …

- buffertemperaturen ligger lavere enn den høyeste temperaturen krevd av varmekretsene eller bruksvanntanken ... eller ...
- minimaltemperaturen på øvre sensor ("Faktisk temperatur 1" eller "Faktisk temperatur 3") underskrides.

Lastingen foretas til den innstilte maksimaltemperatur nås på nedre sensor ("Faktisk temperatur 4 eller 5").

Den innstilte minimumsverdien opprettholdes alltid, også hvis det ikke foreligger forespørsel om varme fra forbrukerne.

Program av

I innstillingen Av er lastingen av bruksvanntanken slått av.

Program Sommer

I innstillingen Sommer er den automatiske lastingen av bruksvanntanken slått av.

Hvis en forbruker sender en forespørsel, varmer kjelen buffertanken til den øvre sensoren ligger på nominell temperatur til forbrukeren. Buffertanken varmes ikke helt, dvs. det tas ikke hensyn til de innstilte nominelle temperaturene.

Fastlegge temperaturer

I menyen Buffertank >> *Velg buffer* >> Buffertemperatur fastlegger du de generelt brukte verdiene for Minimaltemperatur og Maksimaltemperatur .

Bruksvanntemperatur min.

Opsjon

Denne temperaturen bestemmer på buffertanker med integrert bruksvannbehandling (KWB EmpaCompact, KWB EmpaWell, …) på hvilken temperatur buffertanken på sensor 1 skal minst holdes på slik at det finnes tilstrekkelig mengde varmtvann tilgjengelig.

Lastingen avsluttes når minimaltemperaturen på sensor S1 overskrides med 10 °C.

Unntak: I bufferprogrammet Av foretas ingen lasting!

Legionellabeskyttelse

I menyen Buffertank >> *Velg buffer* >> Legionellabeskyttelse definerer du en dag for når temperaturen i bruksvanntanken skal økes til 65 °C (fabrikkinnstilling) for å drepe disse bakteriene.

Legionellabeskyttelsen starter ...

- Ukentlig
- på denne dagen én gang
- senest klokken 20
- under en av de gjennomførte lastingen av buffertanken

Av

I innstillingen Av er legionellabeskyttelsen slått av (fabrikkinnstilling).

⇨ Øk den innstilte legionellabeskyttelse-temperaturen etter behov.

Se også for dette

🗎 Driftsstatus [▶ 66]

6.3.2 Sirkulasjonspumpe

I menyen Buffertank >> *Velg buffertank* >> Sirkulasjonspumpe fastlegger du programmet og innstillingene for sirkulasjonspumpen.

Program

I innstillingen Program velger du mellom Av | Automatisk drift | Permanent drift.

I Automatisk drift starter reguleringen sirkulasjonspumpen bare innenfor tidsvinduet angitt menyen Kjøretid, i Permanent drift alltid.

Men hvis alternativet Med føler likevel er aktivt i menyen Grunninnstillinger >> Nettinnstillinger >> Buffertank, da kjører sirkulasjonspumpen til den innstilte utkoblingstemperaturen nås. Pumpen starter på nytt i en 15-minutters takt.

Manuell start av starter kjøringen ved hjelp av en knapp er uavhengig av valgt program.

Kjøretider

Under Kjøretider definerer du 3 tidsvinduer hvor sirkulasjonspumpen skal startes.

6.4 Solenergi

6.4.1 Solenergiprogram

I menyen Solenergiprogram kan du velge mellom programmene Automatisk drift | Manuell drift | Av.

- Automatisk drift (fabrikkinnstilling)

Velg dette programmet når ladingen av tanken(e) skal foretas automatisk etter innstilte temperaturdifferanser.

- Manuell drift

Driftsmodusen "Manuell drift" skal bare brukes av sakkyndig for kort funksjonstest eller ved idriftsettelse! Begge utgangene (Pumpe │ Ventil) aktiveres da. De aktuelle temperaturene og valgte parametre spiller ingen rolle lenger. Det er fare for forbrenninger eller alvorlige anleggsskader.

- Av

Hvis driftsmodusen "Av" er aktivert, er alle regulatorfunksjonene koblet ut. Dette kan for eksempel føre til overopphetinger av solenergikollektoren eller andre anleggskomponenter. De målte temperaturene vises også til oversikt.

6.4.2 Driftsverdier

For solenergiskjema 3 (2-tank-omkobling) viser reguleringen først en liste over de tilgjengelige tankene.

Tank 1

Tank 2

6.4.2.1 Tank 1 + 2

Differanseregulering

Det finnes per tank en egen innstillbar tankmaksimaltemperatur for solenergiladingen. Dette stiller du inn i Meny >> Solenergi >> Driftsverdier >> Tank 1 >> Temperaturer >> Maksimaltemperatur >> f.eks. 60 °C.

Du kan i menyen >> Temperaturer velge verdiene "Temperaturdifferanse På" og "Temperaturdifferanse Av".

Program "Automatisk drift"

Ladingen **starter** når

- kollektorminimaltemperaturen er overskredet og
- innkoblingsdifferansen "Temperaturdifferanse På" mellom kollektor og tank er overskredet og
- tankmaksimaltemperaturen fortsatt ikke er nådd

Belastingen **slutter** når

- kollektorminimaltemperaturen er underskredet eller
- tankmaksimaltemperaturen er nådd
- utkoblingsdifferansen "Temperaturdifferanse Av" mellom tank og kollektor underskrides

Temperaturer

I denne menyen fastlegger du temperaturinnstillingene for solenergibelastningen for den respektive tanken.

- Maksimaltemperatur: 20–99 °C (fabrikkinnstilling: 60 °C)
  Anbefaling: bruksvanntank 60 °C, buffertank 80 °C
  De enkelte tankene belastes maksimalt inntil denne temperaturen.

6.4.2.2 Omkoblingslogikk

Soneomkobling

På 2-tanksanleggene eller 2-soneanleggene veksles det mellom de to tanksonene alt etter solenergieffekt. Mens anlegget belaster det nedre tankområdet (sone 2), kontrollerer reguleringslogikken i mellomtiden om solenergieffekten er tilstrekkelig til igjen å belaste til i det øvre tankområdet (sone 1) til innstilt maksimaltemperatur.

Absolutt forrang

Ved absolutt forrang lades primær tanksone hele tiden mens den innstilte nominelle temperaturverdien (fabrikkinnstilling 40 °C) overskrides i tank 1 | Sone1. Under ladingen kobles det ikke om til sekundær tanksone.

Omkoblingslogikk ved forrangskobling

Ved forrangskoblingen lades alltid primært tank 1 eller sone 1 ved buffertank.

- **2-sone-omkobling:** Den øvre sonen av buffertanken lades primært
- **2-tank-omkobling:** Tank 1 lades primært

Fabrikkinnstilling

- Absolutt forrang: 20–99 °C (fabrikkinnstilling: 40 °C)
  Inntil denne temperaturen foretas ingen omkobling til tank 2.

6.4.2.3 Antiblokkeringsvern

Begge utgangene (pumpe og omkoblingsventil) slås på ukentlig (hver mandag klokken 12.00).

6.4.2.4 Energioptimering

Merk: Denne funksjonen er bare tilgjengelig på varmestøttende solenergianlegg (buffertanken lades med solenergi).

Hvis funksjonen Energioptimering er aktivert, stoppes bufferforespørselen fra kjelen under solenergiladingen. Buffertanken forsynes bevisst for lite av kjelen.

Programmene "Sommer" (minimal varmekjelforespørsel) eller "Tid+" forutsettes. Detaljene om programmene "Sommer" og "Tid+" finner du under Hvordan lastes buffertanken? [▶ 60]

I menyen >> Solenergi >> Driftsverdier >> Energioptimering kan du velge følgende parametre.

- Energioptimering: På | Av (fabrikkinnstilling: av)
- Underskudd: 5–50 % (fabrikkinnstilling: 10 %).
  Den påkrevde turtemperaturen til forbrukerne (varmekretser, bruksvanntank) fører på buffer først til etterlading av kjelen når denne underskrides med xx % i bufferen.
  Eksempel med 20 % underskudd: Forbrukere som varmekretser eller bruksvanntank ber buffertanken om 40 °C. Bufferforespørselen (f.eks. varmekretser) gis først videre ved en temperatur <32 °C på kjelen (kilde). Buffertanken lades opp til 37 °C (i stedet for 45 °C) ved solenergilading.
- Forespørsel forsinkelse: 10-120 min. (fabrikkinnstilling: 30 min)
  Underskudd blir værende aktivt i Forespørsel forsinkelse som er innstilt her ved opphør av solenergilading. Dermed skal avbrudd av solenergilading pga. skyer overkommes.

For å kunne utnytte solenergien best mulig må tankene for solenergilading være innstilt ideelt.

Følgende innstillinger gjelder etterlading av kjelen.

- **Bruksvanntank**
  Still om bruksvanntanken på tidsprogrammet og f.eks. klokken 17:00 til 22:00. (Se avsnitt Når varmes bruksvannet? [▶ 58]) Tidsangivelsen er avhengig av solenergianleggets innretning og varmtvannsbehovet.

- **Buffertank**
  Program
  I sommermånedene stilles programmet inn på "Sommer". (Se avsnitt Hvordan lastes buffertanken? [▶ 60])
  I vintermånedene (varmeperioden) still programmet på "Temperatur" eller "Tid+" og temperaturer på 20/60 (min/maks).
- **Buffertype**
  For at sensor 4 skal kunne brukes som utkoblingssensor, må buffertypen x.2 velges.
- **Lagdeling**
  Vær oppmerksom på lagdeling (vannmengde) ved etterlading. Ved direkte lading fra kjel aktiver dynamisk returtemperaturregulering. (Se avsnitt MF2± - dynamisk RT)

6.5 Kjel

6.5.1 Slå på/av

Med innstillingen Kjel På | Av definerer du om kjelen skal være i drift eller ikke.

Visningen Status viser den aktuelle tilstanden til kjelen.

Visningen Kjeleffekt viser den aktuelle effekten i prosent.

6.5.2 Matesystem

Fyll manuelt

Fyll manuelt (På | Av) i menyen Kjel >> Matesystem >> Fyll manuelt aktiverer røreverket på anlegg med mellombeholder for å fylle mellombeholderen med brennstoff.

Fyllingsnivå beholder viser det aktuelle fyllingsnivået til beholderen i prosent på anlegg med mellombeholder.

Siste fylling

Via de to linjene for innstillingen Siste fylling (Av | På) og innstillingen Klokkeslett definerer du når mellombeholderen skal fylles uavhengig av fyllingsnivået og om den siste automatiske fyllingen av mellombeholderen bør foretas. Dermed kan støy, f.eks. om kvelden, unngås. Hvis brennstoffet brukes opp om natten og kjelen trenger brennstoff, utføres en fylling om natten til tross for dette, fremfor alt på større anlegg.

Fyllingsnivå beholder viser det aktuelle fyllingsnivået til beholderen i prosent på anlegg med mellombeholder.

6.5.3 Forløpet til pipefeiefunksjonen

Når du aktiver funksjonen, startes reguleringen av et forløp for målingen av kjelen i det øvre eller nedre lasttrinnet.

⚠ ADVARSEL

Overbelastning av varmeanlegget

- ➥ Anlegget slås IKKE selvstendig av i denne funksjonen.
- ➲ Driv anlegget i denne funksjonen kun under kontinuerlig oppsikt!
- ➲ Sørg for et tilstrekkelig varmeforbruk.

⇨ Trykk på tasten Målemodus.

⇨ Velg Mål nominell belastning eller Mål dellast.

Mål nominell belastning

- **Merk:** Når anlegget ved start av målemodus ikke er i drift, foretas først tenningen. Først når anlegget er i drift, starter resttiden å løpe.
- Status: Vent til nominell belastning
  45 minutters drift (oppvarmingsfase)
- Status: Målemodus nominell belastning >> Mål nå!
  25 minutters drift med 100 % effekt
- **Utfør måling** (100 % effekt)

Mål dellast

- **Merk:** Når anlegget ved start av målemodus ikke er i drift, foretas først tenningen. Først når anlegget er i drift, starter resttiden å løpe.
- Status: Vent til dellast
  47 minutters drift (oppvarmingsfase)
- Status: Målemodus dellast >> Mål nå!
  25 minutters drift med 30 % effekt
- **Utfør måling** (30 % effekt)

Generelt

- Hvis funksjonen er startet, kan den alltid avbrytes med Tilbake-tasten ⮌.
- Etter utløp av tiden for pipefeiefunksjon vises en merknad om målemodusen skal forlenges.
  - Ja >> Målemodus forlenges i 25 minutter
  - Nei >> Målemodus avsluttes
  - Hvis du ikke foretar et valg, avsluttes målemodus automatisk etter 5 minutter.

6.6 Driftsstatus

Via denne opsjonen kan du bare vise verdiene og statusene, men IKKE endre dem.

6.6.1 Kjel

Etter Status (mer om dette i avsnittet Kjelstatus [▶ 66]) vises den aktuelle Kjeleffekt i prosent sammenlignet med nominell last. Derunder sammenlignes kjeltemperaturens nominelle og faktiske verdier (Nominell kjeltemperatur | Faktisk kjeltemperatur).

Deretter følger den aktuelle statusen på Kjelpumpe (På | Av).

Til returøkningen ser du verdiene til Returtemperatur og statusen til blanderen: RLA blander (På | Av).

Den neste verdien viser anleggets driftstid omregnet til Fullasttimer.

Deretter følger visningen av den aktuelle Faktisk flammetemperatur og den aktuelle Brennstoffaktor (i prosent).

6.6.1.1 Kjelstatus

Status	Beskrivelse
Av	Kjelen er slått av
Klar (+fsp):	Kjelen er slått på, men varmer først når den høyeste påkrevde forbrukertemperaturen eller minimal kjeltemperatur underskrides
Klar (+ventetid):	Kjelen er slått på, men varmer IKKE fordi forespørselen har foreligget i mindre enn 5 sekunder

Klar (-fsp):	Kjelen er slått på, men varmer IKKE fordi det finnes intet varmeforbruk
Klar (–ekst1):	Kjelen er slått på, men varmer IKKE fordi inngangen "Ekstern 1" er åpen
Klar (-MS):	Kjelen er slått på, men varmer IKKE fordi matesystemet er i drift
Klar (-rengjøring):	Kjelen er slått på, men varmer IKKE fordi rengjøringen er i drift
Klar (-EK):	Kjelen er slått på, men varmer IKKE fordi ekstrakjelen er i drift
Klar (-antFsp):	Kjelen er klar og har en forespørsel; tennes deretter
Drift (rengjøring):	En driftstimeuavhengig rengjøring foretas i pågående forbrenningsdrift.
Drift:	Forbrenningsdrift
Innmålt:	Kjelen drives med innstilt effekt
Antennelse:	Brennstoffet skyves for å bre glødesengen
Målemodus:	Anlegg i målemodus (tast målemodus)
Etterløp:	Brennstofftilførselen er stanset, viftene går fortsatt videre en definert tid
Ny start:	Anlegget starter systemet på nytt
Feil, av:	Anlegget er av, det foreligger en feil
Feil, etterløp:	Anlegget er i etterløp pga. en feil
Vedlikehold:	Anlegget kjører i relétest (fagfolk!), vises bare i eksterne opptaksprogrammer.
Antenning innskyvning 1	Kjelen skyver inn brennstoff i en definert tid.
Antenning innskyvning 2	Kjelen skyver inn brennstoffet til glødesengsnivået "antenning" er nådd.
Fyll tenninger MS:	Matesystemet skyver inn brennstoff
Varm tenninger	Varmeelementet antenner brennmaterialet. Tenningen er vellykket når flammetemperaturen stiger tilsvarende.
Antenning start sugetrekk:	Anlegget starter, sugetrekket og primærluftviften starter.

6.6.2 Varmekretser

Finnes det flere varmekretser i varmesystemet, viser reguleringen først en liste over de tilgjengelige varmekretsene.

Først deretter ser du informasjon om aktuell status på den valgte varmekretsen.

- I overskriften vises det valgte varmeprogrammet: Automatisk drift | Komfort | Reduksjon | Frostbeskyttelse | Av

- I linjen Status vises den aktuelle statusen:
  Automatisk drift | Komfort | Reduksjon | Frostbeskyttelse | Av | Ferie | Gulv | Ekstern | Maksimalt varmeforbruk
- Tilleggsinformasjonen gir deg detaljert informasjon:
  Ekstern funksjon | Bruksvanntank med prioritet | Party aktiv | Av program | Ferie aktiv | Utenfor varmetiden | Innenfor varmetiden | Utetemperatur over frostbeskyttelsesgrensen | Frostbeskyttelse aktiv | Økodrift / Hurtigsenkning | Avslått avhengig av utetemperatur | Komfort program | Reduksjon program | Turtemperatur under terskelverdi | Romtemperatur over frostbeskyttelsesgrensen | Inngang forespørsel er ikke angitt! | Overopphetning/feil på ekstravarmekilden | Overopphetning av kjelen | Kjelen krever maks. avgivelse | Gulv program | HK-regulering ikke aktiv

Linjene etterpå viser Faktisk romtemperatur (målt temperatur i oppholdsrommet) og Nominell romtemperatur (ønsket temperatur i oppholdsrommet) ved siden av hverandre, og viser aktuelt målt Utetemperatur.

Videre vises status for pumpe, blander og romkompensasjon.

6.6.3 Bruksvanntank

Finnes det flere bruksvanntanker i varmesystemet, viser reguleringen først en liste over de tilgjengelige bruksvanntankene.

Først deretter viser overskriften det aktuelle programmet:

Visningen Status viser grunnen til lastingen eller fravær av lasting (f.eks. ferieprogram).

Temperatur

Verdien Faktisk temperatur viser den målte temperaturen på sensor mens Nominell temperatur enten viser innstilt maksimaltemperatur eller den innstilte legionellabeskyttelsestemperaturen til bruksvanntanken varmes opp til etter at minimaltemperaturen har vært underskredet. Den faktiske bruksvanntemperaturen (på tappestedet) avhenger av eventuelt etterkoblet blandeventil eller av posisjonen til sensoren i tanken.

Lastepumpe viser statusen til pumpen (På | Av).

Forespørsel viser om det foreligger en varmeforespørsel (På | Av).

Sirkulasjon

I dette området til menyen finner du opplysninger om sirkulasjon – men bare hvis sirkulasjonspumpen er aktivert:

Sirkulasjonspumpe viser statusen til pumpen (På | Av).

Knapp viser statusen til knappen (På | Av).

Temperatur viser den målte sirkulasjonstemperaturen (bare relevant for kjørende pumpe!).

6.6.4 Buffertank

Finnes det flere buffertanker i varmesystemet, viser reguleringen først en liste over de tilgjengelige buffertankene.

Temperaturer

Først deretter ser du de (maksimalt) 5 målte temperaturene. Da er sensor "S1" (= temperatur 1) den øverste posisjonen og "S5" (= temperatur 5) den nederste posisjonen. Hvis en sensor ikke er plassert, vises teksten "Feil" i stedet for en temperatur.

Status

Dette området viser ved siden av Nominell temperatur også om bufferen sender en Forespørsel og om Pumpe kjører.

Med utstyrt Omkoblingsventil vises stillingen til omkoblingsventilen (Oppe | Nede).

Sirkulasjon

I dette området finner du opplysninger om sirkulasjon – men bare hvis sirkulasjonspumpen er aktivert:

Sirkulasjonspumpe viser statusen til pumpen (På | Av).

Knapp viser statusen til knappen (På | Av).

Temperatur viser den målte sirkulasjonstemperaturen (bare relevant for kjørende pumpe!).

Modulerende bufferdrift

(bare ved aktivert modulerende bufferdrift)

Middels buffertemperatur viser gjennomsnittstemperaturen til buffersensorene (S1 til Sx) (avhengig av innstillingen til bufferfyllnivået til sensor 2 til 5).

Bufferfyllnivå fra sensor S1-Sx. Denne registrerer seg mellom sensor 1 [S1] til sensor x [Sx].

Middelverdi gjennomvarmingstemperatur

Buffergjennomvarmingsgrad viser buffergjennomvarmingsgraden ved hjelp av gjennomsnittstemperaturen til installerte (eksisterende) buffersensorer (S1 – S5).

6.6.5 Solenergi

I hovedmenyen >> Driftsstatus >> Solenergi vises driftsstatusen til solenergianlegget.

- Status
- Kollektortemperatur
- Temperatur tank 1
- Temperatur tank 2
- Pumpe 1 (i %)
- Pumpe 2 (i %)
- Skjema
- Overtemp. i kollektor
- Varmeeffekt (i kW)
- Varmemengde dag (i kWt)
- Total varmemengde (i kWt)
- Kollektor turtemperatur (i °C)
- Kollektor returtemperatur (i °C)
- Gjennomstrømning (i l/min)
  Den aktuelle gjennomstrømningen vises.

6.6.6 Fødepumper

Finnes det flere fødepumper i varmesystemet, viser reguleringen først en liste over de tilgjengelige fødepumpene.

Nominell temperatur viser den aktuelt høyeste temperaturen som kreves i gruppen.

Forespørsel viser om det foreligger en varmeforespørsel til kilden (På | Av).

Pumpe viser statusen til pumpen eller ventilen (På | Av).

Kilde viser den innstilte kilden som forsyner buffertanken eller gruppen med varme.

6.6.7 Ekstravarmekilder

Finnes det ekstravarmekilder i varmesystemet, viser reguleringen først en liste over de tilgjengelige varmekildene.

Status — Status viser statusen på ekstravarmekilde (Av | Normal drift | Overopphetning | Forsinkelse).

Kjelpumpe viser statusen til pumpen (På | Av).

Forespørsel viser om det foreligger en varmeforespørsel til den ekstravarmekilden (På | Av).

Temperatur — Temperatur viser målt temperatur på ekstravarmekilden.

6.6.8 Matesystem (mellombeholder)

Verdien Status viser den aktuelle tilstanden til mellombeholderen:

- Av: Hele matesystemet er inaktivt.
- Fyller: Matesystemet transporterer brennstoff.

Verdien Fyllingsnivå beholder viser det aktuelle fyllingsnivået i %.

Verdien Motor matesystem (På | Av) viser om matemotoren er i drift.

Verdien Temperatur motor viser den aktuelle tilstanden til motorvernet: I tilstanden Av er motoren overopphetet.

Verdien Strøm viser det aktuelle strømforbruket i ampere og utkoblingsstrømmen for overbelastningsutkobling.

Verdien Motor retur viser om den automatiske returen til matemotoren er aktiv etter en overbelastning (På) eller ikke (Av).

Motoren for brannvernspjeldet er konstruert som en fjærdrevet aktuator. En liten motor åpner spjeldet og holder det åpent. Hvis spenningen slås av, lukker spjeldet av seg selv. Anlegget oppdager via to endebrytere om brannvernspjeldet er åpent eller lukket.

Om **Brannvernspjeldet** (forkortet "BVS") angis statusen til spjeldet:

- Igjen: Brannvernspjeldet er helt lukket.
- Åpner: Brannvernspjeldet åpner (før innkobling av matemotoren).
- Åpner kort: Brannvernspjeldet åpner kort og lukker igjen. Denne funksjonen forhindrer at brennstoffet klemmes fast og tetthetsfunksjonen nedsettes.
- Åpnet: Brannvernspjeldet er helt åpnet.
- Lukker: Brannvernspjeldet lukker (etter stans av matemotoren).
- Feil: Defekt endebryter – informer kundeservice.

Verdien Motor BVS viser den aktuelle tilstanden til motoren:

- På: Motoren er aktiv, brannvernspjeldet åpnes eller er åpent.
- Av: Motoren er inaktiv, brannvernspjeldet er lukket eller lukkes.

Verdiene til de to Endebryterne må samsvare med tabellen:

	Brannvernspjeld lukket	Brannvernspjeld IKKE lukket
Visning Endebryter igjen	Av	På
Visning Endebryter opp	Av	På

Verdien Overfyllingsverndeksel viser om den tilsvarende endebryteren på matekanalen er utløst:

- På: Normal drift. Overfyllingsverndekslet er lukket.
- Av: Endebryteren har utløst et stopp av matesystemet. Meldingen 07.01 Overfyllingsvernebryter på matesystem 1 er åpen! [▶ 99] vises.

Verdien TOV brennstoff viser om temperaturovervåkningen for brennstofflageret (forkortet "TOV") er utløst:

- På: Normal drift.
- Av: Brannalarmen i brennstofflageret eller en feil i kablingen har utløst et stopp av anlegget. Meldingen 02.05 For høy temperatur i brennstofflageret! [▶ 93] vises.

6.6.9 Ekstra matesystem

Finnes det flere ekstra matesystemer i varmesystemet, viser reguleringen først en liste over de tilgjengelige ekstra matesystemene eller motorene.

Først deretter ser du informasjon om aktuell status på det valgte ekstra matesystemet.

Motor matesystem viser om motoren kjører (på) eller står stille (av).

Strøm viser det aktuelle strømforbruket i ampere og grensestrømmen for overbelastningsutkobling.

Temperatur motor (På | Av) viser tilstanden til motorvernet. I tilstanden Av er motoren overopphetet.

Matesystem retur viser om den automatiske returen til den ekstra matemotoren er aktiv etter en overbelastning (På) eller ikke (Av).

Fotocelle viser statusen til fotocellen (På | Av).

Overfyllingsverndeksel viser om den tilsvarende endebryteren på matekanalen er utløst:

- På: Normal drift. Overfyllingsverndekslet er lukket.
- Av: Endebryteren har utløst et stopp av matesystemet. Meldingen 07.01 Overfyllingsvernebryter på matesystem 1 er åpen! [▶ 99] vises.

Fluktbryter viser statusen til fluktbryteren (På | Av).

Sikkerhetsbryter 24 V viser statusen til sikkerhetsbryteren 24 V (På | Av).

Forespørsel viser om det foreligger en forespørsel til det respektive ekstra matesystemet.

6.6.10 Varmemengdeteller

I denne menyen vises varmemengdetellere som leses via M-bussen.

Finnes det flere varmemengdetellere i varmesystemet, viser reguleringen først en liste over de tilgjengelige tellerne.

Obs! De viste verdiene overføres syklisk (leses av), og må dermed ikke stemme overens med de viste verdiene til telleren.

Total

- Energi (kWt),
- aktuell Effekt (kW),
- Tur- og Returtemperatur samt
- aktuelt Volum (l/t) tellerne registrerer, vises.

Den Siste avlesning viser fra hvilket tidspunkt verdiene stammer fra.

telleradresse og Serienummer er informasjon om den avleste telleren.

Pakketeller er en fortløpende teller som viser antall overførte avlesninger (0-255).

6.7 Dato/klokkeslett

I nettverket er det kontrollenheten på kjelen hhv. Varmestyringsmodul Exklusive [WMM] som angir "systemtiden": Denne tiden gjelder for alle andre kontrollenheter i nettverket.

Med denne menyen kan du korrigere dato, klokkeslett og tidssone. Derunder vises statusen på Batteri.

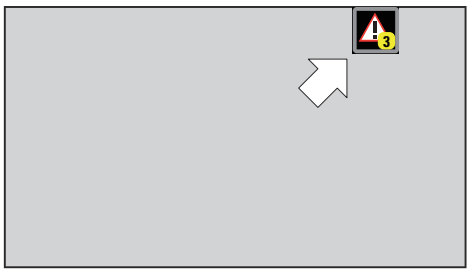
Sommer-/vintertid

Omstilling mellom sommer- og vintertid skjer automatisk.

Tidssoner

Reguleringen angir mulige tidssoner. Velg den som hører til den du bor i (f.eks. "Vesteuropeisk tid", "Middeleuropeisk tid", ...).
På http://www.timeanddate.com/worldclock (engelsk) og http://www.timeanddate.de (tysk) kan du bestemme tidssonen til et sted, en grafisk fremstilling av tidssonene finner du på http://www.zeit-zonen.net/ (tysk).

6.8 Alarmsystem



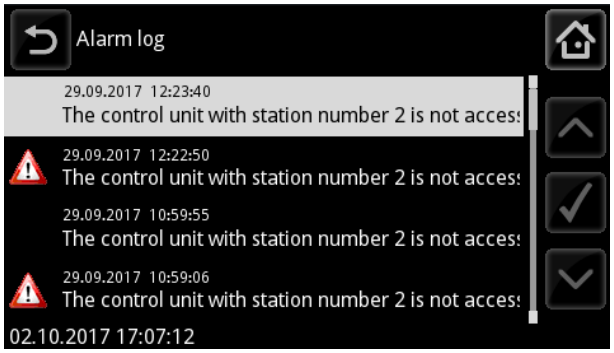
Under drift viser et symbol i hjørnet øverst til høyre på skjermen hvor mange alarmer som er aktive.

Vis alarmer

Menyen Vis alarmer åpnes en liste over alle aktive alarmer: Til hver alarm vises dato og klokkeslett. Hvis du ønsker å vises detaljer om alarmen, velg linjen til denne i listen.

Alarmprotokoll

Menyen Alarmprotokoll viser alle resultater i sammenheng med alarmer. Hver hendelsesoppføring vises med dato, klokkeslett, meldingsnummer og meldingstekst. Hvis du ønsker å vises detaljer om hendelsen, velg linjen til denne i listen.



Symbolforklaring til alarmprotokollen:

: Alarmen er aktiv.

: Alarmen er kvittert.

: Alarmen er fjernet.

Fjern alle alarmer

Via menyen Fjern alle alarmer kan du fjerne alle åpne kommandoer i en vending. En dialog ber deg om å bekrefte at du ønsker å fjerne alle alarmene.

6.9 Kundeservice

Støtte

Menyen Støtte viser telefonnummeret til KWB-kundeservice, og samler alle opplysninger som du skal holde klare for KWB-kundeservice: Dette gjelder kjelen samt serienummer og nøyaktig programvareversjon.

Kontrollintervall

Menyen Kontroll retter seg etter operatøren, og viser Antall kontroller allerede utført av operatøren.

Intervall definerer etter hvor mange fullasttimer det skal utløses alarmen 02.22 Kontrollintervall er utløpt! [▶ 96]. Gjenværende tid utregnes automatisk fra intervallet, og kan IKKE endres.

Hvis du velger kommandoen Kontroll utført, øker reguleringen antall kontroller og setter et tidsstempel.

- Med hver endring av denne verdien starter intervallet å kjøre på nytt.

Vedlikehold

I menyen Vedlikehold vises antall allerede utførte vedlikehold og det sist utførte vedlikeholdet. Verken Intervall eller den derfra beregnede Gjenværende tid til neste vedlikehold i lar seg endre.

Se også for dette

- 02.21 Vedlikeholdsintervall er utløpt! [▶ 96]
- 02.22 Kontrollintervall er utløpt! [▶ 96]
- 02.21 Vedlikeholdsintervall er utløpt! [▶ 96]

6.10 Utvidelser

6.10.1 Ethernet-innstillinger

Kontroller først at Kontrollenheten Exclusive [BGE] på kjelen hhv i Varmestyringsmodul Exklusive [WMM] har nettverksforbindelse!

Med DHCP — DHCP: Aktiver tjenesten DHCP for å aktivere automatisk tildeling av IP-adresse. I dette tilfellet vises de etterfølgende opplysningene etter kort forsinkelse. La verdiene forbli uforandret.

Uten DHCP — Uten DHCP må du tildele Kontrollenheten Exclusive [BGE]

- en gyldig og ledig IP-adresse.
- tildele en delnettmaske for å dele IP-nettverk.
- tildele en gateway: Via denne adressen sendes alle nettverksforespørsler til andre nett eller til Internettet ("Internett gateway").
- DNS 1-3: Adresse (DNS Server) for navneidentifikasjon. Hvis kjelen i tillegg skal kobles til KWB Comfort Online, må gateway (gate) og DNS-server (DNS) angis.

6.10.2 Comfort Online

Denne menyen definerer tilgangen til KWB Comfort Online (opsjon).

➥ Innstillingen Fjerntilgang i menyen Serverinnstillinger må være aktivert.

➥ En et gyldig kjel-serienummer angitt?

⇨ Vent til det hvite kjelsymbolet vises i hjørnet nederst til høyre. Nå er forbindelsen til den elektroniske plattformen opprettet.

I menyen Serverinnstillinger finnes innstillingene Fjerntilgang (På | Av, må være for Comfort Online på På!), servernavnet (ingress.comfort-online.com) og porten (7005) for forbindelsen.

I menyen Forbindelsesstatus vises statusen til forbindelsen til KWB Comfort Online-serveren. Hvis det ikke kan opprettes en forbindelse, kontroller nettverksforbindelsen til Internettmodemet.

Velg Registrering og vent til systemet viser et TAN (transaksjonsnummer).

TAN trenger du for å legge til anlegget til Comfort-Online-kontoen din: Hvis du velger menykommandoen "Legg til anlegg" på Comfort-Online-sluttenhet, spør systemet automatisk etter akkurat dette transaksjonsnummeret, TAN.

Velg Av-registrering for å framelde anlegget fra KWB Comfort Online-serveren. Deretter er KWB Comfort Online ute av funksjon til anlegget registreres på nytt og knyttes til en konto.

Se også for dette

20:08 ComfortOnline: Ukjent BGE-serienummer for dette kjelserienummeret [▸ 110]

6.10.3 SMS-innstillinger

Hvis du ønsker at KWB Comfort skal varsle deg per SMS (forutsetter GSM-modem), aktiver da SMS-funksjonen i menyen Utvidelser >> SMS-innstillinger.

Feil sendes 10 s etter forekomst til maksimalt 2 mobiltelefoner. Aktiver maksimalt 2 telefonnumre (På), og angi telefonnumrene etterpå.

Viktig: Angi telefonnumrene med internasjonal skrivemåte (f.eks. "+47..." for Norge).

Definer en firesifret KWB-kode (bare sifre), for å forhindre ekstern tilgang til anlegget. Beskytt deg mot misbruk, og endre koden fra tid til annen.
Denne koden skal sendes med hver forespørsel og styreanvisning. SMS-meldinger uten denne koden ignoreres av KWB Comfort.

Innstillingen SMS påminnelse definerer om systemet sender alle meldinger bare én gang (Av), eller om det gjentar meldinger som ikke er fjernet hver 2. time.

Hvis du utfører kommandoen Send SMS-maler, da sender systemet SMS-maler med foreslåtte anvisninger til telefonnummeret angitt først: Dermed har du alt innhold på mobiltelefonen som du trenger ved avlesning og styring av KWB-anlegget ditt.
Etter sending skifter statusen automatisk til Av.

Mottaksstyrke hjelper deg ved å søke etter best mulig plassering av SMS-systemet eller antennen.

6.10.4 E-postinnstillinger

Etter at du har angitt en gyldig E-postadresse, f.eks. anders.nordmann@firma.no, kan du aktivere funksjonen Send e-post (På | Av).

Ved forekomst av en eller flere alarmer, sendes disse etter 10 s til den angitte e-postadressen. Flere alarmer sendes først etter utløp av innstilt Tidsavstand (i minutter).

Ansvarsfraskrivelse: Ved overføringsfeil (spamfilter, virusfilter, ingen WLAN-forbindelse, mottakers innboks full etc. ...) for E-postalarmen påtar KWB seg intet ansvar for!

Forutsetningene for denne funksjonen er:

- Internett-tilkobling

Se også for dette

Ethernet-innstillinger [▸ 73]

6.10.5 Lisenser

Lisenser for utgivelse av programvareproduktene

Det må kjøpes en lisens slik at solenergireguleringen eller kjelesekvensstyringen kan aktiveres i programvaren.

En lisens for programvareproduktet kan ikke deles og brukes på flere enheter samtidig.

Denne lisensen gir lisensinnehaveren rett til aktivere følgende produkter under https://license.kwb.net.

- KWB solenergiregulering
- KWB kjelrekkefølgekobling
- KWB Varmestyringsmodul Autonom [VSM]

Lisensen er gyldig på ubestemt tid. Det er strengt forbudt å overføre den til tredjeparter!

Viktig informasjon

Lisenssertifikatet er vedlagt kjeledokumentene. Vennligst ta godt vare på dette lisenssertifikatet. Lisensen og ordrenummeret som er oppført på den er nødvendig for å aktivere angitte programvarefunksjoner.

Lisensaktivering med programvareversjon V19.11 eller nyere

Det finnes 2 måter å aktivere lisensen på:

1. Anlegg (kjele eller varmestyringsmodul Autonom) er **Online**
2. Anlegg (kjele eller varmestyringsmodul Autonom) **Offline**

Anlegget er tilkoblet

Naviger i kontrollenheten til menyen >> Tillegg >> Lisenser >> Online aktivering >> Aktiver lisenser og skriv inn lisens og ordrenummer fra lisenssertifikatet. Lisensen blir nå aktivert automatisk.

Anlegget er Offline

⇨ Naviger i kontrollenheten til menyen Meny >> Tillegg >> Lisenser >> Aktivering offline >> BGE-forespørsel-ID. Meldingen „BGE-Request ID" vises. Noter deg denne.

⇨ Gå til Internett fra en smarttelefon eller datamaskin og åpne lenken https://license.kwb.net. Skriv inn lisensen og ordrenummeret som er oppgitt på lisenssertifikatet.

- ⇨ Velg "Lisensaktivering fra programvareversjon V19.11".
- ⇨ Angi "BGE-forespørsel-ID".
- ⇨ Den 16-sifrede aktiveringskoden vises. Skriv den ned.
- ⇨ Naviger i kontrollenheten til Meny >> Tillegg >> Lisenser >> Offline-aktivering >> Aktiveringskode lisenser og skriv inn den 16-sifrede aktiveringskoden. Lisensen er nå aktivert.

Oversikt over brukte lisenser

- ⇨ I Meny >> Tillegg >> Lisenser >> Oversikt finner man en liste over aktiverte og brukte lisenser. I eksempelet nedenfor ser man hvilke lisenser som er aktiverte.

Ta godt vare på dette lisenssertifikatet, også etter igangsetting. Dataene som er oppført på dette er nødvendig for å gjenopprette lisensen hvis man må skifte ut elektronikken på et senere tidspunkt.

6.10.6 ModBus-innstillinger

Per ModBus-protokoll og en TCP-forbindelse kan data utveksles mellom reguleringen KWB Comfort 4 og eksterne systemer (f.eks. overordnede regulerings- og visualiseringssystemer, bygningsteknikksystemer, osv.).

Forutsetningene for denne funksjonen er:

- Eksternt system modBus-kompatibelt
- Kabling (Ethernet) må utføres på stedet.

6.11 Serviceteknikernivå

Alle sikkerhetsrelevante innstillinger er ikke tilgjengelige i normal drift. Først ved inntasting av koder låses de beskyttede menyene opp.

Ved midnatt skifter reguleringen automatisk tilbake til nivået Operatør.

3 sikkerhetsnivåer

Operatør	Normalt nivå
Servicetekniker	Ytterligere frigitt meny
Service	Alle menyene er frigitt

Betjening med berøringsskjerm

- ⇨ Skriv inn tallene i PIN-koden, og bekreft koden med ☑.
- ⇨ Med tasten [Slett] kan du alltid slette det siste sifferet og gjenta inntastingen.

Betjening med hjul

- ⇨ Du angir de enkelte sifrene i PIN-koden ved å vri på hjulet. Sifrene vises normalt.
- ⇨ Trykk på ✓ for å bekrefte sifrene i posisjonen. Alternativt kan du trykke på hjulet. Da erstattes sifferet straks med et stjernetegn for å skjule PIN-koden.
- ⇨ Når alle sifrene er bekreftet, bekrefter du hele koden med å trykke én gang til på ✓.

7 Vedlikehold

Lokale brannvernforskrifter krever at operatøren av et varmeanlegg skal utføre en månedlig kontroll, og protokollføre denne i en kontrollbok.

Overlat anlegget ditt i trygge hender ved å inngå en KWB-vedlikeholdsavtale. KWB-partneren din informerer deg gjerne om dette.

7.1 Grunner til en kontinuerlig, fagkyndig vedlikeholdstjeneste

Overlat anlegget ditt i trygge hender ved å inngå en KWB-vedlikeholdsavtale. KWB-partneren din informerer deg gjerne om dette.

MERK!

Med regelmessig vedlikehold av varmeanlegget ditt drar du nytte av flere fordeler:

Optimale utslippsverdier og vedvarende høy virkningsgrad. Dermed reduserer dine oppvarmingskostnader!

Kostnadsbesparelser ved høy driftssikkerhet og maksimal brukstid.

Kontinuerlig optimering av varmeanlegget som følge av ny teknologisk viten.

Hvis nødvendig får du omgående opplæring.

7.2 Vedlikeholdsforskrifter

[TRVB H 118] Følgende regler stammer fra det østerrikske "Teknisk direktiv for forebyggende brannsikring" [TRVB H 118] – sørg for å overholde alle tilsvarende lokale bestemmelser.

7.2.1 Ukentlig visuell kontroll

⇨ Kontroller ukentlig hele anlegget inklusive brennstofflageret. Reparer straks oppdagede mangler.

7.2.2 Månedlige kontroller

⇨ Utfør månedlig følgende kontroller, og protokollfør disse kontrollene. Passende skjemaer finner du i avsnittet Skjemaer [▶ 82].

- Funksjonsdyktighet tilbakebrannsikringsinnretning, spesielt stabil lukkeprosedyre.
- Renhet i avgassveier (avgassavtrekk i varmekjelen, forbindelsesstykke og pipe).
- Forskriftsmessig drift av reguleringen ... vises alarmmeldinger?
- Funksjonsdyktighet feilmelding og varselinnretning(er) – hvis disse er installert.
- Forskriftsmessig drift av forbrenningsluft- og vakuumtrekkviftene ... vises alarmmeldinger?
- Forskriftsmessig tilstand til fyringsrommet ... vises alarmmeldinger?

Sørg dessuten for:

- Et bruksklart bærbart brannslukningsapparat.
- Et fyrrom som er fritt for brennbare stoffer.
- Funksjonsdyktige brannvernsavslutninger (branndører – selvlukkende).
- Lesbare anleggsklistermerker som KWB har satt på til ufarlig og riktig betjening (bestill gjerne nye klistermerker ved behov).

Se også for dette

🗎 Kontrollark for brukeren [▶ 83]

7.2.3 Profesjonelt vedlikehold

MERK!

Veiledning for vedlikehold

➲ Oppbevar alltid Veiledning for vedlikehold på anlegget.
I dette dokumentet er også vedlikeholdstrinn beskrevet som **utelukkende må utføres av fagfolk**.

MERK!

Vedlikehold etter feil

➥ TRVB foreskriver ekstra vedlikehold etter feil.

➲ Utfør vedlikehold etter reparasjoner for å garantere plettfri funksjon.

Anlegg ≤150 kW:

Vedlikehold: 1× årlig (vedlikeholdsavtale)

Vi anbefaler å få utført et årlig vedlikehold av kvalifiserte fagfolk innenfor rammen av en vedlikeholdsavtale: Dermed sørger du for fortsatt videre problemfri drift, lang brukstid og redusert miljøbelastning!

Foreskrevet når årlig vedlikehold ikke finner sted:

På automatiske trefyringsanlegg på inntil 150 kW må anleggsoperatøren senest hvert tredje år sørge for vedlikehold som må utføres av kvalifisert fagpersonale (fabrikkens kundeservice eller autorisert servicepartner).

Anlegg ≤300 kW:

Anlegg mellom 150 og 400 kW må – uten unntak – vedlikeholdes av sakkyndige personer annet hvert år.

7.2.4 Påfyllingsvann

MERK!

Følg: ÖNORM H 5195 + VDI 2035

KWB forutsetter samsvar med ÖNORM H 5195-1 /-2 for førstegangsfylling og etterfyllinger. Følg også lokale bestemmelser (f.eks. VDI 2035 – delvis strengere bestemmelser).

Vannkvaliteten er en vesentlig faktor for problemløs drift av varmeanlegget. Avleiringer av kalk og slam i risten kan føre til blokkerende pumper, skader på kjelen, reduserte gjennomstrømningsmengder, korrosjon og en lavere virkningsgrad.

Vi går ut fra at varmeanlegget har spylestusser ved tur og retur samt et standardisert varmesikringsprogram ("BWT AQA-term" eller liknende).

Gjennomspyling

MERK! Spyl anlegget grundig to ganger før du tar anlegget i drift!

Lufting

Luft fylleslangen ved påfylling av ekstravann før tilkobling for å hindre at det kommer inn luft i systemet.

Anleggsbok

Anleggsoperatøren er ansvarlig for å føre en anleggsbok (se avsnittet Protokoller [▶ 80], Skjemaer [▶ 82]). Her skal alle trinnene – fra planlegging til idriftsettelse og vedlikehold – dokumenteres.

7.2.4.1 Bestemmelser for påfyllingsvann

Grenseverdier for fylle- og ekstravann:

	Østerrike	Tyskland	Sveits
Totalhardhetsgrad	≤ 1,0 mmol/L	≤ 2,0 mmol/L	< 0,1 mmol/L
Konduktivitet	–	< 100 µS/cm	< 100 µS/cm
pH-verdi	6,0–8,5	6,5–8,5	6,0–8,5
Klorid	< 30 mg/L	< 30 mg/L	< 30 mg/L

Tilleggskrav for Sveits

Fylle- og ekstravannet må være demineralisert (helt avsaltet):

- Vannet inneholder ikke lenger stoffer som skiller seg ut, og som kan sette seg i systemet.
- Vannet er dermed ikke elektrisk ledende, og dermed hindres korrosjon.
- Nøytralsalter slik som klor, sulfat og nitrat fjernes også, ettersom de angriper korroderende materialer under bestemte betingelser.

Hvis en del av systemvannet går tapt, f.eks. ved reparasjoner, skal ekstravannet også demineraliseres. En mykning av vannet er ikke tilstrekkelig. Før fylling av anlegg er en faglig riktig rengjøring og skylling av varmesystemet nødvendig.

Kontroll:

- Etter åtte uker må pH-verdien til vannet ligge på mellom 8,2 og 10,0. Hvis anleggsvannet kommer i kontakt med aluminium, skal en pH-verdi på 8,0 til 8,5 overholdes.
- Årlig – med obligatorisk protokollering av verdiene fra eiers side

Grenseverdier

De følgende grenseverdiene for påfyllingsvann skal garantere pålitelig drift av varmtvannsvarmeanlegg på lang sikt: Saltfattig og alkalisk skal påfyllingsvannet være, og må ikke overskride bestemte hardhetsgrader.

Totaleffekt på varmeforsyning	mmol/l		°dH	
	ÖNORM[1]	VDI[2]	ÖNORM[1]	VDI[2]
Spesifikt vanninnhold i anlegge < 20 l/kW				
≤ 50 kW	≤3	≤3	≤16,8	≤16,8
> 50 til ≤ 200 kW	≤2	≤2	≤11,2	≤11,2
> 200 til ≤ 600 kW	≤1	≤1,5	≤5,6	≤8,4
Spesifikt vanninnhold i anlegget ≥ 20 l/kW, men < 50 l/kW				
≤ 50 kW	≤2	≤2	≤11,2	≤11,2
Spesifikt vanninnhold i anlegget ≥ 50 l/kW				
≤ 50 kW	≤1	≤0,02	≤5,6	<0,11

Tab. 9: Høyest tillatte totale hardhet på påfyllingsvann i oppvarmingsanlegg til varmeforsyningsanlegg med stort vanninnhold (WBS > 0,3 l/kW)

mmol/l … SI-enhet sum av jordalkalier | °dH … tyske hardhetsgrader

[1] iht. ÖNORM H 5195-1:2010

[2] iht. VDI 2035

7.2.4.2 Protokoller

Skjemaer finner du her:

- Veiledning for vedlikehold
- ÖNORM H 5195-1:2010 vedlegg A og vedlegg C
- VDI 2035 vedlegg C og VDI 4708 blad 1

7.2.5 Skjemaer

⇨ Bruk skjemaene til protokollføring av kontrollene – på forhånd takk!

7.2.5.1 Anleggsprotokoll

Kontrollbok for automatiske trefyringsanlegg iht. østerrikske "Teknisk direktiv for forebyggende brannsikring" TRVB H 118

Anleggsplassering

Anleggsoppstiller
KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235
A-8321 St. Margarethen/Raab

Fyringsanlegg
Fabrikat:
Type:
Nominell effekt:
Byggeår:
Serienummer:

Kontrollark for brukeren

Ansvarshavende bruker ...												
År: ...	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Månedlig kontroll den ... (dag)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Slukningsinnretning (hvis installert)												
Avgassveier												
Regulering												
Varsleinnretninger												
Vifte												
Fyringsrom												
Brannslukningsapparat												
Brennbart materiale i fyrrommet												
Brannvernavslutninger												
Pipe, rengjøring												
Sug ut flyveaske bare hvis INGEN automatisk askeuttak er montert (bare KWB Multifire, type MF2)												
Anleggstrykk												
Termisk forløpssikring												
Sikkerhetsventil												
Underskrift												

Merk: Sjekklisten for fagfolk er en del av Veiledning for vedlikehold.

Vedlikeholdsark

Vedlikehold	Utført den ……	Bedrift, ansvarlig: ……
Konstaterte mangler:		
Anmerkninger:		
Ikke utbedrede mangler:		
Underskrift: ……		

7.3 Nødvendig verktøy for vedlikeholdet

- Håndverktøy
- Ringnøkkel 13 mm
- Fettpresse

Rengjøringsverktøy

- Støvsuger med sugemunnstykke
- Kompressor for trykkluft
- Kost og feiebrett
- Stålbørste
- Sparkel og skrape

7.4 Vedlikeholdsintervaller for brukeren

Arbeid	Intervall	Kommentar
Sug opp flyveaske fra varmeveksler	Ved hver 2. tømming av askebeholderen	Suge ut flyveaske [▶ 86]
	IKKE nødvendig på automatisk askeuttak (opsjon)	For dette må den 2. askekanalen være utstyrt med en mateskrue og en motor.
Ta av og tømme askebeholderen	Alt etter kjeltype, brennstoffkvalitet og varmeforbruk mellom 1 uke og 6 måneder	Ta av askebeholder [▶ 47]
Visuell kontroll av brennkammer	Ukentlig	–
Visuell kontroll av hele anlegget	Ukentlig	Visuell kontroll av hele anlegget [▶ 87]
Visuell kontroll av lagerrommet	Ukentlig	Kontrollere lagerrommet [▶ 86]
Generelle kontroller	Månedlig	Kontrollark for brukeren [▶ 83]

7.5 Før du starter

⇨ Slå anlegget av (Kjel På/Av).

⇨ Slå anlegget av (hovedbryter på "0").

⇨ Trekk støpselet ut, og sikre anlegget mot ny innkobling.

⚠ ADVARSEL

Kvelningsfare ved undertrykk i rommet

➥ Moderne hus er så tette at det kan bygges opp undertrykk i innvendige rom f.eks. på grunn av avtrekkssystemer. Med åpning av forbrenningskammerdøren trekkes da tørrdestillasjonsgassene inn i rommet!

➲ Åpne et vindu før du åpner forbrenningskammerdøren.

↳ Dermed reduseres trykkdifferansene, og det garanteres at et tilstrekkelig sug vil kunne trekke tørrdestillasjonsgassene ut.

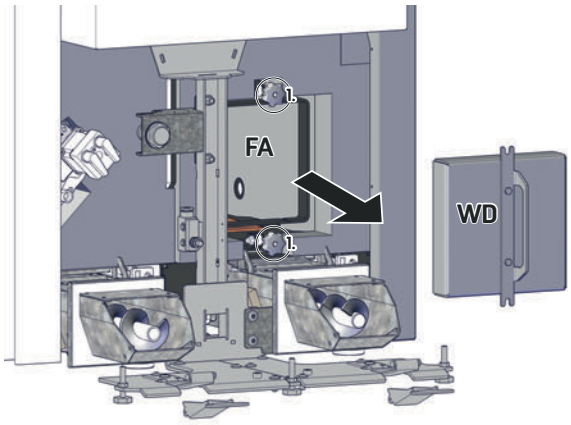
⇨ La anlegget kjøles av: Åpne kledning, forbrenningskammerdør og vedlikeholdsdeksel bare når anlegget er **kaldt** og uten strøm.

Hjelpemidler for rengjøringsarbeidene

- Hansker
- Stålbørste
- Kost
- Rengjør kjelen ved hjelp av en askestøvsuger med påsatt børste for å minimere mengden av frigitt støv og aske.
- Smøremiddel: Heftende smørefett

7.6 Suge ut flyveaske

Anlegg med 1 askeskrue	Anlegg med 2 askeskruer
➥ Hvis bare 1 askekanal med skrue er montert, må også flyveasken suges ut ved hver 2. tømming av askebeholderen. ⇨ Følg arbeidstrinnene nedenfor:	➥ Den 2. askekanalen transporterer flyveasken inn i askebeholderen. ⇨ Det fungerer helautomatisk – du trenger ikke å bekymre deg om det!



⇨ Løsne de to skruene [1].

⇨ Trykk den øvre skruen og bøylen opp, og ta vedlikeholdsdekslet [WD] av.

⇨ Sug flyveaskeområdet [FA] tomt.

⇨ Trykk vedlikeholdsdekslet på kjelen, og trekk til begge skruene.

⚠ ADVARSEL

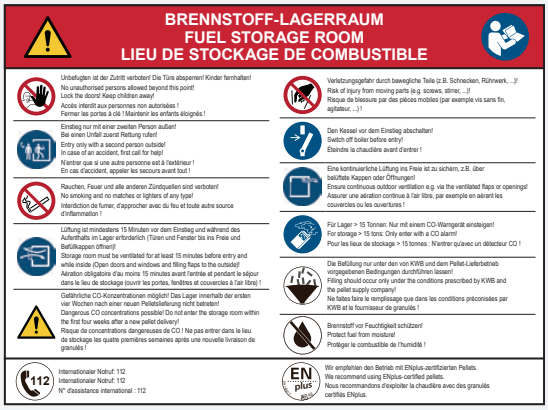
Fare for forpuffing på grunn av utett vedlikeholdsdeksel

➲ Kontroller at vedlikeholdsdekslet lukker tett!

7.7 Kontrollere lagerrommet

⇨ Kontroller lagerromventilasjonen, og rengjør ventilasjonsåpningen etter behov.

⇨ Kontroller at advarselsmerkene satt på adgangsdøren til lagerrommet kan leses, at det gjøres oppmerksom på farer forbundet med adgang til lagerrommet og at det gis anvisninger om hvordan man skal forholde seg.
Hvis merkene mangler, kan du bestilles disse hos KWB eller hos KWB-partneren (slik som på illustrasjonen).



Klistremerke på døren til lagerrommet for pellets
(eksempelfremstilling)

7.8 Visuell kontroll av hele anlegget

Veiledninger — Kontroller at alle veiledningene finnes i dokumentholderen.

Klistermerke — Kontroller at alle sikkerhetsanvisningene er satt på farestedene. De enkelte posisjonene finner du i veiledningen for betjening, i avsnittet .

7.9 Rengjøre overflater

⇨ Fjern forurensninger på kledningen eller betjeningsdeler med en myk, fuktig rengjøringsklut.

⇨ **Merk:** Bruk bare milde løsninger – alkohol, vaskebensin og liknende aggressive midler skader overflatene!

7.10 Driftsavbrudd

Hvis du IKKE skal ta varmeanlegget i drift over lengre tid (f.eks. sommerpause), da skal du foreta følgende trinn:

⇨ Rengjør forbrenningskammeret (støvsuging).

⇨ Lukk alle dørene.

MED frostbeskyttelse	UTEN frostbeskyttelse
⇨ Få kontrollert om eksisterende frostbeskyttelse er tilstrekkelig.	⇨ Hvis du IKKE tar varmeanlegget i drift **om vinteren**, da tapper du anlegget fullstendig tomt for å beskytte det mot frost.

7.11 Batteriskifte

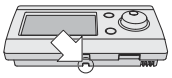
Tekniske data

Mål	20 mm × 3,2 mm (ø × høyde)
Teknologi	Litium
Størrelse	CR 2032
Spenning	3 V
Kapasitet	235 mAh

Demontere Kontrollenheten Exclusive

På kjelen

⇨ Trekk støpselet ut, og sikre anlegget mot ny innkobling.



⇨ Trykk med en stift inn i åpningen på undersiden av kontrollenheten som vist på bildet for å løsne låsen.

⇨ MERK! Vær oppmerksom på at en kort kabel forbinder kontrollenheten og monteringssokkelen når du tar av kontrollenheten!

Skifte batteri

⇨ Åpne batterideksletet.
Dette befinner seg på undersiden av kontrollenheten på høyre hjørne nede.

⇨ Skift batteriet ut.
Kasser det brukte batteriet miljøriktig.

⇨ Legg i det nye batteriet riktig (poling).

⇨ Lukk batterideksletet igjen.

⇨ Lukk kontrollenheten igjen (med hørbart låseklikk).

Merk: Statusen til batteriet kontrolleres i intervaller. Vent derfor til etter utskiftning av batteriet i minst et minutt til statusen aktualiseres og alarmen forsvinner.

8 Reaksjon på problemer

Den fullstendige listen over alarmmeldingene for kjelen din samt eventuelle reaksjoner finner du i avsnittet Meldinger [▶ 91].

8.1 Betydning av LEDen på kontrollenheten Basic [KEB]

En Kontrollenheten Basic viser INGEN meldinger, men informerer deg via signalisering med lys og blinking med en eller alle LEDene.

Alle LEDene lyser rødt	**Førstegangs idriftsettelse:** Kontrollenheten Basic [BGB] er fortsatt ikke tilordnet en varmekrets OG det foreligger en alarm.	En fagmann må tilordne Kontrollenheten Basic [BGB] til en varmekrets OG fjerne alarmen.
Alle LEDene lyser grønt	**Førstegangs idriftsettelse:** Kontrollenheten Basic [BGB] er fortsatt ikke tilordnet en varmekrets.	En fagmann må tilordne Kontrollenheten Basic [BGB] til en varmekrets.
Ingen LED lyser	Du har ikke valgt et varmeprogram.	Velg et program på Kontrollenheten Exclusive [BGE] på kjelen.
En LED lyser grønt	Alt OK	
En LED blinker rødt	Varmeanlegget har oppdaget en **feil** under partyprogrammet.	Du finner mer informasjon på Kontrollenheten Exclusive [BGE] på kjelen.
En LED lyser rødt	Varmeanlegget har oppdaget en **feil**.	Du finner mer informasjon på Kontrollenheten Exclusive [BGE] på kjelen.
En LED blinker grønt (3 s på, 1 s av)	Partymodusen eller ferieprogrammet er aktivt	Du finner mer informasjon på Kontrollenheten Exclusive [BGE] på kjelen.
Den øverste LEDen blinker rødt	**Feil:** Ingen nettverksforbindelse til Kontrollenheten Exclusive [BGE] på kjelen.	En fagmann må gjenopprette nettverksforbindelsen.

8.2 Ringe kundeservice

⇨ Hold klar kjeltypen angitt på typeskiltet.

Disse menyene er nyttige ved kontakt med KWB-kundeservice:

- Menyen Kundeservice [▶ 73] viser den brukte programvareversjonen.
- Menyen Driftsstatus [▶ 66] viser driftsstatusene eller måleverdiene til alle de viktige komponentene (motorer, sensorer …). Dermed har du eller kundeservice muligheten til å finne og utbedre årsakene til alarmer ved feil.

8.3 Stille inn dato og klokkeslett

Hvis anlegget var uten strøm og batteriet til kontrollenheten var tomt, virker ikke den interne klokken. Da vises på kontrollenheten alarmmeldingen 00.07 Tomt batteri [▶ 91].

⇨ Still inn aktuell dato og klokkeslett slik det er beskrevet i avsnittet Dato/klokkeslett [▶ 71].

Iht. produsenten skal batteriet skiftes ut ca. hvert 5 år. Hvordan du skifter ut batteriet, finner du i avsnittet Batteriskifte [▶ 87].

8.4 Utløse nødstoppbryteren

I sjeldne tilfeller kan det være nødvendig å trykke på nødstoppbryteren. **Vær oppmerksom på det følgende:**

⚠ FORSIKTIG

Varmebortledningen og forbrenningen fortsetter!

➲ Du har trykket på nødstoppbryteren ("nødstopp" iht. TRVB H 118).

⇨ Varme- og avgassbortledningen fortsetter. Forbrenningen stanses kontrollert.

➲ Vent til anlegget er avkjølt før du foretar videre trinn.

8.5 Generell feil i spenningsforsyningen

Feilmønster	Mulig årsak	Utbedring av feilen
Ingen visning på displayet	Generelt strømbrudd	Hovedbryter er slått på
Regulering uten strøm	Hovedbryter er slått av	Slå på FI-vernebryter eller ledningsvern
	FI-vernebryter eller ledningsvern slått av	

8.6 Reaksjon på strømbrudd

Etter gjenoppretting av spenningsforsyningen arbeider reguleringen i driftsmodusen valgt tidligere.

⚠ ADVARSEL

Fare for forpuffing

I denne situasjonen er den regulerte forbrenningen av brennstoffet i forbrenningskammeret ikke garantert. Dermed kan det oppstå brennbare gasser som antennes eksplosjonsaktig ved åpning av forbrenningskammerdøren.

➲ Hold alle dørene til kjelen lukket.

➲ La kjelen kjøles av.

⇨ Kontroller etter strømbrudd om sikkerhets-temperaturbegrensningen (STB) er utløst på kjelen – og lås opp sperren etter behov.

8.7 Forholdsregler ved røykutvikling / avgasslukt

⚠ FARE

Livstruende forgiftning pga. avgass er mulig

Hvis det lukter avgass i fyrrommet:

- ➲ Hold alle dørene til kjelen lukket.
- ➲ Luft fyrrommet!
- ➲ Forlat fyrrommet umiddelbart, og lukk branndøren.
- ➲ Lukk alle dørene til oppholdsrommene!
- ➲ La brennmaterialet brennes ut, og la kjelen kjøles av.

Hvis det slipper ut røyk av kjelen under drift, da foreligger det en feil ved undertrykkreguleringen eller en defekt på sugetrekkviften:

- ⇨ Trykk på nødstoppbryteren ("nødstopp" iht. TRVB H 118).
- ⇨ Informer kundeservice.

MERK!

Anbefaling:

Installer en røykvarsler og en CO-varsler i nærheten av anlegget.

8.8 Forholdsregler ved brann i anlegget

⚠ FARE

Ved brann i anlegget: Livsfare pga. brann og giftige gasser

Forholdsregler ved brann:

- ➲ Forlat fyrrommet omgående!
- ➲ Lukk branndøren!
- ➲ Lukk alle dørene til oppholdsrommene!
- ➲ Varsle brannvesenet!

8.9 Meldinger

8.9.1 Meldinger på KWB Comfort 4

8.9.1.1 00.07 Tomt batteri

Batteriet i Kontrollenheten Exclusive kan forsyne kontrollenheten med elektrisk spenning i ca. 5 år. Hvis systemet svikter etter dette, blir du ved neste start bedt om å lagre klokkeslett og dato på nytt.

Svakt rundcellebatteri

Rundcellebatteriet har en levetid på mellom 1–7 år – avhengig av lagring, avslått tilstand til Kontrollenheten Exclusive [BGE], …

- ⇨ Skift ut batteriet slik det er beskrevet i "Veiledning for betjening" i avsnittet vedlikehold.

Defekt holder for rundcellebatteri

- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.2 02.00 Sikkerhetstermostat! Overopphetning av kjelen!

Anlegget slås av.

Ved oppnåelse av en driftstemperatur på inntil 95 °C utløser sikkerhetstermostaten (dvs. sikkerhetstemperaturbegrenser "STB").

Overopphetning under drift

- ⇨ Utfør en visuell kontroll av anlegget.
- ⇨ La kjelen kjøle seg ned før du tilbakestiller termostaten.
- ⇨ Tilbakestilling av termostaten: Skru av den svarte hetten på siden av bryterholdeplaten, og trykk knappen under inn med en stift til du tydelig hører en klikkelyd.
- ⇨ Observer anlegget over lengre tid.

Overopphetning etter strømbrudd

- ⇨ La kjelen kjøle seg ned før du tilbakestiller termostaten.
- ⇨ Tilbakestilling av termostaten: Skru av den svarte hetten på siden av bryterholdeplaten, og trykk knappen under inn med en stift til du tydelig hører en klikkelyd.
- ⇨ Observer anlegget over lengre tid.

Kjelen kjører ved høye nominelle kjeltemperaturer under full belastning og varmeforbruket forsvinner plutselig

- ⇨ Kontroller sensoren for kjeltemperaturen og kablingen til sensoren (kontaktproblem).
- ⇨ Kontroller det hydrauliske anlegget for plutselig avbrudd i varmeforbruket (pumpe, sikkerhetstermostat, fjernledning, ...).
- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

Kontroller om ventilen til den termiske forløpssikringen er lukket (på utløp).

8.9.1.3 02.01 Det ble trykket på nødstoppbryteren!

Det ble trykket på nødstoppbryteren

- ⇨ Finn ut hvorfor det ble trykket på denne bryteren (nødbryter).
- ⇨ Hvis anlegget er i orden, trykk nødstoppbryteren inn én gang til. Alarmen forsvinner automatisk.

I andre tilfeller:

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

⚠ FARE

Ingen nødstoppbryter tilkoblet – livsfare!

- ➲ Få koblet til en nødstoppbryter iht. gjeldende bygningsforskrifter.

8.9.1.4 02.02 Askebeholder feil montert

Anlegget slås av.

En av askebeholderne er tatt ut

⇨ Sett den manglende askebeholderen inn igjen.

En av askebeholderne er feil montert

⇨ Kontroller at askebeholderne er riktig montert.

Hvis det finnes et eksternt asketømmesystem i separat asketønne: Overførselsbeholders overfyllingsverndeksel åpent

⇨ Kontroller overførselsbeholderen for fremmedlegemer eller brodannelse i beholderen.

Bryteren for askebeholder/overførselsbeholder er feil montert

⇨ Kontroller bryterens innstilling.

Kablingsfeil

⇨ Kontroller kabling.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.5 02.03 Elektronisk defekt på de digitale inngangene!

Forsyningen til digitale og analoge innganger på kjelmodulen er brutt.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.6 02.04 KSM-modul-feil

Kjelsignalmodul [KSM]) mangler, eller fungerer ikke.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.7 02.05 For høy temperatur i brennstofflageret!

⚠ FARE

Brann i brennstofflageret!

➲ Hold alle åpningene på kjelen og lagerrommet lukket for å hindre lufttilførsel.

↳ Varsle brannvesenet!

Anlegget slås av.

Bryteren for temperaturovervåkning av brennstoff ("TOV") i brennstofflagerrommet reagerer ved 70 °C eller er defekt.

Brannalarm i lagerrommet

⇨ Hvis matekanalen er **varm**, hvis det finnes **brannlukt** eller hvis det ses **brennemerker**, skal du straks varsle brannvesenet! (Slik som i sikkerhetsanvisningen over)
Hvis matekanalen er kjølig, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.8 02.06 Alarm! Intern feil

Alarm for intern bruk.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.9 02.07 For lavt turtall på sekundær vifte!

Turtallet til viften har ligget i noen minutter under 60 omdreininger per minutt.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.10 02.08 For lavt turtall på primærluftviften!

Turtallet til viften har ligget i noen minutter under 60 omdreininger per minutt.

⇨ Kontroller kablingen til viften.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.11 02.09 For lavt turtall på vakuumtrekkviften!

Turtallet til viften har ligget i 2 minutter under 100 omdreininger per minutt.

⇨ Kontroller kablingen til viften.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.12 02.10 Undertrykket i forbrenningskammeret kan ikke reguleres!

Vakuumtrekkviften har IKKE kunnet regulert undertrykket på 0,04 mbar i mer enn 5 minutter.

Anlegget slås av.

Utett kjel

⇨ Koble fra anlegget og la det kjøle av før du kontroller kjelens tetthet.
Mulige lekkasjer: kjeldør, vedlikeholdsåpninger, askebeholdere

Varmeveksleren er forskjøvet

⇨ Kontroller om varmeveksler-rengjøringen fungerer.

⇨ Kontroller om inngangen til varmeveksleren er fri.

Tverrsnitt innsnevret på avgassveier

⇨ Kontroller området over etterforbrenningsringen for opphopninger eller slagg, og fjern disse.

⇨ Kontroller området under varmeveksleren inkl. falltrekk for utillatelig høye askebortledninger, og fjern disse.

Ingen automatisk flyveasketømming installert

⇨ Fjern flyveasken regelmessig under varmeveksleren og falltrekket med egnet verktøy.

For å øke tømmingsintervallet tilbyr KWB opsjonen automatisk flyveasketømming. Henvend deg til KWB-partneren eller KWB-kundeservice hvis du er interessert i dette.

Vakuumtrekkviften fungerer ikke riktig.

⇨ Kontroller funksjonen til vakuumtrekkviften (f.eks. viftehjulet).

Undertrykksmålingen flyttet eller sensor er defekt

⇨ Kontroller om målestedet eller undertrykksmåleslangen er flyttet eller knekket.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.13 02.12 Lambdasonde defekt!

Anlegget slås av.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.14 02.13 Matemotor overopphetet!

Anlegget slås av.

Termisk motorvern er utløst: Motoren er for varm.

- ⇨ Vent til motoren er avkjølt og fjern årsaken til alarmen.
- ⇨ Hvis denne feilen inntreffer gjentatte ganger, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.15 02.14 Tomt brennstofflager!

Anlegget slås av.

Utbedre årsaken **før** du fjerner alarmen.

Intet brennstoff

Matesystemet har forsøkt i en tid å hente ut brennstoff fra lagerrommet (tenningsnivået nås ikke eller beholderen kan ikke fylles).

- ⇨ Kontroller brennstofforrådet.
- ⇨ Kontroller innstillingen for tenningsnivået eller glødesengsnivået ved lukket glødesengsspjeld.
- ⇨ På eksterne matesystemer med lav mateytelse kan denne alarmen også inntreffe. Øk mateytelsen (f.eks. øk motorturtallet).
- ⇨ Ved førstegangs idriftsettelse eller fullstendig tømming av mateskruen i mellomtiden kan denne alarmen inntreffe flere ganger inntil fullstendig fylling av matestrengen.

8.9.1.16 02.15 Tom brennstoffbeholder!

Anlegget slås av.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.17 02.16 Elektronikk overopphetet!

Temperaturen til elektronikken (kretskortet) har overskredet grenseverdien på 70 °C.

Anlegget slås av.

Hvis temperaturen faller under 70 °C (minus hysterese) igjen, fjernes alarmen automatisk og anlegget går i drift igjen.

Temperaturen i kjelen er svært høy.

- ⇨ Kontroller for fullstendighet og riktig montering av isolasjonen på kjelen.
- ⇨ Kontroller om fyrrommet er tilstrekkelig ventilert.
  Obs! Ved installasjon/drift av avtrekksvifte må en tilsvarende stor friskluftåpning være tilgjengelig!
- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.18 02.17 Sensor for kjeltemperatur mangler eller er defekt!

Sensor eller sensorkabling defekt

- ⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren (inkl. støpsel og kontakter).
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.19 02.18 Kjeltemperatur ikke sannsynlig

For raskt stigende eller synkende temperaturverdier er et tegn på en sensorfeil. Denne alarmen inntreffer når den filtrerte kjeltemperaturen stiger eller faller mer enn overproporsjonalt.
Alarmen kan inntreffe når sensoren for kjeltemperaturen stikkes i og trekkes ut av kontakten.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.20 02.19 Returøkning fungerer ikke!

Returtemperatur oppnår IKKE den innstilte nominelle verdien innen angitt maksimal tid.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.21 02.20 Sensor for returtemperatur mangler eller er defekt

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.22 02.21 Vedlikeholdsintervall er utløpt!

Denne meldingen minner deg på at det er nå på tide at det neste vedlikeholdet utføres av servicetekniker eller KWB-kundeservice.

Bare fabrikkens kundeservice kan endre intervallet eller nullstille det.

Se også for dette

🗎 Kundeservice [▶ 73]

8.9.1.23 02.22 Kontrollintervall er utløpt!

Etter utløp av et valgfritt antall fullasttimer utløses denne påminnelsen. Etter endringer av Intervalltid eller Antall vedlikehold i menyen Kundeservice starter intervallet alltid på nytt.

Merk: Dette intervallet er deaktivert i fabrikkinnstillingen.

Se også for dette

🗎 Kundeservice [▶ 73]

8.9.1.24 02.23 Målemodus aktiv!

Vippebryteren "Målemodus" er trykket

I denne statusen kjører alle forbrukere med maksimal varmeforbruk.

Etter utløsning via bryteren "Målemodus" vises et valgvindu:

- Mål nominell belastning
- Mål dellast
- Avbryt

Etter avsluttet målemodus fjernes alarmen automatisk.

8.9.1.25 02.24 24 V Sikkerhetskrets ikke aktiv, inngang 133

Ekstern sikkerhetsinnretning

En ekstern sikkerhetsinnretning (f.eks. CO-varsler) på støpsel 133 er utløst.

- ⇨ Finn årsaken til hvorfor sikkerhetskjedet er brutt (CO-varsler, vannmangelsikring, ...).
- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice ved behov.

8.9.1.26 02.25 230 V Sikkerhetskjede reserve brutt!

En ekstern sikkerhetsinnretning (f.eks. vannmangelsikring) på støpsel 128 er brutt.

Ekstern sikkerhetsinnretning

En ekstern sikkerhetsinnretning 230 V (f.eks. vannmangelsikring) på støpsel 128 er utløst.

- ⇨ Finn årsaken til hvorfor sikkerhetskjedet er brutt (endebryter lagerromdør, vannmangelsikring, ...).
- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice ved behov.

8.9.1.27 02.29 For høyt turtall på sekundær vifte!

Viften er startet, selv om den ikke styres.

Kabling

- ⇨ Kontroller kablingen til viften.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.28 02.33 For høyt turtall på primær vifte!

Viften er startet, selv om den ikke styres.

Kabling

- ⇨ Kontroller kablingen til viften.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.29 02.34 For høyt turtall på vakuumtrekkvifte!

Viften er startet, selv om den ikke styres.

Kabling

- ⇨ Kontroller kablingen til viften.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.30 02.36 Sensor for flammetemperatur mangler eller er defekt

Sensor eller sensorkabling defekt.

- ⇨ Kontroller sensoren og riktig polet kabling til sensoren.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.31 02.37 O2-verdi for høy under drift!

Hvis O_2-verdien stiger over 18 % under "drift", innledes "Ny start". Etter flere nystarter kort tid etter hverandre utløses denne alarmen og anlegget slås av.

- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.32 02.38 For høy temperatur på varmeveksleren!

Denne alarmen inntrer når returtemperaturen i statusen "Drift" av kjelen er 10 °C høyere enn kjeltemperaturen og 90 °C overskrides i tillegg i minuttgjennomsnitt.

Anlegget slås av.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.33 02.41 Ugyldig kjelserienummer

Intet eller et ugyldig kjelserienummer er angitt.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.34 02.42 KPM-modul-feil!

Kjel-Power-modul [KPM] mangler, eller fungerer ikke.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.35 02.52 Buffersensor for modulerende bufferdrift mangler eller er defekt!

Denne alarmen utløses når en sensor på buffertanken for den aktiverte modulerende bufferdriften mangler eller er defekt.

Alarmen sammen med sensoralarmen har, på den ene siden, som mål å vise årsaken til den nødvendige sensoren i tillegg.

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.

⇨ Når det ikke er installert en ekstra sensor for den modulerende bufferdriften, sett "Modulerende bufferdrift" (på MF2/PFP) i menyen Kjel >> Kjelinnstillinger >> Modulerende bufferdrift eller (på EF2) i menyen >> Kjel >> Kjelinnstillinger >> Kjeleffekt >> Buffer lastelogikk på "Av".

⇨ Er den modulerende bufferdriften ønsket, må den manglende sensoren installeres.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.36 03.00-03.84 Sensor … i buffertank … mangler eller er defekt!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 5 sensorene (1 til 5) på de 15 buffertankene (0 til 14).

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.37 04.00-04.33 Sensor i bruksvanntank … mangler eller er defekt!

Denne alarmen utløses for hver av de 2 sensorene på de 14 bruksvanntankene (1 til 14).

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.38 05.00-05.15 Sensor for utetemperatur på varmestyringsmodulen … mangler eller er defekt!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 14 Varmestyringsmodul [WMM] (1 til 14).

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.39 06.00-06.15 BGB 2 på WMM … mangler eller er defekt!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 14 Varmestyringsmodul [WMM] (1 til 14).

⇨ Kontroller busskablingen.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.40 07.00 Mislykkede tenningsforsøk!

Betingelsene for en vellykket tenning kan ikke oppfylles til tross for flere forsøk.

Viktig: For å kunne fjerne alarmen må forbrenningskammeret kontrolleres og tømmes ved behov.

Manglende brennstoff eller for liten mengde av brennstoff

⇨ Kontroller funksjonen til glødesengsspjeldet (at det går lett).

⇨ Kontroller innstillingen for tenningsnivået eller glødesengsnivået ved lukket glødesengsspjeld.

⇨ Reduser den nødvendige temperaturstigningen for en vellykket tenning ved behov (tenningsnivået kan ikke økes mer pga. fare for forpuffing).

Dårlig brennstoff

⇨ Kontroller kvaliteten på brennstoffet.

⇨ Fjern vått eller dårlig brennstoff (store stykker) fra forbrenningskammeret, og fjern alarmen.

For mye aske i forbrenningskammeret

⇨ Kontroller om beltebrenneren fungerer riktig.

⇨ Kontroller om ristasken kan transporteres bort i tilstrekkelig mengde. Ved slaggdannelse i forbrenningskammeret eller brennstoff med økt askeinnhold må et egnet brennstoff velges eller risthastigheten tilpasses.

Tennrør forskjøvet

⚠ FORSIKTIG

Forbrenninger pga. varme overflater

➲ Kontroller at anlegget er slått av og avkjølt før du starter.

⇨ Fjern avlagringer på åpningen av tennrøret (Veiledning for vedlikehold).

Tenning defekt

⇨ Kontroller varmeelementet for riktig funksjon.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.41 07.01 Overfyllingsvernebryter på matesystem 1 er åpen!

Overfyllingsverndekslet har hevet seg, reguleringen hindrer da fastkjøring av mateskruen.

Anlegget slås av.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av rotasjonsmater

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

Feil montering av endebrytere

- ⇨ Kontroller riktig montering av endebryteren (innretning, dekselforspenning).

Brodannelse på grunn av store stykker i fallsjakten

- ⇨ Fjern brennstoff i området under overfyllingsverndekselet.

Brennstoffet transporteres ikke bort via stokeren

- ⇨ Kontroller motoren på stokeren (samt kjede) for funksjon.
- ⇨ Kontroller om brennstoffet kan transporteres bort i tilstrekkelig mengde. Udefinert brennstofftilførselsmengde på eksterne matesystemer (redusert motorturtall på det eksterne matesystemet, eller øk etterløpstiden på stokeren).
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.42 07.02 Defekt Triac på hoveddrev eller matemotor!

En av Triac er defekt (permanent førende).

Anlegget slås av.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.43 07.03 Hoveddrevmotor overopphetet!

Anlegget slås av.

Termisk motorvern er utløst: Motoren er for varm.
Fremmedlegemer i en matekanal

- ⇨ Vent til motoren er avkjølt. Sett anlegget i gang igjen.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av rotasjonsmater

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

- ⇨ Hvis denne feilen inntreffer gjentatte ganger, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.44 07.04 Hoveddrevmotor er overbelastet!

Anlegget slås av.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av rotasjonsmater

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.45 07.05 Matemotor 1 er overbelastet

Anlegget slås av.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av rotasjonsmater

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

Fremmedlegemer i brennstoff

Fremmede stoffer i brennstoffet har overbelastet drevet.

⇨ Bruk bare standardiserte brennstoffer!

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.46 07.06 Ultralydsensor er defekt eller tilsmusset!

Ultralydsensoren er tilsmusset eller ligger brennstoffet direkte på sensoren.

Sensor eller sensorkabling defekt

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⚠ ADVARSEL

Uventet lukking av brannvernspjeld

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget av før du åpner brannvernspjeldet.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.47 07.07 Sikkerhetsutkobling: Temperaturstigning i askebeholder!

Anlegget slås av.

Temperaturen til asken er over 85 °C

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.48 07:08 Sikkerhetsutkobling: Sensor for asketemperatur mangler eller er defekt!

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.49 07.09 Temperaturen i stokerkanalen er for høy.

Anlegget slås av.

Temperaturen i stokerkanalen har overskredet grenseverdien på 90 °C.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.50 07.10 Sensor for temperatur i stokerkanalen mangler eller er defekt!

Anlegget slås av.

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.51 07.12 Glødesengssensorelektronikken mangler eller er defekt!

Anlegget slås av.

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.52 07.13 Glødesengssensorelektronikken er feil montert!

Anlegget slås av.

Grenseverdiene til glødesengssensorene (-50 og 750) er overskredet.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.53 07.15 Brannvernspjeldet åpner ikke!

Anlegget slås av.

Brannvernspjeldet kan ikke åpnes.

Spjeldet har en kortvarig feil.

⇨ Kontroller funksjonen til motoren på brannvernspjeldet ved å slå anlegget av og på via **hovedbryteren**.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.54 07.16 Brannvernspjeldet lukker ikke!

⚠ ADVARSEL

Fare for tilbakebrann

Hvis brannvernspjeldet ikke kan lukkes helt, er det økt fare for tilbakebrann.

➲ Hold varmeanlegget og hele matesystemet under stadig kontroll.

Anlegget slås av.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.55 07.18 Ristdrev er blokkert!

Drevet til beltebrenneren melder om blokkering. Kjelen fortsetter i 3 fullasttimer, og slår seg deretter av.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.56 07.19 Motor askeuttak er blokkert!

Drevet til transport av ristaske melder om blokkering. Kjelen fortsetter i 3 fullasttimer, og slår seg deretter av.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.57 07.20 Motor flyveasketransport er blokkert!

Drevet til transport av flyveaske melder om blokkering. Kjelen fortsetter i 10 fullasttimer, og slår seg deretter av.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.58 07.21 Kontrollere pussåpninger

Sugetrekket har gått med over 95 % turtall i 15 minutter.

Merk: På grunn av denne alarmen foretas ingen utkobling pga. feil. Røykgassveiene skal kontrolleres så nært i tid som mulig for tverrsnittinnsnevringer for å unngå en feilutkobling pga. følgealarmen 02.10 Undertrykket i forbrenningskammeret kan ikke reguleres! [▶ 94].

Utett kjel

⇨ Koble fra anlegget og la det kjøle av før du kontroller kjelens tetthet. Mulige utettheter: kjeldør, vedlikeholdsåpninger, askebeholdere

Varmeveksleren er forskjøvet

⇨ Kontroller om varmeveksler-rengjøringen fungerer.

⇨ Kontroller om inngangen til varmeveksleren er fri.

Tverrsnitt innsnevret på røykgassveier

⇨ Kontroller området over etterforbrenningsringen for opphopninger eller slagg, og fjern disse.

⇨ Kontroller området under varmeveksleren inkl. falltrekk for utillatelig høye askebortledninger, og fjern disse.

Ingen automatisk flyveasketømming installert

⇨ Fjern flyveasken regelmessig under varmeveksleren og falltrekket med egnet verktøy (se veiledningen for vedlikehold).

For å øke tømmingsintervallet tilbyr KWB opsjonen automatisk flyveasketømming. Henvend deg til KWB-partneren eller KWB-kundeservice hvis du er interessert i dette.

Fuktig brennmateriale

Høyt vanninnhold i brennstoffet kan føre til denne meldingen i forbindelse med dårlig pipetrekk.

⇨ Bruk bare standardiserte brennstoffer!

Vakuumtrekkviften fungerer ikke riktig.

⇨ Kontroller funksjonen til vakuumtrekkviften (f.eks. viftehjulet) eller riktig montering av askebeholderne.

Undertrykksmålingen flyttet eller sensor er defekt

- ⇨ Kontroller om målestedet er forskjøvet eller undertrykksmåleslangen er knekket.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.59 07.22 Askebeholder nesten full!

Alarmen utløses av den kapasitive nærhetsbryteren på askebeholderen.

Etter utløp av en forhåndsinnstilt etterløpstid (fabrikkinnstilling: 10 fullasttimer) foretas en automatisk utkobling av anlegget (alarm: 07.36 Askebeholder full – anlegget slås av [▶ 105]).

- ⇨ Tøm askebeholderen.

8.9.1.60 07.28 Sensor for utbrenningstemperatur mangler eller er defekt!

Anlegget utløser en melding, men fortsetter å kjøre.

Hvis feilen inntreffer, da deaktiveres brennstoffregistrering Plus automatisk.

- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.61 07.29 Vannbeholder for nødslukning er tom!

Nivået i beholderen for nødslukningsinnretningen er for lavt.

Anlegget slås av.

Vannet har fordampet

- ⇨ Fyll på vann hvis vannivået i beholderen ligger like under flottørbryteren. Alarmen fjernes automatisk når du gjør dette.

Anlegget er utett – nødslukningsinnretningen ble utløst

- ⇨ Kontroller anlegget for utettheter.
- ⇨ Kontroller anlegget for tilbakebrann og utettheter på stokerkanalen.
- ⇨ Fjern vått brennstoff fra stokerkanalen
- ⇨ Fyll på vann. Alarmen fjernes automatisk når du gjør dette.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.62 07.30 For lavt turtall på røykgass-resirkulasjonsvifte!

Turtallet til viften har ligget i 2 minutter under 300 omdreininger per minutt.

- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.63 07.31 Glødesengen for høy

For mye brennstoff på beltebrenneren

Alarmen utløses når det innstilte tenningsnivået overskrides med 200 punkter.

Anlegget slås av.

- ⇨ Fjern overskytende brennstoff fra brennkammeret, og reparer årsaken til feilen (f.eks. fjern firkantet materiale).

Askerikt brennstoff – sintrert aske på risten som ikke kan transporteres bort

- ⇨ Kontroller om egnet brennstoff er valgt, eller tilpass risthastigheten. Ved behov bruk innstillingen "luftforskyvning" for å tilpasse primær-/sekundærluftforholdet.

Glødesengsspjeldet eller mekanikken på glødesengssensorikken feil montert

- ⇨ Kontroller riktig montering av glødesengsspjeldet og sensoren
- ⇨ Still inn forskyvning i reguleringen ved fullstendig lukket spjeld slik at verdien "glødeseng" er 0.
- ⇨ Kontroller at giverkjeglen sitter fast eller har riktig posisjon på glødesengsstangen (4 mm fremspring giverstang til kjegle).
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.64 07.32 Ultralydsensor ikke sannsynlig

Sensoren sender ikke sannsynlige verdier.

Anlegget slås av.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.65 07.36 Askebeholder full – anlegget slås av

Etter at alarmen 07.22 Askebeholder nesten full! [▶ 104] er utløst, slås anlegget av etter utløp av en forhåndsinnstilt tid (fabrikkinnstilling: 10 fullasttimer).

- ⇨ Tøm askebeholderen.

Merk: For å øke tømmingsintervallet tilbyr KWB opsjonen askeuttak i en 240 liter asketønne. Henvend deg til KWB-partneren eller KWB-kundeservice hvis du er interessert i dette.

8.9.1.66 07.37 Røykgass-resirkulasjonsspjeldet lukker ikke!

Anlegget slås av.

Røykgass-resirkulasjonsspjeldet lukker ikke!

Spjeldet har en kortvarig feil.

- ⇨ Kontroller funksjonen til motoren på røykgass-resirkulasjonsspjeldet ved å slå anlegget av og på via **hovedbryteren**.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.67 07.38 Røykgass-resirkulasjonsspjeldet åpner ikke!

Anlegget slås av.

Røykgass-resirkulasjonsspjeldet kan ikke åpnes.

Spjeldet har en kortvarig feil.

- ⇨ Kontroller funksjonen til motoren på røykgass-resirkulasjonsspjeldet ved å slå anlegget av og på via **hovedbryteren**.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.68 07.41 KPM: Feil dreiefelt netturledning!

Anlegget slås av. Dreiefeltet til netturledningen til Kjel-Power-modul [KPM] er feil.

- ⇨ Få den elektriske forsyningen til Kjel-Power-modul [KPM] kontrollert eller stilt inn riktig av en elektriker.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.69 07.46 Motor ristdrev defekt (kortslutning)

Drevet til beltebrenneren melder om en kortslutning. Alarmen "07.18 Ristdrev blokkert!" inntreffer ofte som følgealarm.

For å slå av alarmen slå av kjelen for sikkerhets skyld via hovedbryteren, og slå den på igjen etter 10 sekunder. Bare slik tilbakestilles også trinnmotorelektronikken (tilbakestilt).

Trinnmotor defekt

- ⇨ Trekk ut begge støpslene på motoren. Når du kan fjerne alarmen, og når alarmen "07.18 Ristdrev blokkert!" inntreffer på styringen under relétesten, foreligger sannsynligvis en kortslutning eller jordfeil på motoren.
- ⇨ Plugg i støpslene igjen, og gjenta testen. Hvis alarmen "7.46 Motor ristdrev defekt (kortslutning)" utløses igjen, bytt motoren (uten gir).

Kabling

- ⇨ Kontroller kablingen mellom kjelsignalmodulen (#244) og ristdrevet for skader eller kontaktfeil.
- ⇨ For å slå av alarmen slå av kjelen for sikkerhets skyld via hovedbryteren, og slå den på igjen etter 10 sekunder. Bare slik tilbakestilles også trinnmotorelektronikken (tilbakestilt).
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.70 07.47 Motor askeskrue defekt (kortslutning)

Drevet til askeskruen melder om en kortslutning. Alarmen "07.19 Motor askeuttak blokkert!" inntreffer ofte som følgealarm.

For å slå av alarmen slå av kjelen for sikkerhets skyld via hovedbryteren, og slå den på igjen etter 10 sekunder. Bare slik tilbakestilles også trinnmotorelektronikken (tilbakestilt).

Trinnmotor defekt

- ⇨ Trekk ut begge støpslene på motoren. Når du kan fjerne alarmen, og når alarmen "07.19 Motor askeuttak blokkert!" inntreffer på styringen under relétesten, foreligger sannsynligvis en kortslutning eller jordfeil på motoren.
- ⇨ Plugg i støpslene igjen, og gjenta testen. Hvis alarmen "7.47 Motor askeskrue defekt (kortslutning)" utløses igjen, bytt motoren (uten gir).

Kabling

- ⇨ Kontroller kablingen mellom kjelsignalmodulen (#245) og drevet til askeskruen for skader eller kontaktfeil.
- ⇨ For å slå av alarmen slå av kjelen for sikkerhets skyld via hovedbryteren, og slå den på igjen etter 10 sekunder. Bare slik tilbakestilles også trinnmotorelektronikken (tilbakestilt).
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.71 07.48 Motor flyveaskeskrue defekt (kortslutning)

Drevet til flyveaskeskruen melder om en kortslutning. Alarmen "07.20 Motor flyveaskeuttak blokkert!" inntreffer ofte som følgealarm.

For å slå av alarmen slå av kjelen for sikkerhets skyld via hovedbryteren, og slå den på igjen etter 10 sekunder. Bare slik tilbakestilles også trinnmotorelektronikken (tilbakestilt).

Trinnmotor defekt

- ⇨ Trekk ut begge støpslene på motoren. Når du kan fjerne alarmen, og når alarmen "07.20 Motor flyveaskeuttak blokkert!" inntreffer på styringen under relétesten, foreligger sannsynligvis en kortslutning eller jordfeil på motoren.
- ⇨ Plugg i støpslene igjen, og gjenta testen. Hvis alarmen "7.48 Motor flyveaskeskrue defekt (kortslutning)" utløses igjen, bytt motoren (uten gir).

Kabling

- ⇨ Kontroller kablingen mellom kjelsignalmodulen (#246) og drevet til flyveaskeskruen for skader eller kontaktfeil.
- ⇨ For å slå av alarmen slå av kjelen for sikkerhets skyld via hovedbryteren, og slå den på igjen etter 10 sekunder. Bare slik tilbakestilles også trinnmotorelektronikken (tilbakestilt).
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.72 08.01–08.14 Intern feil … bruksvanntank …

I en av bruksvanntankene (1 til 14) er det oppstått en feil som reguleringen skulle hatt forhindret.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.73 09.01–09.28 Intern feil … varmekrets …

I en av varmekretsene (1.1 til 14.2) er det oppstått en feil som reguleringen skulle hatt forhindret.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.74 10.00–10.14 Intern feil … gruppe …

I en av gruppene (0 til 14) er det oppstått en feil.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.75 11.00–11.14 Intern feil … buffertank …

I en av buffertankene (0 til 14) er det oppstått en feil som reguleringen skulle hatt forhindret.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.76 12.00–12.15 Sensor for kjeltemperatur på ekstrakjel … mangler eller er defekt!

Denne alarmen finnes for hver av de maksimalt 14 ekstrakjelene (1 til 14).

Sensor eller sensorkabling defekt

- ⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.77 13.00–13.30 Sensor for turtemperatur i varmekrets … mangler eller er defekt!

Denne alarmen utløses for hver varmekrets.

Sensor eller sensorkabling defekt

- ⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.78 15.00–15.15 WMM ... kan ikke nås!

Reguleringen har mistet forbindelsen til den angitte Varmestyringsmodul [VSM] (1 til 14).

Spenningsforsyning på ekstern Varmestyringsmodul [VSM]

- ⇨ Kontroller om spenningsforsyningen til Varmestyringsmodul [VSM] er brutt ved montering i tilstøtende bygninger.
- ⇨ Kontroller om nettdelen på ekstern Varmestyringsmodul [VSM] er riktig plugget i.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.79 17.00 Forbindelsesfeil husbuss

KWB "husbussen" forbinder kjelen med de andre komponentene i nettverket. Denne alarmen vises bare hvis det finnes et problem med matchingen av to Kontrollenheten Exclusive [BGE].

- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.80 17.01 Oppdaget mer enn én kjel-kontrollenhet Exklusive [BGE]!

Reguleringen har funnet mer enn én Kontrollenheten Exclusive [BGE] som er konfigurert som "BGE på kjelen" i nettverket.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.81 17.02 Protokollfeil ved matching av parametre!

Ved matching av parametrene kunne ikke alle dataene overføres via buss.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.82 17.03 Stasjon registrert med feil parameterversjon!

Reguleringen har funnet en Kontrollenheten Exclusive [BGE] som ikke kan utveksle parametrene med andre kontrollenheter i nettverket.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.83 17.04 Det foreligger ubekreftede alarmer på kjelen

Denne meldingen vises bare på en Kontrollenheten Exclusive [BGE] i oppholdsrom, og gjør deg oppmerksom på at det foreligger alarmer.

Bruk bare Kontrollenheten Exclusive [BGE] på kjelen for å kvittere de foreliggende alarmene.

- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.84 17.05 CAN: Intern feil

Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.85 17.06 Ingen forbindelse til kjel-BGE

Denne meldingen vises bare på en Kontrollenheten Exclusive [BGE] i oppholdsrom, og gjør deg oppmerksom på at forbindelsen mellom kontrollenheten og kjelen hhv. på Kontrollenheten Exclusive [BGE] i VSM er brutt.

Spenningsforsyningen på kjelen er brutt

- ⇨ Kontroller om spenningsforsyningen til kjelen er brutt.

- ⇨ Kontroller om kjelen ble slått av.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne feilen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.86 18.00–18.15 BGB 1 på WMM … mangler eller er defekt!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 14 Varmestyringsmodul [WMM] (1 til 14).

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.87 19.00–19.30 Analog sensor for romtemperatur på varmekrets … mangler eller er defekt!

Merk: Med "Analog sensor" menes en PT1000-sensor, IKKE sensoren i monteringssokkelen på Kontrollenheten Basic [BGB] eller Kontrollenheten Exclusive [BGE]!

Sensor eller sensorkabling defekt

- ⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.88 20.00 ComfortOnline: Tidsavbrudd ved forbindelse!

Ingen forbindelse til server. Forbindelsen er brutt.

- ⇨ Kontroller at nettverksforbindelsen fra kontrollenheten til Internett-modemet (ruteren) og Internett-forbindelsen.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer en tekniker innen nettverksteknologi.

8.9.1.89 20:01 ComfortOnline: Intern feil (Fifo feil)!

- ⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.90 20:02 ComfortOnline: Intern feil (Fifo buffer full)

- ⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.91 20:03 ComfortOnline: Transport ikke aktivert

- ⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.92 20:04 ComfortOnline: Feil ved forbindelse

Ingen forbindelse til server. Forbindelsen er brutt.

- ⇨ Kontroller at nettverksforbindelsen fra kontrollenheten til Internett-modemet (ruteren) og Internett-forbindelsen.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer en tekniker innen nettverksteknologi.

8.9.1.93 20:05 ComfortOnline: Feil ved pålogging

- ⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.94 20:06 ComfortOnline: Server melder 'Ugyldig telegramformat'

- ⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.95 20:07 ComfortOnline: Server melder 'BGE-programvareversjon støttes ikke'

ComfortOnline-serveren har registrert at den installerte programvaren på kontrollenheten ikke støttes. Fjerntilgang til anlegget er dermed ikke mulig.

- ⇨ Kontroller at alle kontrollenhetene Exclusive i nettverket har den siste programvareversjonen.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.96 20:08 ComfortOnline: Ukjent BGE-serienummer for dette kjelserienummeret

ComfortOnline-serveren har registrert at serienummeret til kontrollenheten ikke samsvarer med det lagrede serienummeret på serveren.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

Se også for dette

🗎 Comfort Online [▸ 73]

8.9.1.97 20:09 ComfortOnline: Server melder 'Anlegget med dette serienummeret er allerede online'

ComfortOnline-serveren har registrert at en kjel med dette serienummeret allerede finnes.

- ⇨ Sammenlign kjelnummeret og seriestanden på typeskiltet med de som er angitt i menyen Kjel >> Kjelinnstillinger >> Serienummer.
- ⇨ Korriger numre etter behov, og utfør registreringen på nytt.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.98 20:10 ComfortOnline: Server melder 'BGE med dette snr. har allerede vært i bruk med et annet kjelnr.'

ComfortOnline-serveren har registrert at serienummeret til kontrollenheten allerede har vært i bruk med et annet kjelserienummer.
Fjerntilgang til anlegget er dermed ikke mulig.

- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

Se også for dette

🗎 Comfort Online [▸ 73]

8.9.1.99 20:11 ComfortOnline: Server melder 'Uventet melding'

- ⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.100 20:12 ComfortOnline: Server melder 'Uventet serverfeil'

- ⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.101 20:13 ComfortOnline: Server melder 'Uventet sekvensteller'

⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.102 21.00 Sensor for utetemperatur på KSM mangler eller er defekt!

Reguleringen kan ikke registrere utetemperatursensoren plugget i Kjelsignalmodul [KSM].

Sensor er koblet til Varmestyringsmodul [VSM]

⇨ Kontroller eller korriger riktig innstilling for utetemperatursensoren under Grunninnstillinger >> Nettinnstillinger.

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.103 22.00-22.09 KUM ...: Feil dreiefelt netturledning!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Anlegget slås av. Dreiefeltet til netturledningen til Kjelutvidelsesmodul [KUM] er feil.

⇨ Få den elektriske forsyningen til Kjelutvidelsesmodul [KUM] kontrollert eller stilt inn riktig av en elektriker.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.104 23:00–23.15 Sensor for sirkulasjonstemperatur på WMM … mangler eller er defekt!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 14 bruksvanntankene eller buffertankene (1 til 14).

Sensor eller sensorkabling defekt

⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.105 24.00 Feil ved lagring av Flash-parametrene

⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.106 00:00 Feil ved lasting av innstillingene

⇨ Kontroller at alle kontrollenhetene i nettverket har den siste programvareversjonen.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.107 24.02 Feil ved lagring av Flash-parametrene

⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.108 24.03 Feil ved lasting av innstillingene

⇨ Hold klar opplysninger om kjelen, som kjelnummer og programvareversjon (avlesbart i menyen Kundeservice >> Støtte), og informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.109 25.00 Konfigurasjon av kjelbuss mislyktes.

Denne alarmen viser til en feil under kjøring av oppstartassistenten. Denne feilen oppstår f.eks. på grunn av feil busskabling eller på grunn av ukjent modul på kjelbussen.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.110 25.01 Konfigurasjon av husbuss mislyktes.

Denne alarmen viser til en feil under kjøring av oppstartassistenten. Denne feilen oppstår f.eks. på grunn av feil busskabling, doble adresser på Varmestyringsmodul [VSM] eller på grunn av ukjent modul på husbussen.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.111 25.02 Ingen kjeltype er konfigurert

Reguleringen kunne ikke lese av kjeltypen. Dette kan f.eks. skje etter en programvareoppdatering eller parameterimport.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.112 25.07 Omstart er nødvendig. Maskinvarekonfigurasjon ble endret.

Maskinvarekonfigurasjonen (antall kjeler, IP-adresse, etc.) ble endret. En omstart er nødvendig.

⇨ Bruk funksjonen "Start betjeningsapparat på nytt" i menyen "Lagre/reset" for å starte betjeningsapparatet på nytt.

8.9.1.113 26.00–26.15 WMM … støtter ikke en 2. Varmekrets

Du har forsøkt å aktivere en 2. Aktivere en varmekrets. Den angitte Varmestyringsmodul [WMM] (1 til 14) støtter ikke dette!

KWB tilbyr Varmestyringsmodul [WMM] i flere versjoner – vær oppmerksom på antall tilgjengelige varmekretser!

⇨ Henvend deg til KWB-partneren eller KWB-kundeservice ved behov for en ytterligere varmekrets.

8.9.1.114 27.00–27.15 WMM … støtter ingen ekstravarmekilde

Du har forsøkt å aktivere en andre sekundærvarmekilde. Den angitte Varmestyringsmodul [WMM] (1 til 14) støtter ikke dette!

⇨ Henvend deg til KWB-partneren eller KWB-kundeservice ved behov for montering av en ekstravarmekilde.

8.9.1.115 28.00–28.30 Kontrollenheten Exklusive [BGE] med stasjonsnummer ... kan ikke nås!

Finner ikke den angitte Kontrollenheten Exclusive [BGE] i nettverket.

Bussfeil

⇨ Kontroller busskablingen: Følg de respektive angivelsene i Veiledning for tilkoblinger.

⇨ Kontroller om Varmestyringsmodul [WMM] på Kontrollenheten Exclusive [BGE] er koblet til, forsynt med spenning og fungerer.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.116 29.00–29.30 Varmekrets …: Romkompensasjon og øko-drift krever en sensor for romtemperatur.

Denne alarmen utløses for hver varmekrets.

Funksjonene Romkompensasjon (forklart i avsnitt Romkompensasjon) og Øko-drift (forklart i avsnitt Ta hensyn til romkompensasjon [▶ 56]) kan bare fungere når den respektive varmekretsen er tilordnet en sensor for romtemperaturen.

- ⇨ Aktiver en sensor for romtemperatur.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.117 30.00 GSM-modemet kan ikke aktiveres

Kommunikasjonen med GSM-modemet er brutt.

- ⇨ Kommunikasjonen med GSM-modemet kan IKKE opprettes, men anlegget fortsetter å kjøre videre.

Kommunikasjonsveien er brutt.

- ⇨ GSM-modemet forsynes ikke med strøm.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.118 30.01 GSM-modem feil

Kommunikasjonen med GSM-modemet er brutt.

- ⇨ Kommunikasjonen med GSM-modemet kan IKKE opprettes, men anlegget fortsetter å kjøre videre.

Kommunikasjonsveien er brutt.

- ⇨ GSM-modemet forsynes ikke med strøm.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.119 30.58 GSM-modem feil: CMS 303 Operation not supported

En uventet feil har oppstått.

- ⇨ Fjern alarmen.
- ⇨ Hvis denne feilen inntreffer gjentatte ganger, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.120 31.00-31.09 KUM ... kan ikke nås!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Reguleringen har mistet forbindelsen til den angitte Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Spenningsforsyning på ekstern Kjelutvidelsesmodul [KUM]

- ⇨ Kontroller om nettdelen på ekstern Kjelutvidelsesmodul [KUM] er riktig plugget i.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.121 32.00-32.09 Fluktbryter (nødstoppbryter) KUM... ble trykket!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Det ble trykket på nødstoppbryteren

- ⇨ Finn ut hvorfor det ble trykket på denne bryteren (nødbryter).

- ⇨ Hvis anlegget er i orden, trykk nødstoppbryteren inn én gang til. Alarmen forsvinner automatisk.
- ⇨ I andre tilfeller:
- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

⚠ FARE

Ingen nødstoppbryter tilkoblet – livsfare!

- ➲ Få koblet til en nødstoppbryter iht. gjeldende bygningsforskrifter.

8.9.1.122 33.00-33.09 Sikkerhetskrets ekstern KUM ... avbrutt!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Ekstern sikkerhetsinnretning

En ekstern sikkerhetsinnretning (f.eks. lagerromdør) på støpsel 404 er utløst.

- ⇨ Finn årsaken til hvorfor sikkerhetskjedet er brutt (endebryter lagerromdør, ...).
- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice ved behov.

8.9.1.123 34.00-34.09 KUM...: For høy temperatur i brennstofflageret!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Anlegget slås av.

⚠ FARE

Brann i brennstofflageret!

- ➲ Hold alle åpningene på kjelen og lagerrommet lukket for å hindre lufttilførsel.
- ➲ Varsle brannvesenet!

Bryteren for temperaturovervåkning av brennstoff ("TOV") i matekanalen reagerer ved 70 °C eller er defekt.

Brannalarm i lagerrommet

- ⇨ Hvis matekanalen er varm, hvis det finnes brannlukt eller hvis det ses brennemerker, skal du straks varsle brannvesenet!
- ⇨ Hvis matekanalen er kjølig, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

Sensor eller sensorkabling defekt

- ⇨ Kontroller sensoren og kablingen til sensoren (kontaktproblem).
- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.124 35.00-35.09 KUM...: Drev 1 er overopphetet!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Termisk motorvern er utløst: Motoren er for varm.

Anlegget slås av.

Fremmedlegemer i en matekanal

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.125 36.00-36.09 KUM...: Drev 2 er overopphetet!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Termisk motorvern er utløst: Motoren er for varm.

Anlegget slås av.

Fremmedlegemer i en matekanal

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.126 40.00-40.09 KUM...: Overlast drev 1!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

⚠ ADVARSEL

Uventet start av rotasjonsmater

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⇨ Bruk bare standardiserte brennstoffer!

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.127 41.00-41.09 KUM...: Overlast drev 2!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

⚠ ADVARSEL

Uventet start av rotasjonsmater

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

- ⇨ Bruk bare standardiserte brennstoffer!
- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.128 42.00-42.09 KUM...: Fase 2 avbrudd!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Når motoren slås på, blir det fastslått at fase 2 i netturledningen til Kjelutvidelsesmodul [KUM] mangler.

Anlegget slås av.

- ⇨ Få den elektriske forsyningen til Kjelutvidelsesmodul [KUM] kontrollert av en elektriker.
- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.129 43.00-43.09 KUM...: Fase 3 avbrudd!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Når motoren slås på, blir det fastslått at fase 3 i netturledningen til Kjelutvidelsesmodul [KUM] mangler.

Anlegget slås av.

- ⇨ Få den elektriske forsyningen til Kjelutvidelsesmodul [KUM] kontrollert av en elektriker.
- ⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.130 44.00-44.09 KUM...: Overfyllingsvernbryter på drev 1 er åpen!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Overfyllingsverndekselet har løftet seg. Reguleringen hindrer da fastkjøring av mateskruen.

Anlegget slås av.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av rotasjonsmater

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

⚠ ADVARSEL

Uventet start av mateskrue

Hender og armer kan bli trukket inn og kuttet av. Slå anlegget på før du åpner matekanalen.

Feil montering av endebrytere

- ⇨ Kontroller riktig montering av endebryteren (innretning, dekselforspenning).

Brodannelse ble ikke transportert bort

- ⇨ Fjern brennstoff i området under overfyllingsverndekselet.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.131 45.00-45.09 KUM...: Asketønne mangler!

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Anlegget slås av.

Asketønnen er tatt bort, eller dekselet på asketønnen er ikke riktig montert

⇨ Monter den manglende asketønnen, eller sett dekslet på asketønnen igjen.

Bryteren for asketønnen er feil montert

⇨ Kontroller bryterens innstilling.

Kablingsfeil

⇨ Kontroller kablingen.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.132 46.00-46.09 KUM...: Drev 1 Triac er defekt

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Triac til drev 1 på Kjelutvidelsesmodul [KUM] er defekt (permanent ledende).

Anlegget slås av.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.133 47.00-47.09 KUM...: Drev 2 Triac er defekt

Denne alarmen utløses for hver av de maksimalt 10 Kjelutvidelsesmodul [KUM] (1 til 10).

Triac til drev 2 på Kjelutvidelsesmodul [KUM] er defekt (permanent ledende).

Anlegget slås av.

⇨ Informer VVS-bedriften eller KWB-kundeservice.

8.9.1.134 49.00-49.30 Terskelverdi på varmekrets {1.1-14.2} er over minimumstemperaturen!

Denne alarmen gis for hver av de maksimalt 28 varmekretsene ekstrakjelene [HK …] {1.1 til 14.2}.

Terskelverdien er satt høyere enn innstilt minimum turvannstemperatur!

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.135 51.01-51.14 solenergianlegg {1-14}: Tilordning av en ikke-aktivert tank!

Denne alarmen finnes for hvert av de maksimalt 14 solenergianleggene (1–14).

Merknad til tilordning av ikke-aktiverte tanker:

Til det valgte solenergi-hydraulikkskjemaet skal en ikke-aktivert tank tilordnes. Når den respektive tanken aktiveres, fjernes alarmen automatisk.

(På buffertankene må den valgte buffertypen ikke tilsvare en buffertype med solenergiregister.)

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.136 52.01-52.14 solenergianlegg {1-14}: Tilordning av en tank som allerede er i bruk!

Denne alarmen finnes for hvert av de maksimalt 14 solenergianleggene (1–14).

MERK! Tanken er allerede valgt for en annen solenergianleggs(sone):

Til det valgte solenergi-hydraulikkskjemaet skal en allerede brukt tank tilordnes. Når den respektive tanken er valgt en gang, fjernes alarmen automatisk.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.137 53.01-53.14 WMM {1-14} støtter ikke solenergi

Denne alarmen finnes for hver av de maksimalt 14 Varmestyringsmodul [VSM] (1-14).

På denne Varmestyringsmodul kan ikke solenergireguleringen aktiveres fordi bare én varmekrets støttes. Solenergireguleringen er bare mulig på Varmestyringsmodul [VSM] med to varmekretser eller på Varmestyringsmodul Universal.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.138 54.01-54.14 Sensor for kollektortemperatur i solenergianlegg {1–14} mangler eller er defekt!

Denne alarmen finnes for hvert av de maksimalt 14 solenergianleggene (1–14).

Kollektortemperatursensoren, sensorinngangen eller en forbindelsesledning mangler eller er defekt.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.139 55.01-55.14 Sensor for turtemperatur i solenergianlegg {1–14} mangler eller er defekt!

Denne alarmen finnes for hvert av de maksimalt 14 solenergianleggene (1–14).

Turtemperatursensoren, sensorinngangen eller en forbindelsesledning mangler eller er defekt.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.140 57.01-57.14 solenergianlegg {1-14}: Ugyldig lisens

Denne alarmen finnes for hvert av de maksimalt 14 solenergianleggene (1–14).

Ugyldig lisens

For at solenergireguleringen skal frigis i programvaren, må du ha anskaffet deg en lisens. En lisens for programvareproduktet må ikke deles og brukes samtidig på flere apparater.

Tilfelle 1: ⇨ Kjøp en lisens, og last denne til betjeningsapparatet, se avsnitt Funksjonene til KWB Comfort 4.

Tilfelle 2: ⇨ En utskiftning av Kontrollenheten Exclusive [BGE] eller Varmestyringsmodul [VSM] er nødvendig. Dermed er også en ny lisens nødvendig!

Tilfelle 3: ⇨ Kontroller om serienummeret til den lastede lisensen stemmer overens med serienummeret til de monterte modulene.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.141 58.00-58.16 Gruppe/buffer {0-14} kan ikke ha seg selv som kilde.

Denne alarmen gis for hver av de maksimalt 15 buffertankene (0 til 14).

⇨ Kontroller og korriger den innstilte kilden til matepumpen hhv. buffertanken i menyen Grunninnstillinger >> Nettverksinnstillinger >> Buffertank / matepumper. Som kilde velger du gruppe (eller kjelen) som bufferlagertanken mater, eller, i tilfelle en materpumpe, gruppen/bufferen som den henter varmen fra.

⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.142 59.00-59.15 Kildekonfigurasjon av gruppe/buffer {0-14} ugyldig

Denne alarmen gis for hver av de maksimalt 15 buffertankene (0 til 14).

- ⇨ Kontroller og korriger den innstilte kilden til matepumpen hhv. buffertanken i menyen Grunninnstillinger >> Nettverksinnstillinger >> Buffertank / matepumper. Velg en kilde som er tilgjengelig i systemet.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.143 64.00 Can Bus-adressen til M-Bus-modulen er feil

Adressebryteren på C4 M-Bus-grensesnittmodulen er feil innstilt.

- ⇨ Adressebryteren må være stilt inn iht. bilde.
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.144 64.01 M-Bus-grensesnittmodulen kan ikke nås

Reguleringen har mistet forbindelsen med C4 M-Bus-grensesnittmodulen.

- ⇨ Kontroller spenningsforsyningen på modulen!
- ⇨ Kontroller om spenningsforsyningen til M-Bus-grensesnittmodulen er brutt. Dette ser du når den **grønne LED-en** på **nettdelen** eller **LED-ene** på **modulen** ikke lyser.

Mulige årsaker

Bussfeil

- ⇨ Kontroller busskablingen:
  Følg de respektive angivelsene i veiledningen for tilkoblingene.
- ⇨ Kontroller for riktig terminering:
  Er avslutningsimpedansen satt riktig?
- ⇨ Hvis du ikke kan fjerne alarmen, informer servicetekniker eller KWB-kundeservice.

8.9.1.145 64.02 M-Bus-telleren kan ikke nås

Reguleringen har mistet forbindelsen med M-Bus-varmemengdetelleren.

Mulige årsaker

Kontroller funksjonen til telleren

- ⇨ Kontroller om det vises en feil på visningen til varmemengdetelleren.
- ⇨ Kontroller om batteriet fortsatt er i orden på batteridrevne tellere.

Bussfeil

- ⇨ Kontroller M-Bus-kablingen til tellerne.
  Følg de respektive angivelsene i veiledningen for tilkoblingene hhv. i håndboken til telleren.

Konfigurasjonsfeil

- ⇨ Kontroller den angitte Teller adresse eller Sek. adresse. Stemmer innstillingene overens med de til telleren?

Merk

- ⇨ Hver bussadresse må bare forekomme én gang!

⇨ Forespørselsintervall **er for kort (i for korte avstander).**
Kontroller angivelsene til produsenten av varmemengdetelleren hhv. maksimalt tillatt Forespørselsintervall**, og rett dette i menyen under** Grunninnstillinger >> Nettinnstillinger >> Varmemengdeteller.

9 Demontering og avfallsbehandling

9.1 Demontering

➥ Utfør demontering av kjelen logisk i motsatt rekkefølge av monteringen. Forhør deg først hos KWB-kundeservice om dette! Vær oppmerksom på lokale bestemmelser!

⇨ Stans varmeanlegget, og koble kjelen fra strømnettet iht. vellykket avkjøling.

⇨ Tøm kjelen.

⚠ ADVARSEL

Dødelige klemskader (avrivninger) på grunn av komponenter! Ukyndig løfting/transport kan føre til dødelige personskader og store materielle skader.

➥ **Bare opplært personale** må løfte/transportere tunge komponenter.

➥ **Vær oppmerksom på komponentens vekt – handle deretter:**

➲ Kontroller transportsikringene FØR løfting/transport!

➲ Vær oppmerksom på tyngdepunktet – komponentene må alltid sikres mot forskyvning og velt.

➲ Velg stabile underlag, egnet verktøy og personer til støtte.

➲ Løft med loddrett ryggsøyle, IKKE for tungt.

➲ Bruk personlig verneutstyr [PVU].

➲ Sikre personene og anlegget ved vanskelig tilgjengelige steder.

⇨ Fjern og tøm askebeholderen.

⇨ Koble kjelen fra hydraulikksystemet og pipetilkoblingen.

⇨ Demonter kledningsdelene og kablingen.

⇨ Demonter varmeveksleren fra brennkammeret.

⇨ Koble stokeren fra brennkammeret og matesystemet.

⇨ Fjern rotasjonsmateren.

⇨ Ta beltebrenneren ut av brennkammeret.

9.2 Avfallsbehandling

⇨ Følg lokale lover for avfallsbehandling. Sørg for en miljøriktig deponering iht. AWG (Østerrike) eller landsspesifikke forskrifter.

⇨ Gjenvinnbare materialer kan tilføres separat i rengjort stand til gjenvinning.

Generelt kan varmeanlegget deponeres som restavfall eller grovavfall – vi anbefaler likevel kildesortering av materialene for gjenvinning og dermed for en bærekraftig håndtering av råstoffene.

Plast

Reguleringshusene, kabelgjennomføringene og pakningene er laget av plast eller gummi.

Byggeavfall

Dertil hører isolasjonen (mineralull) og de ildfaste steinene i forbrenningskammeret.

Metall

Hovedmaterialet er metall, og dette kan gjenvinnes effektivt: Fundament, brenner, varmeveksler, kabler ...

Kretskort

⇨ Utfør avfallsbehandlingen på en ansvarlig måte!
Følg alle lokale lover for avfallsbehandling.

⚠ FORSIKTIG

Spesialavfall – skal kastes forskriftsmessig!

Metallene på og i kretskortene hører IKKE til husholdningsavfallet.

➥ Alle kretskortene som brukes av KWB, samsvarer med RoHS-direktivet "2002/95/EF om avgrensing av bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr".

➲ Kast kretskortene riktig – dette bidrar til å verne om miljøet og forhindrer miljøforurensinger av omgivelsene!

➲ Bring kretskortene bare til samlesteder for elektrisk og elektronisk avfall.

Batteri

⚠ FORSIKTIG

Omgivelsesforgiftning pga. batterier

➥ I kjelbetjeningsapparatet finnes et litiumbatteri.

➲ Bring batteriet til riktig innsamlingssted. Følg alle lokale forskrifter for dette.

Eventuelle tegn under søppelspannet står for:

- Pb: Batteriet inneholder bly.
- Cd: Batteriet inneholder kadmium.
- Hg: Batteriet inneholder kvikksølv.

Gamle batterier må ikke kastes i husholdningsavfallet: Forbrukerne er forpliktet til å bringe batterier til et innsamlingssted iht. EU-direktivet 2006/66/EF (mer informasjon finner du på http://www.epbaeurope.net/). Retur til kommunale renovasjonsstasjoner er gratis for private husholdninger.

Alternativt kan du sende de brukte batteriene i KWB-styringen tilbake til oss. Ved forsendelse av batterier/batteripakker må noen spesielle betingelser oppfylles: Informer til riktig tid (farlig gods), og franker uansett med tilstrekkelig porto.

10 Vedlegg

Se også for dette

- Samsvarserklæring [▸ 124]
- Technical data table KWB Multifire - log wood [▸ 125]
- Technical data table KWB Multifire - pellets [▸ 126]
- TDT-MF2-D-ZI_mit_Pellets_EN [▸ 127]

KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235
A-8321 St. Margarethen an der Raab

EU-Samsvarserklæring

Iht. EUs maskindirektiv 2006/42/EF, vedlegg II 1 A

Herved erklærer vi at det angitte anlegget i seriemessig utførelse samsvarer med alle gjeldende bestemmelser i maskindirektivet.

Standard varmekjel
KWB Multifire 20–120 kW består av typene
MF2 D/ZI 20 / 30 / 40 / 45 / 50 / 60 / 65 / 70 / 80 / 100 / 108 / 120

i kombinasjon med matesystemene
røreverk M, matekanal med mateskrue M, drivverksenhet, stigekanal med mateskrue M, fallrør M

Anlegget samsvarer videre med følgende direktiver/gjeldende bestemmelser:
EMC-direktivet 2014/30/EU, direktiv 2014/35/EU, RoHS-direktivet 2011/65/EU; Direktiv om økodesign 2009/125/EG, EnEV 2021 Sveits

Anvendte europeiske, harmoniserte standarder:
EN 303-5:2012, EN 60335-1:2014-04, EN 60335-2-102:2006, ÖNORM EN ISO 12100:2013-10-15

KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH	St. Margarethen an der Raab 06.07.2021	
Fullmektig for sammenstillingen av den tekniske dokumentasjonen	Sted, dato	Helmut Matschnig, Forretningsfører

MF2 D/ZI | MF2 E D/ZI | 03.05.2021	Unit	20	30 [1]	30 [2]	40	45 [1]	50 [1]	60 [1]	65 [1]	70 [1]	80	100 [2]	108 [1]	120
Rated power	kW	20	30	32,5	40	45	49,5	60	65	69,5	80	99/100/101	108	120
Partial load	kW	6,0	9,0	9,8	12,0	13,5	14,9	18,0	19,5	20,9	24,0	30,0	32,4	36,0
Boiler efficiency at rated power (values with dust filter)	%	94,8 (94,8)	95,1 (95,1)	95,2 (95,2)	94,0 (95,4)	94,0 (95,3)	93,9 (95,3)	93,8 (95,2)	93,8 (95,1)	93,7 (95,0)	93,6 (94,9)	93,8 (95,3)	93,9 (95,5)	94,0 (95,7)
Boiler efficiency at partial load (values with dust filter)	%	92,4 (92,4)	93,0 (93,0)	93,1 (93,1)	92,7 (93,5)	92,6 (93,6)	92,6 (93,7)	92,4 (93,9)	92,3 (94,0)	92,3 (94,1)	92,1 (94,3)	93,3 (95,0)	93,7 (95,2)	94,4 (95,6)
Fuel thermal output at rated power (values with dust filter)	kW	21,1 (21,1)	31,5 (31,5)	34,1 (34,1)	42,6 (41,9)	47,9 (47,2)	52,7 (51,9)	64,0 (63,0)	69,3 (68,3)	74,2 (73,2)	85,5 (84,3)	106,6 (104,9)	115 (113,1)	127,7 (125,4)
Fuel thermal output at partial load (values with dust filter)	kW	6,5 (6,5)	9,7 (9,7)	10,5 (10,5)	12,9 (12,8)	14,6 (14,4)	16,0 (15,8)	19,5 (19,2)	21,1 (20,7)	22,6 (22,2)	26,1 (25,5)	32,2 (31,6)	34,6 (34,0)	38,1 (37,7)
Boiler class according to EN 303-5:2012	–	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
EU Energy label	–	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Water side														
Water content	l	155	155	155	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195
Water connection, forward/return flow (internal thread) without return-flow boost device	Inch mm DN	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
Water connection, forward/return flow (internal thread) with return-flow boost device	Inch mm DN	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2
Water connection for filling and/or emptying (internal thread)	inch mm	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Water connection for thermal safety valve (external thread)	Inch mm	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Thermal safety valve: pressure	bar	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4
Thermal safety valve: required cold water temperature	°C	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Water-side resistance at 10 K	mbar Pa	37,0	37,0	85,4	153,8	200,2	242,1	56,1	67,2	77,2	100,6	158,0	172,8	228,7
Water-side resistance at 20 K	mbar Pa	8,5	8,5	20,2	37,0	47,2	58,7	13,5	16,3	18,7	24,5	38,7	42,3	56,1
Boiler-entry temperature	°C	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70
Working temperature/operating temperature	°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Working temperature/operating temperature (optional)	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Maximum permitted temperature	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Max. operating pressure	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Exhaust-gas side (for chimney calculation)														
Combustion chamber temperature	°C	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100
Combustion chamber pressure	mbar Pa	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5
Required draft at rated power	mbar Pa	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Required draft at partial load	mbar Pa	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Suction required: yes	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Exhaust-gas temperature at rated power	°C	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Exhaust-gas temp. Partial load	°C	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Exhaust-gas mass flow at rated power	kg/s	0,014	0,014	0,021	0,029	0,032	0,036	0,043	0,046	0,050	0,057	0,071	0,082	0,086
Exhaust-gas mass flow at partial load	kg/s	0,005	0,005	0,006	0,010	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,016	0,020	0,023	0,024
Exhaust-gas mass flow at rated power	kg/h	51,3	51,3	77,0	102,6	115,5	128,3	154,0	166,8	178,3	205,3	256,6	295,1	307,9
Exhaust-gas mass flow at partial load	kg/h	18,5	18,5	27,8	37,0	41,7	46,3	55,5	60,2	64,3	74,1	92,6	106,5	111,1
Exhaust-gas volume at rated power	Nm³/h	40,1	40,1	60,1	80,2	90,2	100,2	120,2	130,3	139,3	160,3	200,4	230,5	240,5
Exhaust- gas volume at partial load	Nm³/h	14,5	14,5	21,7	28,9	32,5	36,1	43,4	47,0	50,2	57,8	72,3	83,1	86,7
Incline of the exhaust-gas pipe	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Connection height exhaust-gas pipe	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Exhaust-gas pipe diameter	mm	150	150	150	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200
Chimney diameter (approx. values)	mm	180	180	180	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220
Chimney design: Moisture-resistant	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fuel: Wood chips, ISO 17225-4														
Maximum water content	–	M40	M40	M40	M40	M40	M40	M40	M40	M40	M40	M40	M40	M40
Maximum fuel size	–	P16S	P16S	P16S	P16S	P16S	P16S	P16S P31S	P16S P31S	P16S P31S	P16S P31S	P16S P31S	P16S P31S	P16S P31S
Ash														
Ash container volume	l	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Ash container filled	kg	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Ash removal system	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Convenient ash container (optional)	l	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Electrical system														
Connection: CEE 5-pole 400 V_{AC}	–	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A
Connected power MF2 D: P16S/P31S	W	1769 -	1769 -	1769 -	1769 -	1769 -	1769 -	1827 2207	1827 2207	1827 2207	1827 2207	1827 2207	1827 2207	1827 2207
Connected power MF2 ZI	W	1655	1655	1655	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713
Connected load dust filter	W	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
Weights														
Heat exchanger module, assembled	kg	300	300	300	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450
Burning chamber module, assembled	kg	265	265	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Boiler weight MF2 D (P16S/P31S)	kg	920 -	920 -	920 -	980 -	980 -	980 -	1100 1129	1100 1129	1100 1129	1100 1129	1200 1229	1200 1229	1200 1229
Boiler weight MF2 ZI	kg	890	890	890	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170
Weight dust filter (stand-alone)	kg	138 (152)	138 (152)	138 (152)	138 (152)	138 (152)	138 (152)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)
Emissions according to test report														
Test report no.	–		O-B-00592-21						18-IN-AT-UW-OÖ-EX-255					
Test report no.								O-B-00593-21						
Noise emissions (EN 15036-1)[3]														
Normal operating noise at rated power	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
Ref. 10 % O_2 dry (EN303-5)														
CO at rated power (values with dust filter)	mg/Nm³	4 (4)	3 (3)	3 (3)	<4 (2)	5 (2)	6 (2)	9 (2)	10 (2)	11(2)	14 (2)	15 (3)	15 (3)	16 (3)
CO at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	86 (86)	59 (59)	52 (52)	15 (31)	17 (35)	19 (38)	23 (46)	24 (50)	26 (53)	30 (61)	47 (36)	53 (26)	63 (11)
NO_x at rated power (values with dust filter)	mg/Nm³	87 (87)	83 (83)	82 (82)	93 (79)	93 (80)	93 (81)	92 (83)	92 (84)	92 (85)	91 (87)	93 (84)	93 (82)	94 (80)
NO_x at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	66 (66)	71 (71)	72 (72)	61 (76)	64 (74)	67 (73)	73 (69)	75 (67)	78 (66)	84 (62)	81 (62)	79 (62)	77 (62)
OGC at rated power (values with dust filter)	mg/Nm³	1 (1)	1 (1)	1 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)
OGC at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	2 (2)	2 (2)	1 (1)	<4 (1)	<4 (1)	<4 (1)	<4 (2)	<4 (2)	<4 (2)	<3 (2)	<3 (2)	<3 (1)	<3 (1)
Dust at nominal load (values with dust filter)	mg/Nm³	5,4 (2,2)	5,4 (1,5)	5,3 (1,3)	14 (0,7)	14 (0,7)	14 (0,7)	14 (0,6)	14 (0,6)	14 (0,6)	14 (0,5)	14 (0,7)	14 (0,7)	14 (0,8)
Dust at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	17,8 (1,5)	12,7 (1,3)	11,4 (1,2)	10 (1,0)	11 (1,0)	11 (1,0)	12 (1,0)	13 (1,0)	13 (1,0)	14 (1,0)	10 (1,1)	8 (1,1)	5 (1,1)
Ref. 13 % O_2 dry														
CO at rated power (values with dust filter)	mg/Nm³	3 (3)	2 (2)	2 (2)	<3 (1)	4 (1)	5 (1)	7 (1)	8 (1)	8 (1)	10 (1)	11 (2)	11 (2)	12 (2)
CO at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	63 (63)	43 (43)	37 (37)	11 (22)	12 (25)	14 (27)	16 (33)	18 (36)	19 (38)	22 (44)	34 (26)	39 (19)	46 (8)
NOx at rated power (values with dust filter)	mg/Nm³	63 (63)	60 (60)	59 (59)	68 (57)	68 (58)	67 (58)	67 (60)	67 (61)	67 (61)	66 (63)	67 (61)	68 (60)	68 (58)
NOx at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	48 (48)	52 (52)	52 (52)	44 (55)	47 (54)	48 (53)	53 (50)	55 (49)	57 (48)	61 (45)	59 (45)	58 (45)	56 (45)
OGC at rated power (values with dust filter)	mg/Nm³	<1 (<1)	1 (1)	1 (1)	<2 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<2 (<1)	<3 (<1)	<3 (<1)	<2 (<1)
OGC at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	<1 (<1)	1 (1)	1 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (1)	<3 (<1)
Dust at nominal load (values with dust filter)	mg/Nm³	3,9 (1,6)	3,9 (1,1)	3,9 (0,9)	10 (0,5)	10 (0,5)	10 (0,5)	10 (0,5)	10 (0,4)	10 (0,4)	10 (0,4)	10 (0,5)	10 (0,5)	10 (0,6)
Dust at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	12,9 (1,1)	9,2 (0,9)	8,2 (0,9)	8 (0,7)	8 (0,7)	8 (0,7)	9 (0,7)	9 (0,7)	9 (0,7)	10 (0,7)	7 (0,8)	5 (0,8)	3 (0,8)
In accordance with § 15a-BVG Austria														
CO at rated power	mg/MJ	2 (2)	2 (2)	1 (1)	<3 (1)	4 (1)	4 (1)	5 (1)	6 (1)	6 (1)	7 (1)	7 (2)	8 (2)	8 (2)
CO at partial load	mg/MJ	49 (49)	33 (33)	28 (28)	8 (16)	9 (18)	10 (20)	12 (24)	12 (26)	13 (28)	15 (32)	23 (19)	26 (14)	31 (6)
NO_x at rated power	mg/MJ	50 (50)	46 (46)	44 (44)	46 (41)	46 (42)	46 (42)	46 (43)	45 (44)	45 (44)	45 (45)	46 (46)	46 (46)	46 (46)
NO_x at partial load	mg/MJ	37 (37)	39 (39)	39 (39)	30 (40)	31 (39)	33 (38)	36 (36)	37 (35)	38 (34)	41 (32)	40 (34)	39 (34)	38 (35)
OGC at rated power	mg/MJ	<1 (<1)	<1 (<1)	<1 (<1)	<2 (<1)	<2 (<1)	<2 (<1)	<2 (<1)	<2 (<1)	<2 (<1)	<2 (<1)	<2 (<1)	<2 (<1)	<2 (<1)
OGC at partial load	mg/MJ	1 (1)	1 (1)	1 (1)	<2 (1)	<2 (1)	<2 (1)	<2 (1)	<2 (1)	<2 (1)	<2 (1)	<2 (1)	<2 (1)	<2 (1)
Dust at nominal load (values with dust filter)	mg/Nm³	3,0 (1,0)	2,9 (0,7)	2,9 (0,6)	7,0 (0,4)	7,0 (0,4)	7,0 (0,4)	7,0 (0,4)	7,0 (0,3)	7,0 (0,3)	7,0 (0,3)	7,0 (0,6)	7,0 (0,8)	7,0 (<1)
Dust at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	10,0 (1,0)	7,0 (0,8)	6,2 (0,7)	5,0 (0,5)	5,0 (0,5)	6,0 (0,5)	6,0 (0,5)	6,0 (0,5)	6,0 (0,5)	7,0 (0,5)	4,5 (0,8)	3,5 (0,9)	2,0 (1,0)

[1] Drawing inspection

[2] Typification variants

[3] Normal operating noise at rated power: Leq(A) at 1 m distance (ISO 11202:2010)

mg/Nm³ ... milligram per standard cubic meter (Nm³ - standard cubic meter under 1013 hectopascal at 0 °C)

MF2 R D/ZI | MF2 ER D/ZI | 03.05.2021	Unit	40	45 [1]	50 [1]	60 [1]	65 [1]	70 [1]	80	100 [2]	108 [1]	120 [1]
Rated power	kW	40	45	49,5	60	65	69,5	80	99/100/101	108	120
Partial load	kW	12,0	13,5	14,9	18,0	19,5	20,9	24,0	30,0	32,4	36,0
Boiler efficiency at rated power (pellets)	%	96,5	96,4	96,3	96,1	96,1	96,0	95,8	95,8	95,7	95,7
Boiler efficiency at partial load (pellets)	%	94,8	94,9	94,9	95,1	95,2	95,2	95,4	95,7	95,8	96,0
Fuel thermal output at rated power (pellets)	kW	41,5	46,7	51,4	62,4	67,6	72,4	83,5	104,4	112,9	125,4
Fuel thermal output at partial load (pellets)	kW	12,7	14,2	15,6	18,9	20,5	21,9	25,2	31,3	33,8	37,5
Boiler class according to EN 303-5:2012	–	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
EU Energy label	–	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Water side											
Water content	l	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195
Water connection, forward/return flow (internal thread) without return-flow boost device	Inch mm DN	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
Water connection, forward/return flow (internal thread) with return-flow boost device	Inch mm DN	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2
Water connection for filling and/or emptying (internal thread)	inch mm	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Water connection for thermal safety valve (external thread)	Inch mm	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Thermal safety valve: pressure	bar	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4	2–4
Thermal safety valve: required cold water temperature	°C	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Water-side resistance at 10 K	mbar Pa	153,8	200,2	242,8	56,1	67,2	77,2	100,6	158,0	172,8	228,4
Water-side resistance at 20 K	mbar Pa	37,0	48,4	58,7	13,5	16,3	18,7	24,5	38,7	42,3	56,1
Boiler-entry temperature	°C	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70	55−70
Working temperature/operating temperature	°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Working temperature/operating temperature (optional)	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Maximum permitted temperature	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Max. operating pressure	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Exhaust-gas side (for chimney calculation)											
Combustion chamber temperature	°C	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100
Combustion chamber pressure	mbar Pa	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5
Required draft at rated power	mbar Pa	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Required draft at partial load	mbar Pa	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Suction required: yes	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Exhaust-gas temperature at rated power	°C	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Exhaust-gas temp. Partial load	°C	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Exhaust-gas mass flow at rated power	kg/s	0,029	0,032	0,036	0,043	0,046	0,050	0,057	0,071	0,082	0,086
Exhaust-gas mass flow at partial load	kg/s	0,010	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,016	0,020	0,023	0,024
Exhaust-gas mass flow at rated power	kg/h	102,6	115,5	128,3	154,0	166,8	178,3	205,3	256,6	295,1	307,9
Exhaust-gas mass flow at partial load	kg/h	37,0	41,7	46,3	55,5	60,2	64,3	74,1	92,6	106,5	111,1
Exhaust-gas volume at rated power	Nm³/h	80,2	90,2	100,2	120,2	130,3	139,3	160,3	200,4	230,5	240,5
Exhaust- gas volume at partial load	Nm³/h	28,9	32,5	36,1	43,4	47,0	50,2	57,8	72,3	83,1	86,7
Incline of the exhaust-gas pipe	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Connection height exhaust-gas pipe	mm	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Exhaust-gas pipe diameter	mm	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200
Chimney diameter (approx. values)	mm	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220
Chimney design: Moisture-resistant	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fuel: Pellets of pure wood in accordance with ISO 17225-2											
Calorific value	MJ/kg	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Density	kg/m³	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Water content	% by weight	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Ash content	% by weight	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7
Length	mm	3,15−40	3,15−40	3,15−40	3,15−40	3,15−40	3,15−40	3,15−40	3,15−40	3,15−40	3,15−40
Diameter	mm	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1
Dust proportion before loading	% by weight	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Raw material: pure wood, bark content <15 %	–										
Ash											
Ash container volume	l	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Ash container filled	kg	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Ash removal system	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Electrical system											
Connection: CEE 5-pole 400 V_{AC}	–	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A
Connected power MF2 D: P16S	W	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	1827
Connected power MF2 ZI	W	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713
Connected load dust filter	W	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
Weights											
Heat exchanger module, assembled	kg	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450
Burning chamber module, assembled	kg	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Boiler weight MF2 D (P16B/P45A)	kg	980 -	980 -	980 -	1100 1129	1100 1129	1100 1129	1100 1129	1200 1229	1200 1229	1200 1229
Boiler weight MF2 ZI	kg	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170
Weight dust filter (stand-alone)	kg	138 (152)	138 (152)	138 (152)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)
Emissions according to test report (values with dust filter)											
Test report no.	–	O-B-00503-21 | O-B-00501-21									
Noise emissions (EN 15036-1)[3]											
Normal operating noise at rated power	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
Ref. 10 % O_2 dry (EN303-5)											
CO at rated power	mg/Nm³	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
CO at partial load	mg/Nm³	63	63	63	62	62	62	61	41	39	25
NO_x at rated power	mg/Nm³	110	109	109	108	107	106	105	106	106	106
NO_x at partial load	mg/Nm³	99	98	97	95	94	93	91	93	94	95
OGC at rated power	mg/Nm³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OGC at partial load	mg/Nm³	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2
Dust at nominal load (values with dust filter)	mg/Nm³	2,8 (0,9)	2,8 (0,9)	2,8 (0,9)	2,7 (0,8)	2,7 (0,8)	2,7 (0,8)	2,6 (0,7)	2,7 (0,6)	2,7 (0,6)	2,8 (0,6)
Dust at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	2,4 (0,6)	2,3 (0,6)	2,3 (0,6)	2,2 (0,6)	2,1 (0,6)	2,0 (0,6)	1,9 (0,6)	1,9 (0,6)	1,9 (0,6)	1,8 (0,6)
Ref. 13 % O_2 dry											
CO at rated power	mg/Nm³	1	1	1	1	1	<1	<1	1	1	1
CO at partial load	mg/Nm³	46	46	46	45	45	45	44	29	23	14
NO_x at rated power	mg/Nm³	80	80	79	78	78	77	76	77	77	77
NO_x at partial load	mg/Nm³	72	71	71	69	68	68	66	68	69	70
OGC at rated power	mg/Nm³	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
OGC at partial load	mg/Nm³	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	<1	<1
Dust at nominal load (values with dust filter)	mg/Nm³	2,0 (0,6)	2,0 (0,6)	2,0 (0,6)	2,0 (0,6)	1,9 (0,5)	1,9 (0,5)	1,9 (0,5)	2,0 (0,5)	2,0 (0,4)	2,0 (0,4)
Dust at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	1,7 (0,5)	1,7 (0,5)	1,6 (0,5)	1,6 (0,5)	1,5 (0,4)	1,5 (0,4)	1,4 (0,4)	1,4 (0,4)	1,3 (0,5)	1,3 (0,5)
In accordance with § 15a-BVG Austria											
CO at rated power	mg/MJ	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	2	2
CO at partial load	mg/MJ	32	32	32	32	31	31	31	20	16	10
NO_x at rated power	mg/MJ	55	55	55	54	54	54	53	53	54	54
NO_x at partial load	mg/MJ	50	50	49	48	48	47	46	47	48	48
OGC at rated power	mg/MJ	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
OGC at partial load	mg/MJ	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1
Dust at nominal load (values with dust filter)	mg/Nm³	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)
Dust at partial load (values with dust filter)	mg/Nm³	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)	1 (<1)

[1] Drawing inspection

[2] Typification variants

[3] Normal operating noise at rated power: Leq(A) at 1 m distance (ISO 11202:2010)

mg/Nm³ ... milligram per standard cubic meter (Nm³ - standard cubic meter under 1013 hectopascal at 0 °C)

MF2 D / MF2 ZI 18.01.2021	Unit	20	30 [1]	30 [2]	40	45 [1]	50 [1]	60 [1]	65 [1]	70 [1]	80	100 [2]	108 [1]	120
Rated power	kW	20	30	32,5	40	45	49,5	60	65	69,5	80	99 101	108	120
Partial load	kW	6,0	9,0	9,8	12,0	13,5	15,0	18,0	19,5	20,9	24,0	30,0	32,4	36,0
Boiler efficiency at rated power (pellets)	%	93,6	94,4	94,5	95,1	95,0	94,8	94,6	94,4	94,3	94,0	94,0	94,1	94,1
Boiler efficiency at partial load (pellets)	%	90,4	91,9	92,3	93,4	93,6	93,7	94,0	94,2	94,3	94,6	94,4	94,3	94,0
Fuel thermal output at rated power (pellets)	kW	21,4	31,8	34,4	42,1	47,4	52,2	63,4	68,9	73,7	85,1	106,3	114,8	127,5
Fuel thermal output at partial load (pellets)	kW	6,6	9,8	10,6	12,8	14,4	16,0	19,1	20,7	22,1	25,4	31,8	34,4	38,3
Boiler class according to EN 303-5:2012	–	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Water side														
Water content	l	155	155	155	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195
Water connection, forward/return flow (internal thread) without return-flow boost device	Inch	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
	mm	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1
	DN	32	32	32	32	32	32	50	50	50	50	50	50	50
Water connection, forward/return flow (internal thread) with return-flow boost device	Inch	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2
	mm	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	38,1	38,1	38,1	38,1	50,1	50,1	50,1
	DN	32	32	32	32	32	32	40	40	40	40	50	50	50
Water connection for filling and/or emptying (internal thread)	inch	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
	mm	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05
Water connection for thermal safety valve (external thread)	Inch	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Thermal safety valve: pressure	bar	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6
Thermal safety valve: required cold water temperature	°C	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Water-side resistance at 10 K	mbar	36,97	36,97	85,38	153,75	200,2	242,08	56,10	67,2	77,2	100,61	158,03	172,8	228,37
	Pa	3697	3697	8538	15375	20020	24208	5610	6720	7720	10061	15803	17280	22837
Water-side resistance at 20 K	mbar	8,51	8,51	20,24	36,97	48,4	58,68	13,53	16,3	18,7	24,49	38,68	42,3	56,10
	Pa	851	851	2024	3697	4840	5868	1353	1630	1870	2449	3868	4230	5610
Boiler-entry temperature	°C	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70
Working temperature/operating temperature	°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Maximum permitted temperature	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Max. operating pressure	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Exhaust-gas side (for chimney calculation)														
Combustion chamber temperature	°C	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100
Combustion chamber pressure	mbar	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5
	Pa	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50
Required draft at rated power	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Pa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Required draft at partial load	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Pa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Suction required: yes	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Exhaust-gas temperature at rated power	°C	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Exhaust-gas temp. Partial load	°C	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Exhaust-gas mass flow at rated power	kg/s	0,014	0,014	0,021	0,029	0,032	0,036	0,043	0,046	0,050	0,057	0,071	0,082	0,086
Exhaust-gas mass flow at partial load	kg/s	0,005	0,005	0,006	0,010	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,016	0,020	0,023	0,024
Exhaust-gas mass flow at rated power	kg/h	51,3	51,3	77,0	102,6	115,5	128,3	154,0	166,8	178,3	205,3	256,6	295,1	307,9
Exhaust-gas mass flow at partial load	kg/h	18,5	18,5	27,8	37,0	41,7	46,3	55,5	60,2	64,3	74,1	92,6	106,5	111,1
Exhaust-gas volume at rated power	Nm^3/h	40,1	40,1	60,1	80,2	90,2	100,2	120,2	130,3	139,3	160,3	200,4	230,5	240,5
Exhaust- gas volume at partial load	Nm^3/h	14,5	14,5	21,7	28,9	32,5	36,1	43,4	47,0	50,2	57,8	72,3	83,1	86,7
Incline of the exhaust-gas pipe	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Connection height exhaust-gas pipe	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Exhaust-gas pipe diameter	mm	150	150	150	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200
Chimney diameter (approx. values)	mm	180	180	180	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220
Chimney design: Moisture-resistant	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fuel: Pellets of pure wood in accordance with ISO 17225-2														
Calorific value	MJ/kg	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Density	kg/m^3	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Ash														
Ash container volume	l	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Ash container filled	kg	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Ash removal system	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Electrical system														
Connection: CEE 5-pole 400 V_{AC}	–	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A
Connected power MF2 D: P16S	W	1769	1769	1769	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	1827
Connected power MF2 ZI	W	1655	1655	1655	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713

MF2 D / MF2 ZI 18.01.2021	Unit	20	30 [1]	30 [2]	40	45 [1]	50 [1]	60 [1]	65 [1]	70 [1]	80	100 [2]	108 [1]	120
Weights														
Water jacket	kg	300	300	300	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450
Boiler body	kg	265	265	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Boiler weight MF2 D (P16B/P45A)	kg	920	920	920	980	980	980	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1200
		-	-	-	-	-	-	1129	1129	1129	1129	1229	1229	1229
Boiler weight MF2 ZI	kg	890	890	890	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170
Emissions according to test report														
Test report no.	–	13-UW/Wels-EX-344/1-4												
Noise emissions (EN 15036-1)														
Normal operating noise at rated power	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
Ref. 10 % O_2 dry (EN303-5)														
CO at rated power	mg/Nm³	13	9	7	4	6	8	12	14	16	20	14	12	< 4
CO at partial load	mg/Nm³	65	50	46	34	32	30	25	22	20	15	24	28	40
NO_x at rated power	mg/Nm³	120	124	124	127	125	122	117	115	112	107	117	121	134
NO_x at partial load	mg/Nm³	117	107	105	97	97	98	98	98	99	99	100	101	102
OGC at rated power	mg/Nm³	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
OGC at partial load	mg/Nm³	5	4	4	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Dust at rated power	mg/Nm³	14	17	17	19	19	19	18	18	18	17	17	18	18
Dust at partial load	mg/Nm³	10	12	13	14	14	14	13	12	12	11	12	13	14
Ref. 11 % O_2 dry														
CO at rated power	mg/Nm³	12	8	6	3	5	7	11	13	15	19	13	11	< 4
CO at partial load	mg/Nm³	59	45	42	31	29	27	23	20	18	14	22	25	36
NO_x at rated power	mg/Nm³	109	113	113	115	114	111	106	105	102	97	106	110	121
NO_x at partial load	mg/Nm³	106	97	95	88	88	89	89	89	90	90	91	92	93
OGC at rated power	mg/Nm³	< 3	< 3	< 3	< 2	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
OGC at partial load	mg/Nm³	5	4	4	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Dust at rated power	mg/Nm³	12	15	15	17	17	17	16	16	16	15	15	16	16
Dust at partial load	mg/Nm³	9	11	12	12	13	13	12	11	11	10	11	12	12
Ref. 13 % O_2 dry														
CO at rated power	mg/Nm³	10	7	5	3	4	6	9	10	12	15	10	9	< 3
CO at partial load	mg/Nm³	48	36	33	27	23	22	18	16	15	12	17	20	29
NO_x at rated power	mg/Nm³	87	90	90	92	91	89	85	84	81	78	85	88	97
NO_x at partial load	mg/Nm³	85	78	76	70	71	71	71	71	72	72	73	73	74
OGC at rated power	mg/Nm³	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
OGC at partial load	mg/Nm³	4	3	3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Dust at rated power	mg/Nm³	10	12	12	14	14	14	13	13	13	12	12	13	13
Dust at partial load	mg/Nm³	7	9	9	10	10	10	9	9	9	8	9	9	10
In accordance with § 15a-BVG Austria														
CO at rated power	mg/MJ	7	5	4	2	3	4	6	7	8	10	6	4	< 2
CO at partial load	mg/MJ	32	25	23	18	17	16	13	12	11	8	14	16	20
NO_x at rated power	mg/MJ	59	66	67	72	70	67	63	60	58	53	60	62	66
NO_x at partial load	mg/MJ	58	53	52	48	48	48	49	49	49	49	50	50	50
OGC at rated power	mg/MJ	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 1
OGC at partial load	mg/MJ	3	< 3	< 3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Dust at rated power	mg/MJ	7	8	8	9	9	9	9	8	8	8	9	9	9
Dust at partial load	mg/MJ	5	6	6	7	7	7	6	6	6	5	6	6	7

1 ... Drawing inspection

2 ... Typification variants

mg/Nm³ ... milligram per standard cubic meter (Nm³ - standard cubic meter under 1013 hectopascal at 0 °C)

Ordliste

Delnettmaske

I forbindelse med IP-adressen fastlegger delnettmasken (også betegnet som nettmaske, nettverksmaske) hvilke IP-adresser som det skal letes etter i eget nett og hvilke IP-adresser som kan nås via en ruter i andre nett.

DHCP

Forkortelsen står for "Dynamic Host Configuration Protocol". Med denne tjenesten tildeler en server IP-adressene til klienter.

Dumperommeter (srm)

En dumperommeter tilsvarer en kubikkmeter (m^3) løs, fylt tremasse (= 650 kg pellets).

Fastmeter (fm)

En fastmeter tilsvarer en kubikkmeter (m^3) fast tremasse uten mellomrom.

Gateway

Mens gatewayen tidligere innledet en protokollkonvertering for å forbinde nettverk med ulike protokoller, er gatewayen i dag heller en ruter i andre delnett.

Innstilling

En "innstilling" er en valgbar linje i menyen hvor du kan endre verdier.

IP-adresse

IP-adresser brukes til adressering av apparater i større nettverk. Vanlig skrivemåte er med 4 tall som kan ha en verdi fra 0 til 255.

LED

LED står for "light emitting diode". Lysdioden er en elektronisk komponent som genererer lys ved hjelp av elektrisk spenning.

mAh

En amperetime er lademengden som strømmer gjennom en leder når den elektriske strømmen er konstant 1 A i løpet av en time.

Nattreduksjon

Romtemperatur som skal holdes eller oppnås utenfor de daglige varmetidene.

Retur

Som retur betegnes veien til det avkjølte varme vannet fra varmeelementene tilbake til varmekjelen.

Returtemperatur

Temperaturen til varmtvannet ved innløpet til kjelen, dvs. etter å ha vært gjennom radiatorene, gulvvarmeanlegget osv.

Rommeter (rm) eller også Ster

En rommeter tilsvarer en kubikkmeter (m^3) fast tremasse MED mellomrom.

Triac

Halvleder-koblingselement for faseinnsnittstyringer med vekselstrøm – eller turtallreguleringer på motorer

Tur

Som tur betegnes veien til det varme vannet fra varmekjelen til varmeelementene.

Undermeny

En "undermeny" er en valgbar linje i meny hvor du kan gå ned til et lavere menynivå (som ligger lavere).

V

Volt er måleenhet for elektrisk spenning.

Varmekrets

Som varmekrets betegner man et vannkretsløp i et varmeanlegg. En pumpe transporterer varmtvannet til forbrukerne (f.eks. gulvvarmeanlegget, radiatorer). Der avgir vannet varmen, og strømmer avkjølt tilbake til varmekjelen.

Stikkordliste

Symboler

[ASI] 10
[HSI] 10
°dH 80

A

Alarmprotokoll 72
Alkalisk 80
Alltid 56
Temperatur 59
Anleggsbok 79
Antall 73
Antennelse 38
Askebeholder 48
Automatisk drift 37, 51
  Varmeprogram 54
Automatisk program 36
Av 59, 61
  Varmeprogram 54

B

Batteri 71, 91
Brannbestandig 11
Branndører 78
Brannslukningsapparat 9, 78
Brannvern 46
  lokalt 9
Brannvernspjeld 26
Bredbånd-lambdasonde 28
Brennstofflager 78
Brennstofftilførsel 38
Brodannelse 43
Brukstid 78
Bruksvannprogram 58
Bruksvanntank 37, 58
Bruksvanntemperatur 68
Buffer
  laste 61
Buffergjennomvarmingsgrad 69
Bufferprogram 60
Buffertank 60
Temperatur 68
Buffertemperatur 61

C

CEE-støpsel 14
CO 45
comfort-online.com 74

D

Dato 71
Delnettmaske 73
DHCP 73
Direktiv
  Brannvern 8
DNS Server 73
Dobbel betjening 32
Driftssikkerhet 78
Driftsstatus 38
Dumperommeter 43

E

eksplosjonsbeskyttet 10
EN 14961
  -1 (flis) 42
Endebryter 70
Varmetider 37

F

Faktisk kjeltemperatur 66
Faktisk romtemperatur 53, 68
Faktisk temperatur 59
Fastmeter 43
feil
  Klistermerke 18
Ferie 59
Ferieprogram 36, 55, 60
Fettpresse 85
Finerplate 42
Fingodsandel 41
Fjern alle alarmer 72
Fjerntilgang 73, 74
Flis 40
  Forskriftsmessig 40
  Lavkvalitets 40
  Standardisert 41
Fluktbryter 71
Forespørsel 68, 71
Forløp termisk forløpssikring 23
Forløpssikring 27
Fotocelle 71
Fremmedlegemer 41
Frostbeskyttelse 9, 36, 51, 59, 87
  Varmeprogram 54
Frosttemperatur 59
Fullasttimer 66
Fyll manuelt 65
Fyll tenninger 38
Fylleslange 11
Fyllhøyde 43

Fyllingsgrad buffer 69
Fyllingsnivå 48
Fyllingsnivå beholder 65, 70
før tiden 37, 55

G

Garantiforutsetning 8
Garantiytelsesforutsetning 8
Gateway 73
Gjennomspyling 79
Gjenværende tid 73
Glødeseng 38
Grenseverdier påfyllingsvann 80
Gress 40
Gulv 8
Gulvvarmeanlegg 56

H

Hovedandel 41
Hovedbryter 30, 38
Hovedfraksjon 41
Hovedmeny 33
Hurtiglading 37, 50
Hurtigvalgtast 37
Hustilkoblingsboks 44
Hysterese Av 56
Hysterese På 56
Håndholdt brannslokningsapparat 9

I

I komfortmodus 56
I reduksjonsmodus 56
Internett gateway 73
Intervall 73
IP-adresse 73
ISO 17225 39, 41

J

Jord 40

K

Kaldtvanntrykk 23
Kjel 65
Kjeleffekt 42, 65, 66
Kjelkontrollenhet 90
Kjelpumpe 66
Kjel-serienummer 73
Kjøretider 60, 62
Klar (+fsp) 38
Klar til drift 38
Klistermerke 18, 46
Klokke 90
Klokkeslett 71
Knapp 60, 62, 68, 69
Komfort 51
  Varmeprogram 54
Komfortprogram 36
Komforttemperatur 53
Kontroll 73
Kontrollbok 82
Kornfordeling 42
Korrosjon 79
Kvelningsfare 45
KWB-kode 74

L

Lambdasonde 28
Lastepumpe 68
Lastetid
  Buffer 58, 61
Lastetider 58, 61
LED 51
LED blinker
  grønn 89
  rød 89
Legionella 59, 68
Legionellabeskyttelse 60, 62
Lim 42
Løv 40

M

manglende
  Klistermerke 18
Med føler 60, 62
Middelverdi buffertemperatur 69
Middelverdi gjennomvarmingstemperatur 69
Minimaltemperatur
  Buffer 61
mmol/l 80
Mobiltelefon 74
Monteringsforskrifter 8
Motor matesystem 70, 71
Motor BVS 70
Mottaksstyrke 74
Muggdannelse 40, 42
Mål 41

N

Nattreduksjon 53
navigere 33
Nettinnstillinger 60, 62
Nominell kjeltemperatur 66
Nominell last 38
Nominell romtemperatur 68

Nominell temperatur 68
Nødbryter 92
Nødslukningsinnretning 14, 27
Nødstopp 9
Nåler 40

O

Omkoblingsventil 68
Opphugget materiale 40
Opplæring 78
Oppvarmingskostnader 78
Overfyllingsvern 28
Overfyllingsverndeksel 70, 71, 116
Overtrykk 11

P

Pakketeller 71
Partymodus 36, 37, 55
Pellets
  Lavkvalitets 39
  Standardisert 39
Permanent drift 60, 62
Plast 42
Program 60, 62
Program av 59, 61
Program Sommer 61
Program temperatur 59, 61
Program tid 58, 61
Program Tid+ 61
Programvalg 51
Pumpe 68
Pumpevogn 10
På 59
Påfyllingsstuss 11
Påfyllingsvann 80

R

Reaksjonshastighet 56
Reduksjon 51
  Varmeprogram 54
Reduksjonsprogram 36
Reduksjonstemperatur 36, 53
Registrering 74
Rengjøre overflater 87
Rengjøring 87
Retur 53, 71
Returtemperatur 66
RLA blander 66
Romkompensasjon 56
Rommeter 43
Romtemperatur 51, 53
Rotasjonsmater 26
Rørledning 10
Råtten ved 40

S

Saltfattig 80
Sand 40
Send e-post 74
Send SMS-maler 74
Serienummer 71
Serverinnstillinger 74
Sikkerhetsbryter 24 V 71
Sikkerhetsinnretning 114
Sikkerhetstemperaturbegrenser 90
Silokjøretøy 44
Sirkulasjonspumpe 60, 62, 68, 69
Siste fylling 65
Siste lesing 71
Skala 51
Skjemaer 80
Skrape 85
Skyv inn tenninger 38
Slam i risten 79
Slangekobling 10
slukkerinnretning
  Automatisk 10
  Hånd- 10
Slukningsinnretning 14
Slutt 36, 55, 60
SMS 74
SMS påminnelse 74
Sommer-/vintertid 34, 71
Sommerpause 87
Sparkel 85
Spenningsforsyning 22, 30
Srm 43
Standard flis 42
Start 36, 55, 60
Status 65, 66, 70
STB 90
Steiner 40, 41
Strøm 70, 71
Støtdempermatte 11
Støveksplosjon 10
Støvsuger 85
Støyutvikling 40
Sum av jordalkalier 80

T

TAN 74
Tank 50
Telefonnummer 74
Temperatur 36, 55, 59, 60, 61, 68, 69
Temperatur motor 70, 71

Temperaturvalghjul 51
Tid 61
Tidsavstand 74
Tidsprogram 58
Tidssone 71
Tidssoner 72
Tidsstyring 51
Tom oppføring 37, 54, 59, 61
Tommelfingerregel 43
TOV 93, 114
TOV brennstoff 70
Transaksjonsnummer 74
Transporthøyde 11
TRVB 78, 82
TRVB H118 8
Tur 53
Tur termisk forløpssikring 23
Tyske hardhetsgrader 80
Tørking
    Gulv 58

U

Undertrykk 26
Utetemperatur 55, 68
Utetemperaturavhengig utkobling 55
Utetemperatur-utkobling 36
Utkobling aktiv 55
Utslippsverdier 78

V

Valghjul 51
Vannbeholder 27
Vanninnhold 40, 42
Vannkvalitet 79
Varm bruksvann 1x 37
varme helt 62
Varme tenninger 38
Varmegrense 55
Varmekrets 53
Varmekretspumpe 56
Varmekurve
    Steilhet 56
    Stigning 56
Varmemengdeteller 71
Varmeprogram 53, 67
Varmetider 54
Varmtvann 58
VDI 2035 vedlegg C 81
ÖNORM H 5195-1:2010 81
Vedlikehold 73
Vedlikeholdsavtale 78, 79
Ventilasjonsåpning 9
Vis alarmer 72

Ø

ÖNORM 7133 41

KWB - Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235
8321 St. Margarethen an der Raab
+43 3115 6116-0
office@kwb.at | www.kwb.net

Original veiledning • Index 2 • 2021-07 • NO

21-2001948