

–weishaupt–

manual

Montasje- og driftsveiledning



Samsvarserklæring iht. ISO/IEC Guide 22

Utsteder: Max Weishaupt GmbH
Adresse: Max Weishaupt Straße
D-88475 Schwendi
Produkt: Kondenserende gasskjel
Type: WTC 15-A, WTC 25-A, WTC 32-A

De ovenfor nevnte produktene er i samsvar med dokumentnr.:

EN 483, EN 677, EN 50081-1, EN 50082-1,
EN 50165, EN 60335

I henhold til bestemmelsene i følgende direktiver:

GAD	90/396/EØF	Gasdirektivet
LVD	73/23/EØF	Lavspenningsdirektivet
EED	92/42/EØF	Virkningsgraddirektivet
EMC	89/336/EØF	Elektromagnetisk Forenlighet

er disse produktene merket som følger:



0063 BM 3092

Produktet stemmer overens med den typen som er kontrollert på sted 0063 (Notified Body).

Schwendi 08.06.2004

ppa.
Dr. Lück

ppa.
Denkinger

Produsentbekreftelse iht. 1. BImSchV

Herved erklæres at den veggmonterte kondenserende gasskjel Weishaupt Thermo Condens WTC 15/25/32 overholder kravene iht. 1. BImSchV.

En omfattende kvalitetssikring er garantert gjennom et sertifisert kvalitetssikringssystem etter DIN ISO 9001.

EnEV-Anleggsberegning

Som beregningsgrunnlag kan EnEV-produktkodeverdiene i kap. 11 brukes
- eller -

bestill kostnadsfritt vår software "Din energirådgiver" (Trykk nr.: 1535). Denne er sertifisert for å fremstille en EnEV-dokumentasjon for byggoppdrag.

1	Generelle henvisninger	5
2	Sikkerhets henvisninger	6
3	Teknisk beskrivelse	8
	3.1 Anvendelsesområde	8
	3.2 Funksjon	8
	3.2.1 Allmenne henvisninger	8
	3.2.2 Viktige komponenter	8
	3.3 Prinsipiell oppbygging og varianter	11
	3.3.1 Variantoversikt	11
	3.3.2 Utførelse -H	11
	3.3.3 Utførelse -H-0	12
	3.3.4 Utførelse -W	13
	3.3.5 Utførelse -C	13
	3.4 Forutsetninger	14
4	Montasje	16
	4.1 Sikkerhets henvisninger for montasje	16
	4.2 Utlevering, transport, lagring	16
	4.3 Veggmontasje	17
	4.4 Vanntilkobling	18
	4.5 Påfylling av vann	18
	4.6 Elektrisk tilkobling	19
	4.6.1 Kjeleksterne tilkoblinger WCM	20
	4.6.2 Utførelse -H-0: tilkobling av kjelinternpumpe	21
	4.6.3 Utførelse -H-0: tilkobling av kjelekstern pumpe	
	4.6.4 Tilkobling av temperaturføler ved akkumulator-regulering	22
	4.7 Gasstilkobling	24
	4.8 Kondensat	25
	4.9 Røkgasstilkobling	26
5	Igangkjøring og drift	27
	5.1 Betjeningsknapper	27
	5.2 Sikkerhets henvisninger for førstegangs igangkjøring	27
	5.3 Tetthetskontroll med luft	28
	5.4 Funksjonskontroll uten gass	28
	5.4.1 Automatisk konfigurasjon	28
	5.4.2 Videre programforløp	29
	5.5 Igangkjøring	30
	5.5.1 Gasstrykk ved fullast	31
	5.5.2 Trinnløs kapasitetsregulering	31
	5.6 Kapasitetsmåling	32
6	Betjeningsveiledning	33
	6.1 Betjeningsnivå	33
	6.2 Menynivå for bruker	33
	6.2.1 Displaymodus	33
	6.2.2 Innstillingsmodus	34
	6.3 Betjeningsveiledning for fyringstekniker	35
	6.3.1 Tilgang til fyringsteknikernivå	35
	6.3.2 Infomodus	36
	6.3.3 Parametreringsmodus	37
	6.3.4 Feillagring	42
	6.4 Servicefunksjon over PC-grensesnitt	43
	6.4.1 Spesielle anleggsparametere	43

7	Reguleringsvarianter WCM	44
	7.1 Konstant regulering av turløpstemperatur - uten tilleggsføler eller termostater	44
	7.2 Regulering av turløpstemperatur avhengig av utetemperatur (med NTC-utetemperaturføler)	45
	7.3 Behovsavhengig termostatregulering med digital klokkestermostat WUT	46
	7.4 Behovs- og væravhengig termostatregulering med klokkestermostat WUT	47
	7.5 Varmtvannsproduksjon (bare utf. -W)	48
	7.6 Varmtvannsfunksjon (bare utf. -C)	48
	7.7 Spesialfunksjoner	49
	7.7.1 PWM-pumpe	49
	7.7.2 Pumpestyringslogikk ved varmedrift	49
	7.7.3 Valgfrie inn- og utganger	50
	7.7.4 Regulering av akkumulatorlagring	51
	7.7.4.1 Regulering med en akkumulatorføler	51
	7.7.4.2 Regulering med to akkumulatorfølere	51
	7.7.4.3 Regulering med hydraulisk veksler	52
8	Sikkerhets- og overvåkingsfunksjon	53
	8.1 Temperaturovervåking	53
	8.2 Følerovervåking	53
	8.3 Frostbeskyttelsesfunksjoner	54
	8.4 Varmtvannsfrostbeskyttelse (utf. -W)	54
9	Feilkilder og servicetips	55
10	Vedlikehold	59
	10.1 Sikkerhetshenvisninger ved vedlikehold	59
	10.2 Sjekkliste for vedlikehold	60
	10.3 Skorsteinsfeierfunksjon	62
	10.4 Rengjøring av varmeveksler	63
11	Tekniske data	65
	11.1 Kapasitet, virkningsgrad, utslipp	65
	11.2 Elektriske data	68
	11.3 Tillatte omgivelsesbetingelser	68
	11.4 Utlegging av røkgassføring	68
	11.5 Vekt, mål	69
T	Tillegg	
	Omstilling til propan-/butangass	70
	Redusering av varmekapasiteten	70
	Wobbe-tabell	70
	Temperaturfølerverdier	71
	Kjelintern kabling	72
	Kundeservice	73
	Stikkordregister	74

1 Generelle henvisninger

Informasjonspakken

består av veiledninger som følger med kjelen.
Det er svar på alle spørsmål i følgende brosjyrer:

Informasjon for bruker:

- Betjeningsveiledning for bruker av WTC 15-A/25-A og WTC 32-A (Denne veiledningen bør alltid oppbevares i sidelommen plassert på apparatet.)

Informasjon for installatør:

- Montasje- og driftsveiledning WTC 15-A/25-A og WTC 32-A

Denne montasje- og driftsveiledning for WTC 15-A/25-A og WTC 32-A

- er en del av og skal alltid oppbevares sammen med kjelen.
- skal kun benyttes av kvalifisert fagpersonell.
- inneholder de viktigste henvisninger for en sikker og riktig montasje, igangkjøring og vedlikehold av kjelen.
- skal overholdes av alle som arbeider med kjelen.

Symbol- og instruksforklaring



Dette symbolet angir stor fare for helseskader ved ikke å overholde sikkerhetsinstruksen.



Dette symbolet angir fare for skade og ødeleggelse av kjelen eller miljøet ved ikke å overholde sikkerhetsinstruksen.



Dette symbolet angir fare for livsfarlige helseskader gjennom elektrisk støt ved ikke å overholde sikkerhetsinstruksen



Dette symbolet viser til handlinger som skal utføres.

1. En nummerert utførelsesrekkefølge.
- 2.
- 3.

- Dette symbolet er en oppfordring til kontrollprøve.

- Dette symbolet viser til opplisting.

- ⇒ Dette symbolet viser til detaljert informasjon

Forkortelser

Tab. Tabell
Kap. Kapittel

Overlevering og betjeningsveiledning

Leverandøren av fyringsanlegget må senest ved avslutning av montasjearbeidene gi betjeningsveiledningen til bruker med beskjed om at denne alltid skal befinne seg i fyringsanleggets lokaliteter.

I betjeningsveiledningen skal også telefon og adresse til serviceansvarlig være angitt. Bruker må gjøres oppmerksom på at anlegget minst en gang i året bør ha en service fra leverandøren eller annen fagmann. For å være sikker på at kjelen får en regelmessig service anbefaler Weishaupt å tegne en servicekontrakt.

Leverandøren skal senest ved overlevering gjøre bruker kjent med kjelen og eventuelt informere om hvilke kontrollprøver som må gjøres før kjelen tas i bruk.

Garanti og ansvar

Ansvars- og garantikrav ved person- eller saksskade er utelukket hvis skaden kan føres tilbake til en eller flere av følgende årsaker:

- Kjelen er ikke brukt i overensstemmelse med forutsetningene
- Kjelen er ikke montert, igangkjørt, betjent eller hatt service iht. driftsveiledningen
- Drift av kjelen med defekte sikkerhetsinnretninger
- Montasje- og driftsveiledning er ikke blitt overholdt
- Selvstendig utførte konstruksjonsendringer på kjelen
- Montering av ekstrakomponenter som ikke er blitt kontrollert og godkjent sammen med kjelen
- Endringer av brennkammer er ikke tillatt
- Mangelfull kontroll av deler som utsettes for slitasje
- Usakkyndige gjennomførte reparasjoner
- Skader som oppstår ved at kjelen benyttes etter at feil er oppstått
- Ikke egnet brennstoff
- Feil på gasstilførsel
- Ikke bruk av Weishaupt-originaldeler
- Dessuten skal bløtgjort vann ikke brukes i anlegget. Det skal være en systemdeling ved varmekretser som ikke er diffusjonstette.

2 Sikkerhetshenvisninger

Farer ved bruk av kjelen

Weishaupts produkter er bygd i samsvar med gyldige sikkerhetsnormer og direktiver. Likevel kan det ved usakkyndig bruk oppstå fare for helseskader for driftspersonalet eller skader for tredjepart evt. på kjelen eller andre gjenstander.

For å unngå farer skal kjelen bare benyttes

- for de bestemte forutsetninger
- i en sikkerhetsteknisk feilfri tilstand
- ifølge alle henvisningene i montasje og driftsveiledningen
- i samsvar med regelmessige inspeksjons- og vedlikeholdsarbeider

Feil som kan ha innflytelse på sikkerheten skal rettes opp umiddelbart.

Installasjon og montasje

Installasjon og montasje må gjøres iht. DBE's "Veiledning om fyringsanlegg for flytende og gassformig brensel" og evt. andre myndighetskrav. Følgende punkter må kontrolleres:

- Lufttilførsel- og røkgassføring
- Brennstofftilførsel
- Kondensatføring i spillvannsystemet
- Mulighet for kontroll av røkgassføringen

Montering i garasje

I garasjer er det bare tillatt å anvende kondenserende gasskjel av type C. Avstanden mellom gulv og underkant av WTC må minst være 50 cm. WTC må være beskyttet mot mekaniske skader. Av denne grunn skal det monteres en metallbøyle rundt WTC. Betjeningshenvisningen må oppbevares lett synlig. Den må være beskyttet mot støv og fukt.

Utdannelse av personell

Bare kvalifisert personell skal arbeide med kjelen. Kvalifisert personell er personer som har lært å montere, innregulere, igangkjøre og vedlikeholde kjelen og som har følgende kvalifikasjoner:

- Utdannelse evt. dokumenterte ferdigheter i inn- og utkobling, jorde og merke strømkretser og elektriske apparater iht. sikkerhetstekniske normer.
- Utdannelse evt. dokumenterte ferdigheter i montasje, endrings- og vedlikeholdsarbeider på gassanlegg.

Organisatoriske forholdsregler

- Det nødvendige personlige sikkerhetsutstyr skal stilles til disposisjon.
- Alle sikkerhetsanordninger skal kontrolleres regelmessig.

Sikkerhetsforholdsregler

- I tillegg til montasje- og driftsveiledning skal de regler og forskrifter for å forebygge ulykker som gjelder for Norge overholdes. Spesielt skal de tilhørende sikkerhetsforskrifter (f.eks. Veiledning om fyringsanlegg for flytende og gassformig brensel - nov-98 /eller Forskrift om kjelanlegg med veiledning) taes hensyn til.
- Alle sikkerhets- og varsels henvisninger på kjelen skal holdes i lesbar stand.

Sikkerhetsforholdsregler ved normaldrift

- Kjelen skal bare brukes når alle sikkerhetsanordningene er i full funksjonsmessig stand.
- Minst en gang i året skal kjelen kontrolleres for utvendig synbare skader og at sikkerhetsanordningene fungerer.
- Avhengig av forholdene på anlegget kan hyppigere kontroll være nødvendig.

Farer ved elektrisk energi

- Arbeidet på den elektriske tilførsel skal utføres av elektro-fagkyndige.
- Kjelens elektriske utrustning skal prøves i forbindelse med vedlikehold. Løse forbindelser og brente ledninger skal utbedres omgående.
- Er det nødvendig med arbeid på spenningsførende deler skal disse utføres forskriftsmessig. To personer skal være tilstede hvis hovedbryteren må kobles ut.

Vedlikehold og feilutbedring

- Foreskrevne innstillings-, vedlikeholds- og inspeksjonsarbeider skal utføres iht. tidsfrister.
- Driftspersonalet skal alltid informeres før vedlikeholdsarbeidene settes i gang.
- Ved alle vedlikeholds-, inspeksjons- og reparasjonsarbeider skal strømmen frakobles, hovedbryteren skal sikres mot uventet innkobling og brennstofftilførselen skal stenges.
- Blir tetningsforbindelser løsnet ved vedlikeholds- og kontrollarbeider, må det før sammenskruing kontrolleres at tetningsflatene er rene og uten skader. Skadete tetningsforbindelser skiftes og tetthets - prøves.
- Flammeovervåknings- og sikkerhetsanordninger tillates bare reparert av fabrikant/leverandør.
- Løse skruforbindelser skal ettertrekkes og kontrolleres.
- Etter avsluttede vedlikeholdsarbeider skal sikkerhetsanordningene funksjonsprøves.

Konstruksjonsendringer på kjelen

- Uten produsentens tillatelse skal ingen konstruksjonsmessige endringer foretaes på kjelen. Alle konstruksjonsendringer krever skriftlig godkjenning fra Max Weishaupt GmbH.
- Defekte deler skal straks skiftes.
- Ingen tilleggskomponenter kan innbygges som ikke er kontrollprøvet sammen med kjelen.
- Bare originale Weishaupt reserve- og slidedeler skal anvendes. Ved bruk av uoriginale deler er det ingen garanti for at disse er kvalitets- og sikkerhetsmessig riktig konstruert og produsert.

Rengjøring av WTC-enheten og avfallsfjerning

- Avfallsstoffer skal fjernes iht. gjeldende miljøforskrifter.

Generelt ved gassdrift

- Installasjon av et gassfyringsanlegg må skje iht. gjeldende forskrifter og retningslinjer.
- Før arbeidet påbegynnes må det ansvarlige installasjonsfirmaet informere gassdistributøren om det planlagte anlegget og dets omfang. Installatøren skal forsikre seg hos gassdistributøren at nødvendig gasstilførsel er sikret.
- Installasjons-, endrings- og vedlikeholdsarbeider ved gassanlegg så vel inne som ute skal bare utføres av dertil autoriserte installasjonsfirmaer.
- Ledningsanlegget må prøves etter tiltenkt trykktrinn gjennom en forhånds- og en hovedkontroll, evt. en kombinert belastnings- og tetthetsprøve.
- Den luften som er nødvendig for prøven, eller den inerte gassen, må deretter fjernes.

Gassegenskaper

Innhent følgende informasjon fra gassleverandøren:

- Gasstype
- Brennverdi i normaltilstand i MJ/m³ hhv. kWh/m³
- Maksimalt CO₂-innhold i røkgassen
- Gasstrykk

Endring av gasstype

WTC-enheten er prøvet for natur- og propan-/butangass. Kjelen er fabrikkinnstilt på naturgass. Omstillingen fra natur- til propan-/butangass er beskrevet i tillegget.

- ☞ Ved omstilling fra natur- til propan-/butangass eller omvendt må O₂-innholdet, kjelytelsen (verdier se tekn. data) og kjennetegnet på typeskiltet kontrolleres og evt. endres. Dessuten er en kalibrering nødvendig (se kap. 6.3.3: henvisninger til spesielle parametre).

Sikkerhetstiltak ved gasslukt

- Åpen ild og gnistdannelse (f.eks. ved å slå av og på lyset og elektriske apparater) må forhindres.
- Vinduer og dører åpnes.
- Gasstilførselskran stenges.
- Husbeboere advares og bygningen forlates.
- Fyringsfirma/installatør, evt. gassleverandør underrettes fra telefon utenfor bygget.

Gjengeforbindelser

- Det skal bare brukes godkjent tetningsmateriale. Følg bruksanvisningen.

Tetthetsprøving

- ☞ Alle forbindelsessteder pensles med skumdannende middel e.l. som ikke forårsaker korrosjon.

Gassleverandør

Dato

Underskrift

Gasstype: _____

Brennverdi Hi: _____ kWh/m³

Maks. CO₂: _____ %

Gasstrykk: _____ mbar

- weishaupt-

Max Weishaupt GmbH D-88475 Schwendi

Nom. belastning (varme)
tilpasset til maks. _____ kW

3 Teknisk beskrivelse

3.1 Anvendelsesområde

Weishaupt Thermo Condens WTC 15-A/25-A er en veggmontert kondenserende gasskjel for glidende ytelsesregulering uten nedre temperaturbegrensning.

- for veggmontasje innendørs (installasjon utendørs er ikke tillatt).
- for oppvarming av varmtvann i lukkede varmesystemer.

- for røkgassføring i skorstein/avtrekkskanaler eller røkgassføringer over tak eller gjennom vegg.
- for forbrenningslufttilførsel fra oppstillingsrom eller med en romluftuavhengig lufttilførsel.
- for natur- og propan-/butangass.

3.2 Funksjon

3.2.1 Allmenne henvisninger

Kondensatavløp

Kondensat som oppstår ved kondenserende drift blir ført til avløp gjennom en vannlås som er innebygd i kjelen.

Forbrenningsluft

Forbrenningsluften tilføres enten fra oppstillingsrommet (romluftavhengig drift) eller over et konsentrisk rørsystem (romluftuavhengig drift).

Røkgassføring

Når den avkjølte røkgassen kommer ut fra varmeveksleren blir den ført gjennom en røkgasskanal av polypropylen (PP) til kjelutgangen hvor Weishaupt's røkgass-/luftsistem WAL-PP gir mulighet for forskjellige løsninger på røkgassføring.

☞ Følg montasje- og driftsveiledning for WAL-PP.

Sikkerhetsanordninger

En integrert røkgasstemperaturbegrenser (maks. 120 °C) og en sikkerhetstermostat kobler ut kjelen ved for høy temperatur.

3.2.2 Viktige komponenter

Varmeveksler

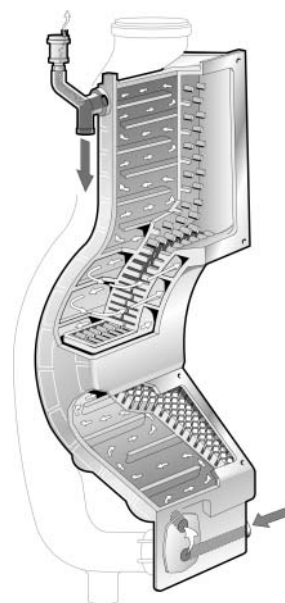
Varmeveksleren består av en korrosjonsbestandig aluminiumslegering som varmtvannet strømmer gjennom nedenfra og oppover.

Varmeveksleren er konstruert slik at røkgassen blir avkjølt til under røkgassens duggpunkt ved passende lave systemtemperaturer. Varveksleren er omgitt av vann og har ingen ekstra isolering.

På grunn av tilleggsutnyttelsen av den latente røkgassvarmen arbeider kjelen med svært høy virkningsgrad.

Varveksleren har en innebygd hydraulikk med integrert pumpe- og treveisventilhus (utførelse C og W).

Funksjonsmåte varmeveksler



Forblander-strålebrenner

Den overhetningssikre strålebrenneren består av høyt belastbart metallvev (fecralloy). Flammeovervåking og regulering av gassmengden skjer ved hjelp av en SCOT®-overvåkingselektrode i forbindelse med en helelektronisk brennstoff/luftregulering og Weishaupt Condens Manager (WCM).

Utførelse med PWM-pumpe

Kjelen er seriemessig utstyrt med en PWM modulerende varmekretspumpe. Pumpens maksimale modulasjonsområde er innstilt fra fabrikken på 50 - 100%. Modulasjonsområdet kan innstilles ved hjelp av parameter P42 og P43 på fyringsteknikernivå. Gjennom denne pumpen blir kjelgjennomstrømningen tilpasset ytelsen og strømforbruket redusert. Den resterende løftehøyden innenfor modulasjonsområdet kan avleses fra diagrammet.

⇒ Detaljert beskrivelse av reguleringsfunksjonen se kap. 7.7.1.

Merk På kondenserende kjel utf.-W blir pumpen i 3 minutter drevet med en ytelse på 40% etter omkobling til varmtvannsdrift. Deretter stiger varmtvannsladingens ytelse til 100%.

Diagram resterende løftehøyde
WTC 15-A/25-A med PWM-pumpe

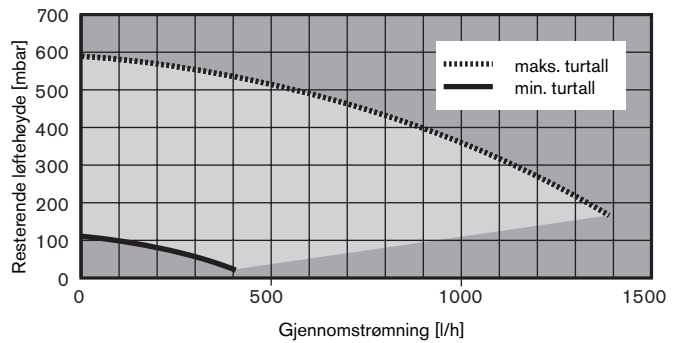
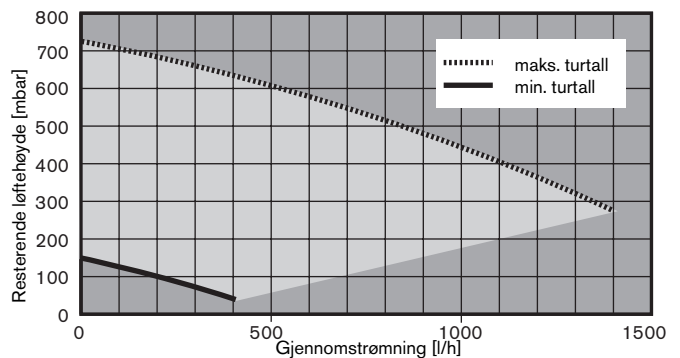


Diagram resterende løftehøyde
WTC 32-A med PWM-pumpe

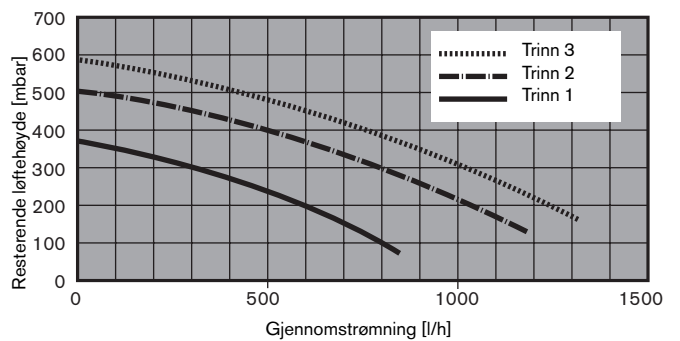


Utførelse med 3-trinnspumpe (WTC 15-A/25-A)

Kjelen er seriemessig utstyrt med en 3-trinns varmekretspumpe.

For den hydrauliske utførelsen av anlegget avleses den resterende løftehøyden fra diagrammet ved siden av. Alt etter anlegg kan pumpeytelsen reduseres.

Diagram resterende løftehøyde
WTC 15-A/25-A med 3-trinns pumpe



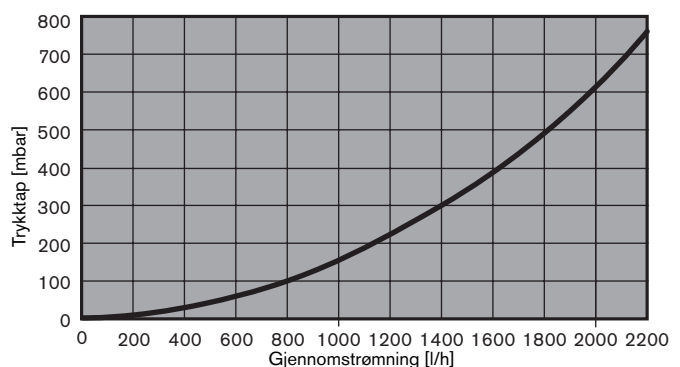
Trykktap kondenserende kjel utf. -H-0

Diagrammet ved siden av viser WTC-kjelens trykktap uten integrert Pumpe for å kunne beregne og dimensjonere anlegget.

Gjennomstrømningsgrenser

Størrelse	Min.-mengde	Maks.-mengde
WTC 15-A	0 l/h	1300 l/h
WTC 25-A	0 l/h	2200 l/h
WTC 32-A	0 l/h	2200 l/h

Diagram trykktap
WTC 15-A/25-A/32-A, utførelse -H-0 uten pumpe



Ekspansjonskar (WTC 15-A/25-A)

Maks. tillatt vanninnhold i hele varmesystemet med bruk av det integrerte 10 l ekspansjonskaret ved WTC 15-A og WTC 25-A.

Middels kjeltemperatur _____ 70°C
Sikkerhetsventil _____ 3 bar
Anbefalt vannmengde _____ 0,5 %

Merk: Ekspansjonskaret skal kontrolleres regelmessig. De verdier som ble lagt til grunn ved førstegangs igangkjøring skal opprettholdes ved senere igangkjøringer.

Innhold ekspansjonskar [l]	Anleggshøyde [m]	Trykk [bar]	maks. tillatt vanninnhold i anlegget ² [l]
10	5	0,5 ¹	178
	7	0,75	160
	10	1,0 ¹	133

¹ Ekspansjonskarets fortrykk må endres tilsvarende.
² En utførlig anleggsrelatert beregning er nødvendig.

Helelektronisk brennstoff/luftregulering

WTC 15-A/25-A og WTC 32-A er utrustet med en helelektronisk brennstoff/luftregulering. Gassmengden blir regulert avhengig av den målte ionisasjonsstrømmen. Luftmengden blir regulert med en turtallsstyrt vifte.

Grunnlaget for reguleringen er diagrammet ved siden av. Den maksimale ionisasjonsstrømmen oppstår ved alle gasstyper ved $\lambda = 1,0$.

Dette maksimum blir fra tid til annen bestemt på nytt gjennom en kalibrering.

Kalibreringen blir gjennomført

- hver gang kjelen blir startet på ny med hovedbryter
- etter 100 driftstimer
- etter 500 driftsstarter
- etter at visse feil har oppstått (f.eks. F21, W22, ...)

Det maksimum som fremkommer tjener til beregning av bnrverdien.

En kalibrering kan også gjøres manuelt.

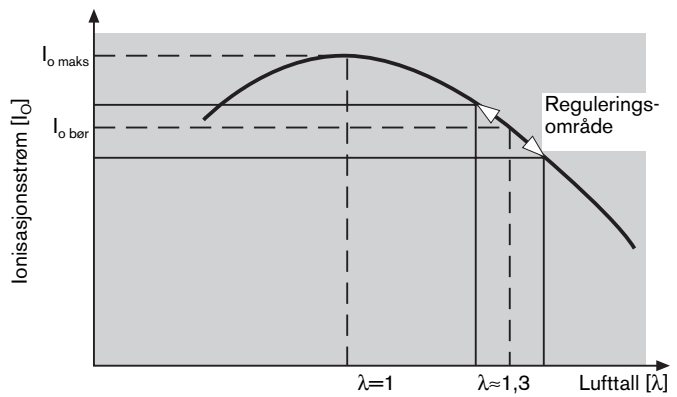
Dette er nødvendig etter service eller hvis følgende deler blir skiftet ut

- Brenner
- SCOT-elektrode, ionisasjonsledning
- WCM-elektronikk
- Gassventil

(Gjennomføring av kalibrering se kap. 6.3.3:

Henviing til spesielle parametre).

Diagram ionisasjonsstrømregulering



Ved en kalibrering oppstår kortvarig (ca. 2 sek.) CO-emisjoner på over 1000 ppm.

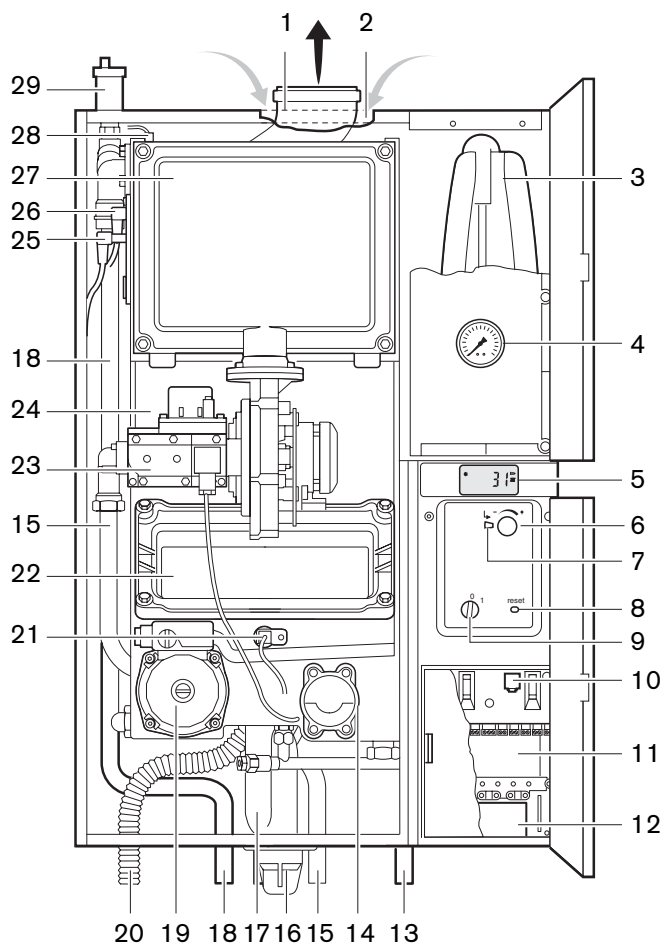
3.3 Prinsipiell oppbygging og varianter

3.3.1 Variantoversikt

Utførelse -H:	Kun oppvarming uten varmtvannsfunksjon	WTC 15-A:	Leveres i utførelsene -H, -H-0 og -W. Utførelsene med sirkulasjonspumpe har valgfritt en tretrinns eller en turtallsregulert PWM-pumpe.
Utførelse -H-0:	Kun oppvarming men uten pumpe og ekspansjonskar	WTC 25-A:	Leveres i utførelsene -H, -H-0, -W og -C. Utførelsene med sirkulasjonspumpe har valgfritt en tretrinns eller en turtallsregulert PWM-Pumpe.
Utførelse W:	Kjel med integrert 3-veisventil for varmtvannsproduksjon i kombinasjon med Weishaupt varmtvannsbereder	WTC 32-A:	Leveres i utførelsene -H, -H-0 og -W. Utførelsen med sirkulasjonspumpe har en turtallsregulert PWM-pumpe integrert. WTC 32-A leveres uten ekspansjonskar.
Utførelse C:	Kjel med integrert varmtvannsproduksjon ved hjelp av platevarmeveksler og en gjennomstrømningssensor for registrering av tappet vannmengde.		

3.3.2 Utførelse -H

- 1 Røkgassutløp
- 2 Luftinntak
- 3 Ekspansjonskar (for WTC 15-A/25-A)
- 4 Trykkmanometer
- 5 LCD-display
- 6 Innstillingsratt
- 7 Bekreftelsestast
- 8 Tilbakestillingsknapp
- 9 "AV" og "PÅ" bryter
- 10 PC-tilkobling
- 11 Elektroinstallasjonsområde
- 12 Elektrokabelsjakt
- 13 Returløp til varmeanlegg Ø 18 mm
- 14 Deksel 3-veis-ventil
- 15 Gassrør Ø 18 mm
- 16 Rengjøringsåpning vannlås
- 17 Vannlås
- 18 Turløp til varmeanlegg Ø 18 mm
- 19 Pumpe
- 20 Kondensatavløpsslange
- 21 Røkgasstemperaturføler (NTC 5 k W)
- 22 Inspeksjonsåpning varmeveksler
- 23 Helelektronisk blanderegulering (brennstoff/luft)
- 24 Varmeveksler av Al Mg Si
- 25 Tennelektrode
- 26 SCOT-elektrode
- 27 Brenner
- 28 Turløpstemperaturføler (NTC 5 k W)
- 29 Automatisk luftventil



3.3.3 Utførelse -H-0

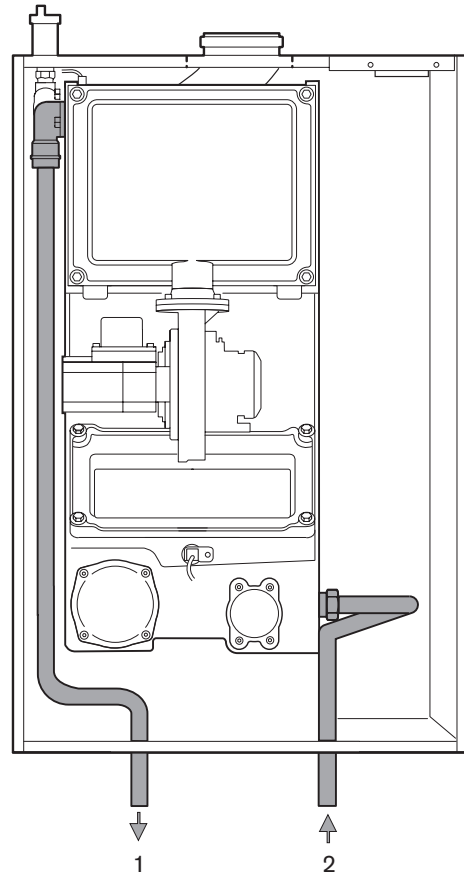
Utførelsen H-0 er en kjel bare beregnet til oppvarming og uten varmtvannsfunksjon.

Pumpe og ekspansjonskarr skal monteres separat. Hvis anleggspumpen blir montert på turløpet skal anleggstrykket på minst 1 bar overholdes.

For dimensjonering av pumpen skal trykktapsdiagrammet i kap. 3.3.2 legges til grunn.

Weishaupt anbefaler montering av pumpen på returløpet fra varmeanlegget før kjel.

- 1 Turløp til varmeanlegg
- 2 Returløp til varmeanlegg



3.3.4 Utførelse -W

3-veisventil er flenset direkte på varmeveksleren. Ventilen består av 2 deler, underdelen med integrert ventilkropp og en lett demonterbar motor. Den holdes fast med en bajonettkobling. Ventilen kjører i begge stillinger mot et endestopp. Det kreves derfor bare elektrisitet ved omstilling fra en ventilstilling til den andre.

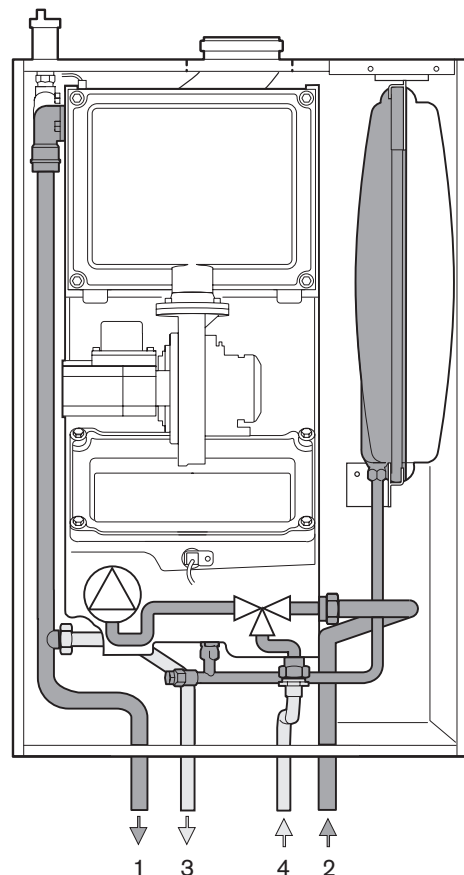
Ved forstilling av motorens overføringsstag kan 3-veisomkoblingsventilen manuelt settes i midtstilling.

I denne stillingen er alle tre løpene åpne (se kap. 4.5).

Utførelse - W har i motsetning til utførelse - H tilkoblingsrør for varmtvannsbeholder.

Merk: Ekspansjonskar er bare integrert i WTC 15-A og WTC 25-A.

- 1 Turløp varmeanlegg
- 2 Returløp varmeanlegg
- 3 Turløp til varmtvannsbeholder
- 4 Returløp fra varmtvannsbeholder



3.3.5 Utførelse -C (bare WTC 25-A)

Utførelse-C har den samme 3-veisventilen som utførelse -W. Den tappede vannmengden registreres nøyaktig med en gjennomstrømningsensor (6) og måles ved hjelp av Weishaupt Condens Manager (WCM).

For å sikre en konstant varmtvannsutløpstemperatur har utførelse-C i varmtvannsutløpet en temperaturføler (5). Det er mulig å opprettholde vannets temperatur slik at det ved vanttapping kommer varmtvann med en gang. Denne funksjonen kan kobles ut.

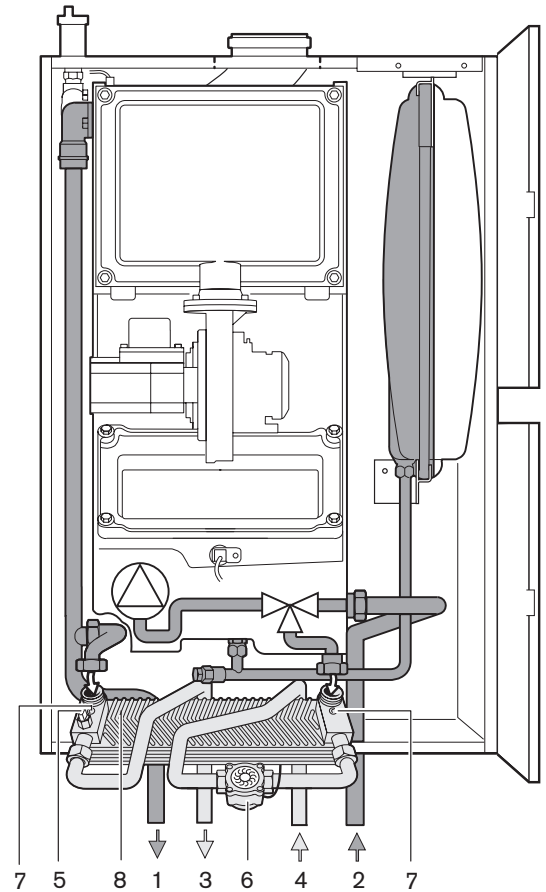
For god varmtvannskomfort har utførelse-C en booster-funksjon. Gjennom denne blir kjelytelsen forhøyet til ca. 28 kW ved en tappemengde over 4 l_{min} og en utløpstemperatur > 50°C. Denne funksjonen kan kobles ut av fyringstekniker (parameter P62).

Platevarmeveksleren (8) lar seg fjerne forover ved å løse begge flensskruene (7).



Kalkholdig drikkevann kan føre til kalkavleiringer ved utførelse-C. Ved vannhardhet på over 21° dH bør et vannavhardingsanlegg benyttes ved utførelse-C.

- 1 Turløp varmeanlegg
- 2 Returløp varmeanlegg
- 3 Varmtvannsutløp
- 4 Kaldtvannsinngang
- 5 Varmtvannstemperaturføler
- 6 Gjennomstrømningsensor
- 7 Festeskruer platevarmeveksler
- 8 Platevarmeveksler



3.4 Forutsetninger

Levering

Den driftsklare kjelen leveres pakket i en kartong. Følgende deler leveres løst med:

- Brukerdokumentasjon
- Veggoppheng
- Skruesett med plugg
- Montasjesjabløn
- Avstandsholder

Brukerforskrifter

Ved transport og lagring av kjelen må man sørge for at følgende påvirkninger unngås:

- mekaniske påvirkninger som deformering, strekkspenning, riping av lakken
- alle typer tilsøling av f.eks. vann, olje, fett, løsningsmiddel, støv, fremmedlegemer, aggressiv damp etc.
- elektriske påvirkninger f.eks. gjennom elektrostatisk lading eller unaturlig store elektriske felt, - se DIN EN 100 015 del 1 og "Anvisning for bruk av elektrostatisk ømfintlige deler" (tekn. information 821005 fra firmaet Valvo)
- klimatiske belastninger som: temperaturer utover -10°C ... $+60^{\circ}\text{C}$, kondensat ved dugg, rel. luftfuktighet over 75% i årsgjennomsnitt.

Krav til oppstillingsrommet

Oppstillingsrommet skal være frost- og fuktighetsfritt og i overensstemmelse med stedlige forskrifter (se DBE's "Veiledning om fyringsanlegg for flytende og gassformig brensel").

Romluftavhengig drift

Forbrenningsluften må ikke inneholde aggressive stoffer (halogen, klorid, fluorid osv.) og ikke forurensninger (støv, byggestoffer, damp, osv.). Kjelen må ikke brukes så lenge byggarbeider pågår i oppstillingsrommet.

Krav til anleggsvannet

For skylle-, fyll- og erstatningsvann kan kranvann med drikkevannskvalitet brukes.

I forbindelse med store anleggsenheter og sterkt kalkholdig kranvann anbefales tilsetning av hardhetsstabiliserende inhibitorer.

Produktene fra Fernox (fyringsbeskyttelse COPAL, fyringsrengjøringsmiddel IC-20 og spesialfrostbeskyttelse ALPHI-11) er testet og anbefalt for bruk i de kondenserende gasskjelene WTC.

Det er svært viktig at også behandlet anleggsvann overholder kravene til pH-verdier på mellom 6,5 og 8,5.



Hvis inhibitorer blir brukt må produsentens henvisninger følges meget nøye!

For å forhindre korrosjon i anlegget må anleggsvannet ikke få tilført oksygen. Ved oksygenutette anleggskomponenter (f.eks. ikke diffusjonstette gulvvarmeanlegg) må kjelen skilles fra varmekretsen ved en systemdeling (f.eks. platevarmeveksler).

Viktig ved installasjon av kjel!

Hvis forbrenningsluften blir ført til kjelen gjennom en skorstein som tidligere har vært anvendt på en olje- eller fastbrenselkjel, **skal skorsteinen ubetinget renses**. Skorsteinen skal være absolutt ren før den taes i bruk, dette betyr fri for støv, svovelbelegg, rust, smuss eller slam og diffunderende materialer (f.eks. maling, puss, isolering). I tvilstilfeller kontakt den lokale skorsteinsfeieren.

Hvis kjelen skal monteres på et eksisterende varmeanlegg **skal dette gjennomskylls grundig** for å fjerne rust, puss, slam o.l. før kjelen blir tilkoblet.

Hvis kjelen skal tilkobles et varmesystem med ikke surstoff-diffusjonstette plastrør, skal det lages en systemadskillelse via en varmeveksler. Ellers kan avleiringer oppstå som kan medføre skader og funksjonsforstyrrelser.

Ved utførelse C kan galvaniserte stålrør ikke brukes i varmtvannstilkoblingene.

☞ evt. monteres filter/smussfanger i returløpet

Røkgasstilkobling til skorsteiner

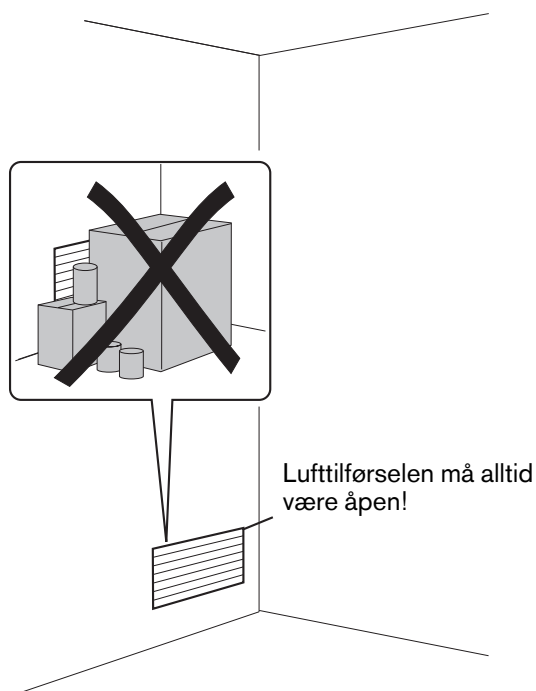
På grunn av vandampinnholdet i røkgasser med lave temperaturer og medførende kondensering i skorsteinen, kan kjelen bare tilkobles på fuktighetsbestandige skorsteiner. Ved røkgassføring skal det taes hensyn til gjeldende forskrifter, produsentens forskrifter og DSB's "Veiledning om fyringsanlegg for flytende og gassformig brensel".

Byggmessig tillatte røkgassledninger

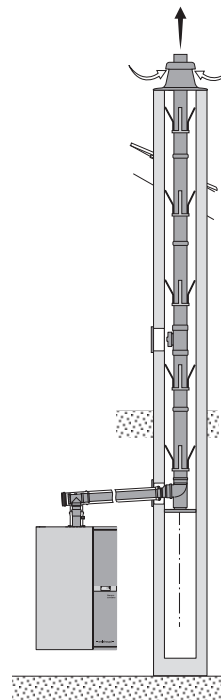
Røkgassledningen skal ha samme diameter som røggassstussene på kjelen.

- Anlegget skal være i samsvar med rettleiding fra skorsteinsfeier
- Tetthetsprøving av røkgassføringen skal gjennomføres

Uhindret forbrenningsluft



Røkgassledning



4 Montasje

4.1 Sikkerhets henvisninger for montasje

Anlegget gjøres spenningsløst



Før montasje arbeidene begynner skal hoved- og brannbryter skrues av. Glemmes dette kan det føre til skader og død.

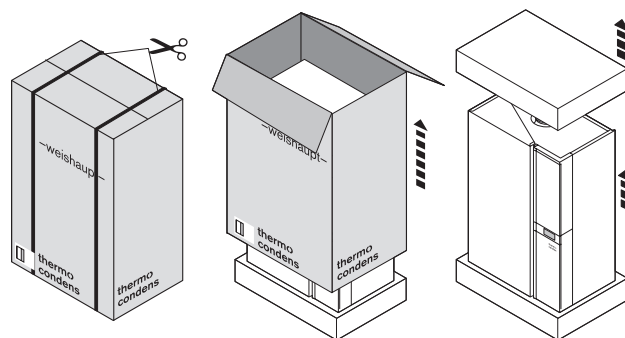
4.2 Levering, transport, lagring

Innpakning i transportkartong

WTC leveres komplett med tilbehør i en stabil kartong. Transportinnpakningen fjernes best når kjelen er i stående stilling.

- ☞ Må kun transporteres i kartong.
- ☞ Overhold transportveiledningen på innpakningen.
- ☞ Sett ikke WTC uten steroporpolster på gass- eller vanntilkoblingene.

Innpakning



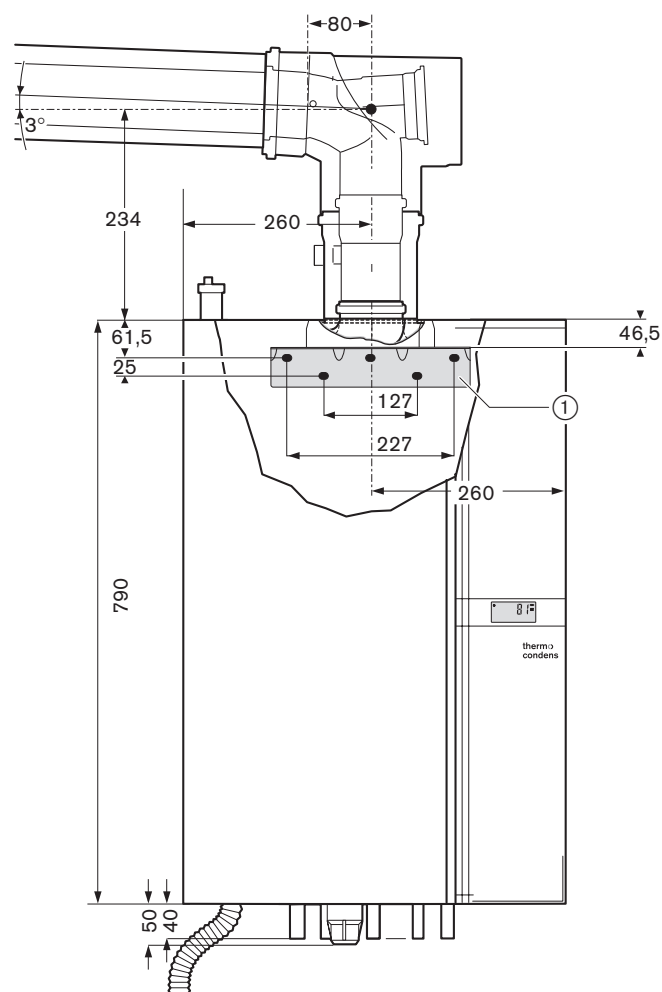
4.3 Veggmontasje

Veggmontasje i oppstillingsrom

- ☞ Vedlagte veggstativ ① festes på veggen med tilhørende festeskruer.
- ❑ Kontroller at de medleverte pluggene er egnet alt etter type veggmontasje.
- ❑ Ta hensyn til at røkgassavtrekket skal ha et fall mot kjelen på 3° (tilsvarende ca. 5,5 cm pr. 1 meter rør).
- ❑ Vær oppmerksom på at det skal være nok frirom under kjelen for montering av hydrauliske tilkoblingsgrupper.
- ❑ Av vedlikeholdsgrunner bør det være en sideavstand til skap o.l. på ca. 30 mm.

For ytterligere kjelmål se kap. 11.5.

Montasje med veggstativ



Alle mål i mm

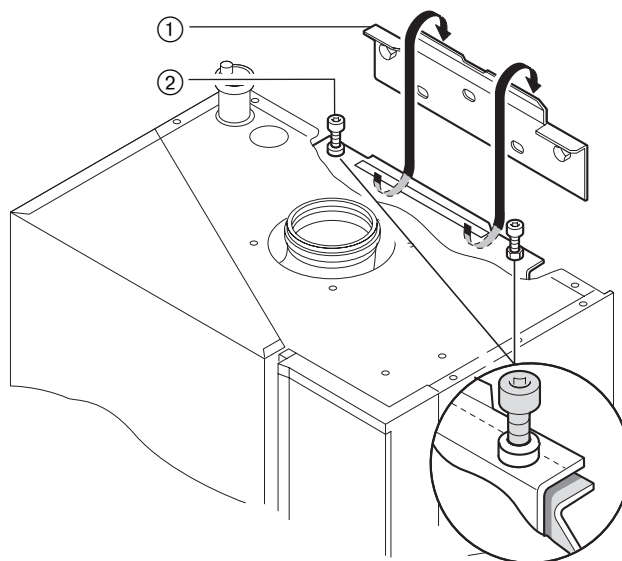
Kjelen henges opp og justeres

- ☞ Vedlagte avstandsholdere monteres til høyre og venstre på baksiden av kjelen så langt nede som mulig.
- ☞ Kjelen henges på veggstativet ①.
- ☞ Etter ferdig montering justeres kjelen i vater med de 2 innstillingsskruene ②.
- ☞ Røkgasstilkobling monteres (tilbehør).
- ☞ For den videre montasjen er det best å ta av dekkelet på kjelen. Dette gjøres ved å fjerne sikkerhetsskruene som sitter i låsehengslene. Dekselet løftes opp og taes av.



Dekselet på WTC-kjelen er festet med en skrue for ikke å kunne åpnes utilsiktet (elektrisk sikkerhet). Kontroller alltid at denne skruen er montert etter at kjelen er installert.

Montasje og justering med veggstativ



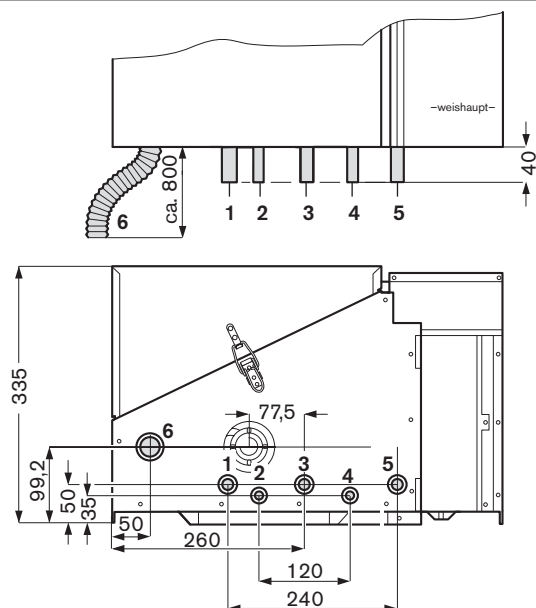
4.4 Vanntilkobling

Bruk i lukkede varmesystemer

- ☞ Utførelse -W: Varmtvannsbeholderens tur- og returløp tilkobles.
- ☞ Utførelse -C: Kaldt- og varmtvannsledninger tilkobles.
- ☞ Tur- og returløp tilkobles (ledningene spyles godt igjennom før tilkobling).
- ☞ Kjel-, fyllings- og tømmekran monteres (ekstrautstyr).
- ☞ Sikkerhetsventil skal monteres (ekstrautstyr).
- ☞ Smussfanger innbygges i returledningen (hvis nødvendig).
- ☞ Ekspansjonskar monteres (WTC 32-A)

- 1 Turløp varmeanlegg Ø 18 mm
- 2 Turløp varmtvannsbeholder hhv. varmtvann Ø 15 mm
- 3 Gass Ø 18 mm
- 4 Returløp varmtvannsbeholder hhv. kaldtvann Ø 15 mm
- 5 Returløp varmeanlegg Ø 18 mm
- 6 Kondensatavløp Ø 25 mm

Tilkoblinger hydraulikk



4.5 Påfylling av vann

Spyling av varmeanlegget

Før førstegangs igangkjøring skal varmeanlegget minst gjennomspyles med en vannmengde som tilsvarer 2 ganger det samlede vanninnholdet i systemet for å fjerne fremmedlegemer.

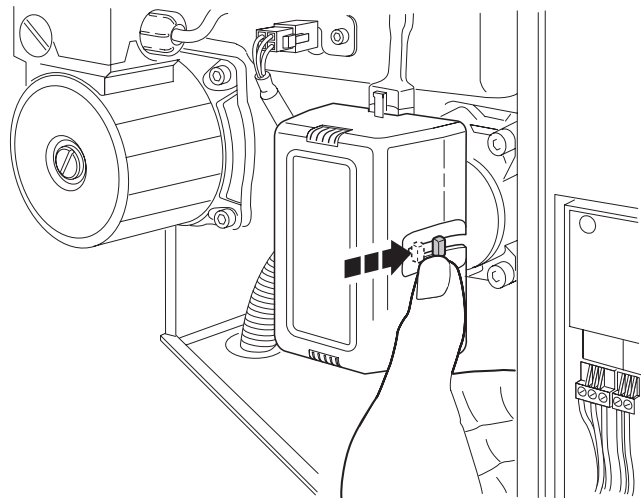
Sveiseperler, rust, smuss osv. kan ellers forhindre driftssikkerheten.

Påfylling av vann:

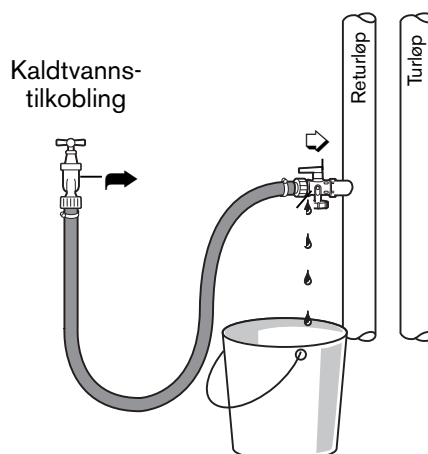
- 3-veisventilen settes i midtstilling (bare ved utførelse W og C).
- Vannslangen festes godt til vannkranen (1).
- Vannslangen festes lett til fylleventilen (3).
- Vannkranen åpnes langsomt, så snart vannet kommer trekkes slangetilkoblingen (2) på fylleventilen til.
- Fylleventilen (3) åpnes og varmeanlegget fylles langsomt.
- Varme anlegget luftes langsomt nedenfra og opp.
- Vannslangen fjernes.

Merk: Under påfyllingen av vann skal kjelen og pumpen være utkoblet.

Midtstilling 3-veisventil



Fylleventil i returledning



4.6 Elektrisk tilkobling

Elektroinstallasjon skal bare gjennomføres av fagpersonell!



Alle forskrifter skal følges, likeså stedlige bestemmelser fra strømleverandøren.

Hoved- og nødbryter (brannbryter)

Forskriftsmessig gul brannbryter skal plasseres utenfor dør/dører inn til oppstillingsrom.

- ☞ Begge kontakter anvendes i serieforbindelse.
- ☞ Tilkobling iht. koblingskjema kap. 4.6.1.

Elektrisk tilkobling 230V/50 Hz

WTC leveres ferdig internt kablet.

For ekstern tilkobling fjernes dekselet på klemmeboksen.

Ledningene føres inn i kjelen bakfra gjennom utsparingene i kjelen.

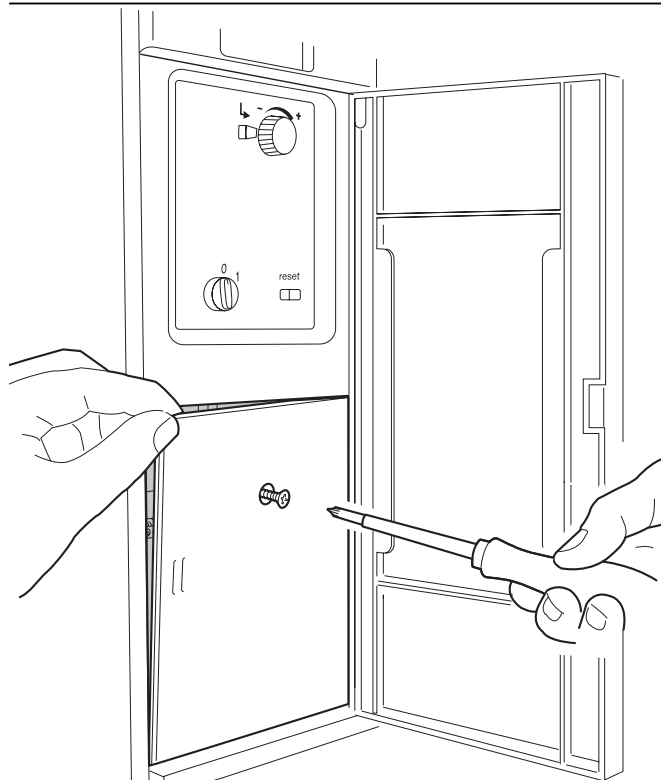
Den elektriske tilkoblingen skal bare utføres av fagpersonell.

Endringer av den indre kablingen av kjelen er ikke tillatt.



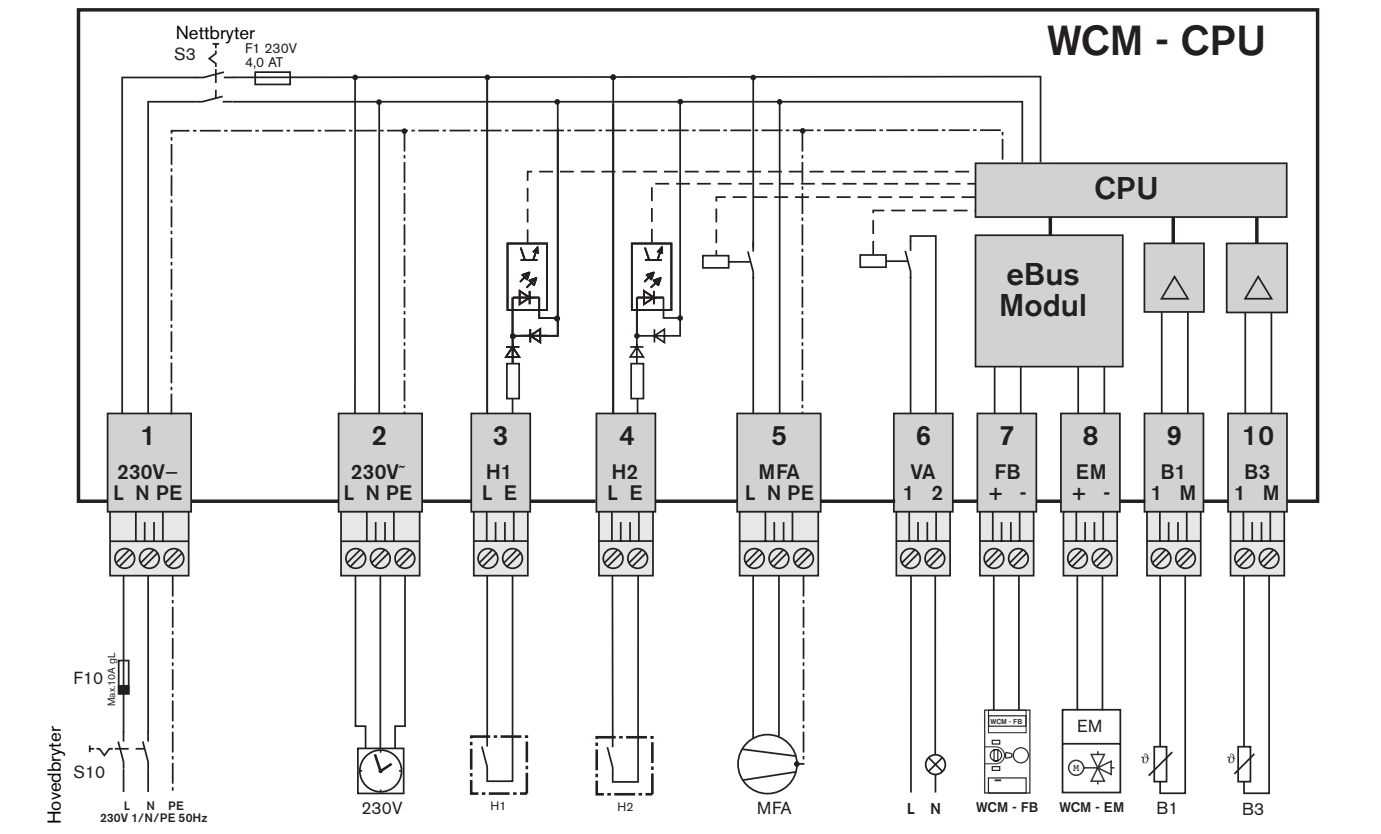
Ved tilkobling av fleksible ledninger skal det anvendes strekkavlastning.
For alle tilkoblingsledninger skal det kun brukes tillatte kabler.

Klemmeboks



4.6.1 Kjeleksterne tilkoblinger Weishaupt Condens Manager (WCM)

Koblingskjema WCM



Den kjeleksterne tilkoblingen er plassert i elektroinstallasjonssjaket

Stikkontakt	Nummer/ Farve	Tilkobling	Arbeids- område
Nett, 230V	1/sort	230 VAC forsyningsinngang,	
230V	2/grå	230 VAC forsyningsinngang,	maks. 250 VA
H1	3/turkis	H1 Opto inngang 230VAC 0,002A,	Funksjon konfigurasjonsavhengig
H2	4/rød	H2 Opto inngang 230VAC 0,002A,	Funksjon konfigurasjonsavhengig
MFA, 230V	5/lilla	MFA-reléutgang: 230 VAC,	maks. 150VA, Funksjon konfigurasjonsavhengig
VA	6/brun	VA-potensialfri reléutgang,	230VAC 8A/DC 60V 5A Funksjon konfigurasjonsavhengig
EBUS, FB	7/blå	FB fjernbetjening eBUS	
EBUS, EM	8/blå	EM utvidelsesmodul eBus	
B1	9/grønn	Utføler type QAC 31 (best.-nr. 660 186), 2-tråds ledning-NTC, ~ 600Ohm, 1K oppløsning	-40...50°C
B3	10/gul	Varmtvannsføler NTC 12kOhm (leveres sammen med Weishaupt varmtvannsbeholder)	0-99°C

Merk

- Ved tilkobling av kjelen til 230 VAC nettet må alle forskrifter følges slik at det oppnås en sikker adskillelse fra nettet.
- Summen av all forbruksstrøm til stikkontaktene 2 og 5 skal ikke være over 2A i kontinuerlig strøm.

- Inn- og utgangsfunksjonene H1, H2, MFA og VA er konfigurasjonsavhengige.
⇒ kap. 7.7.3
- Kjelintern kabling som beskrevet i tillegget.
- Brukere av andre strømkretser (tilført spenning) skal ikke forbindes direkte med VA-utgangen.

4.6.2 Utførelse -H-0: Tilkobling av kjelintern pumpe (konvertering til utførelse -H)

Som tilbehør for innbygging finnes det til WTC-kjelen to forskjellige typer pumper :

WTC 15-A/25-A:

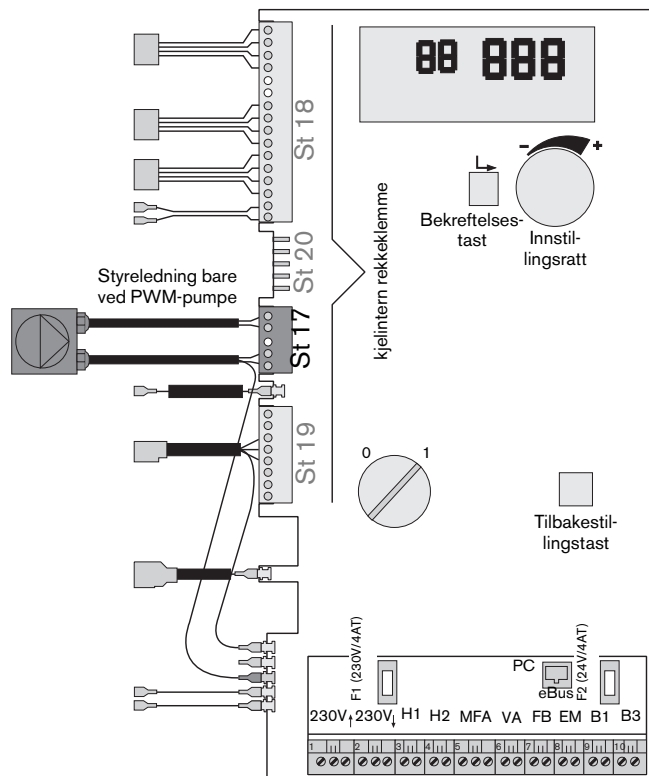
- 3-trinnspumpe (best. nr. 481 011 40 03/2)
- PWM-pumpe (best. nr. 481 011 40 12/2)

WTC 32-A:

- PWM-pumpe (best. nr. 601 672)

Pumpen leveres tilkoblingsklar og skal monteres på stikkontakt 17.

Tilkobling av kjelintern pumpe



4.6.3 Utførelse -H-0: Tilkobling av kjelekstern pumpe

Den kjeleksternepumpen blir koblet til utgang MFA (se kap. 4.6.1 ; koblings skjema WCM). For å kunne bruke pumpen som varmekrets-pumpe må utgang MFA konfigureres tilsvarende.

For dette skal parameter P13 (se kap. 6.3.3) innstilles på parameterverdi 3.

4.6.4 Tilkobling av temperaturføler ved akkumulatorregulering

1. Tilkobling av føler



Før arbeidet begynner skal anlegget være spenningsfritt og sikret for igjentilkobling.

Omgåelse av dette kan føre til livsfarlige helse-skader ved strømstøt.

For tilkobling av akkumulatorføler skal det anvendes en tilkoblingsledning (tilbehør best. nr.: 481 000 00 08/2).

- WTC-dekselet åpnes.

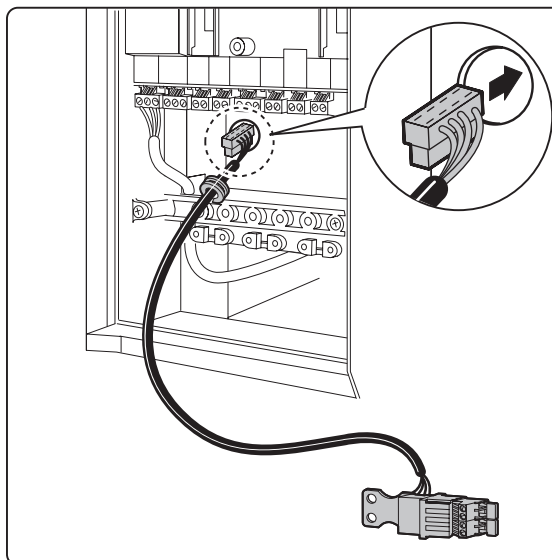


WTC-dekselet er sikret mot utilsiktet åpning med en skrue (elektrisk sikkerhet). Etter montasje skal dekselet alltid sikres igjen med denne skruen.

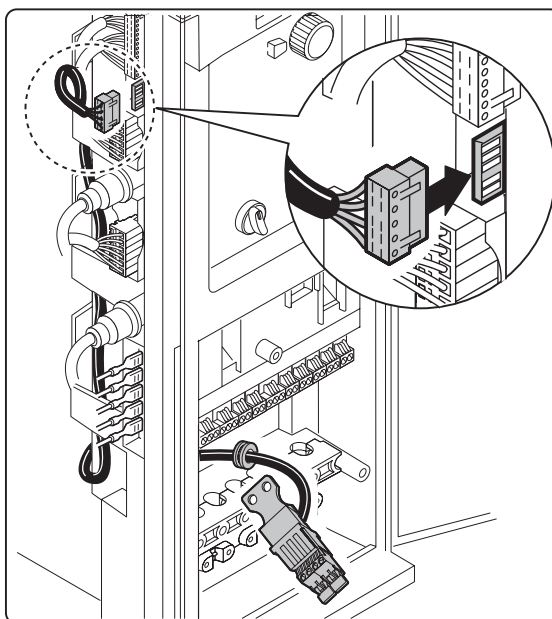
- Ta av tildekningen av stikkkontakten (se kap. 4.6) og fjern proppen i gjennomføringen.
- Ledningen trekkes gjennom åpningen og føres til elektroinstallasjonsområdet i kjelens indre, se tegning.
- Tilkoblingsledningen settes i det frie platinestøpset (se vedlegg: Kjelintern kabling).

Merk: Tilkobling av akkumulatorføler er bare mulig ved utførelse -H, H-0 og -W.

Ledningsgjennomføring

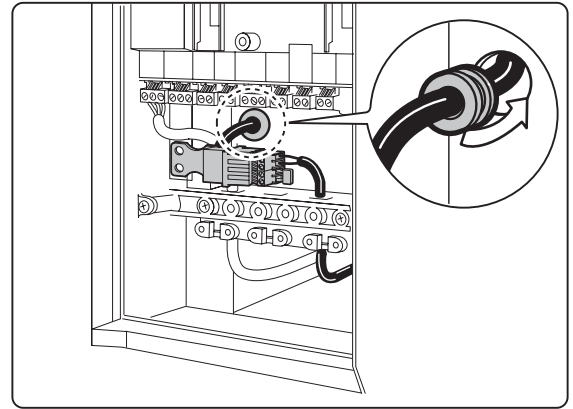


Platinestøpsel



- Åpningen til elektroinstallasjonsområdet lukkes med pluggen som er festet på ledningen.

Åpning lukkes

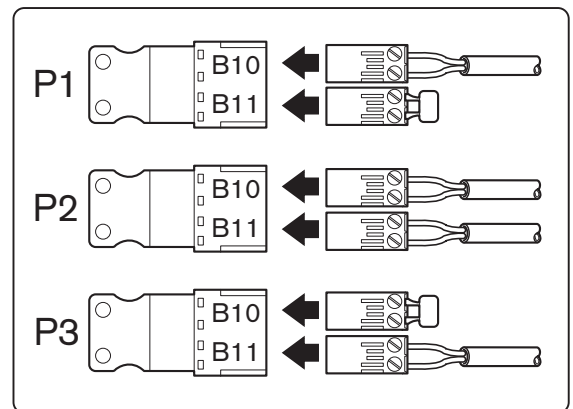


- Akkumulatorføler tilkobles tilkoblingsklemmene B10 og B11. Det finnes 3 forskjellige reguleringsvarianter. Avhengig av den valgte reguleringsvarianten skal en av de tre viste mulighetene benyttes (reguleringsskjema se kap.7.7.4).

- P1:** Regulering med en akkumulatorføler
P2: Regulering med to akkumulatorfølere
P3: Regulering med hydraulisk veksel

Følgende føler skal anvendes:
 NTC-føler 5k Ω (best. nr.: 660 228)

Tilkoblingsmuligheter



2. Konfigurasjon av kjelen

Systemet konfigurerer seg selv etter at det er koblet følere til følerinngangene B10 og B11. De tre mulige reguleringsvariantene er detaljert beskrevet i kap. 7.7.4.

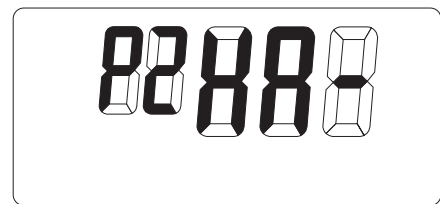
Følgende varianter er mulig

- P1: Kombi-akkumulatorlagring med integrert varmtvannsproduksjon og 1 føler.
- P2: Akkumulatorlagring med 2 følere.
- P3: Regulering med en hydraulisk veksel.

Når kjelen blir innkoblet og følerinngangene er korrekt tilkoblet finner WCM-CPU selv frem til den riktige reguleringsformen. Etter innkobling av kjelen (ca. 7 sek.) blir ovenfor stående visning vist i 4 sekunder. Denne visningen ses hver gang kjelen blir innkoblet etter avbrudd i strømtilførselen.

Konfigurasjonen kan gjentas manuelt (se kap. 6.3.3; parameter P10).

Visning av reguleringsvariantene



4.7 Gasstilkobling

Gassinstallasjonen må bare gjøres av fagfolk!

Alle forskrifter skal overholdes (se "Veiledning om fyringsanlegg for flytende og gassformig brensel").

Utlufting av gassledningene.

Utlufting av gassledningene skal bare utføres av gassleverandøren. Ledningene blåses ut med gass helt til all luft eller inertgass er fortrent.

Hvis arbeider er blitt utført på gassledningene, f.eks. bytte av ledningsdeler, gassarmatur eller gassmåler, kan brenneren bare igangkjøres etter at den reparerte delen er blitt avluftet og tetthetsprøvet av gassleverandøren.

Gasstilkobling til kjelen.

For tilkobling til kjelen skal en gasstilkoblingskran i vinkel eller rett utførelse benyttes. Denne fås som tilbehør.

Be gassleverandøren om informasjon angående eventuelle stedlige forskrifter.

Merk: På grunn av den helelektroniske brennstoff/luftreguleringen er det ikke nødvendig med innstilling av gasstype innenfor samme gassfamilie.

Sikkerhetsventil for propan/butangass

Ved drift med propan under bakkenivå anbefales det å bruke en ekstra sikkerhetsmagnetventil i gassledningen for å forhindre en gassansamling i oppstillingsrommet.

- ☞ Tilkobling iht. koblingsskjema kap. 4.6.1, kontakt MFA (5) eller VA (6).
- ☞ Parametrering av utgang MFA eller VA for propan-sikkerhetsventil, se fyringsteknikernivå, parameter P13 eller P14
- ☞ For omstilling av gasstype natur/propan- el. butangass se vedlegg.

Gasldata

Gasldata fås av gassleverandøren. Wobbe-indexen W_s må kontrolleres iht. gyldig gassgruppe.

Gasstrykket må ligge innenfor følgende områder:

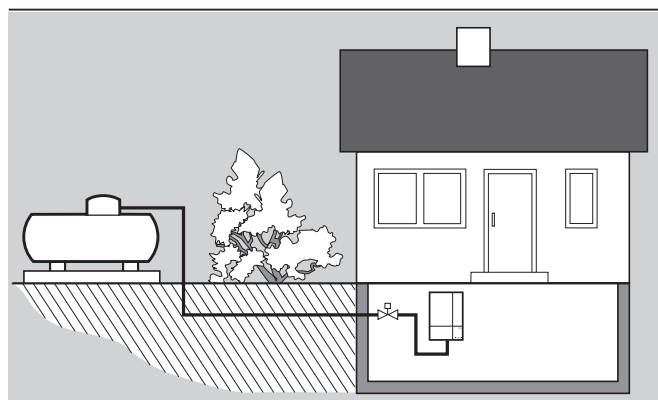
- Naturgass 17...30 mbar
- Propan-/butangass 25...57,5 mbar



Ved høyere gasstrykk må en tilleggstrykkregulator monteres før WTC.

Ved lavere gasstrykk må gassleverandøren informeres. WTC må ikke tas i bruk.

Sikkerhetsmagnetventil



4.8 Kondensat

Kondensattilføring i spillvannsystemet

WTC-kjelens kondensat overholder de krav som blir stilt til tilføring av kondensater i spillvannsystemet iht. DS 432. En nøytralisering er normalt ikke nødvendig.

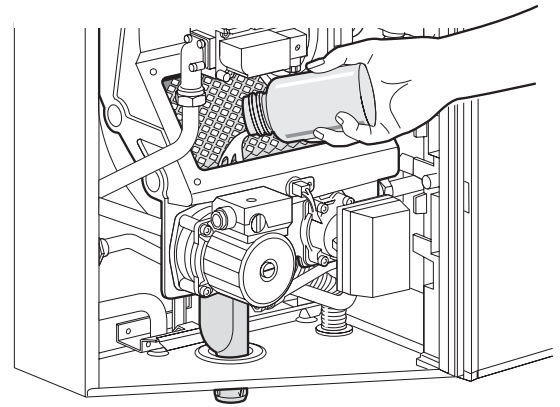
Hvis kjelen stort sett blir brukt i ikke kondenserende område, må den kjelinterne vannlåsen alltid være fylt med vann. Ved tom vannlås siver røkgass ut.

☞ Fyll vannlåsen med vann - evt. etterfyll ved røggasslukt.



Hvis vannlåsen ikke er fylt med vann siver røkgass ut i oppstillingsrommet. Ved lengre stillstand eller anleggsdrift med høy returløpstemperatur ($> 55^{\circ}\text{C}$), må man kontrollere at det er nok vann i vannlåsen.

Fylling av vannlås



4.9 Røkgasstilkobling

Røkgassføringer

WTC har på oversiden en konsentrisk røkgasstilkobling Ø 125/80. Røkgassen skal føres ut gjennom en temperatur- og korrosjonsbestandig røkgassledning.

- i en loddrett sjakt
- gjennom yttervegger
- loddrette takgjennomføringer
- luft-røkgass-skorstein (LAS)

Forbrenningsluften kan tilføres:

- fra oppstillingsrommet (romluftavhengig drift)
- gjennom konsentriske rørystemer (romluftuavhengig drift)
- gjennom ikke stengbare luftinntakskanaler

For røkgassføring skal det bare brukes offentlig tillatte og kontrollerte røkgassanlegg.

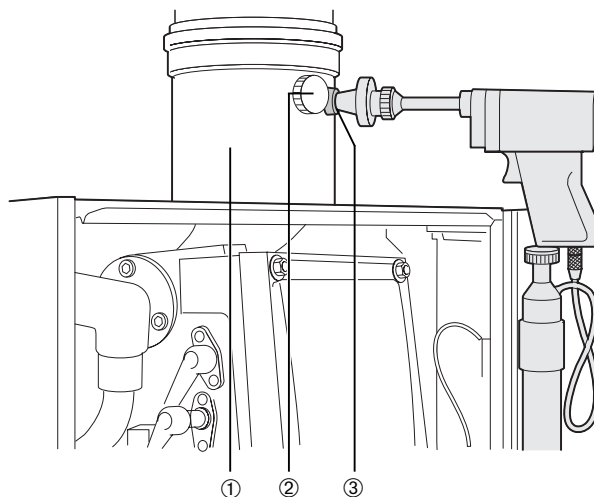
Weishaupt røkgass-luft-system WAL-PP (se montasje- og driftsveiledning WAL-PP) tilbyr tillatte monteringssett og enkeltkomponenter.

Røkgassledningene må være tette.

☞ Tetthetskontroll må gjennomføres.

Merk: Hvis et **kunststoff**-røkgasssystem som er tillatt for røkgasstemperaturer inntil 80°C tilkobles, må den maksimale røkgasstemperaturen innstilles på 80°C. Her benyttes parameter P33 (se kap. 6.3.3).

Røkgasstilkobling



- ① Kjeltilkoblingsstykke (tilbehør nr. 480 000 06 537)
- ② Målested i luftinntaksringsspalten
- ③ Røkgassmålested

5.1 Betjeningsknapper

Når man åpner frontdekselet står fire betjeningsknapper til disposisjon

Betjeningsknapper

Innstillingsratt

Med denne blir verdiene eller innstillingen endret etter dreieretningen.

Dreining til høyre:

- verdiene blir forhøyet
- markeringene blir forskjøvet til høyre hhv. nedover.

Dreining til venstre:

- verdiene blir redusert
- markeringene blir forskjøvet til venstre hhv. oppover.

Bekreftelsestast

Med denne tasten velges meny og valget blir bekreftet.

Tilbakestillingsknapp (reset)

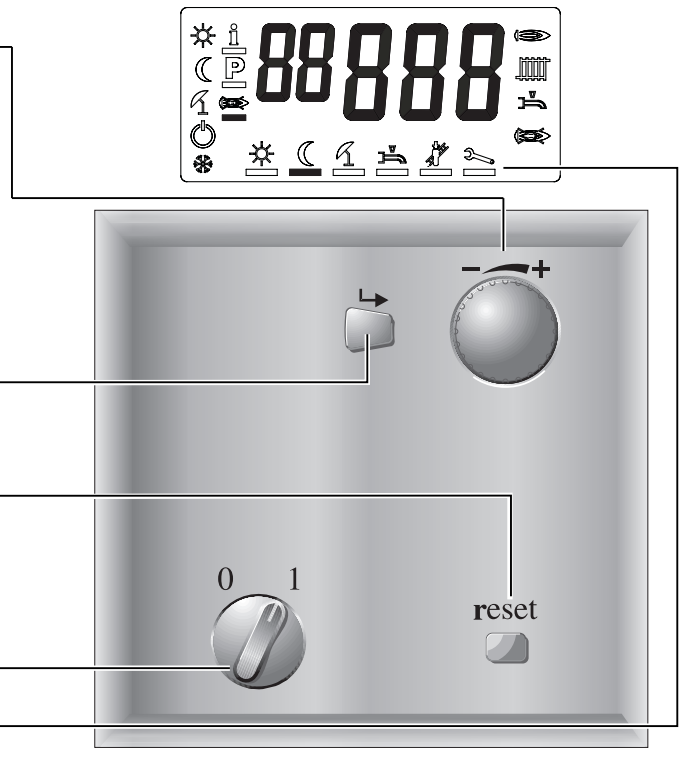
Tilbakestilling av feil er mulig med denne tasten.

Hvis ikke anlegget er stoppet på grunn av feil, startes anlegget på nytt ved betjening av denne tasten.

AV og PÅ bryter

Symbollinje

Denne vises når man dreier på innstillingsrattet.



5.2 Sikkerhets henvisninger for førstegangs igangkjøring

Førstegangs igangkjøring av fyringsanlegget skal kun utføres av fagkyndig personell. Alle regulatorer, styrings- og sikkerhetsanordninger skal funksjonsprøves og hvis de kan forstilles skal riktig innstilling kontrolleres.

Videre skal alle reglementerte sikringer av strømkrets og forholdsregler for berøringsbeskyttelse av elektrisk utstyr og hele tilkoblingen kontrolleres.

Sjekkliste ved førstegangs igangkjøring

Hak av de utførte arbeidsoppgavene og før inn de tilsvarende måleverdier

Igangkjøringsprotokoll	bemerkninger/ måleverdier	
✓ Fyringsanlegget er fylt med vann og utluftet (se kap. 4.5.).bar	
✓ Radiatorer og blandeventil er åpne.	<input type="checkbox"/>	
✓ Forbrenningsluft og røkgassveier er kontrollert.	<input type="checkbox"/>	
✓ Vannlåsen er påfylt.	<input type="checkbox"/>	
✓ Kondensatslange er tilkoblet.	<input type="checkbox"/>	
✓ Tetthetsprøving av gass er gjennomført.	<input type="checkbox"/>	
✓ Automatisk konfigurering lagret (se kap. 5.4.1).	<input type="checkbox"/>	
✓ O ₂ -innholdet er kontrollert.%O ₂	
✓ Gasstrykket (tilkobl. trykk) ved normal ytelse er bestemt.mbar	
✓ Innstilt maks. ytelse.kW	
✓ Innstilt varmeytelse i % av maks ytelse.%	
✓ Innstilt varmtvannsyttelse i % av maks. ytelse (bare utførelse -W, -C).%	
✓ Brukeren har fått sine henvisninger. Underlag er blitt overlevert. Bekreftelse fra eier er utfyllt og underskrevet.	<input type="checkbox"/>	

5.3 Tetthetskontroll med luft

For å kunne gjennomføre tetthetskontroll må gasskuleventilen og gasskombiventilen være stengt. Tetthetskontroll skal gjennomføres ved hver service. Resultatet av tetthetskontrollen skal dokumenteres i service rapporten.

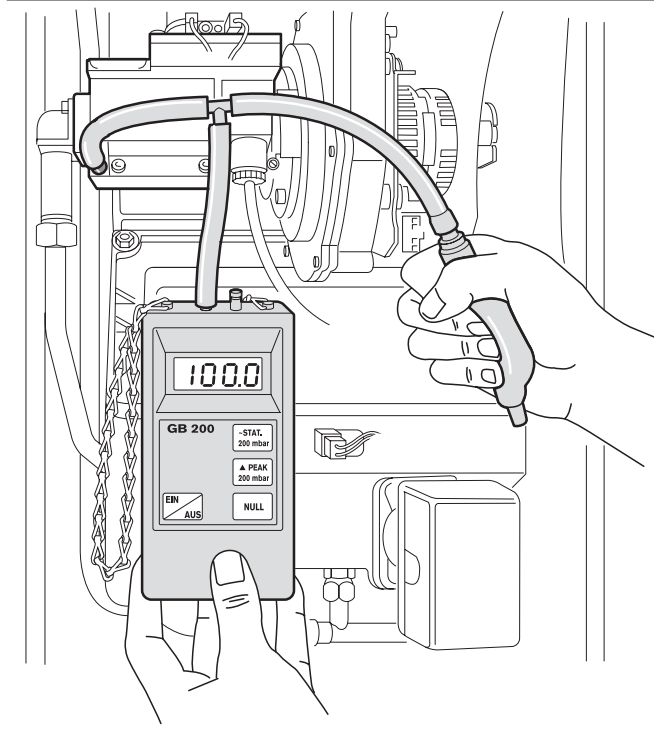
- ☞ Lukkeskruen på målestussen Pe åpnes med ca. 1 omdreining.
- ☞ Trykkmåleren tilkobles ved Pe.
- ☞ Håndpumpen tilkobles med T-stykket.

Kontrolltrykk måles:

- ☞ Kontrolltrykket skal være 100 mbar.
- ☞ Trykkfall i løpet av 5 minutter bør maks. være 1 mbar.

Utette steder kan lokaliseres ved bruk av et ikke korrosivt skumdannende stoff (såpevann, lekkasjespray,...). Det skal ikke oppstå lekkasjebobler. Gasskuleventilen skal være med i tetthetskontrollen.

Tetthetskontroll



5.4 Funksjonskontroll uten gass

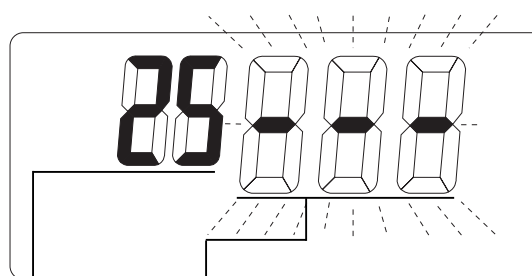
5.4.1 Automatisk konfigurasjon

- ☞ Gasskuleventilen må være stengt.
- ☞ Den elektriske kablingen må være kontrollert.
- ☞ Vanntrykk må være tilstede (> 1 bar).

Weishaupt Condens Manager (WCM) registrerer automatisk hvilken kjeltype som er i bruk og foretar på dette grunnlaget de tilsvarende nødvendige parameterinnstillinger. Dette vises i displayet:

Kjeltype	nødvendige sensorer/aktuatorer hhv. konfigurationen	Visning
Utførelse -H-0	-	H --
Utførelse -H	-	H --
Utførelse -W	Tilkobling av varmtvannsføler NTC 12 kΩ på støpsel B 3	W --
Utførelse -C	Gjenn.strømningsføler	C --
Opsjoner:		
Utførelse -PWM	Kjelintern PWM-pumpe	-- P
Uteføler	Tilkobling QAC 31 på støpsel B1	- A -

Display "Kjeltype er igjenkjent"



15 = WTC 15-A
25 = WTC 25-A
32 = WTC 32-A


WTC slås på med hovedbryter.


I de første 10 sekundene følger en analyse over følere og aktuatorer som er tilkoblet.

WCM-CPU melder den registrerte konfigurasjonen og viser denne blinkende på displayet.

Hvis WCM-CPU har identifisert at det er montert en veksler- eller en akkumulatorføler vises det etter ca. 7 sekunder i stedet for kjeltype, hvilken reguleringsvariant som er valgt.

Den registrerte konfigurasjonen blir vist blinkende i ca. 20 sekunder.

Gjennom å trykke-  -tasten i dette tidsrommet blir den viste konfigurasjonen lagret.

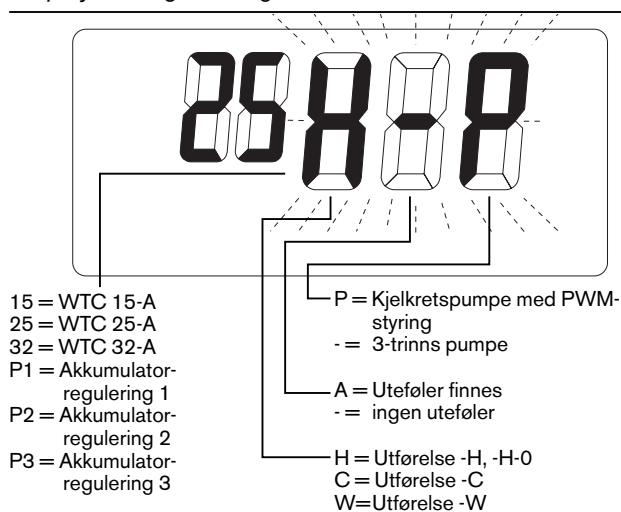
☞ Blir ikke  -tasten trykket, følger en automatisk lagring etter 24 timer. Skulle spenningen bli brutt før dette, så begynner det hele forfra igjen.

☞ Konfigurasjonen kan endres manuelt. (se kap. 6.3.3; parameter P10).

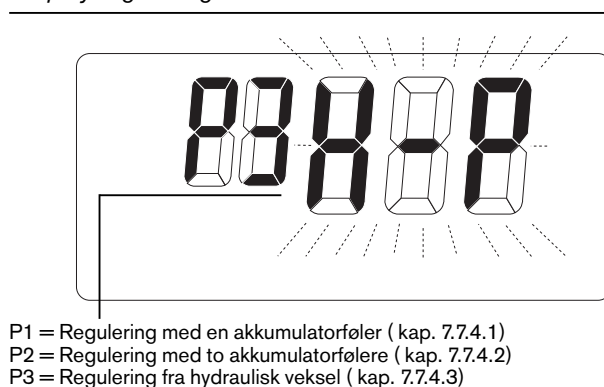
☞ Fullstendig registrering følger bare ved start av en ikke konfigurert kjel. En konfigurert kjel viser ved start den konfigurasjonen som er lagret.

Hvis det senere blir tilkoblet f.eks. en uteføler, så viser WCM etter igjennstart den nye konfigurasjonen ved blinking. Det videre forløpet tilsvarer en ikke konfigurert kjel.

Display "konfigurert utgave"



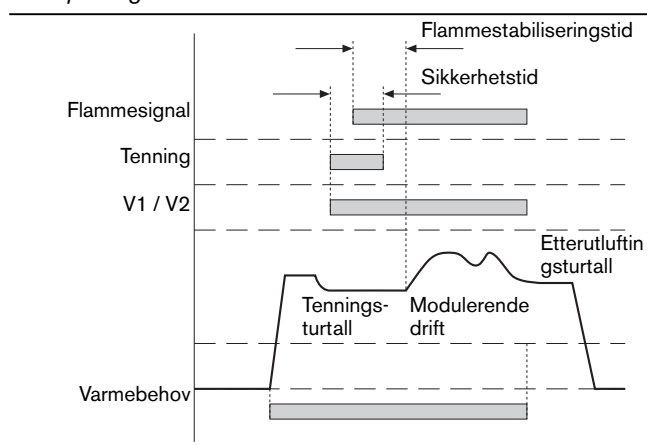
Display reguleringsvariant



5.4.2 Videre programforløp

Det videre forløpet vises av forløpsdiagrammet ved siden av.

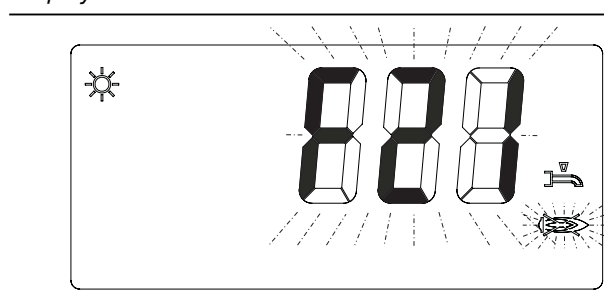
Forløpsdiagram



Kjelen gjør 5 tenningsforsøk.

Etter 5 resultatløse forsøk kommer F21 opp på displayet. En nystart må nå gjøres ved å trykke på tilbakestillingsknappen.

Display



5.5 Igangkjøring

Henvisninger til første oppvarming av anlegget

- Igangkjøring og utluftning av anlegget skal utføres hurtigst mulig etter at anlegget er påfylt med vann.
- Ved første oppvarming skal man passe på at det er størst mulig gjennomstrømning i kjelen. Dette gjøres best ved å passe på at alle ventiler er helt åpne.
- Første oppvarming skal skje med en lav fremløpstemperatur og ved så liten kjelytelse som mulig.

- Gasskuleventil åpnes
- Den elektriske kablingen skal kontrolleres.
- Vanntrykk må være til stede, alle kraner er åpne, nødvendig varmeavgang er sikret.

WTC er innstilt fra fabrikk.

Den helelektroniske brennstoff/luftregulatoren bevirker at en tilpasning til forskjellige gasser innenfor en gassfamilie ikke er nødvendig.

Derfor skal det kun foretas en kontroll av de innstilte verdiene (se tekniske data) ved førstegangs igangkjøring.

Tetthetskontroll av røkgassystemet

Ved romluftuavhengig drift foretas tetthetskontrollen av røkgassystemet med en O₂-måling direkte i kjelens brennkammer.

- ☞ Slangen ④ stikkes inn i målestedet og trekkes gjennom ringspalten ② til den er inne i kjelen.
- ☞ Målested for friskluft ② tettes.
- ☞ Målesonde ⑤ stikkes inn i slangen ④.
- ☞ Dekselet til kjelen settes på.
- ☞ Kjelen settes i drift i skorsteinsfeierfunksjon og ved 100 % ytelse gjennomføres O₂-målingen. Måletiden må være minst 5 min.. Forskjellen mellom det målte O₂-innholdet og den målte verdien av omgivelsesluften skal høyden være 0,4%.

Følgende kontroller skal gjennomføres:

- Måling av O₂-innholdet ved en ytelse på 65% (Omregningstabell O₂ – CO₂ se vedlegg).

O ₂ -børverdier:	Naturgass	Propan-/butangass
WTC 15/25	O ₂ = 5,5%	O ₂ = 5,8%
WTC 32	O ₂ = 4,8%	O ₂ = 4,8%

Innstillingen av ytelsen er beskrevet i kap. 5.5.2. Hvis verdien avviker mer enn ± 0,6%, er en korrektur nødvendig.

- Måling av ytelsen ved fullast (se kap. 5.6).

Nødvendige korrekturer skal gjøres som følgende:

- ☞ Fyringsteknikernivå, parameter P39 endres (→ kap. 6.3.3). Etter korrektur må O₂-verdiene kontrolleres på nytt (ved min. ytelse og ved fullast).

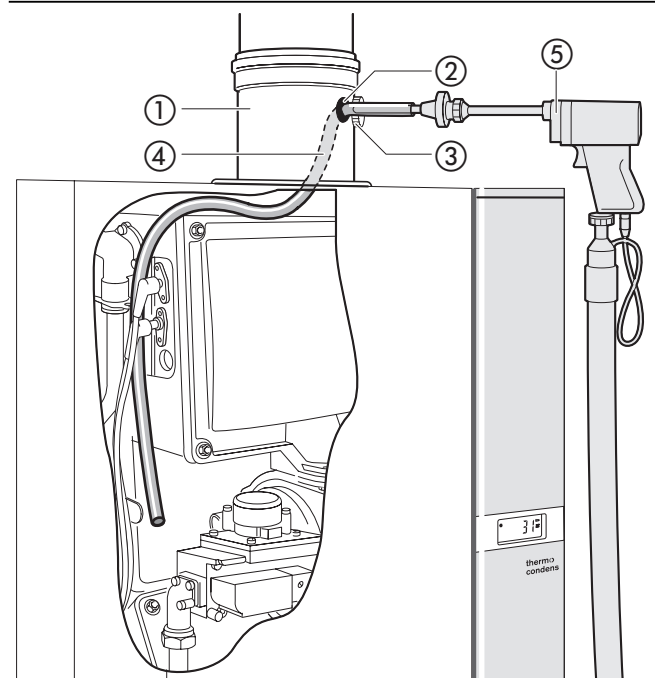
Tilpasning ved maks. ytelse

- Med parameter P37 kan ytelsen for oppvarming prosentvis reduseres (se kap. 6.3.3).
- Med parameter A10 kan det maksimale vifteturtalet forhøyes (se kap. 6.4.1). For å kunne innstille parameter A10 er det nødvendig å ha en PC med software WCM-diagnose. (se kap. 6.4.1)

Etter korrektur skal maks. og min. ytelse på nytt kontrolleres.

Merk: Den innstilte ytelsen kan ikke avvike mer enn ± 5% fra de ytelsene som er angitt på typeskiltet.

Tetthetskontroll av røkgassystemet



- ① Kjeltilkobling (tilbehør nr. 480 000 06 537)
- ② Målested for friskluft
- ③ Røkgassmålested
- ④ Slange
- ⑤ Målesonde

5.5.1 Gasstrykk ved fullast

Trykkmåler festes på målested Pe

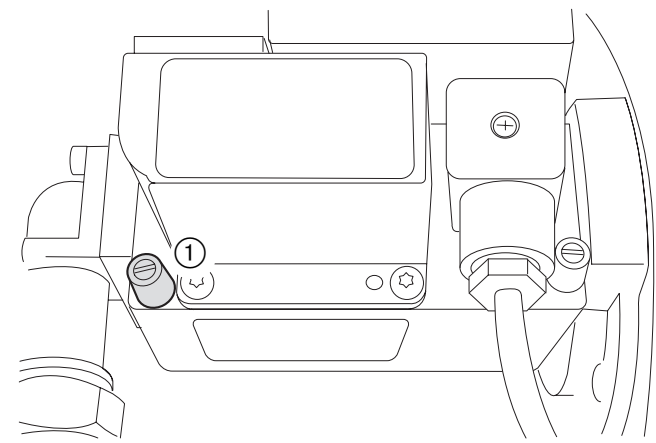
Et korrekt gasstrykk er forutsetning for de etterfølgende målinger.

- ☞ Gasskuleventil åpnes.
- ☞ Kjeldekselet tas av.
- ☞ Lukkeskruen ① på målestedet Pe åpnes med ca. 1 omdreining.
- ☞ Trykkmålerens måleslange festes.
- ☞ Etter målingen stenges lukkeskruen.

Merk: Gasstrykket må ligge innenfor de angitte verdiene i hele ytelsesområdet.


- Naturgass 17...30 mbar
- Propan-/ butangass 25...57,5 mbar

Gasstrykk




5.5.2 Trinnløs ytelsesregulering

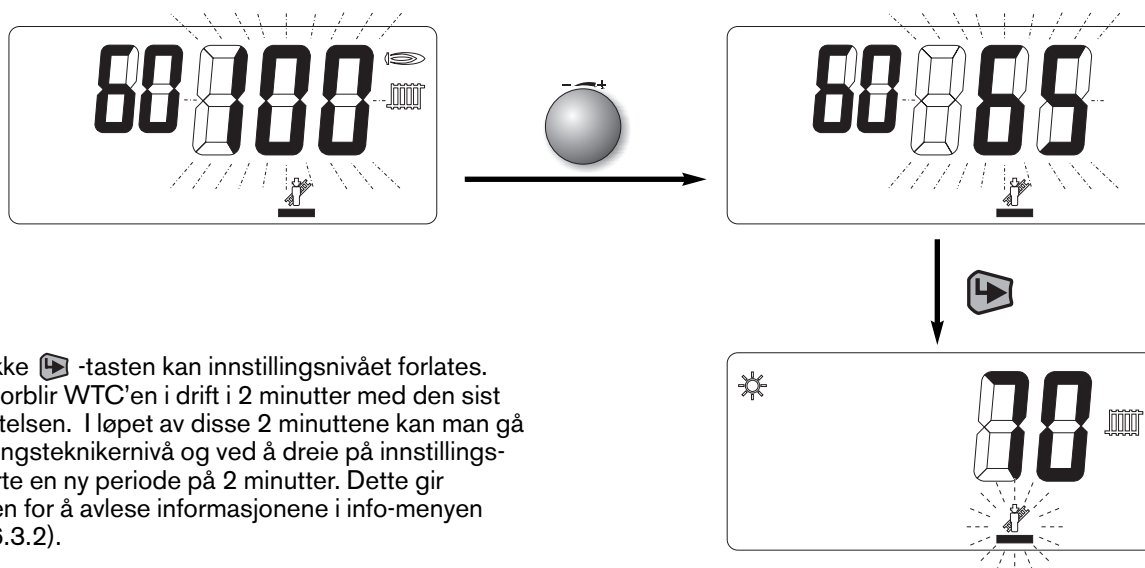
Ved å dreie på innstillingsrattet beveges viseren til den står under symbolet "skorsteinsfeier".


Ved å trykke  tasten veksles til skorsteinsfeiernivå. Den momentane ytelsen og den aktuelle kjeltemperaturen blir vist.




Ved å trykke en gang til på taste  blir det innstillingsnivået aktivert hvor fyringsytelsen kan reguleres trinnløst fra maksimal til minimal ytelse. Innstillingsrattet dreies til venstre til "65" kommer opp.

Det tallet som vises tilsvarer den aktuelle kjelytelsen i % av den maksimale ytelsen.



Ved å trykke  -tasten kan innstillingsnivået forlattes. Deretter forblir WTC'en i drift i 2 minutter med den sist innstilte ytelsen. I løpet av disse 2 minuttene kan man gå inn på fyringsteknikernivå og ved å dreie på innstillingsrattet starte en ny periode på 2 minutter. Dette gir muligheten for å avlese informasjonene i info-menyen (se kap. 6.3.2).

Merk:

- For å forlate skorsteinsfeiernivået, trykkes ESC-knappen og dette bekreftes med  -tasten.
- Hvis varmeytelsen på fyringsteknikernivå (parameter P37) reduseres, modifieres også det prosentuale reguleringsområdet for ytelsen tilsvarende, dvs. fordi min. kjelytelse er fastlagt, forhøyes den viste prosentvise verdien tilsvarende.

5.6 Kapasitetsmåling

Kjelytelsen skal måles for fullast.
Gå frem som følger:

- Gassmengde etter driftsvolum \dot{V}_B
- Omregningsfaktor på normvolum f
- Gassmengde etter normvolum \dot{V}_N
- Brennerytelse \dot{Q}_{Br}

Driftsvolum på gassteller \dot{V}_B

$$\dot{V}_B = \frac{\text{Gassm. (m}^3\text{)}}{\text{Måletid (sek.)}} \cdot 3600 = \frac{[\]}{[\]} \cdot 3600 = [\] \text{ m}^3/\text{h}$$

Henvisninger:

- \dot{Q}_{Br} = Kjelytelse i kW
 $P_{\text{baro.}}$ = Barometrisk lufttrykk [mbar] ifølge tabell
 P_{gass} = Gasstrykk ved gassmåler [mbar]
 t_{gass} = Gasstemperatur ved gassmåler [°C]
 $H_{i,n}$ = Brennverdi [kWh/m³]
 \dot{V}_B = Driftsvolum [m³/h]
 \dot{V}_N = Normvolum [m³/h]
 f = Omregningsfaktor drifts- /normvolum

Fullast [] m³/h min. last [] m³/h

Omregningsfaktor på normvolum f

$$f = \frac{P_{\text{Baro.}} + P_{\text{Gas}}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{\text{Gas}}} = \frac{[\] + [\]}{1013} \cdot \frac{273}{273 + [\]} = [\]$$

eller omregningsfaktor ifølge tabell

Fullast [] m³/h min. last [] m³/h

Normvolum \dot{V}_N

$$\dot{V}_N = \dot{V}_B \cdot f = [\] \cdot [\] = [\] \text{ m}^3/\text{h}$$

Fullast [] m³/h min. last [] m³/h

Brennerytelse \dot{Q}_{Br}

$$\dot{Q}_{Br} = \dot{V}_N \cdot H_{i,n} = [\] \cdot [\] = [\] \text{ kW}$$

Bestemmelse av omregningsfaktoren f

Lufttrykk i årsgjennomsnitt $P_{\text{Baro.}}$

Høyde over havet	fra	1	51	101	151	201	251	301	351	401	451	501	551	601	651	701	
	til	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	
Lufttrykk i årsgjennomsnitt	mbar	1016	1013	1007	1001	995	989	983	977	971	965	959	953	947	942	936	930

$$\text{Totaltrykk} = P_{\text{Baro.}} + P_{\text{Gass}} \text{ [mbar]} = [\] + [\] = [\] \text{ [mbar]}$$

	950	956	962	967	973	979	985	991	997	1003	1009	1015	1021	1027	1033	1036
0	0,9378	0,9437	0,9497	0,9546	0,9605	0,9664	0,9724	0,9783	0,9842	0,9901	0,9961	1,0020	1,0079	1,0138	1,0197	1,0227
2	0,9310	0,9369	0,9427	0,9476	0,9535	0,9594	0,9653	0,9712	0,9770	0,9829	0,9888	0,9947	1,0006	1,0064	1,0123	1,0153
4	0,9243	0,9301	0,9359	0,9408	0,9466	0,9525	0,9583	0,9642	0,9700	0,9758	0,9817	0,9875	0,9933	0,9992	1,0050	1,0079
6	0,9176	0,9234	0,9292	0,9341	0,9399	0,9457	0,9514	0,9572	0,9630	0,9688	0,9746	0,9804	0,9862	0,9920	0,9978	1,0007
8	0,9111	0,9169	0,9226	0,9274	0,9332	0,9389	0,9447	0,9504	0,9562	0,9619	0,9677	0,9734	0,9792	0,9850	0,9907	0,9936
10	0,9047	0,9104	0,9161	0,9209	0,9266	0,9323	0,9380	0,9437	0,9494	0,9551	0,9609	0,9666	0,9723	0,9780	0,9837	0,9866
12	0,8983	0,9040	0,9097	0,9144	0,9201	0,9257	0,9314	0,9371	0,9428	0,9484	0,9541	0,9598	0,9655	0,9711	0,9768	0,9796
14	0,8921	0,8977	0,9033	0,9080	0,9137	0,9193	0,9249	0,9306	0,9362	0,9418	0,9475	0,9531	0,9587	0,9644	0,9700	0,9728
16	0,8859	0,8915	0,8971	0,9017	0,9073	0,9129	0,9185	0,9241	0,9297	0,9353	0,9409	0,9465	0,9521	0,9577	0,9633	0,9661
18	0,8798	0,8854	0,8909	0,8955	0,9011	0,9067	0,9122	0,9178	0,9233	0,9289	0,9344	0,9400	0,9456	0,9511	0,9567	0,9594
20	0,8738	0,8793	0,8848	0,8894	0,8949	0,9005	0,9060	0,9115	0,9170	0,9225	0,9281	0,9336	0,9391	0,9446	0,9501	0,9529
22	0,8679	0,8734	0,8788	0,8834	0,8889	0,8944	0,8998	0,9053	0,9108	0,9163	0,9218	0,9273	0,9327	0,9382	0,9437	0,9464
↕ 24	0,8620	0,8675	0,8729	0,8775	0,8829	0,8883	0,8938	0,8992	0,9047	0,9101	0,9156	0,9210	0,9265	0,9319	0,9373	0,9401

1 mbar = 1 hPa = 10,20 mm WS

1 mm WS = 0,0981 mbar = 0,0981 hPa

Fyrings- og tappevannsyttelsen kan reduseres
(ved utførelsene -C og -W).

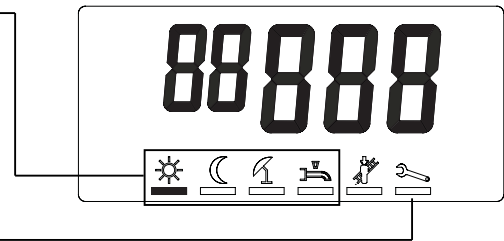
Veiledning se kap. 6.3.3

6.1 Betjeningsnivå

Betjeningsveiledningen er oppdelt i 2 betjeningsnivåer. Nivå 1 er for brukeren.

Nivå 2 er for fyringstekniker og er beskyttet mot urettmessig tilgang med en kode.

Betjeningsselementer

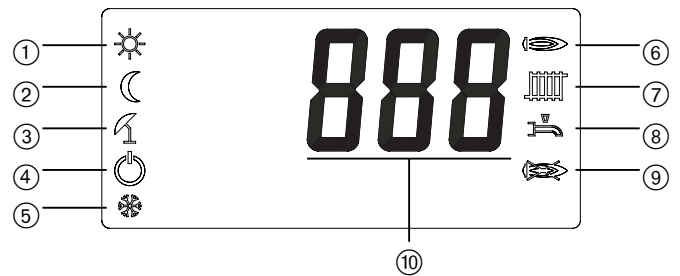


6.2 Betjeningsveiledning for brukeren

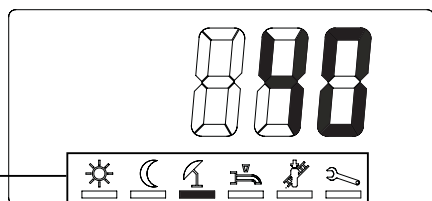
6.2.1 Displaymodus

- ① Normaltemperatur børverdi aktiv
- ② Redusert temperatur børverdi aktiv
- ③ Sommerdrift aktiv
- ④ Anlegg i standby-drift
- ⑤ Frostbeskyttelse
- ⑥ Kjel i drift (flammesignal)
- ⑦ Varmedrift aktiv
- ⑧ Varmtvannsproduksjon aktiv
- ⑨ Kjelfeil, gjenstart bare mulig ved bruk av tilbakestillingsknapp (reset-tast).
- ⑩ Turløpstemperatur
– eller –
blinkende lampe ved advarsel eller feil med tilsvarende identifiseringskode.

Displaymodus









6.2.2 Innstillingsmodus



Innstilling av ønskede temperaturer og visning av andre verdier

Fremgangsmåte:

- Aktiver symbollinjen ved å dreie på innstillingsrattet.
- Ved å dreie videre kan viseren settes under det ønskede symbolet. Hvis viseren beveger seg utover den høyre eller venstre posisjonen kommer displaymoduset opp igjen. Displaymoduset vises også hvis ikke bekreftelsestasten har vært aktivert i løpet av de siste 20 sekundene.
- Ved å trykke på bekreftelsestasten aktiveres det gjeldende symbolet og den innstilte verdien blinker. De andre symbolene blir nedblendet.
- Ved å dreie på innstillingsrattet kan verdiene endres.
- Ved å trykke på bekreftelsestasten blir verdien bekreftet og området forlattes. Deretter vises igjen alle symbolene på symbollinjen.

	Visning/innstilling 	Område	Fabrikk-innstilling	Merk:
①	Normaltemperatur-børverdi (--- = standby-drift)	Redusert temperatur – Maks. turløpstemperatur	60°C	☞ Ingen uteføler tilkoblet B1 Grenseverdier innstilles over parameter P30, P31 på fyringsteknikernivå
	Romtemperatur-børverdi (--- = standby-drift)	15° C – 35° C	22°C	☞ Uteføler tilkoblet B1
①	Redusert temperatur-børverdi (--- = standby-drift)	8° C – Normaltemp.-børverdi	30°C	☞ Ingen uteføler tilkoblet B1
	Redusert-romtemperatur-børverdi (--- = standby-drift)	10° C – Romtemperatur-børverdi	15°C	☞ Uteføler tilkoblet B1
①	S = sommerdrift W = vinterdrift	S W	W	☞ Ingen uteføler tilkoblet B1
	aktuell / omkoblings- utetemperatur / temperatur sommer/vinter	10° C – 30° C	20°C	☞ Uteføler tilkoblet B1
①	Varmtvannstemp.-børverdi (--- = varmtvannsdrift stengt)	30°C – 65°C	50°C	☞ Utførelse -W (B3 tilkoblet)
	Skorsteinsfeierdrift trinnløs ytelses- regulering	min. ytelse – maks. ytelse	---	☞ kap. 10.3 ☞ kap. 5.5.2
	CODE-innstilling kun for fyringstekniker	0 – 254	---	☞ Kapittel 6.3.1

① Hvis en regulator (WCM-FB og/eller WCM-EM) er tilkoblet, blir menypunktene avblendet fordi innstillingen da blir gjort med regulatoren.


Ved kommunikasjonsfeil blir symbolene for nøddrift vist.

6.3 Betjeningsveiledning for fyingstekniker

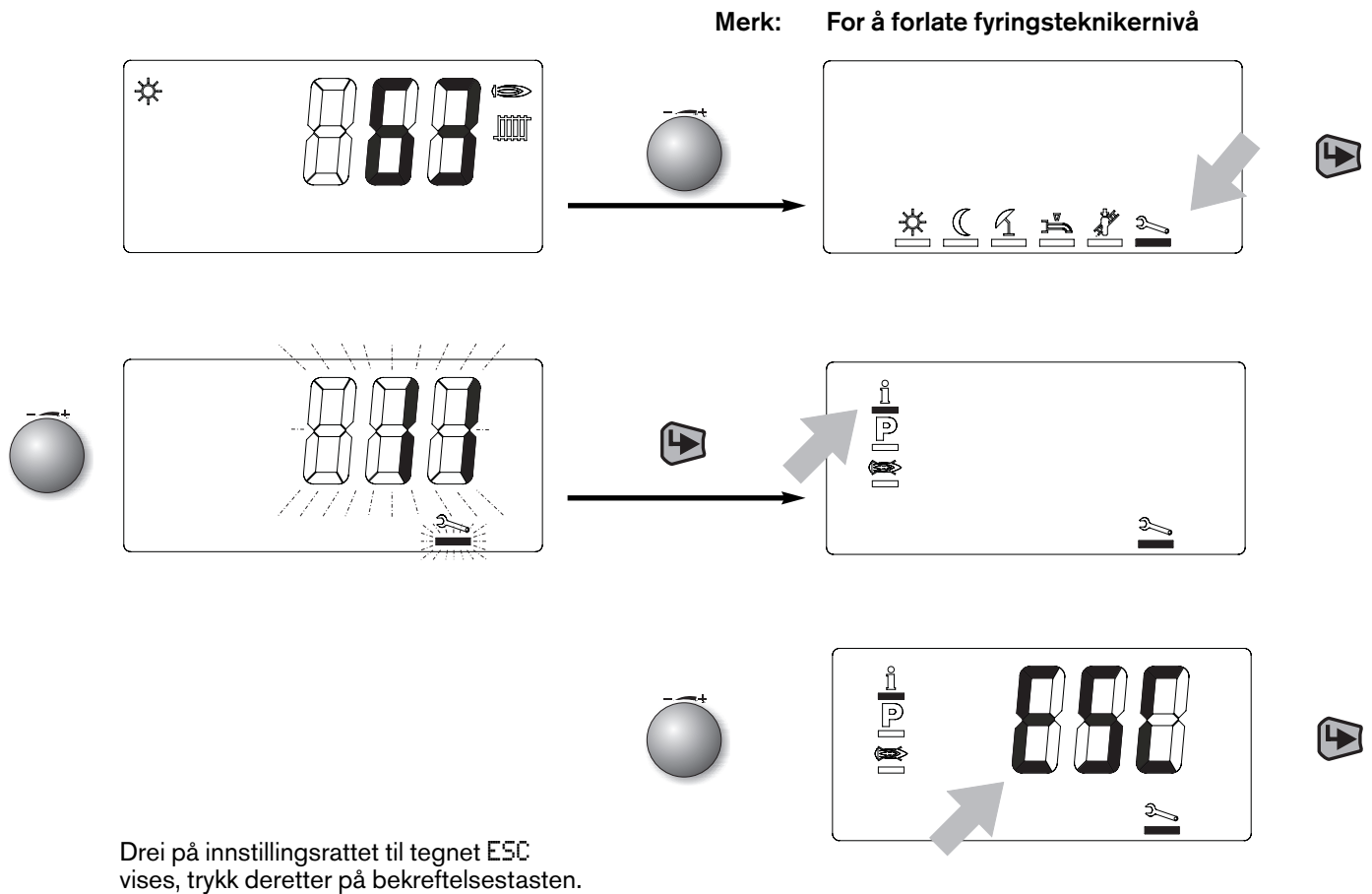
6.3.1 Tilgang til fyingsteknikernivå

- Innstillingsrattet dreies til viseren står under symbolet "verktøy".
- Bekreftelsestast trykkes.
- Servicekode innstilles (11).
- ☞ Hvis det tastes inn feil kode forlates automatisk innstillingsområdet!
- Bekreftelsestast trykkes.

Symbollinjen for fyingstekniker vises

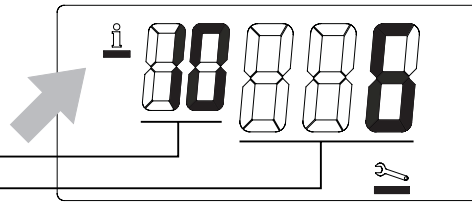
i = Infomodus
 P = Parametreringsmodus
 = Feillagring



Ved å dreie på innstillingsrattet markeres ønsket symbol.
 Ved å trykke på bekræftelsestasten blir valget aktivert.




6.3.2 Infomodus

Her kan forskjellige verdier vises.
Ved å dreie på innstillingsrattet kan man finne ut de enkelte driftsverdiene.
Hver verdi kan også innhentes med et linjenummer ifølge nedenforstående liste.



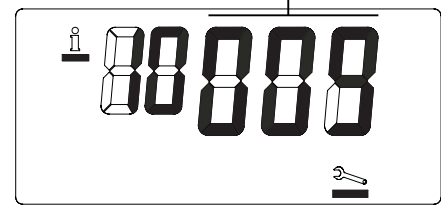
 Henv.	 Prosessverdi	Delvis vist	Enhet
System			
I10	Driftsfase (se også ⇨ driftsfasetabell kap. 6.3.2)		
I11	Laststilling		[%]
I12	Værvhengig dempet utetemperatur	X	[°C]
I13	Varmebehov	X	[°C]
I14	SCOT®-basisverdi (kalibreringsverdi)		[Pkt]
Aktuatorer			
I20	Stilling 3-veisventil (H=oppvarming, W=varmtvann)		
I21	Styresignal gassregulering		[%]
I22	Innstilt turtall for PWM pumpe	X	[%]
I23	Vifteturtall		[x10 OM]
Sensorer			
I30	Turløpstemperatur		[°C]
I31	Røkgasstemperatur		[°C]
I32	Ionisasjonssignal (SCOT® er-verdi)		[Pkt]
I33	Utetemperatur	X	[°C]
I34	Varmtvannstemperatur (utførelse -W)	X	[°C]
I35	Varmtvannstemperatur (utførelse -C)	X	[°C]
I36	Gjennomstrømningsverdi (utførelse -C)	X	[l/min]
I38	Temperaturakkumulatorføler B10	X	[°C]
I39	Temperaturakkumulatorføler B11	X	[°C]
Systeminfo			
I40	Døgnteller for antall start/stopp brenner 0...999		
I41	Døgnteller for antall brennerdriftstimer 0...255		h
I42	Teller for antall start/stopp brenner		[x 1000]
I43	Driftstimeteller brenner		[h x 100]
I44	Softwareversjon (v = versjon; r = revisjon)		v.r
I45	Driftstimer siden siste vedlikeholdsservice		[h x 10]
ESC = Utgang fra menyen			

⇨ De verdiene som er krysset av i spalten "delvist vist" blir bare vist ved kjeler som har tilsvarende utrustning

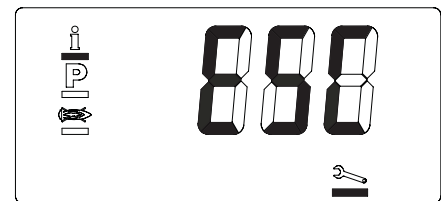
☞ De viste dagtellerne I40, I41, den reduserte utetemperaturen I12 og tiden siden siste servic I45 blir tilbakestilt ved å trykke  -tasten (i ca. 2 sekunder). Etter tilbakestilling av I45 slukker det blinkende verktøysymbolet.

Tabell driftsfaser

Visning	Fase	Forklaring
1	1	Stillstandskontroll vifte
2	2	Forutluftingsturtall oppnås
Tv...0	3	Nedtelling av forutluftingstid i sek.
4	4	Tenningsturtall oppnås
0...Tz	5	Flammedannelsestid i 0,1 x sek.
6	6	Brenner i drift, regulering aktiv
7	7	Gassventilkontroll V1
8	8	Gassventilkontroll V2
9	9	Etterutluftingsturtall oppnås og etterlufting
0	0	Brenner av

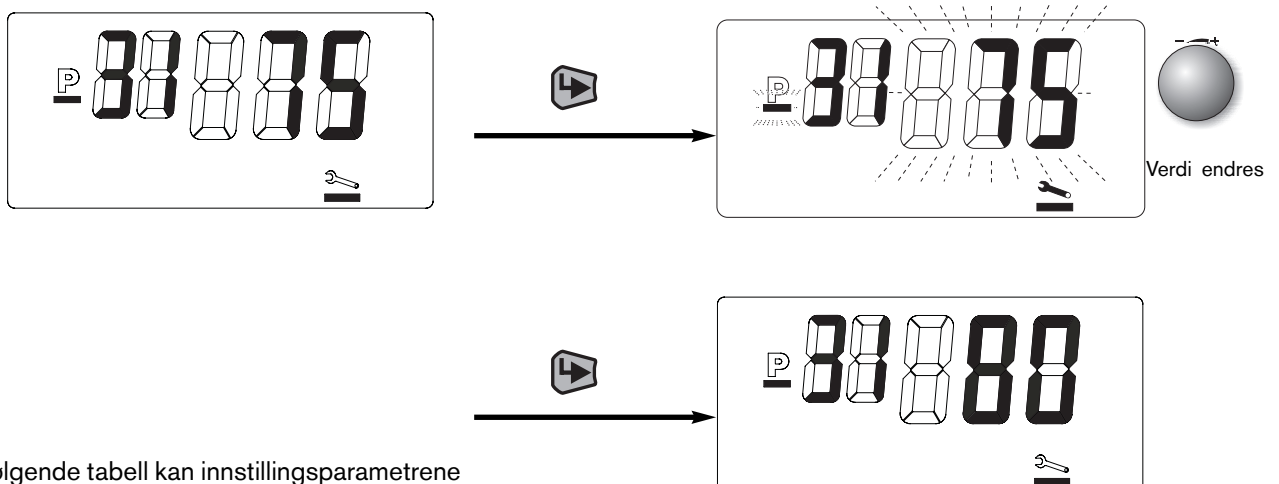


Merk: For å forlate infomodus: Innstillingsrattet beveges til ESC vises. Trykk deretter på -tasten.




6.3.3 Parametreringsmodus


Ved å dreie på innstillingsrattet kan parameterverdi-
listen sees og evt. endres.
Hvis en parameterverdi skal endres trykkes
-tasten. P-symbolet og parameterverdien blinker.
Hvis man vil gå ut uten å endre parameter-
verdien trykkes igjen tasten. For å endre verdien
dreies justeringsknappen. For å lagre eller gå ut trykkes
tasten. For å gå ut av parametreringsmoduset
dreies innstillingsrattet til ESC vises og deretter
trykkes tasten .



Fra etterfølgende tabell kan innstillingsparametrene
avleses. Dessuten er fabrikkinnstillingene notert i spalten
WTC 15/25.

Betegn.	Delvis vist	Parameter-verdi	Fabrikk-innstilling	Enhet	Forklaring	Bemerkninger
					Basiskonfigurasjon	
P10		3 Digit Code	H A P xyz ---		Aktuell konfigurasjon (kap 5.4.1) Konfigurasjon lagring Konfigurasjon sletting	1.tegn: H=varme~, C=kombi~, W=varmtvann 2. tegn: A=uteføler finnes 3. tegn: P=PWM pumpe
P11		E / F	E		E=Naturgas / F=propan-/butangass	
P12		1, A...E	1 1 A...E		Kjel-adresse Drift av en enkelt kjel Drift av flere kjeler, hhv.fjernstyrt drift over et SD/SRD-anlegg	
P13		0... 7 0 1 2 3 4 5 6 7	1		Funksjon variabel utgang MFA Propan- /butangass forventil Videremelding av feil Ekstra pumpe for hydr. veksel Varmekretspumpe VV-ladepumpe VV-sirkulasjonspumpe Programstyrt over FB, sirkulasjonsprogram Varmekretspumpe, fjernstyrt over WCM-FB med adresse #1	⇒ Kap. 7.7.3
P14		0... 7 0 1 2 3 4 5 6 7	1		Funksjon variabel utgang VA Propan- /butangass forventil Videremelding av feil Ekstra pumpe for hydr. veksel Varmekretspumpe VV-ladepumpe VV-sirkulasjonspumpe Programstyrt over FB, sirkulasjonsprogram Varmekretspumpe, fjernstyrt over WCM-FB med adresse #1	⇒ Kap. 7.7.3
P15		0... 3 0 1 2 3	1		Funksjon inngang H1 Varmekrets frigivelse Varmekrets senket / normal Varmekrets romtermostatfunksjon Standby funksjon m. frostbeskyttelse	⇒ Kap. 7.3, Kap 7.7.3 med Weishaupt tilbehør WUT
P16	x	5... 20	10	min	Tidsfaktor romtermostat	Bare når P15 = 2
P17		0... 3 0 1 2 3	1		Funksjon inngang H2 Varmtvannsfrigivelse Varmtvann senket / normal Varmedrift med spesialnivå Gulvvarmestmostat	
P18	x	8... (P31)	60	°C	Spesialnivå fyringsdrift	Bare når P17 = 2
					Værkompensering	Bare når uteføler finnes!
P20	x	-4... 0... 4	0	K	Temperaturkorrektur uteføler	
P21	x	0 / 1 0 1	0	-	Vurdering av bygget lett byggemåte tung byggemåte	
P22	x	2,5... 40,0 ---	12,5		Varmekurve-steilhet Deaktivering	
P23	x	-10... 10	5	°C	Anleggsfrostbeskyttelse	

Betegn.	Delvis vist	Parameter-verdi	Fabrikk-innstilling	Enhet	Forklaring	Bemerkninger
					Kjel	
P30		8 ... (P31) - (P32)	8	°C	Min. innstillingsverdi turløpstemp.	
P31		(P30)+(P32)... 85	78	°C	Maks. innstillingsverdi turløpstemp.	
P32		(±) 1 ... 7	(±) 3	K	Koblingsdiff. turløpstemperatur	
P33		80 ... 120)	120	°C	STB høyest tillatt røkgasstemp.	⇒ kap. 4.9
P34		1 ... 10 ---	5	min	Brenner-intervallsperre, deaktivert	
P35		5 ... 31	16	%	Startgassmengde ved tenning	
P36		33 [Ⓣ] ... 100	33[Ⓣ]	%	Min. kjelytelse	
P37		33 [Ⓣ] ... 100	100	%	Maks. varmeytelse	
P38	x	33 [Ⓣ] ... 100	100	%	Maks.ytelse VV-oppvarming	Utførelse -C, -W
P39		-0,5 ... 1	0	%-Pkt	O ₂ -korrektur  Viktig henvisning: Ved endring må O₂-innholdet kontrolleres med røkgassanalyse !	Innstilt verdi ≈ endring av O₂-innhold
					Kjelkrets-pumpe	
P40		0 / 1 0 1	0		Pumpedriftstype Varmedrift ->Pumpe etterdrift Varmedrift ->Pumpe kontinuerlig drift	⇒ Kap. 7.7.2
P41	x	1 ... 60	3	min	Pumpeetterdriftstid for varmedrift (for varmtvannsdrift 3 min)	hvis P40 = 0
P42	x	20 ... (P43)	50	%	min. pumpeytelse	Bare ved kjeler med PWM pumpe
P43	x	(P42)...100	100	%	maks. pumpeytelse	⇒ kap. 7.7.1
					Utførelse-W	
P50	x	10 ... 30 ---	20	K	Temperaturforhøyelse ved varmtvannsproduksjon	Maks. turløpstemperatur er begrenset til 85 °C !
P51	X	-1 ... -10	-3	K	Koblingsdiff. varmtvann	
P52	x	10 ... 60 ---	30	min	maks. varmtvannsproduksjonstid deaktivert	
P53	x	-5 ... -20	-15	K	Fratrekkverdi lagringstemperatur under senket drift	P53 blir bare vist, når P17 = 1 ⇒ kap. 7.5
					Utførelse -C	
P60	x	30 ... 60- ---	55 °C		Komfort børverdi tappetemperatur deaktivert	⇒ kap. 7.6
P61	x	-15 ... -30	-15	K	Koblingsdiff. komfort børverdi	
P62	x	1 ---	1		Booster- økning av kjelytelsen deaktivert	
		ESC			Meny forlates	
					Vedlikehold	
P70	x	100 ... 500	250	h x10	Tid frem til neste service	Etter utløp av innstilt tid vises et blinkende verktøysymbol på displayet. Servicetids-punkt kan endres i infomodus ⇒ kap. 6.3.2

 I parameternivå vises bare de nødvendige parameterne (se 'Delvis vist'). Disse er avhengige av de forskjellige kjelkonfigurasjonene (⇒ kap. 5.4.1 automatisk konfigurasjon).


- ① Ved WTC25: Parameterverdi = 32...100
Fabrikkinnstilling = 32
WTC 32: Parameterverdi = 31...100
Fabrikkinnstilling = 31
② Ved WTC32: Fabrikkinnstilling = 13




Henviing til spesielle parametre

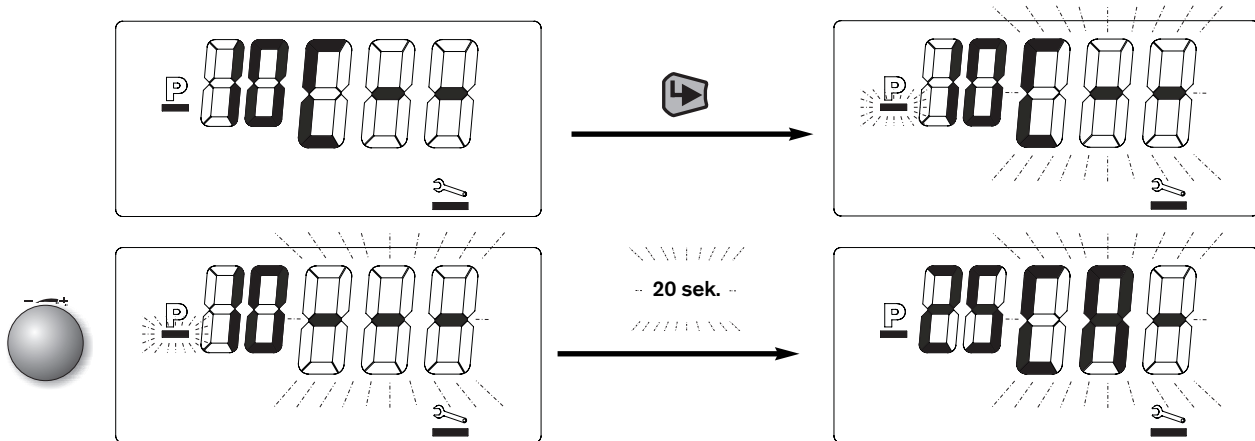
P10

Med dette parameteret kan konfigurasjonen tilbakestilles manuelt. Dette er viktig hvis anlegget blir utvidet etter installasjonen, f.eks. hvis en utføler monteres eller en kjel i utførelse -H ombygges til kjel i utførelse -V.

Veiledning:

- Ved å trykke tasten  kommer man inn i innstillingsmoduset.

- Innstillingsrattet dreies til --- blir vist. Den aktuelle konfigurasjonen kan beholdes ved å dreie på innstillingsrattet frem til ESC og forlates ved å bekrefte med  tasten.
- Trykker man  -tasten en gang til blir den aktuelle konfigurasjonen slettet og den nye kommer opp (dette tar ca 10 sek.).
- Denne blinker i ca. 20 sek. og blir deretter lagret.
- Ved å trykke på  -tasten blir den nye konfigurasjonen lagret.



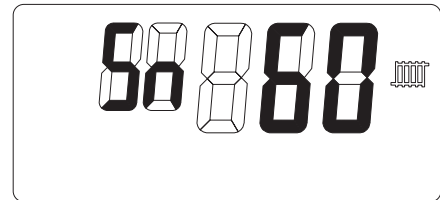
P17/P18

Når parameter P17 står på 2, kan WTC'en betjene et ytterligere temperaturnivå.

Ved sluttet kontakt H2 varmer kjelen opp til det temperaturnivået som er valgt i parameter P18.

Ved åpen kontakt festlegges den ønskede kjeltemperaturen utfra den valgte reguleringvarianten.

(⇒ kap. 7). Funksjonen kan aktiveres både med sommer- og vinterdrift.



**P39**

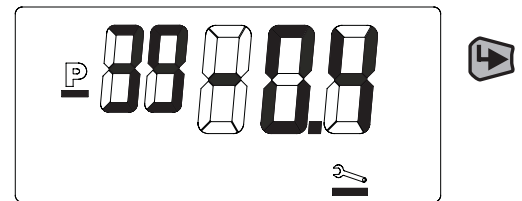
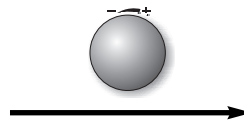
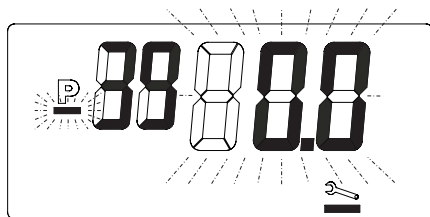
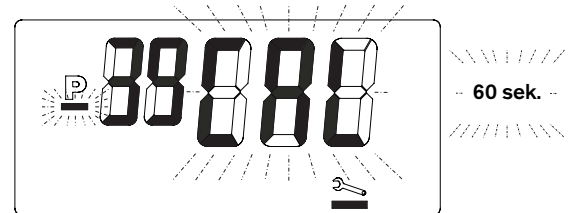
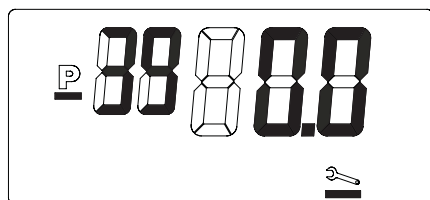
Med dette parameteret kan O₂-innholdet korrigeres.

Før dette må en kalibrering gjennomføres,

(⇒ side 9).

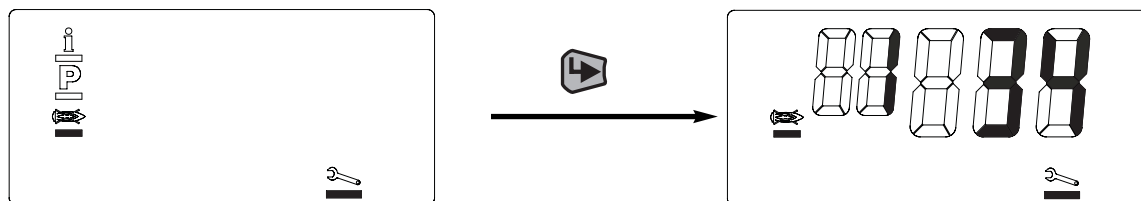
Veiledning:

- Trykk -tasten for å gå inn i innstillingsmodus.
- En kalibrering blir gjennomført (varer ca. 60 sek).
- Etter kalibreringen oppstår en ny SCOT®-basisverdi.
- Etter kalibreringen kan O₂-verdien ha endret seg. Den viste verdien tilsvarer da tilnærmelesvis den endrede O₂-verdien i %.
- Ved å trykke -tasten lagres den nye verdien

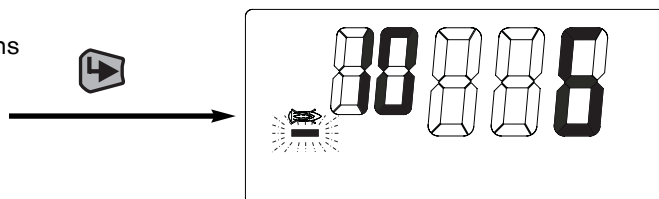


6.3.4 Feillagring

Her kan de siste 6 feilmeldingene hentes opp iht. WTC'ens feilkodesystem (se tab. feilmeldinger kap. 9).



Ved å dreie på innstillingsrattet kan man avlese kjelens tilstand i det øyeblikket feilen oppsto (⇒ oversikt). Under visningen blinker flammesymbolet.



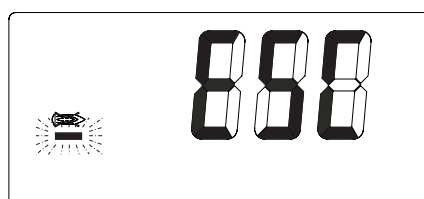
Oversikt over anleggets tilstand

Betg.	Prosessverdi	Delvis vist	[Enhet]
	Brenner, system		
10	Driftsfase (kap. 6.3.2)		
11	Laststilling		[%]
	Aktuatorer		
20	Stilling koblingsventil (H=varme, W=varmtvann)		
	Sensorer		
30	Turløpstemperatur		[°C]
31	Røkgasstemperatur		[°C]
32	Ionisasjonssignal		[Pkt]
33	Utetemperatur	X	[°C]
34	Varmtvannstemperatur (utførelse -W)	X	[°C]
35	Varmtvannstemperatur (utførelse -C)	X	[°C]
36	Gj.strømn.verdi (utførelse -C)	X	[l/min]
	ESC Utgang fra menyen		

Tabell over advarsel og feilmeldinger, årsak og servicetips se kap. 9.

For å forlate menyen

Drei innstillingsrattet til ESC kommer opp og bekreft med ►-tasten.



6.4 Servicefunksjon over PC-grensesnitt

Weishaupt Condens Manager (WCM) er utrustet med et grensesnitt for PC-tilkobling. Dataoverføringen skjer gjennom en spesiell forbindelseskabel som har integrert en igrensesnittomformer fra eBus til RS 232. Denne kabelen fås som tilbehør sammen med Servicesoftware WCM-Diagnose.

Merk: For driftssystemene NT, 2000 og XP behøves en aktiv grensesnittomformer W-EA.

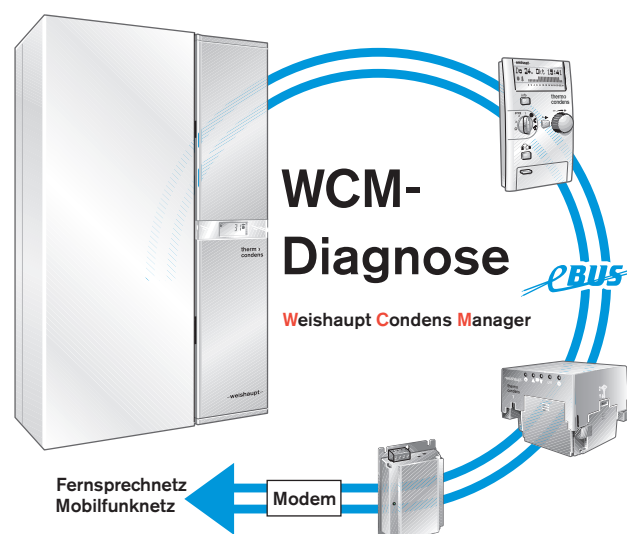
Din PC må oppfylle følgende krav:

- Prosessor fra 400 MHZ
- Driftssystem WINDOWS 95 eller nyere
- Arbeidslagring ≥ 64 MB
- Oppløsning (skjerm/grafikkort): 800 x 600 pixel

Med softwaren står følgende funksjoner til disposisjon:

- Visning av driftstilstand for kjelen, vifte, pumpe og gassventil.
- Visning av temperatur, turtall, ionisasjonsstrøm, så vel som andre bør- og eververdier.
- Grafisk opptegning av kjel- og anleggsdata over et lengre tidsrom.
- Evaluering av anleggsopptegnelser med feilstatistikk.
- Parametring av spesielle anleggsparametre.



Servicesoftware WCM-Diagnose



6.4.1 Spesielle anleggsparametre

De fleste regulerings- og grenseverdiparametre innstilles av anleggets fyringstekniker. I skjeldne tilfeller kan det være nødvendig å avstemme WTC etter varmeanlegget ved hjelp av driftsparametre.

For å utføre dette må Software WCM-Diagnose benyttes. Bruken av softwaren og en detaljert beskrivelse av anleggsparametrene fremgår av softwarens bruksveiledning.

Betegn.	Parameter 15	Verdiområde 25	WTC 32	WTC	WTC	Enhet
A1	Varmeregulator P-band	1-255	110	110	110	x0,25
A2	Varmeregulator I-tid	1-7	2	2	2	x0,125s
A3	Varmeregulator D-tid	0-62	32	32	32	x0,032s
A4	WTC-C VV-regulator P-band	1-255	–	80	–	x0,25
A5	WTC-C VV-regulator I-tid	1-255	–	1	–	x0,125s
A6	WTC-C VV-regulator D-tid	1-255	–	20	–	x0,032s
A7	 Maks. temperaturspredning turløp/røkgass	20 - 60	45	45	45	K
A8	Kjelytelse ved tenning	70 - 100	84	84	62,1	%
A9	 Maks. temperaturgradient turløp		1,0	1,0	1,5	K/s
A10	Maks. vifteturtall	4080 - 4680	4380	4500	5940	U/min
A11	Kjelytelse forsinket varmedrift => kap 7	33 - 100	33	33	31	%
A12	Gassstrykkvakt tilkoblet	0/1	0	0	0	–



Parametre som er merket med advarselstegnet er sikkerhetsrelevante for driften av anlegget. Endringer kan bare gjøres etter avtale med Weishaupt-kundeservice.

7 Reguleringsvarianter Weishaupt Condens Manager (WCM)

WCM omfatter utenom regulerings- og styringsfunksjoner for kjelen også reguleringen av varmeanlegget og varmtvannsproduksjonen.

Varmeregulatoren har grunnleggende funksjoner som virker inn på alle etterfølgende varianter:

- Kjelturløpstemperaturen blir begrenset gjennom maks. turløpstemperatur (⇒ P31) oppover og gjennom min turløpstemperatur (⇒ P30) nedover.
- WCM er utrustet med en brenner-intervallspærre som

forhindrer at brenneren starter for ofte (⇒ P34, innstilling --- deaktiverer denne funksjonen).

- Når brenneren starter blir WTC-ytelsen i varmedriften begrenset i 60 sek. til verdien som er gitt over parameter A11. I tillegg blir koblingsdifferansen i denne tiden (⇒ P32) fordoblet. Dette fører til lenger driftstid for brenneren.

Følgende varianter er mulig:

7.1 Konstant regulering av turløpstemperatur - uten tilleggsføler eller termostater

Den enkleste reguleringen styrer turløpstemperaturen til den verdien som er innstilt på området for sluttforbruker (⇒ Kap. 6.2.2). Ved økt varmebehov må turløpstemperaturen settes opp, ved mindre varmebehov tilsvarende reduseres. Ved å bruke digitalklokken (WCM-DU) er en dag/natt omkobling mulig (finnes som tilbehør).

Merk: Hvis det iht. nasjonale forskrifter er krav om dag/natt omkobling behøves det for denne reguleringsvarianten en digitalklokke.

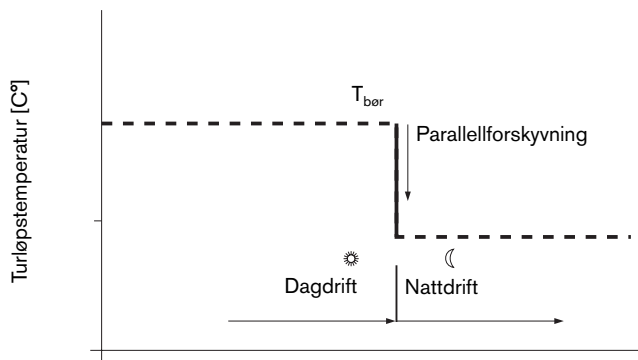
Klokken blir tilkoblet følgende støpsler i installasjonsområdet:

- Strømforsyning klokke = støpsel 2.
 - Kanal for varmeprogrammering = støpsel 3.
 - Kanal for varmtvannsprogram = støpsel 4 (se kap. 7.5)
- ☞ Se montasje- og veiledning for WCM-DU.

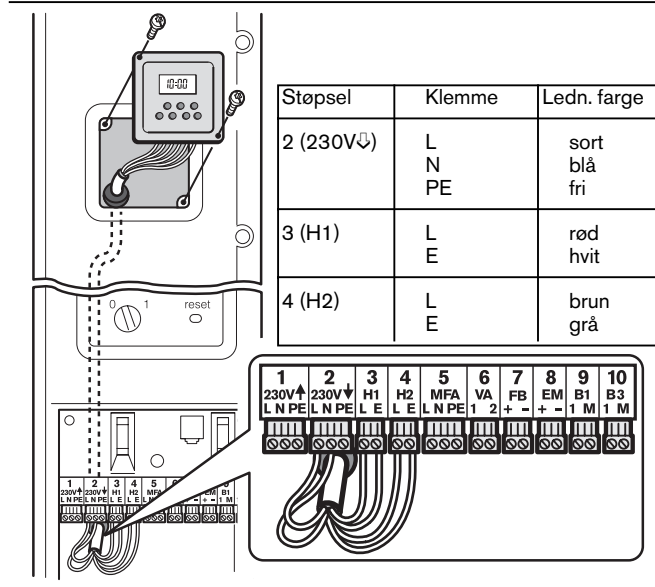
Parameterinnstillinger
(for fyingstekniker):

- Varmeprogram for redusert-/normaltemperatur ⇒ P15 = 1.
Varmeprogram for standby/normaltemperatur ⇒ P15 = 0 (kjel avkjøler til min. turløpstemperatur P30).
- Pumpe med etterdrift ⇒ P40 = 0.
- Sommer-/vinteromstilling innstilles på område for sluttbruker (symbol ☞ kap. 6.2.2).
- Varmtvannsprogram for redusert-/normaldrift ⇒ P17 = 1.

Diagram turløpstemperatur



Tilkoblingsområder for klokke



7.2 Regulering av turløpstemperatur avhengig av utetemperatur (med NTC-utetemperaturføler)

For denne reguleringsvarianten er montasje av en uteføler QAC 31 nødvendig.
Føleren bør helst installeres på en nord- hhv. nordvest-fasade.

Følgende ugunstige faktorer må unngås:

- Oppvarming gjennom direkte solstråling.
- Montasje under balkong, takutspring o.l.
- Andre varmekilder (kamin, over vinduer, over luftkanaler).
- Følerhuset skal ikke males.

Den temperaturen som uteføleren måler, registreres over en periode og via en matematisk funksjon beregnet som et gjennomsnitt.

(⇒ Tilbakestilling av beregningen se kap. 6.3.2).

Ved å ta hensyn til den foreliggende byggkonstruksjon

(⇒ område for fyringstekniker P21) og innstilt steilhet

(⇒ fyringsteknikernivå P22) beregnes den aktuelle turløpstemperaturen (se diagram varmekurve).

Merk: Hvis det iht. nasjonale forskrifter er krav om dag-/nattkobling behøves det en digitalklokke for denne reguleringsvarianten.

På denne måten blir det også tatt hensyn til romtemperaturen som kan innstilles i brukerområdet (se diagram innflytelse romtemperatur - ønsket verdi). Ved å bruke digitalklokken WCM-DU er det mulig å innstille forskjellige dag-/nattverdier for romtemperaturen.

☞ Ved tilkobling av WCM-fjernstyring FB (tilbehør) gjøres innstillingen av romtemperaturen over fjernstyringen.
(⇒ se montasje- og driftsveiledning WCM-FB).

Parameterinnstilling:

- P15 = 1 (ved bruk av digitalklokke)
- P20 = -4...0...4 (temperaturkorrektur uteføler)
- P21 = 0/1 (bygningstype lett/tung)
- P22 = 12,5 (varmekurvens steilhet for radiator)
= 8 (varmekurvens steilhet for gulvvarme)

Montasjeeksempel

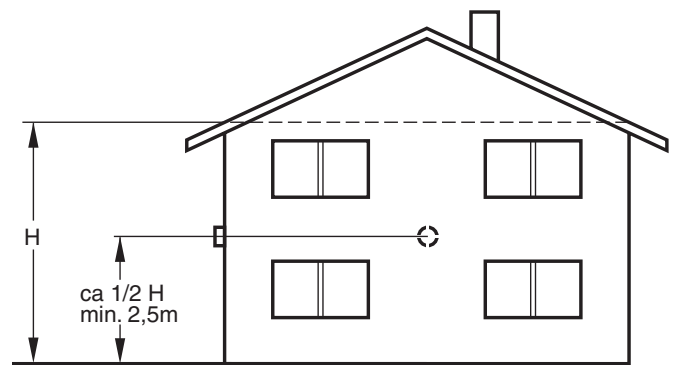


Diagram varmekurve

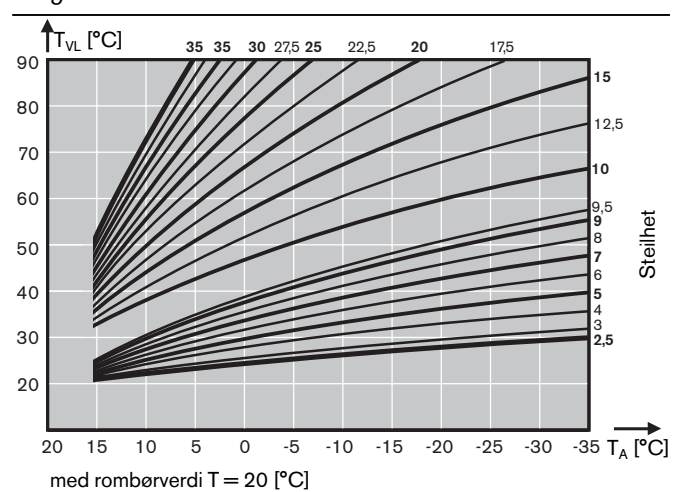
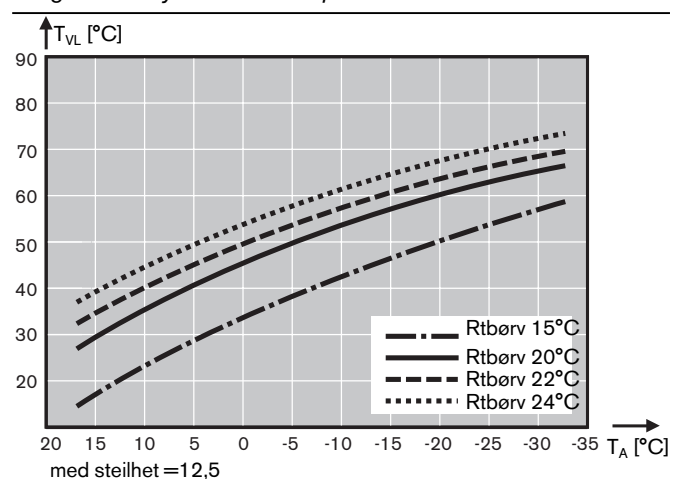


Diagram innflytelse romtemperatur-børverdi



7.3 Behovsavhengig termostatregulering - med digital klokke-termostat WUT

Det ønskede arbeidsområdet for turløpstemperatur T_v innstilles i området for bruker (se kap. 6.2.2) med verdier for normal- og nedsenket drift.

WUT kobles til kontakt 3 (H1) i elektroinstallasjonsdelen. Parameter P15 innstilles på 2.

Som man ser av diagrammet har reguleringen en tidsfunksjon. Ved sluttet kontakt (romtermostat "på") økes den ønskede turløpstemperaturen skrittvis med 10 K tilsvarende det innstilte tidsrommet på P16 (område for fyringstekniker), maks. til den normalverdi som er innstilt på brukerområdet.

Med åpen kontakt (romtermostat "av") reduseres den momentane innstillingsverdien med en gradient på 1 K/min.

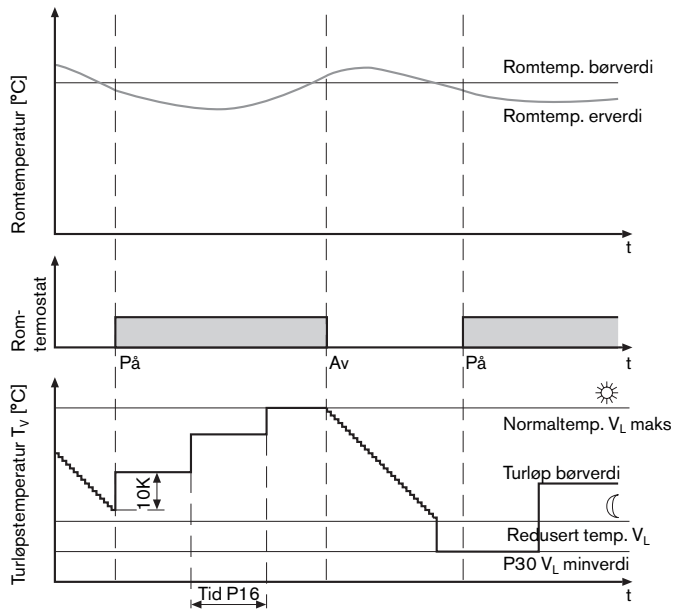
Tidsfunksjonens laveste grenseverdi er lik den valgte nedsenkede fremløpstemperaturen. Bli denne verdien nådd, settes pumpen ut av drift etter utløpet av etterdriftstiden. Varmedriften settes først i gang igjen når kjeltemperaturen er falt til under min. kjeltemperatur (P30) eller ved at WUT-kontakten slutter.

- ☞ Når ønsket redusert romtemperatur er oppnådd vises reduserttemperatursymbolet ☾ på displayet. Hvis turløpsbørverdien er større, lyser symbolet ☀ .
- ☞ Se montasje- og driftsveiledning for WUT!

Parameterinnstilling

- P15 = 2 Romtermostatfunksjon varmekrets
- P16 = 5 20 Tidsfaktor romtermostat, anbefalt 10 min.
- P40 = 0
- P30 Minimal kjeltemperatur

Diagram utetemperaturavhengig varmekurve



Sluttbrukernivå

- Normaltemperatur børverdi ☀ Anbefalt 60° C
- Redusert temperatur børverdi ☾ Anbefalt 30° C

7.4 Behovs- og værvhengig termostatregulering med klokkestermostat WUT

Med en tilkoblet uteføler kan man på bakgrunn av utetemperatur, den innstilte romtemperaturen (innstillbar i brukernivå), den valgte steilhet på varmekurven og bygningstype (innstillbar i fyringsteknikernivå) finne de to grenseverdiene som skal være til stede for å få det arbeidsområde reguleringen av turløpet krever (se kap. 7.3).

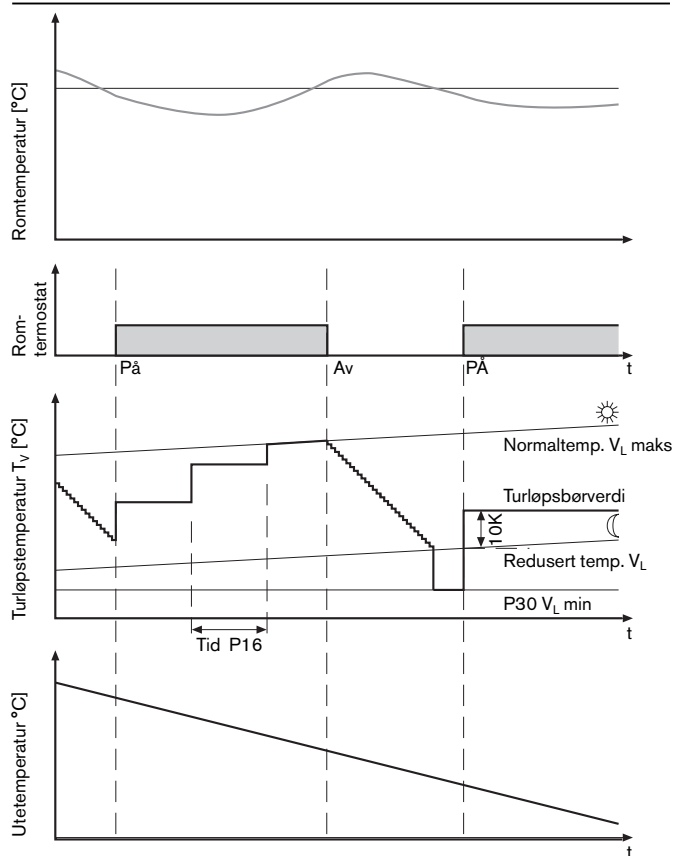
Parameterinnstilling

- P15 = 2 Varmekrets romtermostatfunksjon
- P16 = 5...20 Tidsfaktor romtermostat, anbefalt 10 min.
- P20 = -4...0...4 Temperaturkorrektur uteføler
- P21 = 0/1 Bygningstype lett/tung
- P22 = 12,5 Varmekurve steilhet
- P40 = 0
- P30 Minimal kjeltemperatur

Område for bruker

- ☀ Romtemperatur børverdi anbefalt 22°C
- ☾ Redusert temperatur børverdi anbefalt 15°C

Diagram utetemperaturavhengig varmekurve



7.5 Varmtvannsproduksjon (bare utførelse -W)

WTC-kjelen har i denne utførelsen en integrert 3-veisventil. Varmtvannsreguleringen skjer gjennom en 2-punkts regulator med innstillbar hysteresis.


Varmtvannsproduksjonen har første prioritet ovenfor varmedriften.

Varmtvannsproduksjonen starter når temperaturen i varmtvannsbeholderen er $= T_{vv} < T_{vv,børv} - P51$ (P51 \Rightarrow fyringsteknikernivå).


Moduleringen er aktiv når WTC's turløpstemperatur er høyere enn P50. (Økning av turløpstemperatur ved varmtvannsproduksjon). Varmtvannsproduksjonen avsluttes når varmtvannsføleren har oppnådd $T_{vv,børv}$ (varmtvannstemperaturen). Deretter går pumpen fortsatt i 3 minutter og 3-veisventilen står i denne tiden på varmtvannsproduksjon. Varmtvannsproduksjonen kan også begrenses tidsmessig (P52 \Rightarrow fyringsteknikernivå). Det er mulig å innstille et nedsenket nivå for varmtvannstemperaturen ved bruk av P53 \Rightarrow fyringsteknikernivå.

Hvis varmtvannstemperaturen ved nedsenket drift blir lavere enn den innstilte børverdien utløser dette en engangs oppvarming. For å oppnå disse funksjonene må det monteres enten en digitalklokke WCM-DU (kobles til den 2. kanalen på støpsel 4 [H2]) eller fjernbetjening WCM-FB, begge fås som tilbehør.

Innstilling av begge temperaturer:

- Normaltemperatur - område for bruker - symbol 
- Redusert temperatur på fyringsteknikernivå: normaltemperatur - P53

Parameterinnstillinger:

- Normaltemperatur - område for bruker - symbol 
- P50 Økning av forløpstemperatur (anbefalt 20 K)
- P51 Koblingsdifferanse varmtvann
- P52 Maks. varmtvannsproduksjonstid
- P53 Redusert temperatur (bare ved bruk av WCM-DU)

7.6 Varmtvannsfunksjon (bare utførelse -C)

I WTC utførelse -C er det integrert en platevarmeveksler for varmtvannsproduksjonen.

Gjennomstrømningsmengden registreres og benyttes til regulering. Utløpstemperaturen reguleres og overvåkes av en temperaturføler. En gjennomstrømningsføler registrerer tappeslett og tappeslett (mengde $> 2,3 \text{ l/min}$) hhv. det som er tappet.

For å sikre en høy varmtvannskomfort er følgende funksjoner innebygd:

- Opprettholdelse av varmen (komfortfunksjon): Platevarmeveksleren bringes i løpet av varmtvannsdriftsfasen til en innstilt temperatur og holdes på denne. Varmt vann står dermed hele tiden straks til rådighet. Ved bruk av digitalklokke WCM-DU, tilkobling til støpsel 4 (H2), kan varmholdefunksjonen kobles ut om natten.
- Boosterfunksjon - hurtigoppvarming: Med boosterfunksjonen økes varmeytelsen med ca. 15% avhengig av innstilt varmtvannsutløpstemperatur ($\geq 50^\circ \text{C}$) og aktuell tappet vannmengde ($> 4 \text{ l/min}$) for å få enda mer varmtvann til rådighet.

Etter avsluttet tapping hhv. i komfortfunksjon blir 3-veisventilen ved vinterdrift stående enda 3 minutter i varmtvannsisposisjon.


Ved sommerdrift blir 3-veisventilen stående permanent i varmtvannsisposisjon.

Varmtvannsmengden i kjelen er begrenset til ca. 7,5 l/min ($\pm 10\%$). Derved unngås en reduksjon av temperaturen ved større tappemengder.

Brenner av $T_{vv} > T_{vv,børv} + 5 \text{ K}$

Brenner på $T_{vv} < T_{vv,børv}$

Parameterinnstillinger:

- VV-temperatur i området for bruker - symbol 
- P38 - maks. ytelse i VV-drift (anbefalt 100%)
- P60 - komfortfunksjon (varmholdetemperatur) utkobling av komfortfunksjon P60 = "---"
- P61 - hysteresis komfortdrift
- P62 - 1 booster aktivert
0 booster deaktivert

7.7 Spesialfunksjoner

7.7.1 PWM-pumpe (utførelse WTC 15/25-A PWM og WTC 32-A)

PWM-pumpen er turtallsvariabel og blir styrt av Weishaupt Condens Manager. Kjelretsens pumpeytelse blir tilpasset den påkrevde kjelytelsen.

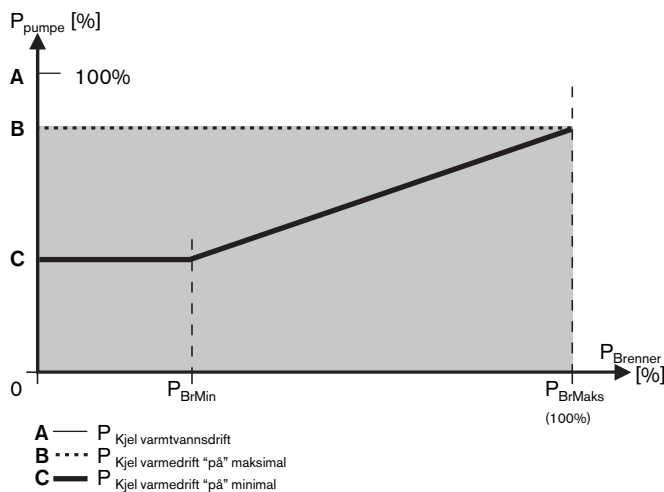
Moduleringsområdet for pumpen kan innstilles (⇒ P42, P43 fyringsteknikernivå).

Når kjelen er utkoblet kjører alltid pumpen på minimal ytelse. Etter 3 min. regnet fra omkobling til varmtvandrifft og i løpet av de første minuttene i varmedrifft er pumpens ytelse 100%.

Parameterinnstillinger:

- P42 = minimal pumpeytelse (C)
- P43 = maksimal pumpeytelse (B)

Diagram reguleringsområde PWM-pumpe



7.7.2 Pumpestyringslogikk ved varmedrifft

Etterfølgende pumpestyringslogikk gjelder for 3-trinns-pumpe og PWM-pumpe.

Styringsmatrisen gjelder for pumpefunksjonene ved de 3 forskjellige driftstilstandene standby-, sommer- og vinterdrifft iht. innstilt pumpedriftsmåte (⇒ P40 fyringsteknikernivå). Pumpens etterdrifftid (NLZ) innstilles på P41.

Oversikt over funksjonsmåten til internpumpe

Drift	Standby eller sommer			
	med utføler		uten utføler	
Reguleringsvariant				
Innstilling P40	P40 = 1	P40 = 0	P40 = 1	P40 = 0
Pumpedrifft	NLZ ⇒ Av	NLZ ⇒ Av	kont. drifft	NLZ ⇒ Av

Driftsmåte	Vinter			
	med utføler		uten utføler	
Reguleringsvariant				
Innstilling P40	P40 = 1	P40 = 0	P40 = 1	P40 = 0
Pumpedrifft	kont. drifft	NLZ ⇒ Av ¹⁾	kont. drifft	kont. drifft

¹⁾ De angitte funksjoner for pumpestyring gjelder for ned-senket drifft. I normaldrifft går pumpen konstant - uavhengig av P40.

7.7.3 Valgfrie inn- og utganger

Med de to valgfrie utgangene MFA (multifunksjons-utgang)(støpsel 5) og VA (variabel utgang) (støpsel 6) tilbys et stort antall muligheter. MFA er en reléutgang med en tilkoblingsytelse på 150 W. VA er en potensialfri utgang. Begge utganger kan parametreses med samme funksjoner. Til dette anvendes P13 (til utgang MFA) hhv. P14 (til utgang VA).

- **Propan- /butangassforventil (P13, P14=0)**
Når WCM'en konstaterer et varmebehov innkobles kontakten. Slik kan en ekstra propan- /butangassventil aktiveres.
På anlegg med gasstrykkvakt kan denne muligheten ikke brukes.
- **Videremelding av feil og advarsler (P13, P14=1)**
Kontakten er utkoblet når anlegget er i drift og uten feil. Kontakten tilkobler så snart WCM'en oppdager en feil som varer i minst 4 minutter. Bli en blokkerende feil rettet opp av seg selv i løpet av 4 minutter, forblir kontakten utkoblet.
- **Tilbringerpumpe før hydraulisk veksel ved utførelse -H-O (P13, P14=2)**
Den eksterne pumpen aktiveres på samme måte som en intern varmekretspumpe, altså så vel i varmtvannsproduksjon som i varmedrift.
- **Ekstern varmekretspumpe (P13, 14=3)**
Den eksterne varmekretspumpen aktiveres bare under varmedrift.
- **Varmtvannsproduksjonspumpe - bare for utførelse -W (P13, P14=4)**
Den eksterne varmtvannsproduksjonspumpen forsyner en varmtvannsbeholder som sitter etter en hydraulisk veksel.
- **Varmtvannssirkulasjonspumpe – bare ved utførelse -W (P13, P14=5)**
Relékontakten kobler inn i de perioder hvor det er krav til varmtvannsproduksjon.
- **Programstyring over WCM-FB (P13, P14=6)**
Relékontakten innkobles avhengig av de tidene som er programmert i WCM-FB.
- **Styring av en varmekretspumpe avhengig av oppvarmingsprogrammet som er valgt og programmert i WCM-FB (P13, P14=7)**
Med denne funksjonen er det mulig å foreta en programmering som styrer en pumpekrets hvor pumpen er tilkoblet utgang MFA eller VA etter fyringsprogrammet til WCM-FB, dvs. pumpens driftsmåte er uavhengig av den innebygde pumpen i kjelen.

Variabel digitalinngang H1 (varmefrigivelse)

- **Varmedriftsfrigivelse (P15=0)**
Når den digitale inngangen aktiveres, frigis varmedriften. Ved åpen kontakt sperres WTC'en for varmedrift. Varmekretser som reguleres over utvidelsesmodulen (WCM-EM) forblir i drift.
- **Varmekrets nedsenket-/normalbørverdi (P15=1)**
Ved lukket kontakt arbeider kjelen etter normalbørverdi.
Ved åpen kontakt arbeider kjelen etter nedsenket børverdi.
- **Romtermostat "WUT" børverdi inngang (P15=2)**
WUT-enheten styrer turløpsbørverdien over et pulssignal .
- **Driftsmåte Standby (P15 = 3)**
Ved lukket kontakt er WTC'en og alle varmekretsene som er regulert over utvidelsesmodulen (WCM-EM) i standby-drift.
I standby-drift er frostbeskyttelsen fortsatt aktiv.

Variabel digitalinngang H2 (varmtvannsfrigivelse)

- **Varmtvannsfrigivelse (P17=0)**
Når den digitale inngangen aktiveres, frigis funksjonen for varmtvannsproduksjon. Ved åpen kontakt er WTC'en sperret for varmtvannsproduksjon.
Pumpen som er tilkoblet MFA- eller VA-utgangen (P13, P14 = 4) forblir i drift.
- **VV-nedsenket-/normalbørverdi (P17=1)**
Ved åpen kontakt er den reduserte varmtvannsbørverdien (utførelse -W) virksom hhv. komfortfunksjonen (utførelse -C) blir utkoblet.
- **Varmedrift med spesialnivå (P17=2)**
Ved lukket kontakt kobler den momentane turløpsbørverdien om til den børverdien som er definert med parameter P18.
- **Sperrefunksjon (P17=3)**
Denne funksjonen skal brukes for tilkobling av gulv-varmestmostat.
Når termostatkontakten er lukket kobler kjel og pumpen ut, ingen frostbeskyttelse er aktiv. Samtidig blir varsel-lampe F24 vist. Denne slukker igjen når kontakten åpnes.

7.7.4 Regulering av akkumulatorlagring

7.7.4.1 Regulering med en akkumulatorføler

Med denne reguleringsformen skal det ved følerinnngangen B10 tilkobles en akkumulatorføler (NTC 5kΩ, best.nr.: 660 228).

På inngang B11 skal den fabrikkmonterte kortslutningskontakten beholdes.

Denne reguleringsformen anbefales når WTC'en bare skal oppvarme den øverste delen av akkumulatorlagringen.

Oppvarmingen av den nederste delen av akkumulatorlagringen skjer ved hjelp av en annen varmekilde.

Innkoblingskriterium for WTC:

$$B10 < (\text{Systembørverdi} - \text{hysterese})$$

Utkoblingskriterium for WTC:

$$B10 > (\text{Systembørverdi} + \text{hysterese})$$

Merk: Hysteresen innstilles under parameter P32 på fyingsteknikernivå.

Temperaturreguleringen skjer via turløpsføleren som er innbygd i WTC'en.

Varmtvannsfrigivelsen starter via føler B3.

Faller temperaturen på B3 under den innstilte børverdi mens temperaturen på B10 stadig er over innkoblingsbørverdien, forblir WTC'en ute av drift. Først når temperaturen på B10 er lavere enn innkoblingsbørverdien starter kjelen igjen.

7.7.4.2 Regulering med to akkumulatorfølere

Med denne reguleringsformen skal det ved begge følerinnngangene B10/ B11 tilkobles akkumulatorfølere (NTC 5kΩ, best.nr.: 660 228).

Denne reguleringsformen skal brukes hvis man ønsker at WTC'n skal oppvarme hele akkumulatorlagringen.

Innkoblingskriterium for WTC:

$$B10 < (\text{Systembørverdi} - \text{hysterese})$$

og

$$B11 < (\text{Systembørverdi} - \text{hysterese})$$

Utkoblingskriterium for WTC:

$$B11 > (\text{Systembørverdi} + \text{hysterese})$$

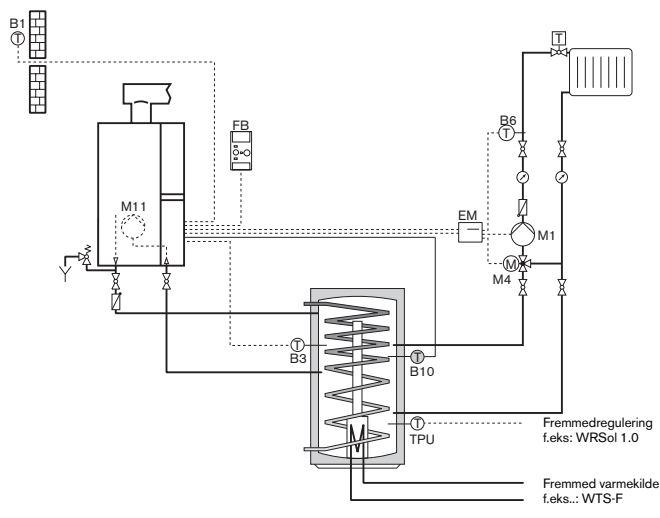
Merk: Hysteresen innstilles under parameter P32 på fyingsteknikernivå.

Temperaturreguleringen skjer via turløpsføleren som er innbygd i WTC'en.

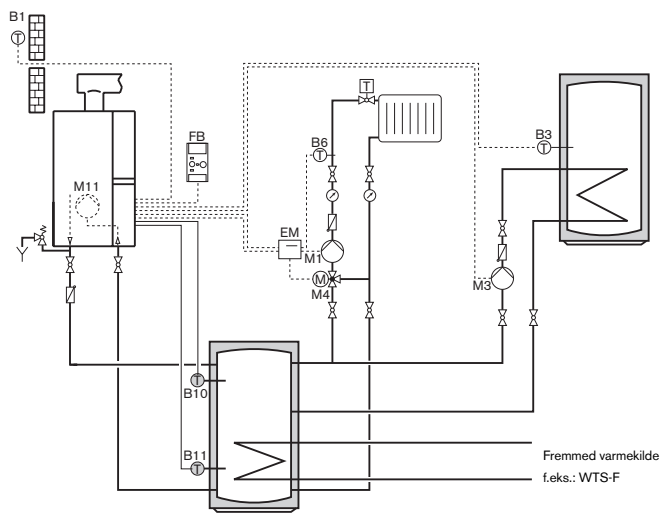
Varmtvannsproduksjonen startes via føler B3.

Denne føleren styrer ladepumpen som er tilsluttet MFA-utgangen og er uavhengig av WTC'ens krav om varmtvannsproduksjon. Den innbygde kjelpumpen er bare aktiv når WTC'en er tilkoblet.

Variant P1 WTC med kombi-akkumulatorlagring



Variant P2 WTC med akkumulatorlagring



7.7.4.3 Regulering med hydraulisk veksel

Med denne reguleringsformen skal det ved følerinngangen B11 tilkobles en akkumulatorføler (NTC 5kΩ, best. nr.: 660 228).

Ved inngang B10 skal den fabrikkmonterte kortslutningskontakten beholdes.

WTC styres i dette tilfellet direkte av blandekretsens føler, dvs. reguleringen fra den interne turløpsføleren er deaktivert.

Innkoblingskriterium for WTC:

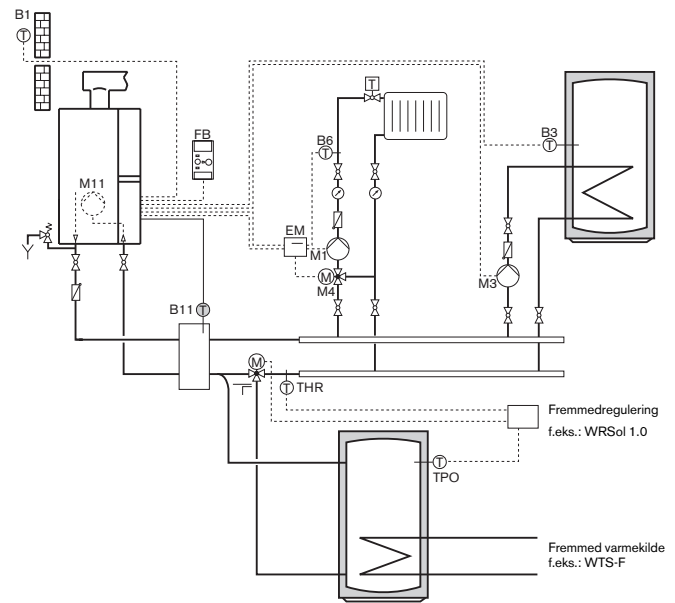
$$B11 < (\text{systembørverdi} - \text{hysterese})$$

Utkoblingskriterium for WTC:

$$B11 > (\text{systembørverdi} + \text{hysterese})$$

Merk: Hysteresen innstilles under parameter P32 på fyingsteknikernivå.

Variant P3 WTC med hydraulisk veksel



8.1 Temperaturovervåking

Kjeldrets

For kjeldretsen sammenfattes følgende funksjoner i en føler:

- Sikkerhetstemperaturbegrener
- Sikkerhetstermostat
- Temperaturmåling for regulering og visning

Sikkerhetstermostat STW (kjel)

Ved overskridelse av den programmerte utkoblings-temperaturen (95°C) blir brennstofftilførselen avbrutt og vifte- og pumpeetterløp begynner (varselsmelding W12).

Når temperaturen er sunket i minst ett minutt til under utkoblingspunktet følger en automatisk igjeninnkobling av anlegget.

Sikkerhetstemperaturbegrener STB (kjel)

Ved overskridelse av den programmerte STB-utkoblings-temperaturen i kjeldretsen (105°C) blir brennstofftilførselen avbrutt og vifte- og pumpeetterløp begynner (feilmelding F11).

Når kjeltemperaturen er sunket til under utkoblingstemperatur, kan den permanente sikkerhetsutkoblingen tilbakestilles ved å trykke på tilbakestillingstasten.

Røkgasssystem

For temperaturovervåking av røkgassen blir følgende funksjoner sammenfattet i en føler:

- Sikkerhetstemperaturbegrener for røkgass
- Temperaturmåling for visning

Sikkerhetstemperaturbegrener STB (røkgass)

Ved overskridelse av den programmerte STB-utkoblingstemperaturen for røkgasssystemet blir brennstofftilførselen avbrutt og vifte- og pumpeetterløp begynner (feilmelding F13).

Når røkgassen begynner å nærme seg sikkerhetstemperaturen blir kjelytelsen trinnvis redusert først med en differanse på 15 K (105°C), deretter til minimal ytelse på 10 K (110°C). Ved en differanse på 5 K (115°C) stopper kjelen (varselsmelding W16).

Differansetemperatur turløp- /røkgasssystem

Overvåking av differansetemperatur begrenser spriking mellom turløp- og røkgasstemperatur (varselsmelding W15). Hvis advarselen vises 30 ganger etter hverandre stopper kjelen med feilmelding F15.

Gradientovervåking kjeltemperatur

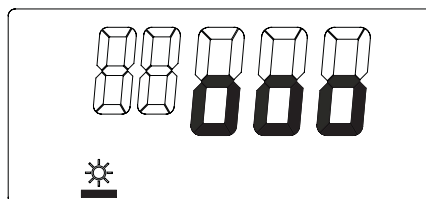
Ved overskridelse av innstilt temperaturgradient (anleggsparameter A16) blir kjelen koblet ut. Dette skjer bare når kjeltemperaturen er $> 45^{\circ}\text{C}$ (varselsmelding W14).

8.2 Følerovervåking

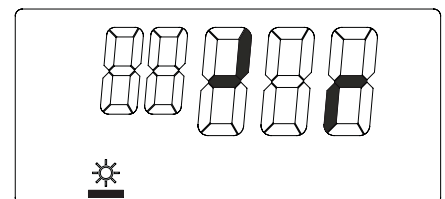
Melding om følerfeil

Type følerfeil blir vist i stedet for de aktuelle måleverdiene.

Kortslutning:



Brudd:



8.3 Frostbeskyttelsesfunksjoner

Kjelfrostbeskyttelse (uten utføler QAC 31)

$T_v < 8^\circ\text{C}$

- ⇒ Brenner "på" med minimallast
- Pumpe "på"

$T_v > 8^\circ\text{C} + \text{koblingsdifferanse turløpstemperatur (P32)}$

- ⇒ Brenner "av"
- Pumpeetterløp (P41)

- ☞ Frostbeskyttelse virker også på utgang MFA, hvis den er parametret som tilbringerpumpe (P13).

Frostbeskyttelse av anlegg (med utføler QAC 31)

$T_{A \text{ akt.}} < T_{\text{Frostbeskyttelse av anlegget}} (P23)$

- ⇒ Pumpen starter hver 5. time, Innkoblingstid = pumpeetterløpstid (P41).

$T_{A \text{ akt.}} < T_{\text{Frostbeskyttelse av anlegget}} - 5 \text{ K}$

- ⇒ Pumpe kontinuerlig drift på

$T_{A \text{ akt.}} > T_{\text{Frostbeskyttelse av anlegget}}$

- ⇒ Pumpe kontinuerlig drift av

- ☞ Frostbeskyttelse virker også på utgangene MFA og VA med funksjon sirkulasjons- og tilbringerpumpe (P13, P14).

8.4 Varmtvannsfrostbeskyttelse (utførelse-W)

$T_w < 8^\circ\text{C}$

Frostbeskyttelsesoppvarming "på"

$T_w > 8^\circ\text{C} + \text{koblingsdifferanse WW/2 (P5I)}$

Frostbeskyttelsesoppvarming "av"

Ved frostbeskyttelsesoppvarming blir kjeltemperaturen regulert til $8^\circ\text{C} + \text{økning av varmtvannstemperatur (P50)}$.

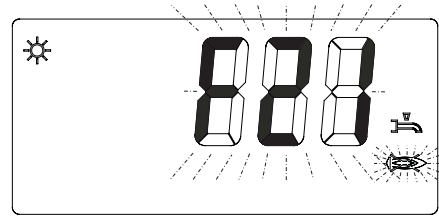
- ☞ Frostbeskyttelsen virker også på utgangene MFA og VA med funksjon VV-produksjons- og sirkulasjonspumpe.

De fleste uregelmessigheter og feil på kjelen blir oppfanget av WCM'en og vises blinkende på displayet. Det blir gjort forskjell på feil (kjelen kobler ut) og advarsler.

Feil (blinkende gjennomstrøket flammesymbol)

Ved **feil** gjøres følgende :

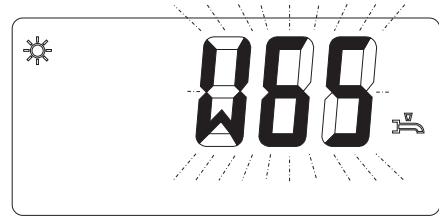
- Noter den viste feilen (blinker)
- Trykk på tilbakestillingsknappen



Advarsler

Ved **advarsler** kobler kjelen ikke ut.

Varselsmeldingen vises på displayet og slukker av seg selv når årsaken for advarselen ikke lenger består.



Tabell over feil- og varselsmeldinger:

KODE	Melding	Årsak	Rettledning
	Temperaturer		
11	Feil	Kjeltemperatur $\geq 105^{\circ}\text{C}$	<ul style="list-style-type: none"> • Ikke vann på kjelen - etterfyll • Ingen gjennomstrømning i kjelen - pumpens funksjon kontrolleres
12	Advarsel	Kjeltemperatur $\geq 95^{\circ}\text{C}$	<ul style="list-style-type: none"> • Ikke vann på kjelen - etterfyll • Ingen gjennomstrømning i kjelen - pumpens funksjon kontrolleres
13	Feil	Røkgasstemperatur $\geq 120^{\circ}\text{C}$	<ul style="list-style-type: none"> • Varmeveksler sterkt tilsmusset
14	Advarsel	Turløpstemperatur gradient for stor	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen gjennomstrømning i kjelen • For lavt trykk på anlegget
15	Advarsel / feil ¹⁾	Temperaturdifferanse mellom kjeltemp. og røkgasstemp. for høy	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen gjennomstrømning i kjelen
16	Advarsel	Røkgasstemperatur $\geq 115^{\circ}\text{C}$	<ul style="list-style-type: none"> • Varmeveksler sterkt tilsmusset
	Brenner		
21	Feil ²⁾	Ingen flammedannelse ved brennerstart	<ul style="list-style-type: none"> • Gasstilførsel stengt • Tennelektrode tilsmusset eller avstanden er feil • Manglende kabelforbindelse til tennelektrode • For sen tenningstid > 2 sec. – P35 økes trinnvis
22	Advarsel ³⁾	Flammebortfall under drift	<ul style="list-style-type: none"> • For lav ionisasjonsstrøm • Kabelforbindelser til SCOT-elektrode kontrolleres • SCOT-elektrode kontrolleres, evt. byttes • Ved romluftuavhengig drift gjennomføres tetthetskontroll av røkgassystemet \Rightarrow Kap. 5.5
23	Feil	Falskt flammesignal	<ul style="list-style-type: none"> • Jordingstilkoblinger kontrolleres • WCM - printkort byttes
24	Feil ⁴⁾	Gulvvarmestmostat på inngang H2 viser reaksjon	<ul style="list-style-type: none"> • Blander kontrolleres • Turløps børverdi kontrolleres • Pumpefunksjon kontrolleres

¹⁾ ...Etter 10 advarsler etter hverandre kobler kjelen ut på feil.

²⁾ ... Etter 5 negative startforsøk kobler kjelen ut på feil.

³⁾ ... Kjelen forsøker å starte igjen. Klarer den ikke dette, kobler kjelen ut på feil med feilkode F21.

⁴⁾ ... Synker temperaturen på gulvvarmestemperaturen og åpner kontakten på inngang H2 på grunn av dette, går WTC'en igjen i drift.

KODE	Melding	Årsak	Rettledning
	Føler		
31	Feil	Kjelføler defekt	• Kabel + sensor kontrolleres
32	Feil	Røkgassføler defekt	• Kabel + sensor kontrolleres
33	Advarsel	Varmtvannsføler defekt	• Kabel + sensor kontrolleres
34	Advarsel ⁵⁾	Uteføler defekt	• Kabel + sensor kontrolleres
35	Advarsel	Gjennomstrømningssensor defekt, utførelse - C	• Kabelforbindelse kontrolleres • Sensor byttes
38	Feil	Akkumulatorføler B10 defekt	Akkumulatorføler kontrolleres
39	Feil	Akkumulatorføler B11 defekt	Akkumulatorføler kontrolleres
	Aktuatorer		
41	Feil	Tetthetskontroll for gassventil	• Kabel gassventil skadet, byttes • Gassventil utett, gassventil byttes
42	Advarsel	Ikke PWM-styringssignal	• Kabelforbindelse kontrolleres PWM-pumpe
43	Feil	Vifteturtall oppnås ikke	• Kabelforbindelse kontrolleres, vifte byttes
44	Feil	Feil på viften	• Vifte byttes
	Elektronikk		
51	Feil	CRC-feil kjele	• Kjelens data er ugyldig, ny konfigurasjon med P10 gjennomføres, deretter sammenlignes de innstilte parametrene (se kap. 6.3.3) • Datasats kjel er ugyldig • Datasats kontrolleres med PC
52	Feil	CRC-feil brenner	• Datasats brenner er ugyldig • Elektronikk byttes
53	Feil	Nettspenningen er ikke høy nok eller sikring F2 (24V) er defekt	• Sikring kontrolleres • Vifte kontrolleres • Elektronikk byttes
54	Feil	Elektronikkfeil	• Kortslutning mellom lo-elektrode og brenner, kontroller overflaten for skarpe kanter • Inngangene H1, H2 er defekte • lo-elektrode kontrolleres, Støpsel lo-elektrode trekkes ut / styring av- og påkobles ⇒ feil vekk ⇒ elektrode byttes • Elektronikk byttes
55	Feil	Nettfrekvensen er < 45 Hz eller > 55 Hz	• Kontroller nettet, unngå usikkert nett
56	Feil	Ionisasjonsstrøm er feil	• Tilbakestille, hvis det gjentar seg må elektronikken byttes

⁵⁾ ... Ved defekt uteføler fortsetter reguleringen som i nøddrift. Kjelen arbeider ut fra en fiktiv utetemperatur på 5°C.

Forts. feil- og varselsmeldinger

KODE	Melding	Årsak	Rettleiding
	Elektronisk blanderegulering		
61	Feil	For stor avvikelse mellom ionisasjonssignal og børverdi	<ul style="list-style-type: none"> • Feil innstilling av gasstype til gassventil, innstilling kontrolleres • Parameter P11 står på feil gasstype • Motstand ionisasjonsledning kontrolleres - > 50 kΩ ledning byttes • Gassdyse i blander (481 011 3029/7) feil Ø 5,1 ved WTC 25 Ø 3,9 ved WTC 15 • Io-elektrode svært tilsmusset eller mekanisk deformert • Feil på elektronikken - byttes
62	Feil	Reguleringssignal for gassreguleringen overskrider det tillatte toleranseområdet	<ul style="list-style-type: none"> • Som F61 • Røkgassresirkulasjon - tetthetskontroll på røkgasssystemet utføres ⇒ kap. 5.5 • Viften underskrider i normaldrift det min. turtall på 1150 ¹/_{min} • For høy motstand på røkgassiden - kondensavløpet kontrolleres
64	Feil	Ny kalibreringsverdi overskrider grensen innstilt fra fabrikk	<ul style="list-style-type: none"> • Som F61 • Røkgassresirkulasjon - tetthetskontroll på røkgasssystemet utføres ⇒ kap. 5.5
65	Feil	Ny kalibreringsverdi avviker for mye fra den tidligere	<ul style="list-style-type: none"> • Innflytelse utenfra på kjelen (friskluft) via røkgass, f.eks. støv • Etter utskiftning av Io-elektrode, WCM-CPU eller brenner ble ingen 100% kalibrering gjennomført
66	Feil	Kalibrering ble til tross for oppfordring ikke utført	<ul style="list-style-type: none"> • Tenning skjer for sent - P35 stilles på 16 eller høyere • Innflytelse utenfra på kjelen via støv eller røkgass eller ved dobbelt skorsteinssystem gjennom sot • Svingninger i gasskvaliteten - 100% kalibrering skal gjennomføres
67	Feil lagret	Børverdien var feilaktig	<ul style="list-style-type: none"> • Feil ved igangkjøring med propan-/butangass d.h. P11 var innstilt på naturgass - Elektronikk byttes
68	Advarsel ⁶⁾	Etter ny kalibrering avviker den nye børverdien fra tidligere verdi	<ul style="list-style-type: none"> • Innflytelser utenfra (støv, sot) må utelukkes • Kalibrering gjennomføres (⇒ Kap. 6.3.3, P39) • SCOT-elektrode kontrolleres, evt. byttes • Tilbakestilles

⁶⁾ ... Meldingen slukker av seg selv etter et minutt. Deretter blir 5 ytterligere kalibreringer gjennomført. Hvis avvikelsen fortsatt er for stor følger en feilutkobling av kjelen med feilkode F66.

KODE	Melding	Årsak	Rettledning
	Kommunikasjon eBus		
81	Advarsel	WCM-FB#1 overfører ikke gyldig børverdi mer	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller Bus-forbindelse/Bus-tilførsel • FB eller EM defekt
82	Advarsel	WCM-EM#2 hhv. -FB#2 overfører ikke gyldig børverdi mer	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller kabelforbindelse • FB eller EM defekt
83	Advarsel	WCM-EM#3 hhv. -FB#3 overfører ikke gyldig børverdi mer	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller kabelforbindelse • FB eller EM defekt
84	Advarsel	WCM-EM#4 hhv. -FB#4 overfører ikke gyldig børverdi mer	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller kabelforbindelse • FB eller EM defekt
85	Advarsel	WCM-EM#5 hhv. -FB#5 overfører ikke gyldig børverdi mer	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller kabelforbindelse • FB eller EM defekt
86	Advarsel	WCM-EM#6 hhv. -FB#6 overfører ikke gyldig børverdi mer	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller kabelforbindelse • FB eller EM defekt
87	Advarsel	WCM-EM#7 hhv. -FB#7 overfører ikke gyldig børverdi mer	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller kabelforbindelse • FB eller EM defekt
88	Advarsel	WCM-EM#8 hhv. -FB#8 overfører ikke gyldig børverdi mer	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller kabelforbindelse • FB eller EM defekt

10.1 Sikkerhets henvisninger ved vedlikehold

Vedlikehold skal bare utføres av fagpersonall!



Usakkyndig gjennomførte service- og vedlikeholdsarbeider kan føre til store skader. Driftspersonalet kan bli hardt skadet eller drept. Følgende sikkerhetsforskrifter må derfor følges.



Forbrenningsfare!
Bestemte deler på brenneren (f.eks. flammerør, brennerflens, etc.) kan være meget varme under drift. Berøring med huden kan føre til forbrenninger.
Før servicearbeider skal delene være avkjølt.

Personalkvalifikasjoner


Service- og vedlikeholdsarbeider skal bare gjennomføres av kvalifisert personal med dertil egnede fagkunnskaper.

Før service- og vedlikeholdsarbeider påbegynnes:

1. Hoved-/ sikkerhetsbryter skrues av. Nettspenning kobles ut og sikres mot igjenkobling.
2. Gasskuleventil stenges.
3. Montasje- og driftsveiledning leses nøye.

Etter gjennomførte service- og vedlikeholdsarbeider:

1. Funksjonsprøving.
2. Kontroll av røkgasstap og O₂-/CO-verdier.
3. Gasstetthetskontroll gjennomføres.
4. Måleprotokoll føres.

- ☞ Trinnløs kapasitetsinnstilling i skorsteinsfeiermodus (⇒ kap. 5.5.2)
- ☞ For å forlate skorsteinsfeiermodus før tiden dreies innstillingsrattet til ESC kommer opp, deretter trykkes  -tasten.

Vedlikeholdsintervall

Det skal utføres service på kjelen

– **minst en gang i året.**

Servicen skal gjennomføres av fyringstekniker eller annen fagmann godkjent av leverandøren.

Innstilling av vedlikeholdsintervall

Tidspunktet for neste vedlikeholdsservice innstilles på fyringsteknikernivå parameter P70 (⇒ kap. 6.3.3). Etter utløpet av den innstilte tiden kommer et blinkende verktøy symbol opp på displayet til WTC'en. Ved tilkobling av en WCM-FB (tilbehør) kommer teksten "Vedlikehold" opp på displayet. "Vedlikehold" tilbakestilles i Info-modus (⇒ kap. 6.3.2).

Stillstandsperioder

Hvis kjelen er ute av drift over lengre tid, må følgende forholdsregler overholdes:

1. Gassventilen stenges.
2. Hovedbryter skrues av.
3. Varmeanlegget tømmes for vann eller prepareres med frostbeskyttelsesmiddel.
4. Kjelinterne ledninger til ekspansjonskar tømmes.
5. Varmtvannsbeholderen tømmes, vannet stenges.
6. Avsperrings- og reguleringsventiler åpnes.
7. Pumpe og reguleringskretser kobles ut.

10.2 Sjekkliste for vedlikehold

Serviceettersyn	Gjennomført dato							
	18.07.02							
Driftstimer avleses (⇒ kap. 6.3.2; I43)	I43 =	1500						
Feillagring avleses (⇒ kap. 6.3.4)	feil	2x F22 1x F42						
Gassingangstrykk kontrolleres [mbar]		20						
Røkgasssystemet tetthetsprøves, ringspaltemåling (⇒ kap. 5.5)		✓						
O ₂ , CO-måling ved 65% ytelse gjennomføres (⇒ Kap. 5.5)	O ₂ = CO =	5,4 % 12 ppm						
SCOT [®] -basisverdi avleses (⇒ kap. 6.3.2; I14)	I14 =	85 pkt.						
Kjelen settes ut av drift - spenningsfri		✓						
Gassventil lukkes		✓						
Brenner kontrolleres, hhv. rengjøres (⇒ kap 10.4)		✓						
Brennerpakning kontrolleres		✓						
Kontroller lo-elektrode, byttes hvis SCOT [®] -basisverdi er < 70 pkt. (WTC 15), < 75 pkt. (WTC 25) hhv. < 78 pkt. (WTC 32)		byttet						
Tennelektrode kontrolleres		✓						
Rengjør varmeveksler (⇒ kap 10.4)		✓						
Kondensatvannlåsen rengjøres og fylles deretter		✓						
Kontroller sammenbygning av kjel og anlegg siden siste service		✓						
Visuell kontroll av elektriske koblinger gjennomføres		✓						
Tetthetsprøving av gass- og vannledninger gjennomføres (⇒ kap. 5.3)		✓						
Fortrykk ekspansjonskar kontrolleres [bar]		0,7						
Prøving av vanntrykk på anlegget [bar]		1,3						
Kalibrering gjennomføres (⇒ kap. 6.3.3)		✓						
Funksjonsprøving av VV-tilberedning gjennomføres, evt. utluftes, kondensatavløp kontrolleres		✓						
Tenningsforhold prøves, evt. korrigeres over parameter P 35 (⇒ kap. 6.3.3)		✓						
Bare WTC 25 utf.-C: maks. VV-mengde og utløpstemperatur kontrolleres (⇒ kap. 6.3.2; I36, I35)	I36 = I35 =	7,2 l 50°C						
Utgangsmåling O ₂ , CO ved 65% kapasitet gjennomføres (⇒ kap. 5.5)	O ₂ (WTC 15/25) = (WTC 32) = CO =	5,5 % 4,8 % 11 ppm						
Vedlikeholdsvisning (I45) tilbakestilles (⇒ kap. 6.3.2)		✓						
WCM-FB kontroll av dato og klokkeslett		✓						
WCM-DU kontroll av klokkeslett og dag		✓						

Forts. sjekkliste for vedlikehold


Serviceettersyn	Gjennomført dato:							
Driftstimer avleses (⇒ kap. 6.3.2; I43)	I43 =							
Feillagring avleses (⇒ kap. 6.3.4)	feil							
Gassinnangstrykk kontrolleres [mbar]								
Røkgasssystem tetthetsprøves, Ringspaltemåling (⇒ kap. 5.5)								
O ₂ , CO-måling ved 65% kapasitet gjennomføres (⇒ kap. 5.5)	O ₂ = CO =							
SCOT [®] -basisverdi avleses (⇒ kap. 6.3.2; I14)	I14 =							
Kjelen settes ut av drift - spenningsfri								
Gassventil lukkes								
Brenner kontrolleres, evt. rengjøres (⇒ kap 10.4)								
Brennerpakning kontrolleres, sjekke evt. skader								
Kontroller lo-elektrode, byttes hvis SCOT [®] -basisverdi er < 70 pkt. (WTC 15), < 75 pkt. (WTC 25) hhv. < 78 pkt.(WTC 32)								
Tennelektrode kontrolleres								
Rengjør varmeveksler (⇒ kap 10.4)								
Kondensatvannlås rengjøres og fylles deretter								
Kontroller sammenbygning av kjel og anlegg siden siste service								
Visuell kontroll av elektriske koblinger gjennomføres								
Tetthetskontroll av gass- og vannledning gjennomføres (⇒ kap. 5.3)								
Fortrykk ekspansjonskar kontrolleres [bar]								
Prøving av vanntrykket på anlegget [bar]								
Kalibrering gjennomføres (⇒ kap. 6.3.3)								
Prøvedrift med VV-tilberedning gjennomføres, evt. utluftes, kondensatavløp kontrolleres								
Tenningsforhold prøves, evt. korrigeres over parameter P35 (⇒ kap. 6.3.3)								
Bare WTC 25 utf.-C: maks. VV-mengde og utløpstemperatur kontrolleres (⇒ kap. 6.3.2; I36, I35)	I36 = I35 =							
Utgangsmåling O ₂ , CO ved 65% kapasitet gjennomføres (⇒ kap. 5.5)	O ₂ = CO =							
Vedlikeholdsvisioning (I45) tilbakestilles (⇒ kap. 6.3.2)								
WCM-FB kontroll av dato og klokkeslett								
WCM-DU kontroll av klokkeslett og dag								

10.3 Skorsteinsfeierfunksjon

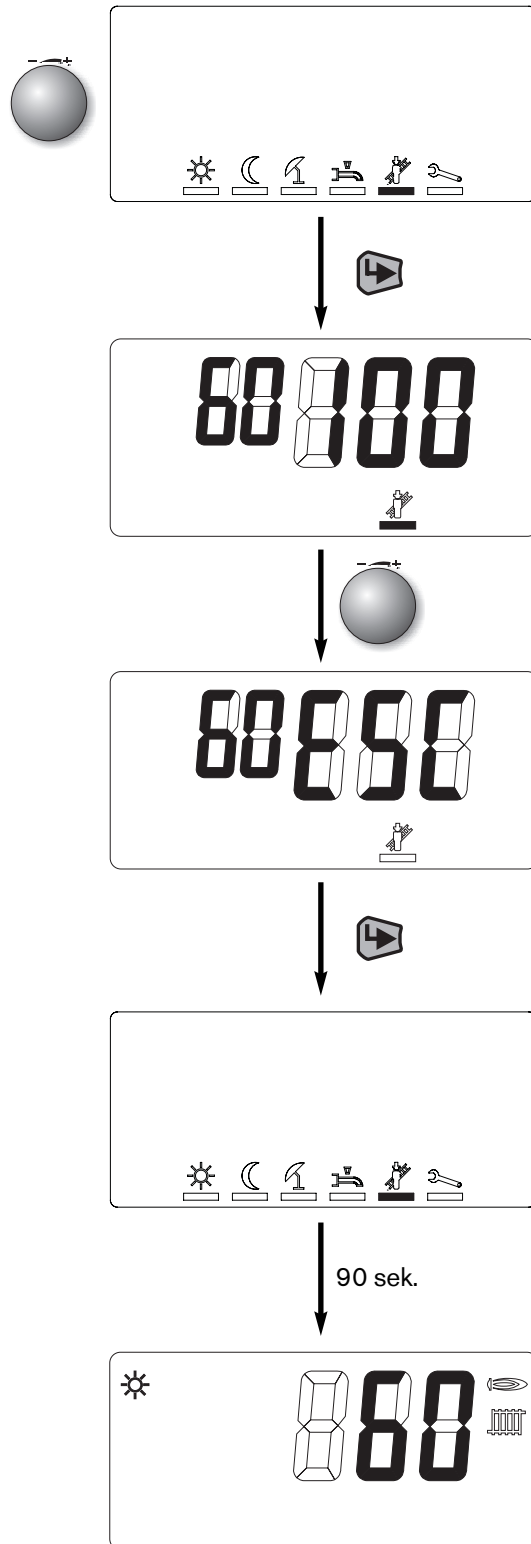
- Drei på innstillingsrattet for å aktivere symbollinjen og sett viseren under skorsteinsfeiersymbolet.

- Ved å trykke -tasten aktiveres skorsteinsfeierfunksjonen.

- Funksjonen er aktiv i 15 min.
- De 3 større sifrene viser den momentane kjøletelsen.
- De 2 mindre sifrene viser den aktuelle kjøletemperaturen.

- For å forlate skorsteinsfeiermodus før tiden dreies innstillingsrattet til ESC kommer opp og deretter trykkes -tasten.

- Etter ca. 90 sekunder vises igjen standardvisningen.



10.4 Rengjøring av varmeveksler

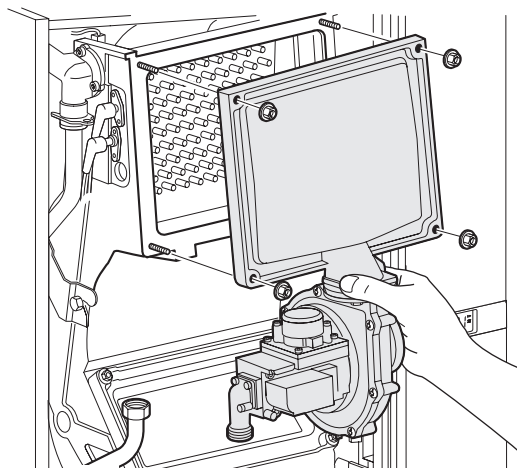
Varmeveksleren bør kontrolleres en gang i året og rengjøres.

Veiledning:

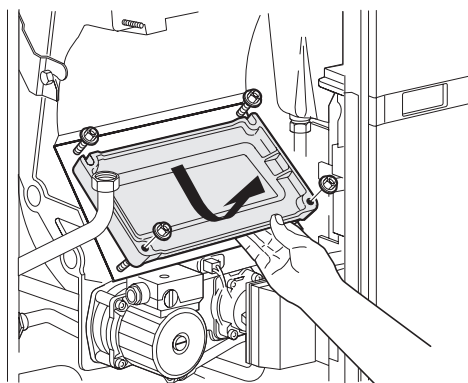
Demontering:

1. Gasskran stenges, spenningen slås av.
2. Elektriske tilkoblinger til gassventil, vifte og reguleringsspole løsnes.
3. 3/4"-forskruing mellom gassventil og gassrør løsnes.
4. De 4 festeskruene på kjeldekeiset fjernes.
5. Kjeldekeiset med pakning og påflenset gass/luft-blander fjernes.
6. Brennerhodet fjernes.
7. De 4 festeskruene på vedlikeholdsdekeiset fjernes.
8. Vedlikeholdsdekeiset fjernes.

Demontering kjeldekeisel



Demontering vedlikeholdsdekeisel

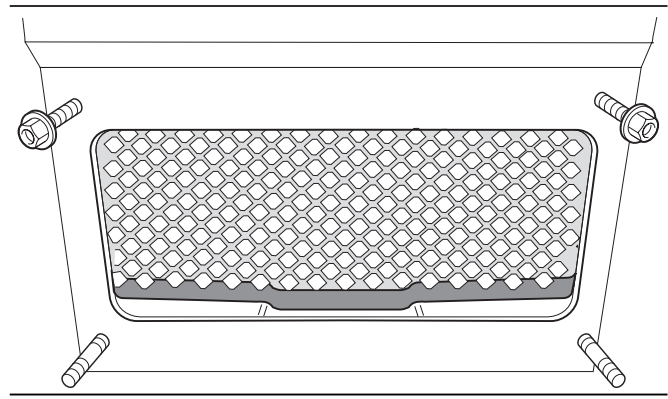


Rengjøring:

1. Varmevexleren våtrengjøres (stålbørste må ikke benyttes!). Forbrenningskammeret spyles med vann ovenfra.
2. Avleiringer fjernes gjennom inspeksjonsåpningen, spesielt i kondensatavløpet.
3. Fjern dekselet til vannlåsens rengjøringsåpning og rengjør vannlåsen.

Montering etter rengjøring:

1. Vannlåsens rengjøringsåpning stenges igjen.
2. Vannlåsen fylles med vann gjennom åpningen til vedlikeholdsdekselet (se kap 4.8).
3. Ny pakning monteres på vedlikeholdsdekselet.
4. Vedlikeholdsdekselet monteres og skruene trekkes til med 4 Nm.
5. Brennerhodet monteres. Pass på at det sitter i riktig posisjon på justeringsstøttene.
6. Før montasjen kontrolleres dekselpakningen for skader. Kjeldekselet monteres på boltene og mutterne trekkes til med 4 Nm.
7. Gassventilen forbindes med gassrøret og mutterne trekkes til. Samtidig monteres ny gasspakning (best. nr. 441 976).

Kondensatavløp

8. Elektriske forbindelser til vifte og gassventil kobles til.
9. Gasskran åpnes.
10. Tetthetskontroll av gasskoblinger og dekselåpning gjennomføres.
11. Kjelen startes.
12. Kontroll av O₂-innholdet gjennomføres (se kap. 5.2).

Fyringsanlegget gjøres klar til drift:

1. Koblingene tetthetsprøves.
2. Anleggstrykket kontrolleres og evt. korrigeres.
3. Testprotokoll/inspeksjonskort opprettes/fylles ut.

11.1 Kapasitet, virkningsgrad, utslipp

Weishaupt kondenserende kjel WTC 15-A

Kategori:	(DE): II2ELL3B/P, (AT): II2H3B/P, (CH): II2H3P
Installasjonstype:	B23/B33/C13x/C33x/C43x/C53x/C63x/C83x
CE -nr.:	0063 BM 3092
SVGW-reg.-nr. / BUWAL-nr.:	01-016-4 / BUWAL-nr. 401 007
ÖVGW-kvalitetsmerke:	G2.596

		Min.last	Maks.last
Brennerkapasitet (Q_G) iht. EN 483	kW	4,0	14,0
Vifteturallatur-/propan-/butangass	l/min	1440/1380	4380/4200
maks. kjeltemperatur	°C		85
Varmeytelse ved 80/60 °C natur-/propan-/butangass ^①	kW	3,8	13,7
Varmeytelse ved 50/30 °C natur-/propan-/butangass ^①	kW	4,3	14,7
Kondensatmengde ved naturgass	kg/h	0,7	1,2
Gasstrykk naturgass E/H - min... standard ...maks	mbar	17... 20 ...25	
Gasstrykk naturgass LL - min... standard ...maks	mbar	20... 25 ...30	
Gasstrykk propan-/butangass B/P - min... standard ...maks	mbar	42,5... 50 ...57,5	
Gasstrykk propan-/butangass B/P - min... standard ...maks	mbar	25... 37 ...45	
Norm-virkningsgrad ved 75/60 °C	%	107,0	
Norm-virkningsgrad ved 40/30 °C	%	110,0	
Norm-utslippsfaktorer:			
- nitrogenoksid NO _x	mg/kWh	20	
- kullmonoksid CO	mg/kWh	13	
O ₂ naturgass ^①	%	5,5	
O ₂ propan-/butangass ^{①②}	%	5,8	
Vanninnhold	l	2,6	
Maks. tillatt driftsovertrykk	bar	3,0	
Innhold ekspansjonskar	l	10	
Fortrykk ekspansjonskar	bar	0,75	

① Propan

② Omregningstabell O₂ – CO₂ (se tillegg)

EnEV-produktkjennetegn

Varmeytelse Q_N ved 80/60 °C	kW	3,8...13,7
Kjelvirkningsgrad ved fullast og middels kjeltemperatur 70°C	%	97,7
ved 30% delast og returløpstemperatur 30°C	%	108,0
Beredskapstap ved 50K over romtemperatur	%	1,14

Weishaupt kondenserende kjel WTC 25-A

Kategori:	(DE): II2ELL3B/P, (AT): II2H3B/P, (CH): II2H3P
Installasjonstype:	B23/B33/C13x/C33x/C43x/C53x/C63x/C83x
CE -nr.:	0063 BM 3092
SVGW-reg.-nr. / BUWAL-nr.:	01-016-4 / BUWAL-nr. 401 007
ÖVGW-kvalitetsmerke:	G2.596

		Min.last	Maks.last
Brennerkapasitet (Q_C) iht. EN 483	kW	6,9	24,0
Viftetur tall natur-/propan-/butangass	1/min	1440/1380	4500/4320
maks. kjeltemperatur	°C		85
Varmekapasitet ved 80/60 °C natur-/propan-/butangass ^①	kW	6,7	23,6
Varmekapasitet ved 50/30 °C natur-/propan-/butangass ^①	kW	7,5	25,2
Kondensatmengde ved naturgass	kg/h	1,0	2,0
Gasstrykk naturgass E/H - min... standard ...maks	mbar		17... 20 ...25
Gasstrykk naturgass LL - min... standard ...maks	mbar		20... 25 ...30
Gasstrykk propan-/butangass B/P - min... standard ...maks	mbar		42,5... 50 ...57,5
Gasstrykk propan-/butangass - min... standard ...maks	mbar		25... 37 ...45
Norm-virkningsgrad ved 75/60 °C	%		108,0
Norm-virkningsgrad ved 40/30 °C	%		110,0
Norm-utslippsfaktorer:			
- nitrogenoksid NO _x	mg/kWh		20
- kullmonoksid CO	mg/kWh		12
O ₂ naturgass ^②	%		5,5
O ₂ propan-/butangass ^{① ②}	%		5,8
Vanninnhold	l		3,5
Maks. tillatt driftsovertrykk	bar		3,0
Innhold ekspansjonskar	l		10
Fortrykk ekspansjonskar	bar		0,75
Utførelse-C			
Tillatt driftstrykk varmtvann	bar		6
Varmtvannstappemengde	l/min		7,5
Brennerkapasitet i boosterdrift (Q_C) iht. EN 483	kW		28
① Propan			
② Omregningstabell O ₂ – CO ₂ (se tillegg)			

EnEV-produktkjennetegn

Varmeytelse Q_N ved 80/60 °C	kW	6,7 ...23,6
Kjelvirkningsgrad ved fullast og middels kjeltemperatur 70°C	%	98,4
ved 30% delast og turløpstemperatur 30°C	%	109,1
Beredskapstap ved 50K over romtemperatur	%	0,62

Weishaupt kondenserende kjel WTC 32-A

Kategori: (DE): II2ELL3B/P, (AT): II2H3B/P, (CH): II2H3P
 Installasjonstype: B23/B33/C13x/C33x/C43x/C53x/C63x/C83x
 CE -nr.: 0063 BM 3092
 SVGW-reg.-nr. / BUWAL-nr.: 01-016-4 / BUWAL-nr. 401 007
 ÖVGW-kvalitetsmerke: G2.596

		Min.last	Maks.last
Brennerkapasitet (Q _C) iht. EN 483	kW	9,4	31,0
Vifteturall natur-/propan-/butangass	l/min	1860/1740	5940/5460
maks. kjeltemperatur	°C		85
Varmeytelse ved 80/60 °C natur-/propan-/butangass ^①	kW	9,1	30,2
Varmeytelse ved 50/30 °C natur-/propan-/butangass ^①	kW	10,2	32,0
Kondensatmengde ved naturgass	kg/h	1,2	2,0
Gasstrykk naturgass E/H - min... standard ...maks	mbar		17... 20 ...25
Gasstrykk naturgass LL - min... standard ...maks	mbar		20... 25 ...30
Gasstrykk propan-/butangass B/P - min... standard ...maks	mbar		42,5... 50 ...57,5
Gasstrykk propan-/butangass B/P - min... standard ...maks	mbar		25... 37 ...45
Norm-virkningsgrad ved 75/60 °C	%		107
Norm-virkningsgrad ved 40/30 °C	%		110
Norm-utslippsfaktorer:			
- nitrogenoksid NO _x	mg/kWh		35
- kullmonoksid CO	mg/kWh		17
O ₂ naturgass ^②	%		4,8
O ₂ propan-/butangass ^{①②}	%		4,8
Vanninnhold	l		3,5
Maks. tillatt driftsovertrykk	bar		3,0
Innhold ekspansjonskar	l		-
Fortrykk ekspansjonskar	bar		-

① Propan

② Omregningstabell O₂ – CO₂ (se tillegg)

EnEV-produktkjennetegn

Varmeytelse Q _N ved 80/60 °C	kW	9,1...30,2
Kjelvirkningsgrad ved fullast og middels kjeltemperatur 70°C	%	97,3
ved 30% dellast og turløpstemperatur 30°C	%	108,7
Beredskapstap ved 50K over romtemperatur	%	0,60

11.2 Elektriske data

Weishaupt kondenserende kjel		WTC 15-A	WTC 25-A	WTC 32-A
Nettspenning		230V~, 1N, 50Hz	230V~, 1N, 50Hz	230V~, 1N, 50Hz
Nettspenning	W	120	120	168
maks. forsikring	A	G 16	G 16	G 16
Kjelsikring F 230 V	A	4 AT	4 AT	4 AT
Kjelsikring F2 24 V DC	A	4 AT	4 AT	4 AT
Beskyttelsestype		IP 44	IP 44	IP 44
Tennfrekvens	Hz	10	10	10
Gnisttap	mm	3,0	3,0	3,0

11.3 Tillatte omgivelsesbetingelser

Weishaupt kondenserende kjel		WTC 15-A	WTC 25-A	WTC 32-A
Temperatur i oppstillingsrom	°C	3...30	3...30	3...30
Temperatur transport/lagring	°C	-10...60	-10...60	-10...60
Luftfuktighet	% relativ fuktighet	maks. 80 %	maks. 80 %	maks. 80 %

11.4 Utlekking av røkgassføring

Weishaupt kondenserende kjel		WTC 15-A	WTC 25-A	WTC 32-A
Disponibelt viftetrykk ved røkgasstussene	Pa	58	61	111
Røkgasstuss	Ø	125 / 80 mm	125 / 80 mm	125 / 80 mm
Røkgassmassestrøm	g/s	1,9 – 6,6	3,3 – 11,3	4,3 – 14,0
Maks. røkgasstemperatur ved 80/60 °C	°C	54 – 61	55 – 64	58 – 69
Maks. røkgasstemperatur ved 50/30 °C	°C	32 – 46	33 – 47	34 – 53

11.5 Vekt, mål

Weishaupt kondenserende kjel

WTC 15-A

WTC 25-A

WTC 32-A

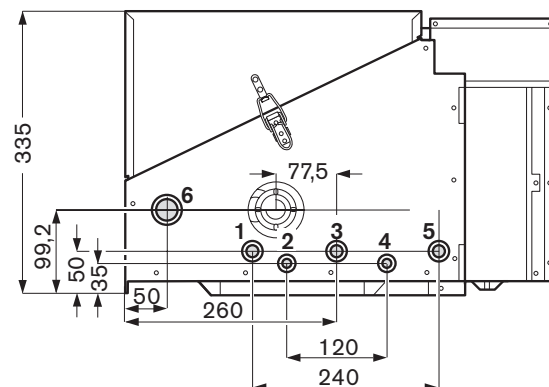
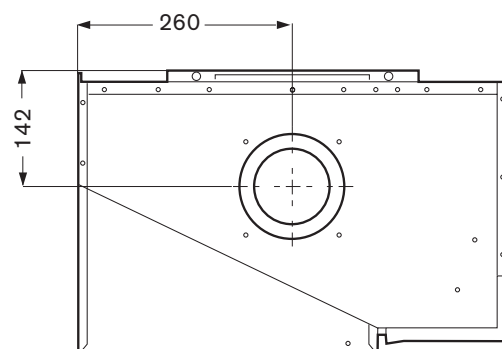
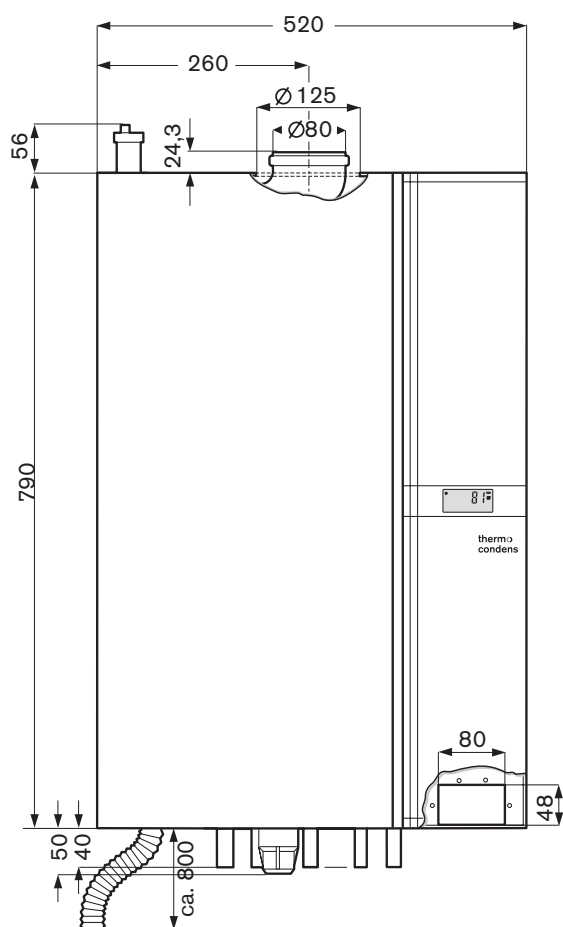
Vekt inkl. mantling

kg

42

49

49



- 1 Fyringsturløp
- 2 Turløp vanntilberedning hhv. varmtvann
- 3 Gass
- 4 Returløp vanntilberedning hhv. kaldtvann
- 5 Fyringsreturløp
- 6 Kondensatavløp

T Tillegg

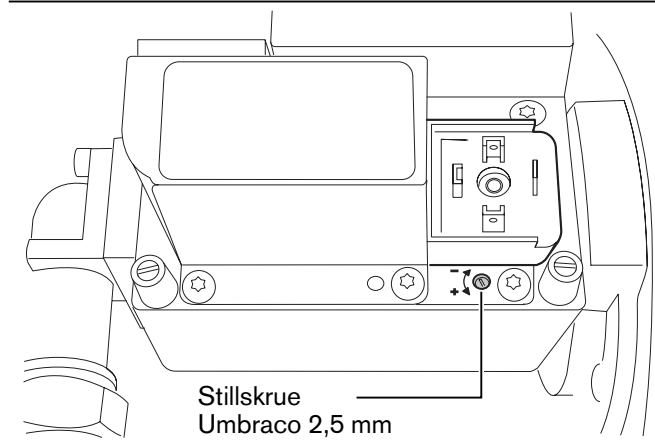
Omstilling til propan-/butangass

Utskifting av gassdyse er ikke nødvendig !

Omstillingen skal gjøres i følgende rekkefølge:

1. Kjelens "av" og "på" bryter stilles på 0.
2. Støpselet for spenningstilførselen på gassventilen skrues løs.
3. Stillskruen (umbraco 2,5mm) på gassventilen dreies til høyre endepunkt. Til dette behøves ca. 30 omdreininger.
(Naturgass: venstre endepunkt; propan-/butangass høyre endepunkt.)
4. Støpsel for spenningstilførselen på gassventilen skrues på igjen.
5. Kjelen startes.
6. På område for fyringstekniker (⇒ Kap. 6.3) parameter P11 på F.
7. Ved hjelp av parameter 39 (se side 29) gjennomføres kalibreringen.
8. Igangkjøring av kjelen og kontrollprøving av O₂ iht. kap. 5.5.

Omstilling gasstype



Gassledningen utluftes fullstendig ellers kan det pga. den elektroniske blandereguleringen oppstå feilutkoblinger ved kalibreringen under drift (meldinger W68, F61, F62).

Redusering av varmekapasiteten

Gasstariff - tilpasning! Det er mulig å tilpasse kjelens ytelse etter individuelle behov.

Fremgangsmåte:

- ☞ i område for fyringstekniker (kap. 6.3.3) innstilles parameter P37 tilsvarende.
- ☞ redusert varmeytelse merkes av på typeskiltet.

Wobbe-tabell

Fyringsverdier CO₂ maks. (retningsverdier) forskjellige gasstyper

Gasstype	Fyringsverdi H _i MJ/m ³	kWh/m ³	CO ₂ maks. %
2. Gassfamilie			
Gruppe LL (naturgass)	28,48...36,40	7,91...10,11	11,5...11,7
Gruppe E (naturgass)	33,91...42,70	9,42...11,86	11,8...12,5
3. Gassfamilie			
Propan P	93,21	25,99	13,8
Butan B	123,81	34,30	14,1

Spør etter de forskjellige maksimale CO₂-innhold hos gassleverandøren.

Omregningstabell O₂ – CO₂

O ₂ -innhold tørr [%ov]	CO ₂ innhold [%]		
	naturgass E (11,7% CO ₂ maks)	naturgass LL (11,5% CO ₂ maks)	Propan (13,7% CO ₂ maks)
3,9	9,5	9,4	11,2
4,1	9,4	9,3	11,0
4,3	9,3	9,1	10,9
4,5	9,2	9,0	10,8
4,7	9,1	8,9	10,6
4,8	9,0	8,9	10,6
4,9	9,0	8,8	10,5
5,1	8,9	8,7	10,4
5,3	8,7	8,6	10,2
5,5	8,6	8,5	10,1
5,7	8,5	8,4	10,0
5,8	8,47	8,32	9,92
5,9	8,4	8,3	9,9
6,1	8,3	8,2	9,7

Temperaturfølerverdier

Kjelføler (4-leder), røkgassføler (4-leder),
varmtvannsføler utførelse -C (2-leder)
og akkumulatorføler B10/B11 = NTC 5 kΩ

θ[°C]	R[Ω]	θ[°C]	R[Ω]	θ[°C]	R[Ω]	θ[°C]	R[Ω]	θ[°C]	R[Ω]
-20	48180	10	9936	40	2665	70	876	100	338
-15	36250	15	7849	45	2185	75	740	105	292
-10	27523	20	6244	50	1802	80	628	110	254
-5	21078	25	5000	55	1494	85	535		
0	16277	30	4029	60	1245	90	457		
5	12669	35	3267	65	1042	95	393		

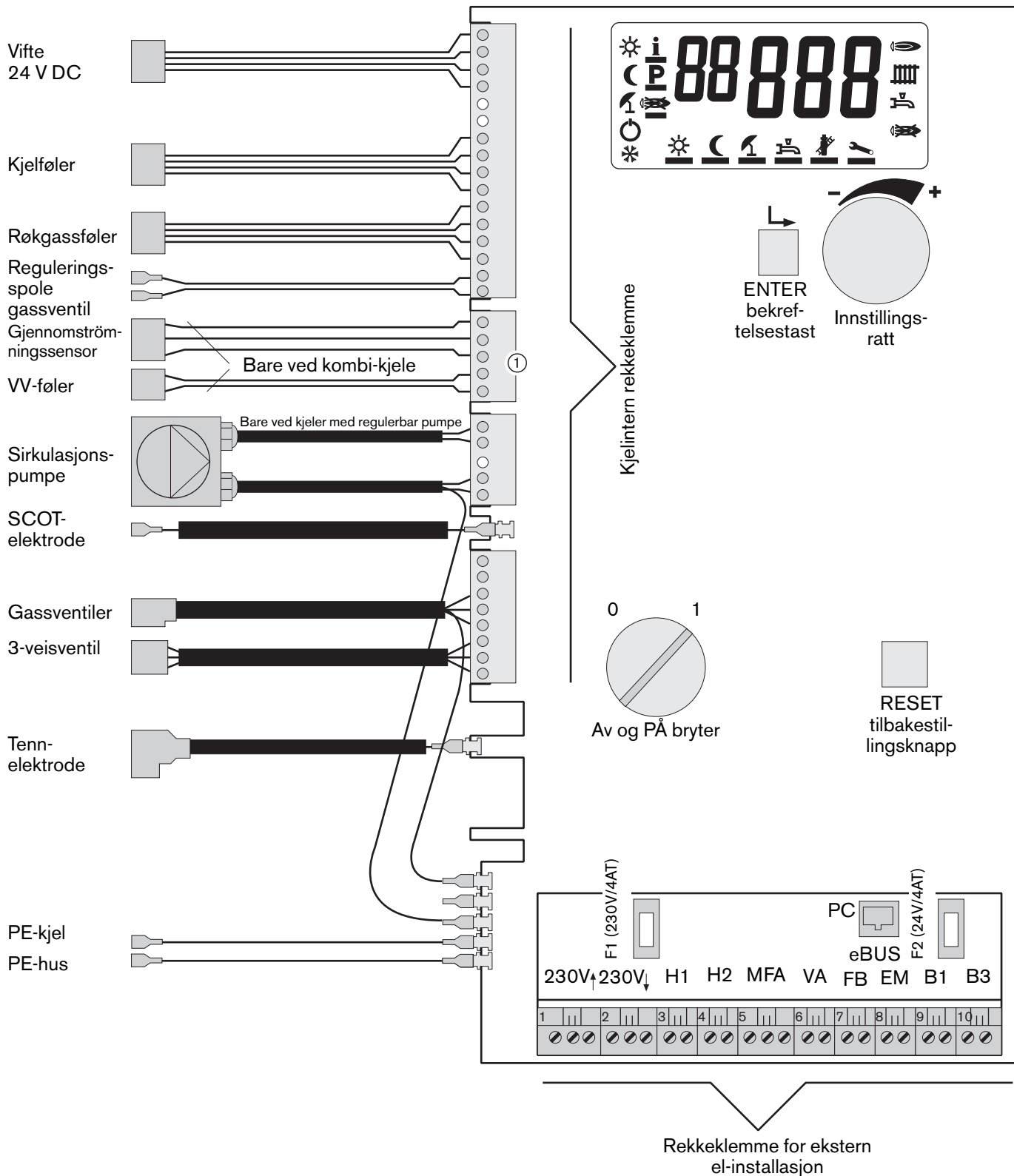
Varmtvannsføler utførelse -W = NTC 12 kΩ

Uteføler QAC 31 = NTC 600 Ω

θ[°C]	R[Ω]	θ[°C]	R[Ω]
-15	82430	40	6460
-10	63190	45	5310
-5	48820	50	4390
0	37990	55	3640
5	29770	60	3040
10	23500	65	2550
15	18670	70	2140
20	14920	75	1810
25	12000	80	1540
30	9710	85	1310
35	7900	90	1120

θ[°C]	R[Ω]	θ[°C]	R[Ω]
-35	672	8	605
-30	668	10	600
-25	663	12	595
-20	657	14	590
-15	650	16	585
-10	642	18	580
-8	638	20	575
-6	635	22	570
-4	631	24	565
-2	627	26	561
0	623	28	556
2	618	30	551
4	614	35	539
6	609		

Kjelintern kabling



① Ved kjeler i utførelse -H, -H-0 og -W skal det anvendes en tilkoblingskabel (best.nr.: 481 000 00 08/2) for tilkobling av akkumulator.

Kundeservice

Et fyringsanlegg er satt sammen av forskjellige komponenter som er installert og kontrollert av fagkyndige personer. Denne sjekklisten hjelper den ansvarlige med feilbegrensingen:

- Strømforsyning - elektroinstallatør
- Gassleverandør - VVS- eller servicefirma
- Røkgassanlegg - VVS- eller servicefirma
- Fyringsanlegg - VVS- eller servicefirma
- Varmtvannsanlegg - sanitær- eller servicefirma

Tid og penger spart!

Ved å tegne en serviceavtale unngår man at feil oppstår. Hvert år kontrollerer erfarne teknikere korrekt funksjon og driftsriktig arbeidsmåte til fordel for befolkning og miljø.

Disse feilene har oppstått til nå

Dato:	Feil:
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Bemerkninger:

Informasjon om varmeanlegget:

- Funksjoner (igangkjøring, feil, sette ut av drift)
- Betjening og vedlikehold ved display-styring
- Evt. reguleringsapparater
- Evt. overtagelsesprotokoll
- Evt. nedsenket nattdrift/sommerdrift
- Vanntrykk/ etterfylling av vann
- Forholdsregler ved gasslukket
- Forbrenningsluft - tilførsel
- Kondensatavløp i husholdningssystemet

Brukeren av anlegget bekrefter:

- Innføring i riktig betjening og vedlikehold
- Overgivelse og forklaring til betjenings- og driftsveiledninger
- forståelse av anlegget for sikker drift

Anlegg: _____

Type: _____ Fabr.nr: _____ Byggår: _____

Gasstype: _____

Produsent: _____

Anleggsansvarlig: _____

Dato: _____ Underskrift: _____

Viktige telefonnummer:

Fyringsinstallatør: _____

Sanitærinstallatør: _____

Elektroinstallatør: _____

Ansvarlig skorsteinsfeier: _____

Stikkordregister

A		Gasstrykk	24, 31
Advarsel	55	Gasstype	7
Akkumulatorføler	51	Gasstypeomstilling	7
Anleggsforhold	42	Gjengeforbindelser	7
Anleggsfrostbeskyttelse	54	Gjennomstrømningsgrenser	9
Anleggshøyde	10	Gnisttap	68
Anleggsparameter	43	Gradientovervåking	53
Anleggsvann	14		
Ansvar	5	H	
Automatisk konfigurasjon	28	Helelektronisk blanderegulering	10
		Hoved- og nødbryter (brannbryter)	19
B		Hydraulisk veksel	52
Behovsavhengig termostatregulering	46, 47		
Betjeningsområder	33	I	
Betjeningsselementer	27, 33	Igangkjøring	27, 30
Blanderegulering	10	Infomodus	36
Brennerkapasitet	32, 65, 66, 67	Innpakning	16
Brukerforskrifter	14	Innstillingsmodus	34
Brukernivå	33	Innstillingsparameter	38, 39
Byggmessig tillatte røggassledninger	15	Intervallspærre	44
Børverdier	34	Ionisasjonsstrømregulering	10
C		K	
CO2	71	Kabling	20, 72
		Kalibrering	10
D		Kapasitet, ytelse	65, 66, 67
Dag-/nattdrift	44	Kapasitetsinnstilling	31
Demontering brennerdeksel	63	Kapasitetsmåling	32
Demontering vedlikeholdsdeksel	63	Kjelekstern tilkobling	20
Differansetemperatur	53	Kjelfrostbeskyttelse	54
Digitalklokke	44, 48	Kjelintern kabling	72
Display	28, 29	Kjelintern pumpetilkobling	21
Driftsfaser	37	Kjelkrets	53
Driftstype standby	49, 50	Kjeltilkobling	24
Driftsvolum	32	Kjelveksel	15
		Klemmeboks	19
E		Klokketermostat WUT	46
Ekspansjonskar	10, 11, 65, 66, 67	Koblings skjema WCM	20
Ekstern varmekretspumpe	50	Kodeinntasting	34, 35
Elektrisk tilkobling	19	Kondensat	25
Elektriske data	68	Kondensatavløp	64
		Konfigurasjon	23
F		Konstant turløpstemperaturregulering	44
Farehenvising	6		
Feil- og varslingsmeldinger	55	L	
Feil- og varslingsvideremelding	50	Lagring	16
Feillagring	42	Leveringsomfang	14
Feilovervåking	53	Luftinntaksringspalte	26, 30
Feiltabell	55	Luftrykk	32
Feilvisning	55		
Forblander-strålebrenner	8	M	
Forbrenningsluft	8, 15	Mellomstilling treveisventil	18
Fortrykk	10	MFA-utgang	20, 21, 24, 38
Frostbeskyttelsesfunksjon	54	Montasje	16
Funksjon	8	Montasje etter rengjøring	64
Funksjonskontroll uten gass	28	Målinger	69
Funksjonsmåte intern pumpe	49		
Funksjonsmåte varmeveksler	8	N	
Fylleventil	18	Nettspenning	68
Fylling	18	Normaltemperatur	34, 44
Fyringsteknikerområde	35	Norm-utslippsfaktorer	65, 66, 67
Fyringsverdi	70	Norm-virkningsgrad	65, 66, 67
Følerfeilvisning	53	Normvolum	32
Følerkjennetegn	20, 71		
Følerovervåking	53	O	
		O2	27, 30, 41, 59, 64, 65, 66, 67
G		Omstilling gasstype	70
Garasje	6	Oppstilling	6
Garanti	5	Oppstillingsrom	14
Gassdrift	7	Oppstillingsrom, krav til	14, 68
Gassegenskaper	7	Oversikt anleggstilstand	42
Gasskjennetegn	24		
Gassingangstrykk	31		
Gasstariff tilpasning	70		
Gasstilførsel	24		

P		U	
Parameter	38, 39	Uteføler	47, 71
Parametreringsmodus	37	Utetemperatur	34, 36, 42
PC-grensesnitt	43	Utetemperaturavhengig turløpstemperaturregulering	45
Platevarmeveksler	13, 48	Utetemperaturavhengig varmekurve	47
Prinsipiell oppbygning	11	Utførelse -W	12
Programforløp	29	Utførelse -C	13
Propan-/butangass	7, 8, 24, 30, 31, 37, 57, 65-67, 70	Utførelse -H	11
Propan-/butangass forventil	50	Utførelse -H-0	12, 21
Propan-/butangass sikkerhetsventil	24	Utførelser med 3-trinnspumpe	9
Pumpestyringslogikk ved varmedrift	49	Utførelser med PWM-pumpe	9
PWM-pumpe	49	Utlufting av gassledning	24
R		Utslipp	65, 66, 67
Redusering av varmeytelse	70	V	
Regulering av akkumulatorlagring	51	Vannfylling	18
Reguleringsvariant	29, 44	Vanninnhold maks.	10
Rengjøring	6, 64	Vannlås fylling	25
Rengjøring varmeveksler	63	Vanntilkobling	18
Reset - tilbakestilling	27	Variabel digitalinngang	50
Resterende løftehøyde	9	Variantoversikt	11
Romluftavhengig drift	14	Varmeblender	8, 63
Romtemperatur	34	Varmtvannsfrostbeskyttelse	54
Røkgassføring	8	Varmtvannsfunksjon	48
Røkgassledning	15, 26	Varmtvannsproduksjon	48
Røkgassmålested	26	Varmtvannsproduksjonspumpe	50
Røkgasstempertur	26, 68	VA-utgang	20, 21, 24, 38
Røkgasstilkobling	26	Vedlikehold	59
Røkgasstilkobling til skorstein	15	Vedlikehold og feilutbedring	6
Røkgasssystem	53	Vedlikeholdsintervaller	59
S		Veggmontasje	17
SCOT-basisverdi	36, 41	Vekt	69
SCOT-elektrode	10	Vinter	34
Service og vedlikeholdsarbeider	59	Virkningsgrad	65, 66, 67
Servicefunksjoner over PC-grensesnitt	43	Visningsmodus	33
Servicesoftware	43	VV-sirkulasjonspumpe	50
Sikkerhetsanordninger	8	W	
Sikkerhetsforholdsregler	6	Wobbe-tabell	70
Sikkerhetsfunksjoner	53		
Sikkerhetshenvisninger	6		
Sikkerhetshenvisninger for førstegangs igangkjøring	27		
Sikkerhetsmagnetventil	24		
Sikkerhetstemperaturbegrensere	53		
Sikkerhetstemperaturvakt	53		
Sikkerhetstiltak ved gasslukket	7		
Sikkerhetsventil	24		
Sjekkliste førstegangs igangkjøring	27		
Sjekkliste vedlikehold	60		
Skorstein	15		
Skorsteinsfeierdrift	34		
Skorsteinsfeierfunksjon	62		
Sommer	34		
Spesielle anleggsparametre	40		
Spesielle funksjoner	49		
Spyling	18		
Stillstandsperioder	59		
T			
Tarifftilpasning	70		
Tekniske data	65, 66, 67		
Temperatur, nedsenket	33, 34, 44		
Temperaturovervåking	53		
Tenningsfrekvens	68		
Tetthetskontroll	7, 27, 28, 30		
Tilbringerpumpe før hydraulisk veksel	50		
Tilkobling digital klokke	44		
Tilkobling hydraulikk	18		
Tilkobling til følere	22		
Tilkoblingsmuligheter	23		
Totaltrykk	32		
Transport	16		
Treveisventil	18		
Trinnløs kapasitetsinnstilling	31		
Trykktap apparat H-0	9		
Turløpstemperaturkurve	46		
Turløpstemperaturregulering	44		

Weishaupt-Produkter og tjenester

Ingeniørfirma Paul Schwartz AS
Postboks 194 Røa - 0702 Oslo
Aslakveien 20F - 0753 Oslo

Telefon: 22 51 14 00
Telefaks: 22 51 14 40
E-post: pschwartz@pschwartz.no
Hjemmeside: www.schwartz.as

Trykk nr. 83053043, juli 2004
Det tas forbehold om produkt-
endringer. Ettertrykk forbudt.

– weishaupt –

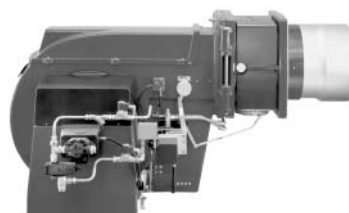
Olje-, gass- og kombinasjonsbrennere type W und WG/WGL – inntil 570 kW

Disse anvendes fortrinnsvis på sentralvarmeanlegg i en- og flerfamilieboliger. Fordelene er: Helautomatisk, sikker drift, lett tilgjengelig for service, støysvak.



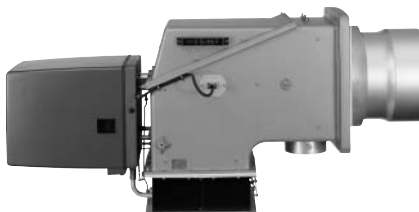
Olje-, gass- og kombinasjonsbrennere type Monarch, R, G, GL og RGL – til 10900 kW

Disse brennerne passer for alle typer og størrelser på kjeler og varmesentraler. Den kjente grunnmodellen fra flere tiår tilbake er basis for en mengde utførelser. Det er denne brenneren som har gitt Weishaupts produkter det gode omdømmet.



Olje- gass- og kombinasjonsbrennere type WK inntil 17500kW

Type WK er en utpreget industribrenner. Den kan brukes med forbrenningsluft-temperatur opptil 250 °C. Brennerens fordeler: Konstruert etter modulprinsippet, lastavhengig regulerbart flammehode, glidende totrinns eller modulerende regulering, servicevennlig.



Weishaupt-automatikkanslegg, det pålitelige tillegg til Weishaupts brennere

Weishaupt-brennere og Weishaupt-automatikkanslegg danner den ideelle enhet. En kombinasjon som er foretrukket på over 100.000 fyringsanlegg. Brennere og automatikkanslegg leveres tilpasset hverandre. Dette gir lavere kostnader ved prosjektering og installasjon. En leverandør – ett ansvar.

