

– weishaupt –

# manual

Montage- og driftsvejledning

---





## Overensstemmelseserklæring efter ISO/IEC Guide 22

Udbyder: Max Weishaupt GmbH  
Adresse: Max Weishaupt Straße  
D-88475 Schwendi  
Produkt: Kondenserende gaskedler  
Type: WTC 15-A / WTC 25-A

De ovenfor beskrevne produkter svarer til:

EN 483, EN 677, EN 50 165, EN 60 335,  
EN 61 000-6-1, EN 61 000-6-4, LRV 92:2005

I følge bestemmelserne for retningslinierne:

|     |            |                                    |
|-----|------------|------------------------------------|
| GAD | 90/396/EWG | Direktiv for gaskomponenter        |
| LVD | 73/23/EWG  | Lavspændingsdirektiv               |
| EED | 92/42/EWG  | Nyttevirkningsgrad                 |
| EMC | 89/336/EWG | Elektromagnetisk<br>kompatibilitet |

har disse produkter følgende CE-mærkning



0063 BM 3092

Produktet stemmer overens med det baumuster, der er  
afprøvet på det nævnte sted 0063 (Notified Body).

Schwendi 07.01.2008

ppa.  
Dr. Lück

ppa.  
Denkinger

### Produktionstest til 1. BImSchV

Herved bekræftes det, at det kondenserende varme-  
center WTC 15/25 Kompakt overholder kravene i hen-  
hold til 1. BImSchV.

En omfattende kvalitetssikring er garanteret gennem et  
certificeret kvalitetssystem efter ISO 9001.

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>1 Generelle anvisninger</b>                     | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>2 Sikkerhedsanvisninger</b>                     | <b>8</b>  |
| <b>3</b> | <b>3 Teknisk beskrivelse</b>                       | <b>10</b> |
|          | 3.1 Variantoversigt                                | 10        |
|          | 3.2 WTC udførelses -K                              | 10        |
|          | 3.2.1 Generelle bemærkninger                       | 10        |
|          | 3.2.2 Vigtige komponenter                          | 11        |
|          | 3.2.3 Principiel opbygning                         | 14        |
|          | 3.3 Weishaupt Aqua Power WAP 115                   | 15        |
|          | 3.3.1 Generelle bemærkninger                       | 15        |
|          | 3.3.2 Principiel opbygning WAP 115                 | 15        |
|          | 3.4 Weishaupt Aqua Integra WAI 100                 | 16        |
|          | 3.4.1 Generelle bemærkninger                       | 16        |
|          | 3.4.2 Principiel opbygning WAI 100                 | 16        |
|          | 3.5 Forudsætninger                                 | 17        |
|          | 3.6 Krav til anlægsvandet                          | 18        |
|          | 3.6.1 Tilladt vandhårdhed                          | 18        |
|          | 3.6.2 Påfyldvand                                   | 19        |
|          | 3.6.3 Rensning af påfyld- og suppleringsvand       | 19        |
| <b>4</b> | <b>4 Montage</b>                                   | <b>20</b> |
|          | 4.1 Weishaupt Aqua Power WAP 115                   | 20        |
|          | 4.1.1 Sikkerhedsregler for montering               | 20        |
|          | 4.1.2 Levering, transport, opbevaring              | 20        |
|          | 4.1.3 Opstilling af WAP 115                        | 21        |
|          | 4.1.4 Reduceringsblende brugsvand                  | 22        |
|          | 4.1.5 Tilslutning på vandsiden WAP 115             | 23        |
|          | 4.1.6 Tilslutning på gassiden WAP 115              | 24        |
|          | 4.2 Weishaupt Aqua Integra WAI 100                 | 26        |
|          | 4.2.1 Sikkerhedsregler for montering               | 26        |
|          | 4.2.2 Levering, transport, opbevaring              | 26        |
|          | 4.2.3 Opstilling af WAI 100                        | 27        |
|          | 4.2.4 Tilslutning på vandsiden WAI 100             | 28        |
|          | 4.2.5 Tilslutning på gassiden WAI 100              | 30        |
|          | 4.3 Weishaupt Thermo Condens WTC udførelse Kompakt | 32        |
|          | 4.3.1 Sikkerhedsanvisning til montering            | 32        |
|          | 4.3.2 Levering, transport, opbevaring              | 32        |
|          | 4.3.3 Montering af WTC på beholder                 | 33        |
|          | 4.3.4 Rørtilslutning WTC med beholder WAP 115      | 34        |
|          | 4.3.5 Rørtilslutning WTC med beholder WAI 100      | 35        |
|          | 4.3.6 Vandpåfyldning WTC                           | 36        |
|          | 4.3.7 Kondensat                                    | 37        |
|          | 4.3.8 Aftrækstilslutning                           | 37        |
|          | 4.4 El-tilslutning                                 | 38        |
|          | 4.4.1 Ekstern kedeltilslutning WCM                 | 39        |
|          | 4.4.2 El-tilslutning WAP 115                       | 40        |
|          | 4.4.3 El-tilslutning WAI 100                       | 41        |
|          | 4.4.4 Tilslutning af ekstern pumpe                 | 42        |
|          | 4.4.5 Fjernstyring af ydelse                       | 42        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>5</b> | <b>5 Ibrugtagning og drift</b>                | <b>43</b> |
|          | 5.1 Betjeningselementer                       | 43        |
|          | 5.2 Sikkerhedsregler for første idriftsætning | 44        |
|          | 5.3 Tæthedskontrol med luft                   | 45        |
|          | 5.4 Funktionsafprøvelse uden gas              | 46        |
|          | 5.4.1 Automatisk konfiguration                | 46        |
|          | 5.4.2 Det videre programforløb                | 48        |
|          | 5.5 Idriftsættelse                            | 48        |
|          | 5.5.1 Tilslutningstryk ved max. belastning    | 50        |
|          | 5.5.2 Trinløs indstilling af ydelsen          | 51        |

|          |                                      |           |
|----------|--------------------------------------|-----------|
| <b>6</b> | <b>6 Betjeningsvejledning</b>        | <b>52</b> |
|          | 6.1 Betjeningsniveauer               | 52        |
|          | 6.2 Bruger-niveau                    | 52        |
|          | 6.2.1 Visnings-menu                  | 52        |
|          | 6.2.2 Indstillings-menu              | 53        |
|          | 6.3 Fagmandens -niveau               | 54        |
|          | 6.3.1 Indstillinger på niveauet      | 54        |
|          | 6.3.2 Informations-menu              | 55        |
|          | 6.3.3 Parameter-menu                 | 56        |
|          | 6.3.4 Fejlhukommelse                 | 60        |
|          | 6.4 Servicefunktion via PC-interface | 61        |
|          | 6.4.1 Specielle anlægsparametre      | 61        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>7</b> | <b>7 Reguleringsvariant Weishaupt Condens Manager (WCM)</b>                | <b>62</b> |
|          | 7.1 Konstant fremløbs-temperatur uden følere/termostater                   | 62        |
|          | 7.2 Udetemperaturafhængig regulering af fremløbstemperatur (med NTC-føler) | 63        |
|          | 7.3 Varmtvandsladefunktion med WAI 100                                     | 64        |
|          | 7.4 Varmtvandsladefunktion med WAP 115                                     | 64        |
|          | 7.5 Special funktioner   | 65        |
|          | 7.5.1 Standardregulering med PWM-pumpe i varmedrift                        | 65        |
|          | 7.5.2 Regulering med PWM-pumpe i varmtvandsdrift                           | 65        |
|          | 7.5.3 Pumpestyreløse i varmedrift  | 65        |
|          | 7.5.4 Valgfri ind- og udgange  | 66        |
|          | 7.5.5 Regulering med blandepotte   | 67        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>8</b> | <b>8 Sikkerheds- og overvågningsfunktioner</b> | <b>68</b> |
|          | 8.1 Temperaturovervågning                      | 68        |
|          | 8.2 Følerovervågning                           | 68        |
|          | 8.3 Frostsikringsfunktion varme                | 69        |
|          | 8.4 Frostsikringsfunktion varmt vand           | 69        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>9</b> | <b>9 Årsager og afhjælpning af forstyrrelser</b> | <b>70</b> |
|          | 9.1 Årsager til afhjælpning af fejl på beholder  | 74        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>10</b> | <b>10 Service</b>                         | <b>75</b> |
|           | 10.1 Sikkerhedsregler for vedligeholdelse | 75        |
|           | 10.2 Servicerapport WTC                   | 76        |
|           | 10.3 Rengøring af brænder og varmeveksler | 78        |
|           | 10.4 Serviceplan beholder                 | 80        |
|           | 10.5 Skorstensfejer-funktion              | 81        |
|           | 10.6 Anode demontering og montering       | 82        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>11</b> | <b>11 Tekniske data</b>   | <b>83</b> |
|           | 11.1 Tekniske data WTC 15-A udførelse Kompakt                               | 83        |
|           | 11.2 Tekniske data WTC 25-A udførelse Kompakt                               | 84        |
|           | 11.3 Tekniske data WAP 115  | 85        |
|           | 11.4 Tekniske data WAI 100  | 86        |
|           | 11.5 Elektriske data  | 87        |
|           | 11.6 Tilladelige omgivelsesbetingelser af<br>gaskedel og varmtvandsbeholder | 87        |
|           | 11.7 Beregning af aftrækssystemet   | 87        |
|           | 11.8 Mål  | 88        |
|           | 11.9 Vægt   | 88        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>A</b> | <b>Tillæg</b>                                    | <b>89</b> |
|          | Omstilling til F-gas                             | 89        |
|          | Reducering af varmeydelse                        | 89        |
|          | Wobbe-index                                      | 90        |
|          | Omregningstabel O <sub>2</sub> – CO <sub>2</sub> | 90        |
|          | Følerkarakteristikker                            | 91        |
|          | Intern kedelfortrådning                          | 92        |
|          | Kundeservice                                     | 93        |
|          | Reservedele                                      | 94        |
|          | Stikordsregister                                 | 106       |

# 1 Generelle anvisninger

## Deres informationspakke

Dette er de brugervejledninger, som følger med. De kan få svar på Deres spørgsmål i følgende vejledninger:

### Info til brugeren:

- Betjeningsvejledning for bruger  
WTC 15-A/25-A - Kompakt  
(Denne vejledning kan anbringes i stikloppen, der sidder i den nederste del af lågen på betjeningspanelet.)

### Info til installatøren:

- Montage- og driftsvejledning  
WTC 15-A/25-A - Kompakt

## Denne montage- og driftsvejledning WTC 15-A/25-A - Kompakt

- Er fast tilhørende kedlen og skal til enhver tid opbevares på montagedstedet.
- Henvender sig udelukkende til kvalificeret fagpersonale.
- Indeholder de vigtigste anvisninger for en sikkerhedsmæssig korrekt montering, idrifttagning og vedligeholdelse af kedlen.
- Skal håndhæves af alle, der arbejder med kedlen.

### Forklaring til symboler og anvisninger



Manglende iagttagelse af dette symbol kan medføre svære sundhedsmæssige, grænsende til livstruende skader.



Manglende iagttagelse af dette symbol kan medføre skader på eller driftsforstyrrelser af brænderen eller i det omkringliggende miljø.



Ved tilsidesættelse af dette symbol er der risiko for, at man kan få elektriske stød, som kan medføre svære sundhedsmæssige til livstruende skader.

- Dette symbol kendetegner handlinger, som De skal udføre.
- 1. Et handlingsforløb med flere trin er gennemnummereret.
- 2.
- 3.
- Dette symbol angiver at der skal foretages en kontrol.
- Dette symbol angiver punkter, som skal gennemgås.
- Henvisning til detaljerede informationer

### Forkortelser

Tab.      Tabel  
Kap.      Kapitel

## Aflevering og instruktion

Efter at installatøren er færdig med kedelinstallationen, skal han aflevere denne vejledning til slutbrugeren og gøre denne opmærksom på, at den skal opbevares i kedlens opstillingsrum.

På slutbrugers betjeningsvejledning kan/skal der påføres adresse og telefon-nummer på et servicefirma.

Senest i forbindelse med afleveringen af WTC-kedlen skal installatøren iht. Gasreglementet give brugeren en instruktion i betjening og drift af kedlen.

## Garanti og ansvar

Principielt gælder vores "Almindelige salgs- og leveringsbetingelser". Ydelser til garanti- og ansværstatninger er udelukket, hvis de kan føres tilbage til én eller flere af følgende årsager:

- Forkert anvendelse af anlægget.
- U hensigtsmæssig montering, idrifttagning, betjening og servicering af anlægget.
- Drift af anlægget med defekte sikkerhedsindretninger eller ved ukorrekt anbragt eller ikke funktionsdygtigt sikkerheds- og beskyttelsesudstyr.
- Tilsidesættelse af afvisningerne i montage- og driftsvejledningen.
- Egenhændig ombygning af kedlen.
- Indbygning af ekstra komponenter, der ikke er afprøvet samtidig med anlægget.
- Ændring af brændkammeret er ikke tilladt.
- Mangelfuld overvågning af apparatdele, der er udsat for slitage.
- Ukorrekt gennemførte reparationer.
- Force majeure.
- Skader, der er opstået med fortsat drift trods optræden af en mangel.
- Ikke egnede brændstoftyper.
- Mangel på forsyningsledninger.
- Ikke har anvendt originale -weishaupt- reservedele.
- Der skal endvidere etableres en systemadskillelse på anlæg, som ikke er diffusionstætte.

## 2 Sikkerhedsanvisning

### Fare ved forkert brug og håndtering af kedlen

Weishaupt produktet er konstrueret i overensstemmelse med gældende normer og retningslinier og anerkendte sikkerhedstekniske regler. Alligevel kan der opstå fare for liv og lemmer for brugeren eller tredje person, enten ved forkert benyttelse eller ved beskadigelse af kedlen eller andet materiel.

For at undgå skader må varmecentret kun bruges:

- til det specifikke formål
- i sikkerhedsteknisk korrekt stand
- under hensyntagen til alle anvisninger i denne vejledning
- ved overholdelse af inspektions- og vedligeholdelsesarbejder.

Enhver uregelmæssighed, som kan have indflydelse på sikkerheden, skal omgående afhjælpes og kontrolleres.

### Uddannelse af personale

Kun kvalificeret personale må arbejde med varmecentret. Kvalificeret personale er de personer, der er fortrolige med opbygning, montage, indregulering og idriftsættelse og vedligeholdelse af varmecentret, og som til deres arbejdsområde har brug for følgende kvalifikationer:

- Fagligt kvalificeret og uddannet samt ansat hos en aut. VVS-installatør. Har de nødvendige certifikater ved opstart og service som Gasreglementet foreskriver.
- Fagligt kvalificeret og uddannet samt ansat hos en aut. el-installatør.

### Forholdsregler

- Arbejds miljølovgivningen skal overholdes.
- Alle eksisterende sikkerhedsindretninger skal kontrolleres regelmæssigt.

### Uformelle sikkerhedsmæssige forholdsregler

- Foruden montage- og driftsvejledningen skal hvert lands specifikt gældende regler og foreskrifter til forebyggelse af uheld respekteres. Specielt skal de pågældende opbygnings- og sikkerhedsforeskrifter overholdes.
- Alle sikkerheds- og fareadvarsler på kedlen skal holdes i læsbar stand.

### Sikkerhedsforholdsregler under normaldrift

- Varmecentret må kun sættes i drift, når alt beskyttelsesudstyr er fuldt funktionsdygtigt.
- Det anbefales, at kedlen kontrolleres og efterses hvert andet år for synlige skader og funktionsdygtighed.
- Alt efter anlægsbetingelserne skal hyppigheden for eftersyn vurderes.

### Risiko ved arbejde på elektriske anlæg

- Alt arbejde vedrørende den elektriske forsyning skal udføres af en faglært elektriker.
- Varmecentrets elektriske dele skal efterses i henhold til vedligeholdelsesplanen. Løse forbindelser og defekte kabler skal øjeblikkeligt kasseres.
- Ved arbejde på spændingsførende dele skal der tilkaldes en person der har gennemgået LAUS-kursus, som i nødstilfælde kan afbryde for hovedafbryderen.

### Vedligeholdelse og udbedring ved driftsforstyrrelser

- Udføre foreskrevne indstillings-, vedligeholdelses- og inspektionsarbejder inden for den givne frist.
- Brugeren skal informeres før påbegyndelse af vedligeholdelsesarbejder.
- Ved al service-, inspektions- og reparationsarbejde skal kedlens strømforsyning afbrydes og hovedafbryderen sikres mod uventet genindkobling. Gastilførelsen afbrydes.
- Hvis der ved service og kontrol åbnes for tætnings-skruerne, skal tætningsfladerne renses grundigt og tilpasses yderst nøjagtigt ved genmontering. Tæthedsprøve udføres!
- Flammeovervågnings- og begrænsningsindretninger, motorer og andre sikkerhedsindretninger må kun repareres af producenten eller dennes bemyndigede.
- Løsnede skrueforbindelser skal efter genetablering efterses og strammes.
- Efter afsluttet service funktionsafprøves sikkerhedsindretningerne.

### Konstruktionsmæssige forandringer på kedlen

- Uden tilladelse fra fabrikanten må ingen forandringer, påbygninger eller ombygninger foretages. Alle ombygningsforanstaltninger kræver en skriftlig bekræftelse fra Max Weishaupt GmbH.
- Defekte dele på varmecentret skal straks udskiftes.
- Ingen ekstra komponenter må indbygges, som ikke er blevet afprøvet sammen med varmecentret.
- Kun originale -weishaupt- reserve- og sliddele må anvendes. Ved anvendelse af ikke originale dele gives der ingen garanti for disses holdbarhed, konstruktion, belastning og sikkerhed.

### Rengøring og bortskaffelse

- Anvendelse af miljøfarlige stoffer og materialer skal bortskaffes på en forsvarlig måde og må ikke smides ud sammen med dagrenovationen.

### Generelle bemærkninger

- Installation og tilslutning af gas og aftrækssystem må kun udføres af en autoriseret VVS-installatør og installeres efter gældende forskrifter og reglementer: Gasreglement afsnit A - Vandnorm - Afløbsnorm - Bygningsreglementet - Stærkstrømsbekendtgørelser samt arbejdstilsynets krav og publikationer. Inden installation skal gasleverandørens forhåndsgodkendelse indhentes.

### Ved gaslugt

- Undgå rygning, åben ild og gnistdannelse (f.eks. tænd/sluk af lyskildeapparater eller andre elektriske apparater samt mobiltelefon).
- Gasafspærringshanen lukkes.
- Vinduer og døre åbnes.
- Beboerne i huset advares og bygningen forlades.
- Gasselskabet, VVS- eller servicefirma underrettes.

**Anvend en telefon der ikke er i området med gaslugt.**

### Gasegenskaber

Lad gasleverandøren angive følgende:

- Gasfamilie og -gruppe
- Wobbetal  $W_o$
- Brændværdi
- Max.  $CO_2$ -indhold
- Gastilslutningstryk

### Rørgvindforbindelser

- Der må kun anvendes tætningsmaterialer, der er afprøvet og godkendt af Sikringsstyrelsen (tidligere Dansk Gasmateriel Prøvning). Enhver brugsanvisning skal overholdes

### Tæthedsprøvning

- ☞ Foretages som beskrevet i GR-A afsnit 7. Forbindelsessamlinger pensles med skumdannende midler eller lignende, der ikke forårsager korrosion.

### Konvertering til anden gasart

WTC-kedlen er afprøvet med N-gas eller F-gas. Der er forindstillet til en bestemt gasart afhængig af hvilket land der er bestemt til - se nedenstående tabel. Ved anvendelse af F-gas anbefales propan. Drift med Propan/Butan-blanding eller Butan er kun tilladt i samråd med fabrikken.

- ☞ En konvertering til anden gasart kræver en ny kalibrering og indregulering samt en ny kontrol af  $O_2$ -indholdet. Typeskiltet skal ændres så det passer til den nye gasart (se kap. 5.5)

### Gasselskab

Dato

Underskrift

Gasart: \_\_\_\_\_

Brændværdi  $H_i$ : \_\_\_\_\_  $kWh/m_n^3$

max.  $CO_2$ : \_\_\_\_\_ %

Tilslutningstryk: \_\_\_\_\_ mbar

-weishaupt-

**Max Weishaupt GmbH D-88475 Schwendi**

Nominel belastning (varme)

tilpasset til max. \_\_\_\_\_ kW

## 3 Teknisk beskrivelse

### 3.1 Variantoversigt

Weishaupt Thermo Condens WTC 15/25 A Kompakt leveres som 2 pakkeenheder.

Varmecentret består valgfrit af en lagdelingsbeholder type (WAP = Weishaupt Aqua Power) eller en spiralrørsbeholder (WAI = Weishaupt Aqua Integra) samt en kondenserende gaskedel, der bliver monteret ovenpå beholderen. De kondenserende gaskedler findes i 2 størrelser, som er 15 kW eller 25 kW.

WTC 15-A, udf. K:

Leveres med 3-trins- eller PWM-pumpe. Enkel at montere sammen med en varmtvandsbeholder med varmespiral eller en lagdelingsbeholder.

WTC 25-A, udf. K:

Leveres med 3-trins- eller PWM-pumpe. Enkel at montere sammen med en varmtvandsbeholder med varmespiral eller en lagdelingsbeholder.

WAP 115:

Lagdelingsbeholder med indbygget pladevarmeveksler  
Vandindhold: 115 l

WAI 100:

Varmtvandsbeholder med varmespiral  
Vandindhold: 100 l

### 3.2 WTC udførelse -K

#### Beskrivelse og anvendelse

Weishaupt Thermo Condens WTC 15-A/25-A Kompakt er en kondenserende gaskedel for modulerende drift uden nedre temperaturbegrænsning

- Til anvendelse i kombination med lagdelingsbeholderen WAP 115 eller beholderen med varmespiral WAI 100.
- Til opvarmning af varmeanlæg i lukkede systemer (montering i det fri er ikke tilladt).
- Til aftræk udført som balanceret- og splitaftræk ført gennem en afmeldt eksisterende skorsten eller ventilationskanal.
- Til forbrændingslufttilførelse enten som rumluftafhængig (åbent system) eller som rumluftuafhængig (lukket system).
- Til N-gas E/LL eller F-gas B/P.

#### 3.2.1 Generelle bemærkninger

##### Bortledning af kondensat

Det kondensat, der opstår i en kondenserende gaskedel, ledes ud af husets spildevandsledning via en vandlås indbygget i kedlen.

##### Forbrændingsluft

Forbrændingsluften tilføres alt efter driftsmåden enten fra opstillingsrummet (rumluftuafhængig drift) eller via et koncentrisk rørledningssystem (rumluftuafhængig drift).

##### Aftræk

Den afkølede røggas fra varmeveksleren ledes via en aftrækskanal af polypropylen (PP) til kedlens afgangsrør, hvor der er mulighed for at tilslutte videre med de forskellige løsninger af Weishaupt aftrækssystemet WAL-PP.

☞ Montage- og driftsvejledning WAL-PP skal overholdes!

##### Sikkerhedsanordninger

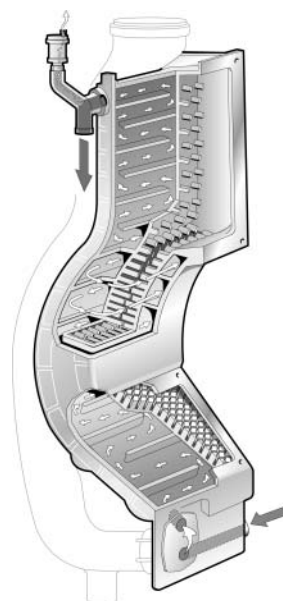
En indbygget røggastemperaturbegrænser (max. 120 °C) og en sikkerhedstemperaturbegrænser afbryder for kedlen i tilfælde af overtemperatur.

### 3.2.2 Væsentlige komponenter

#### Varmeveksler

Varmeveksleren er fremstillet af en korrosionsbestandig støbt aluminiumslegering, gennem hvilken opvarmningsvandet strømmer nedefra og op igennem veksleren. Varmeveksleren er konstrueret, så røggassen ved passende lave systemtemperaturer afkøles ned under røggassens dugpunkt. Veksleren er vandomslettet og behøver derfor ingen ekstra isolering. Ved at udnytte den latente varme i røggassen opnår kedlen sin meget høje nyttevirkningsgrad. I varmeveksleren er der en intern hydraulikforbindelse til den integrerede pumpe og 3-vejs ventilen.

#### Varmevekslerens funktionsområde



#### Strålingsbrænder

Den overhedningssikrede strålingsbrænder består af et højt belastbart metalvæv (FeCr-Alloy). Flammeovervågningen og reguleringen af gasmængden sker ved hjælp af en SCOT<sup>®</sup>-overvågningselektrode i forbindelse med den fuldelektroniske blanderegulering og Weishaupt Condens Manager (WCM).

#### Udførelse med PEA-pumpe

Den kondenserende gaskedel kan seriemæssigt være monteret med en PEA-pumpe (PWM-pumpe med permanentmagnet-teknik) der udgør pumpens maximale modulationsområde i fabriksindstillingen 30 - 60% (på WTC 15-A) hhv. 30 - 70% (på WTC 25-A). Modulationsområdet er indstillelig ved hjælp af parameter P42 og P43 i fagmandens-menu. Med denne pumpe bliver kedelgennemstrømningen tilpasses ydelsen og strømforbruget dermed redigeret. Den resterende restløftehøjde i modulationsområdet kan aflæses i nedenstående diagram.

⇒ Detaljeret beskrivelse af reguleringsfunktionen se kap. 7.5.

**Henvisning:** Ved omskiftning af kedlen til varmtvands-prioritering (udførelse -W) arbejder pumpen i 3 minutter med en ydelse på 40%. Herefter stiger pumpens ydelse under varmtandsproduktion til den under parameter P45 indstillede værdi.

For tilpasning af pumpens ydelse anbefales følgende parameterindstillinger:

WTC 15-A

WTC 25-A

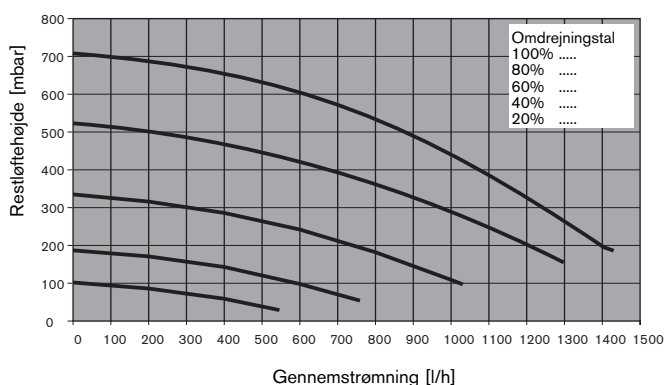
P42 = 40

P42 = 40

P43 = 60

P43 = 70

Diagram restløftehøjde på WTC 15-A og WTC 25-A Kompakt med PEA-pumpe



### Udførelse med PWM-pumpe

Den kondenserende gaskedel er seriemæssigt monteret med en PWM (Puls-Modulation) modulerende cirkulationspumpe. Pumpens max. modulationsområde er fra fabrik indstillet til 30 - 60% (WTC 15-A) hhv. 30 - 70% (WTC 25-A). Modulationsområdet kan indstilles ved hjælp af parametrene P42 og P43 under fagmandens-menu. Det er muligt med denne Pumpe at tilpasse vandgennemstrømningen i kedlen og dermed samtidig reducere strømforbruget. Den resterende løftehøjde indenfor modulationsområdet fremgår af hosstående diagram.

⇒ For detaljeret beskrivelse af reguleringsfunktionen henvises til kap. 7.5.

**Henvisning:** Ved omskiftning af kedlen til varmt-vandsprioritering (udførelse W) arbejder pumpen i 3 minutter med en ydelse på 40%. Herefter stiger pumpens ydelse under varmtvandsproduktion til den under P45 indstillede værdi.

Diagram restløftehøjde  
WTC 15-A Kompakt med PWM-pumpe

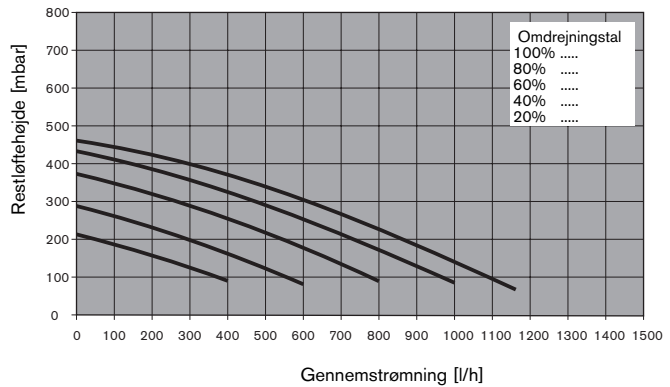
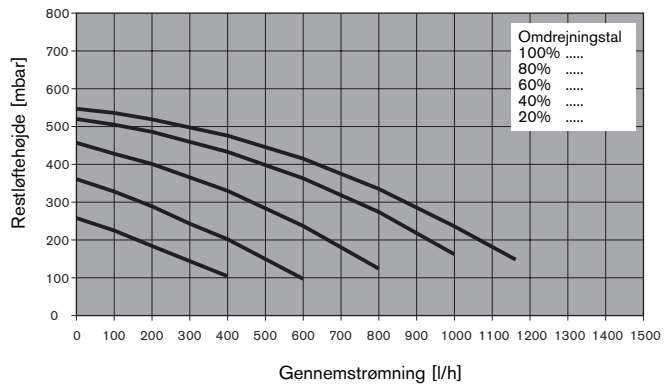


Diagram restløftehøjde  
WTC 25-A Kompakt med PWM-pumpe



### Udførelse med 3-trins pumpe

Ved kondenserende gaskedler med 3-trins pumper kan pumpetrimet på pumpen indstilles manuelt. Ved levering er pumpetrimet sat i stilling 2. For den hydrauliske udførelse af varmanlægget fremgår den resterende løftehøjde af hosstående diagrammer.

Afhængig af anlæggets opbygning kan pumpens ydelse reduceres.

Diagram restløftehøjde  
WTC 15-A Kompakt med 3-trins pumpe

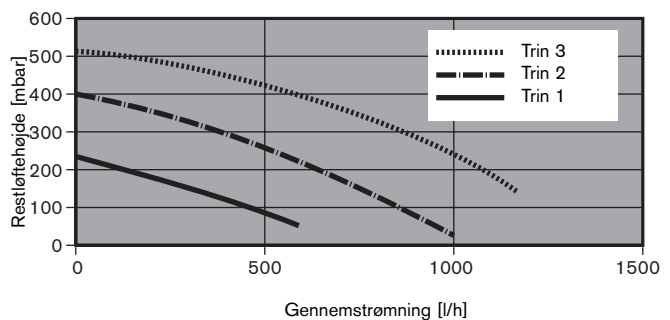
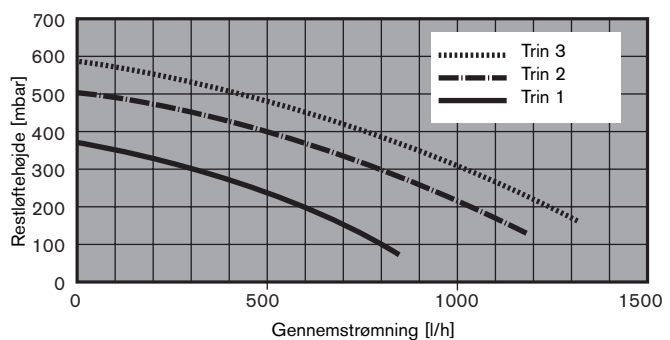


Diagram restløftehøjde  
WTC 25-A Kompakt med 3-trins pumpe



### Ekspansionsbeholder

Nedenstående diagram skal betragtes som en retningsgivende kontrol, for om den indbyggede trykekspressionsbeholder (indhold 18 l) er tilstrækkelige eller om der skal monteres en ekstra ekspansionsbeholder.

For at kunne anvende skemaet skal følgende data iagttages:

- Fortryk i ekspansionsbeholderen skal svare til den anlægsstatiske højde over kedlen (f.eks. er anlægshøjden 10 m  $\Rightarrow$  fortryk 1,0 bar)
- Max. driftstryk: 3 bar
- Arbejdsdifferenstryk sikkerhedsventil: 0,5 bar
- Vandlukke 0,5% af samlet anlægsindhold hhv. mindst 3 l.

**Henvisning:** Det anbefales, at få kontrolleret ekspansionsbeholderens fortryk og funktion med jævne mellemrum f.eks. i forbindelse med service og eftersyn af kedel.

### Eksempel:

Max. fremløbstemperatur er valgt til 70°C, anlægshøjde 7,5 m og fortryk 0,75 bar giver dette et max. vandindhold på ca. 260 l. Overskrides dette skal der monteres en ekstra ekspansionsbeholder.

Et lille tip- ved udskiftning af en kedel på et eksisterende anlæg. Hvis det er svært at bedømme anlæggets vandindhold, kan man med fordel inden man trager vand af, montere en vandmåler i serie med en tømmebane og slange. Når anlægget er tømt, kan man på vandmåleren aflæse, et omtrentligt vandindhold.

Max. tilladt samlet vandindhold i varmeanlægget med integreret ekspansionsbeholder <sup>2)</sup>

| Størrelse på ekspansionsbeholder | maximal fremløbstemperatur | Anlægshøjde           |           |                        |                          |                        |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------|------------------------|--------------------------|------------------------|
|                                  |                            | 5 meter <sup>1)</sup> | 7,5 meter | 10 meter <sup>1)</sup> | 12,5 meter <sup>1)</sup> | 15 meter <sup>1)</sup> |
| 18 Liter                         | 40 °C                      | 820                   | 700       | 620                    | 420                      | 300                    |
|                                  | 50 °C                      | 620                   | 500       | 410                    | 280                      | 190                    |
|                                  | 60 °C                      | 440                   | 360       | 290                    | 190                      | 140                    |
|                                  | 70 °C                      | 330                   | 260       | 220                    | 140                      | 100                    |
|                                  | 80 °C                      | 260                   | 210       | 170                    | 110                      | 80                     |

<sup>1)</sup> Ekspansionsbeholderens fortryk skal ændres tilsvarende.

<sup>2)</sup> Der er påkrævet, at der udføres en objektorienteret beregning.

### Fuldelektronisk blanderegulering

WTC 15-A/25-A Kompakt er udstyret med en fuldelektronisk blanderegulering, som regulerer gasmængden i afhængighed af den målte ioniseringsstrøm. Reguleringen af luftmængden sker ved hjælp af en omdrejningsreguleret blæser. Grundlaget for reguleringen ses på hosstående diagram. Maksimum for ioniseringsstrømmen optræder for alle gasarter ved  $\lambda = 1,0$ . Dette maximum findes indenfor rammerne af en kalibrering fra tid til anden. Kalibrering udføres:

- hver gang kedlen har været elektrisk afbrudt på hovedafbryderen og atter bliver genindkoblet
- efter 100 brændertimer
- efter 500 brænderstarter
- efter optræden af bestemte fejl (f.eks. F21, W22, ...)

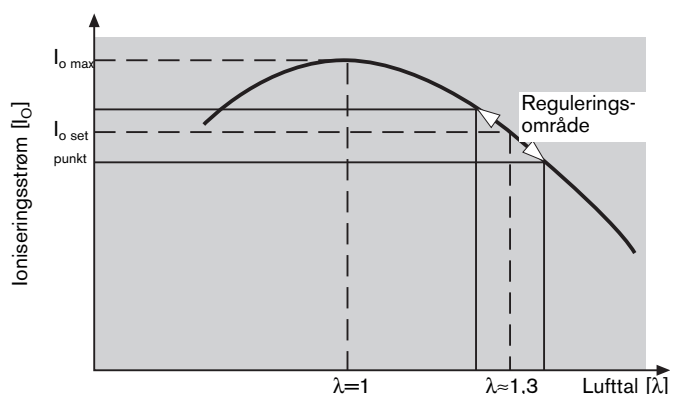
Det herunder målte maksimum anvendes til beregning af setpunktsværdier.

**Henvisning:** En kalibrering kan også udføres manuelt. Dette er nødvendigt, hvis der under service eller reparation udskiftes følgende dele:

- Brænder
- SCOT-elektrode m/ioniseringskabel
- WCM-elektronik
- Gasventil

(For at gennemføre en manuel kalibrering se kap. 5.5 Henvisning til specielle parametre)

### Diagram ioniseringsstrømregulering

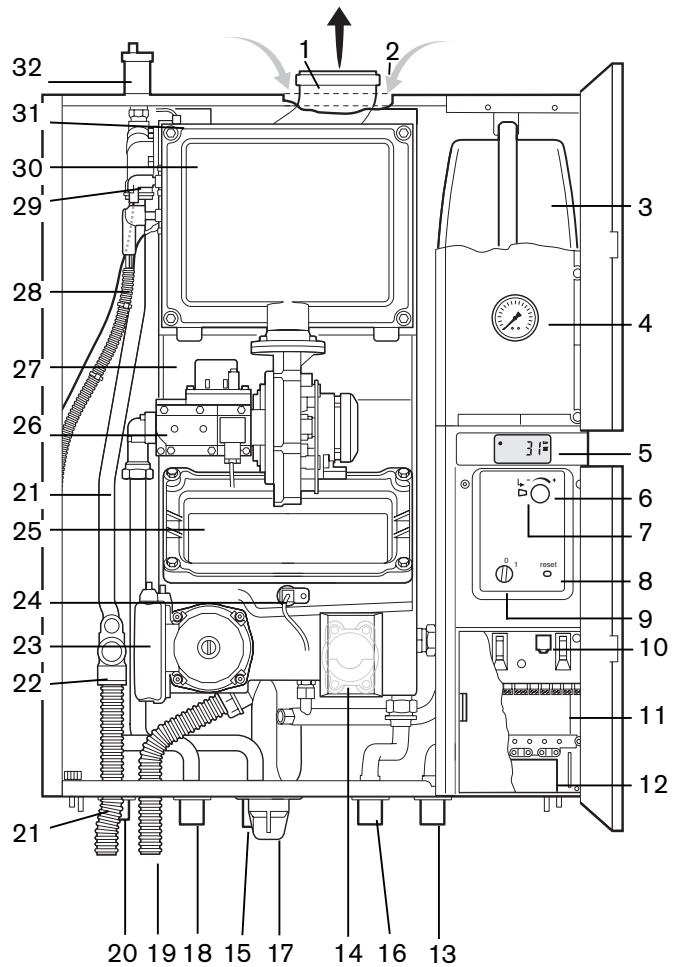


Ved en kalibrering forekommer der kortvarigt (ca. 2 sek.) CO-emissioner på over 1000 ppm.

## 3.2.3 Princiuel opbygning

- 1 Røggasafgang
- 2 Lufttilførsel
- 3 Ekspansionsbeholder
- 4 Manometer
- 5 LCD-display
- 6 Drejeknap
- 7 Funktionstast (enter)
- 8 Reset-knap
- 9 Start-/stopknop
- 10 PC-tilslutning
- 11 El-tilslutningsområde
- 12 Kabelkanal
- 13 Returløb varmeanlæg 3/4"
- 14 3-vejs-ventil
- 15 Gasrør
- 16 Returløb varmtvandsbeholder 3/4"
- 17 Vandlås
- 18 Fremløb varmtvandsbeholder 3/4"
- 19 Kondensat-afløbsslange
- 20 Fremløb varmeanlæg 3/4"
- 21 Afløbsslange sikkerhedsventil
- 22 Sikkerhedsventil varmeanlæg
- 23 Pumpe
- 24 Røggasføler
- 25 Inspektionsåbning varmeveksler
- 26 Fuldelektronisk blandesystem
- 27 Varmeveksler af Al Mg Si
- 28 Tændelegtrode
- 29 SCOT-egtrode
- 30 Brænder
- 31 Fremløbsføler (NTC 5k  $\Omega$ )
- 32 Automatisk luftudlader

Princiuel opbygning WTC



### 3.3 Weishaupt Aqua Power WAP 115

#### Anvendelsesområde

Weishaupt Aqua Power WAP 115 er beregnet for:

- Kombination med Weishaupt Thermo Condens WTC 15-A/25-A udførelse Kompakt.
- Installation indendørs i bygninger (må ikke installeres udendørs).
- Opvarmning af brugsvand.
- Centralvarmevand som primær medie.

- For max. tilladt driftstemperatur og driftstryk (kap. 11.3)
- For vand med en ledningsevne på mindst 150  $\mu\text{S}/\text{cm}$  for at sikre en korrekt korrosionsbeskyttelse.

Anden anvendelse er kun tilladt, hvis der foreligger en skriftlig aftale med Max Weishaupt GmbH i Tyskland.

#### 3.3.1 Generelle bemærkninger

##### Type varmtvandsbeholder

- Varmtvandsbeholder af stål
- Korrosionsbeskyttet
- Lagdelingsbeholder med indbygget pladevarmeveksler af rustfrit stål

##### Inspektionsåbning

- Rengøringsåbning til enkelt rengørings- og servicearbejde



##### Frostbeskyttelse

Ved længere tids fravær om vinteren kan der opstå risiko for frostsprængning af varmtvandsbeholderen.

##### Korrosionsbeskyttelse

- Effektiv beskyttet indvendigt af emalje
- Magnesiumanode eller som tilbehør en fremstrømsanode (tibeher)

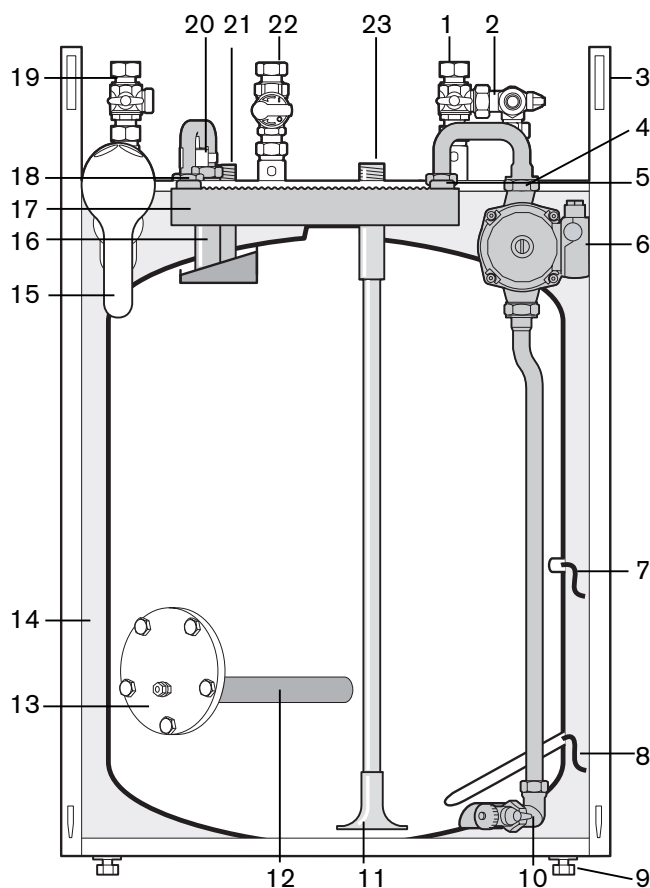


Kalkholdigt brugsvand kan give tilkalkning af varmeveksleren. Hvis hårdheden er over 18° dH, skal der monteres et blødgøringsanlæg.

#### 3.3.2 Principiel opbygning WAP 115

- 1 Afspærringshane returløb varme
- 2 Påfylde- og tømmebane varme
- 3 Beholderkappe
- 4 Reduceringsblende
- 5 Returløbstilslutning til WTC
- 6 Brugsvandspumpe (3-trins)
- 7 Indkoblingsføler B3 (NTC 12k $\Omega$ )
- 8 Udkoblingsføler B10 (NTC 5k $\Omega$ )
- 9 Indstillelige fødder
- 10 Beholdertømmehane
- 11 Tilstrømning koldt vand
- 12 Anode
- 13 Inspektionsflange
- 14 Hårdtskum isolering
- 15 Samlevandlås med kondensafløb
- 16 Varmtvandsindgang
- 17 Pladevarmeveksler
- 18 Fremløbstilslutning fra WTC
- 19 Afspærringshane fremløb varme
- 20 Varmtvands-reguleringsføler
- 21 Varmtvandsreguleringstilslutning
- 22 Afspærringshane gas
- 23 Koldt vands- og cirkulationstilslutning

Principiel opbygning WAP 115



### 3.4 Weishaupt Aqua Integra WAI 100

#### Anvendelsesområde

Weishaupt Aqua Integra WAI 100 er beregnet til:

- For kombination med Weishaupt Thermo Condens WTC 15-A/25-A udførelse Kompakt.
- For indendørs installation i bygninger (må ikke installeres udendørs).
- For opvarmning af brugsvand.
- For centralvarmevand som primær medie.

- For max. tilladt driftstemperatur og driftstryk (kap. 11.4)
- For vand med en ledningsevne på mindst 150  $\mu\text{S}/\text{cm}$  for at sikre en korrekt korrosionsbeskyttelse.

Anden anvendelse er kun tilladt hvis der foreligger en skriftlig aftale med Max Weishaupt GmbH i Tyskland.

#### 3.4.1 Generelle bemærkninger

##### Type varmtvandsbeholder

- Varmtvandsbeholder af stål
- Korrosionsbeskyttet
- Med glatrørsvarmespiral

##### Korrosionsbeskyttelse

- Effektivt beskyttet indvendigt med emalje
- Magnesiumanode eller som tilbehør en fremstrømsanode

##### Inspektionsåbning

- Rengøringsåbning for let og enkel rengøring samt kontrol.



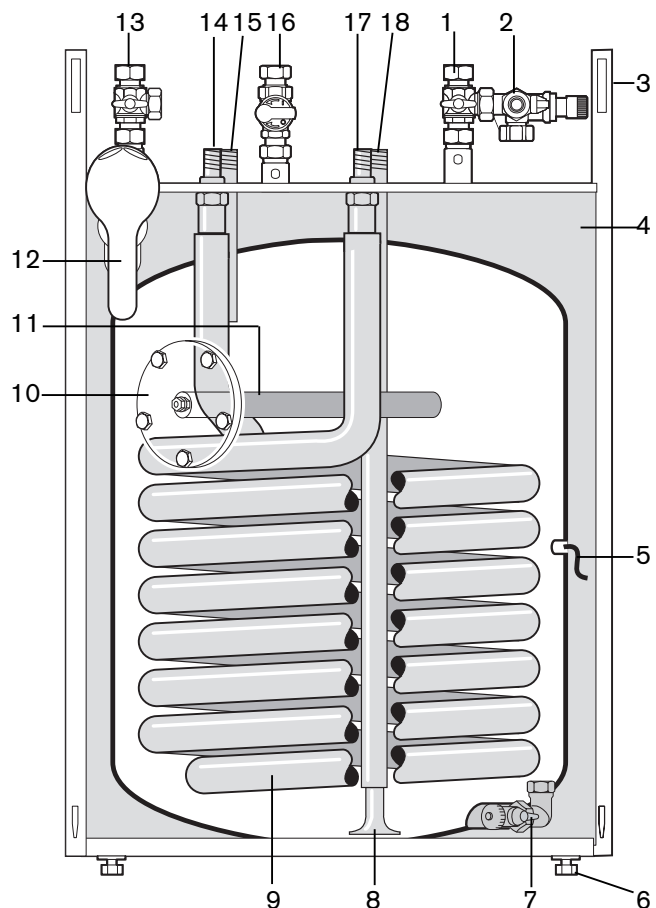
##### Frostbeskyttelse

Ved længere tids fravær om vinteren kan der opstå risiko for frostsprængning af varmtvandsbeholderen. Det anbefales at tømme beholderen.

#### 3.4.2 Princiuel opbygning WAI 100

- 1 Afspærringshane returløb varme
- 2 Påfylde- og tømmebane varme
- 3 Beholderkappe
- 4 Hårdtskum isolering
- 5 Varmtvandsføler B3 (NTC 12k $\Omega$ )
- 6 Indstillelige støtteben
- 7 Beholdertømmehane
- 8 Tilstrømning koldt vand
- 9 Varmespiral
- 10 Inspektionsflange
- 11 Anode
- 12 Samlevandlås med kondens afløb
- 13 Afspærringshane varme fremløb
- 14 Fremløbstilslutning fra WTC
- 15 Varmtvandstilslutning
- 16 Gaskuglehane
- 17 Returløbstilslutning til WTC
- 18 Koldt vandstilslutning

Princiuel opbygning WAI 100



### 3.5 Forudsætninger

#### Monteringsforskrifter

Ved transport og opbevaring af kedlen må det påses, at den ikke udsættes for følgende påvirkninger:

- Mekaniske påvirkninger, som: deformering, forspænding, ridser.
- Forureninger af enhver art f.eks. vand olie, fedtstoffer, opløsningsmidler, støv, fremmedlegemer, aggressive dampe, m.v.
- Elektriske påvirkninger, f.eks.: fra elektrostatisk udladning eller naturligt store elektriske felter
- Klimatiske belastninger som f.eks. temperaturer uden for området  $-10^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$ , kondensation på grund af dugfald, relativ fugtighed over 75% i årsgennemsnit.

#### Meget vigtigt ved kedeludskiftning

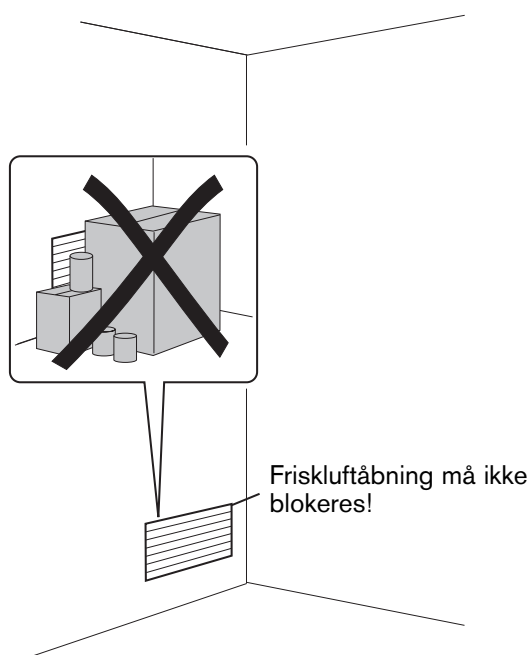
Hvis forbrændingsluften bliver ført til kedlen gennem en skorsten, som tidligere har været anvendt på en olie- eller fastbrændselskedel, skal skorstenen ubetinget renses. Skorstenen skal være absolut ren, hvilket betyder fri for støv, svovlbelægninger, snavs, diffunderende materialer (f.eks. maling, puds, isolering). I tvivlstilfælde kontakt den lokale skorstensfejer.

Hvis kedlen skal monteres på et eksisterende varmeanlæg, skal dette gennemskylles grundigt, for at fjerne rust, snavs, slam o.lign., inden kedlen bliver tilsluttet.

Hvis kedlen skal tilsluttes på et varmesystem med ikke ilt-diffusionstætte plastrør, skal der laves en systemadskillelse via en varmeveksler. Ellers vil/kan der komme aflejringer, som vil/kan medføre skader og funktionsforstyrrelser (lokal overophedning, slitage, støj, o.lign.).

- Indbyg i givet fald en slamudskiller i returløbet.

Uhindret tilførsel af forbrændingsluft  
(rumluftafhængigt system)



#### Krav til opstillingsrummet

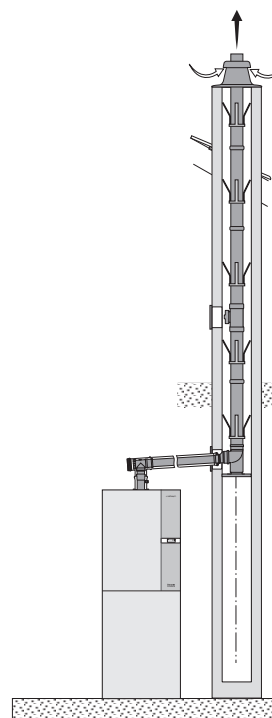
Det frostfrie og tørre opstillingsrum skal være i overensstemmelse med de stedlige bestemmelser. Samtidig skal kravene opfyldes, som stilles i:

- Bygningsreglementet
- Gasreglementet afsnit A

#### Rumluftafhængig drift

Forbrændingsluften skal være fri for aggressive stoffer (halogener, klorider, fluorider osv.). **Varmecentret må ikke tages i brug, så længe der endnu pågår byggearbejder i opstillingsrummet.**

Aftræk



### 3.6 Krav til anlægsvandet

**Henvisning:** Ifølge VDI-retningslinien 2035 gælder følgende krav til anlægsvandet.

- Ubehandlet påfylde- og suppleringsvand skal være af drikkevandskvalitet (farveløs, klar, uden aflejringer),
- Påfylde- og suppleringsvand skal være forfiltreret (maskestørrelse max 25 µm),
- pH-værdien skal ligge i området  $8,5 \pm 0,5$ ,
- For at undgå korrosion i anlægget, må der ikke være ilt i vandet (max. 0,05 mg/l),
- Ved ikke ilttætte anlægskomponenter skal der foretages en systemadskillelse så varmesystem og varme-center bliver separeret.  
For at kunne opfylde kravene til anlægsvandet, kan det være nødvendigt at behandle det.

#### 3.6.1 Vandhårdhed

Den tilladte vandhårdhed bliver bestemt i forhold til påfylde- og suppleringsvandmængden.

☞ Ud af diagrammet kan man aflæse, om forholdsregler der er påkrævet til rensning af vandet.

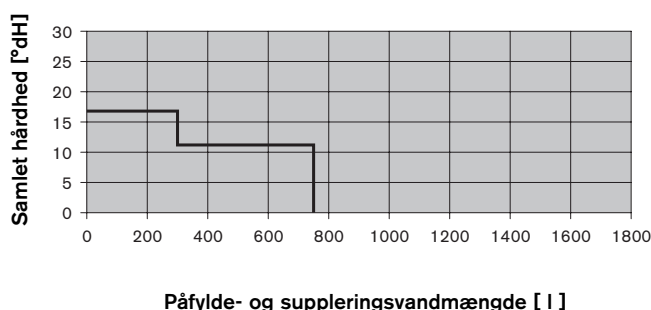
Ligger påfylde- og suppleringsvand i området ovenfor grænsekurven:

☞ Påfylde- og suppleringsvand skal renses.

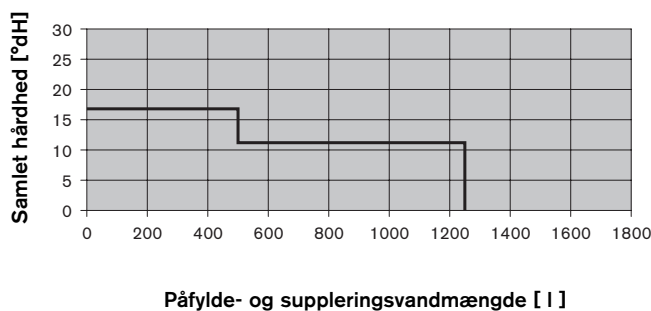
Ligger påfylde- og suppleringsvand i området under grænsekurven, skal det ikke renses.

**Henvisning:** Påfylde- og suppleringsvandmængden skal noteres ned.

Max. samlet hårdhed af anlægsvandet ved WTC 15-A



Max. samlet hårdhed af anlægsvandet ved WTC 25-A



### 3.6.2 Påfyldevandmængde afhængigt af varmesystem

Hvis der ikke foreligger informationer om påfyldevandmængden, kan man ved hjælp af nedenstående liste foretage et overslag. Ved bufferanlæg skal man tage hensyn til bufferindholdet.

| Varmesystem            | Overslags påfyldevandmængde <sup>(1)</sup> |         |
|------------------------|--|---------|
|                        | 55/45 °C                                   | 70/55°C |
| Rør- og stålradiatorer | 37 l/kW                                    | 23 l/kW |
| Støbejernsradiatorer   | 28 l/kW                                    | 18 l/kW |
| Pladejernsradiatorer   | 15 l/kW                                    | 10 l/kW |
| Ventilation            | 12 l/kW                                    | 8 l/kW  |
| Konvektor              | 10 l/kW                                    | 6 l/kW  |
| Gulvvarme              | 25 l/kW                                    | 25 l/kW |

<sup>(1)</sup> Relateret til bygningens varmebehov.

### 3.6.3 Rensning af påfylde og suppleringsvand

#### Afsaltning (bliver anbefalet af Weishaupt)

- ☞ Påfylde- og suppleringsvandet skal afsaltes fuldstændigt.  
(Anbefaling: Blødgøringsanlæg)

Ved fuldstændigt afsaltet centralvarmevand må suppleringsvandmængden kun være op til 10% af anlægsindholdet. Større suppleringsvandmængde skal ligeledes afsaltes.

- ☞ pH-værdien ( $8,5 \pm 0,5$ ) i det afsaltede vand skal kontrolleres:
  - Ved idriftsættelse,
  - Efter ca. 4 ugers drift,
  - Ved det årlige eftersyn.

- ☞ pH-værdien på centralvarmevandet tilpasses i givet fald med tilsætning af Trinatriumfosfat.

#### Blødgøring (ionbytter)



- Skader på kedlen på grund af for høj pH-værdi. Korrosionsdannelse kan beskadige kedlen.
- ☞ Efter blødgøring med ionbytter skal pH-værdien på grund af centralvarmevandets egenalkalisering yderligere stabiliseres.

- ☞ Påfylde- og suppleringsvandet blødgøres.
- ☞ pH-værdien stabiliseres.
- ☞ pH-værdi ( $8,5 \pm 0,5$ ) kontrolleres ved det årlige serviceeftersyn.

#### Hårdhedsstabilisering



- Skader på kedlen ved uegnede inhibitorer. Korrosionsdannelse og aflejringer kan beskadige anlægget.
- ☞ Anvend kun inhibitorer, når dennes producent garanterer følgende:  
De stillede krav til centralvarmevandet er opfyldt, varmeveksleren på kedlen må ikke være angrebet af korrosion, der må ikke komme slamudskillelse fra anlægget.

- ☞ Påfylde- og suppleringsvandet med inhibitorer skal renses.
- ☞ pH-værdi ( $8,5 \pm 0,5$ ) kontrolleres efter bestemmelserne fra producenten af inhibitorer.

## 4 Montage

### 4.1 Weishaupt Aqua Power WAP 115

#### 4.1.1 Sikkerhedsregler før montering

##### Anlægget gøres spændingsløst



Inden monteringsarbejdet påbegyndes, skal strømmen afbrydes på hoved- og fareafbryderen samt netafbryderen. Undladelse heraf kan medføre strømstød med svær tilskadekomst til følge.

#### 4.1.2 Levering, transport og opbevaring

##### Transport

- ☞ Kun en palette med fastskruet karton transporteres.
- ☞ Transportanvisningerne på kartonnen skal følges.
- ☞ Transportvægt se kap. 11.9

##### Opbevaring

Vær opmærksom på, at der er tilladte opbevaringstemperaturer i opbevaringsrummet (kap. 11.6)

##### Emballage

Weishaupt varmecenter WAP kompakt er fastskruet på en palle og pakket med en karton.

- ☞ Transportemballagen fjernes mens beholderen er stående.

##### Leveringsomfang

Varmtvandsbeholderen til Weishaupt varmecenter WAP 115 kompakt har følgende dele vedlagt:

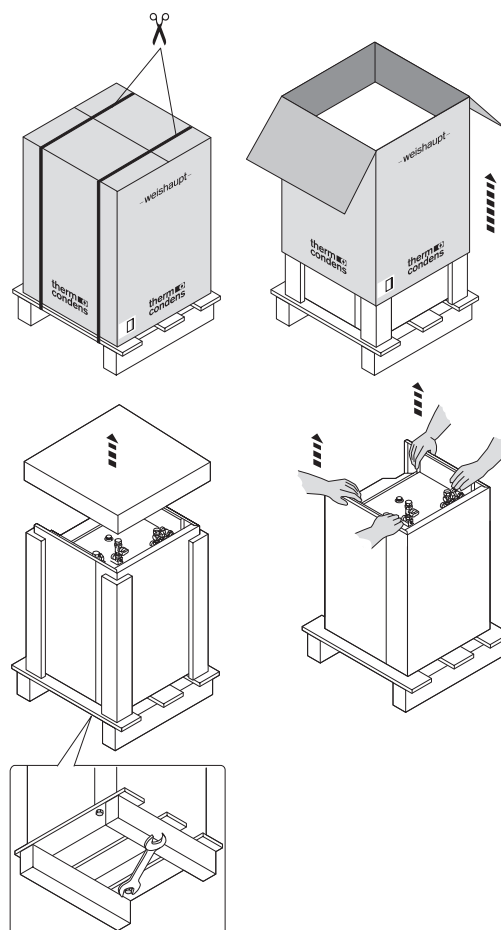
- Forbindelsesrør mellem WTC-kedel og beholder
- Reduceringsblende til brugsvand 6,2 mm til WTC 25
- Pakninger
- Montageblad varmtvandsbeholder

##### Kontroller levering

Kontroller venligst om varene er komplet og uden transportskader. Er leveringen ikke komplet eller beskadiget, kontakt venligst leverandøren.

**Bemærk:** Sikringskruerne mellem beholder og palle skal fjernes.

#### Emballage WAP 115



### 4.1.3 Opstilling af WAP 115

- ☞ Kontroller om beholderens mål passer til det valgte montagested

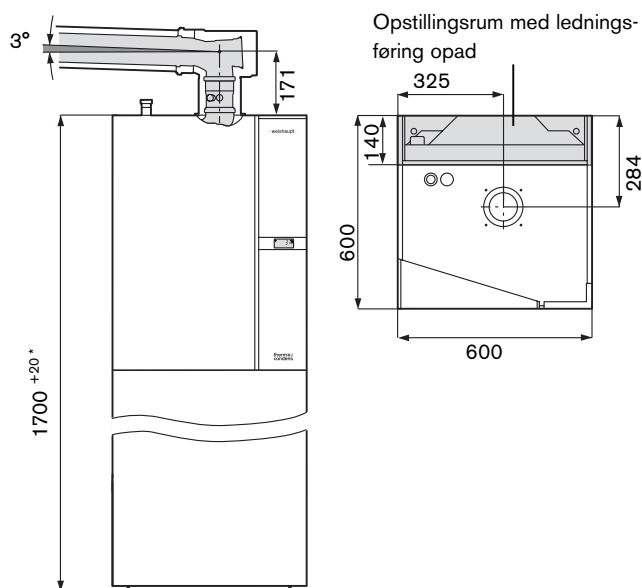
**Henvisning:** Ved placering af beholderen skal man især være opmærksom på, at der er plads til kondens afløbet og tilstrækkeligt plads til montage af aftræksystemet. Afhængig af den aktuelle rørinstallation, kan det være ønskeligt med en vægafstand X.

Ved rørføring fra oven eller ved skjult installation, er der ingen krav til afstand fra væggen.

Ved en synlig rørføring fra neden eller siden, skal man sikre den for installationen nødvendige vægafstand.

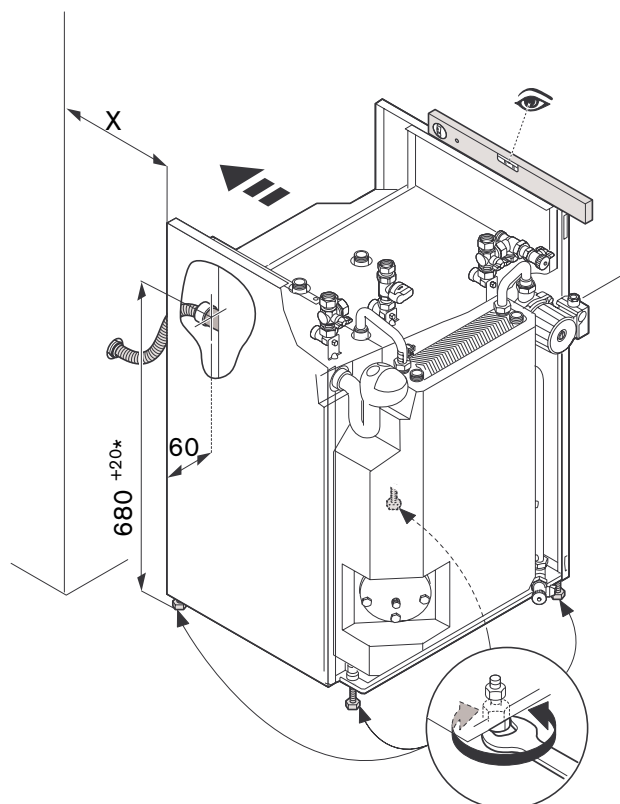
- ☞ Kondens afløb etableres
- ☞ Beholder justeres ved hjælp af de indstillelige støtteben.

### Mål



Kedeltilslutningsstykke nyt  
bestillings-nr. 480 000 05 32 2

### Varmtvandsbeholder opstilles



\* Støtteben kan justeres med op til 20 mm.

#### 4.1.4 Reduceringsblende brugsvand

På leveringstidspunktet er varmecentret WAP 115 monteret med en reduceringsblende der har en diameter  $\varnothing$  4,8 mm til drift med en WTC 15.

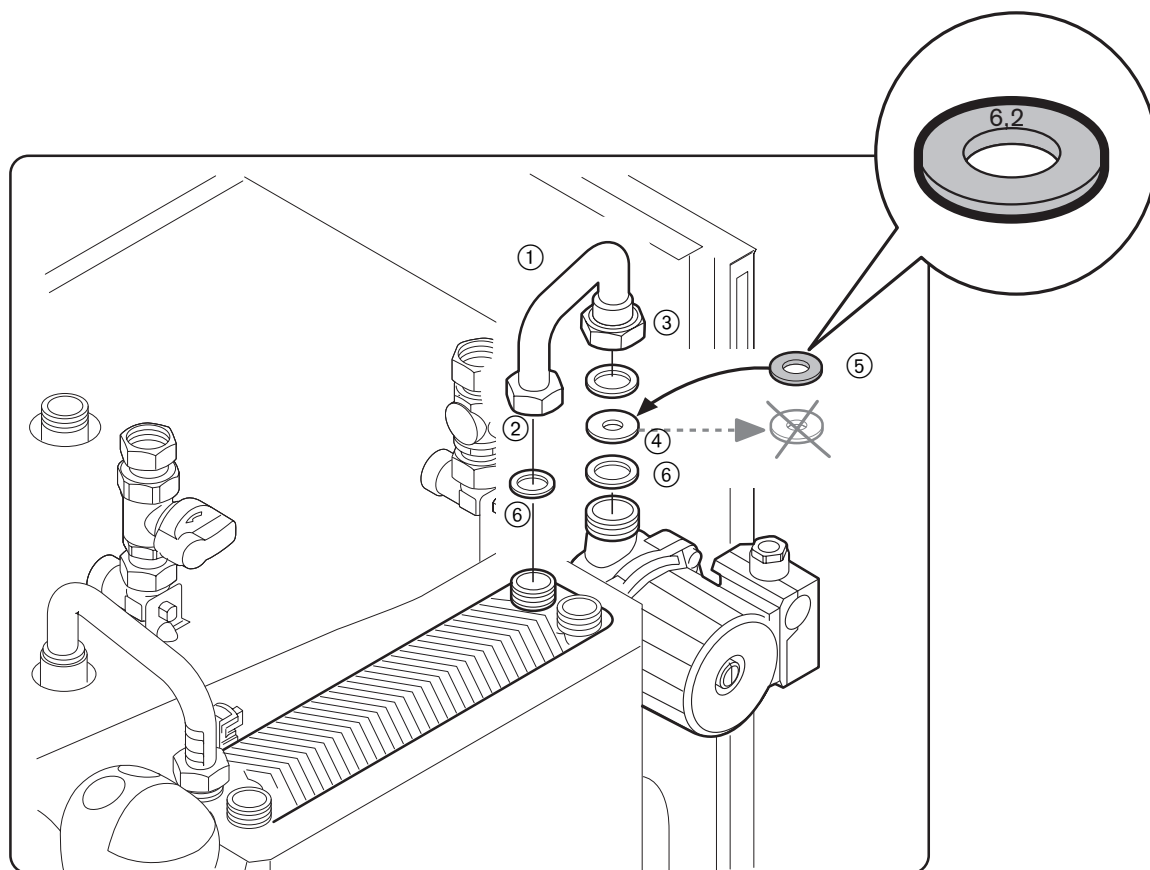
Hvis varmecentret har en WTC 25 kedel, skal reduceringsblenden udskiftes med den vedlagte reduceringsblende der har en diameter på 6,2 mm.

Blenden monteres/udskiftes som følger:

- ☞ Forbindelsesrør ① løsnes med møtrikken ② og ③ demonteres.
- ☞ Reduceringsblenden ④ ilægges/tages ud.
- ☞ Møtrikkerne ③ påskrues med den nyilagte reduceringsblende ⑤ og to fladpakninger ⑥ med pumpe.
- ☞ Forbindelsesrøret med møtrikken ② monteres på pladevarmeveksleren.

**Bemærk:** Reduceringsblenden skal ilægges med skriften opad.

#### Montage af reduceringsblende



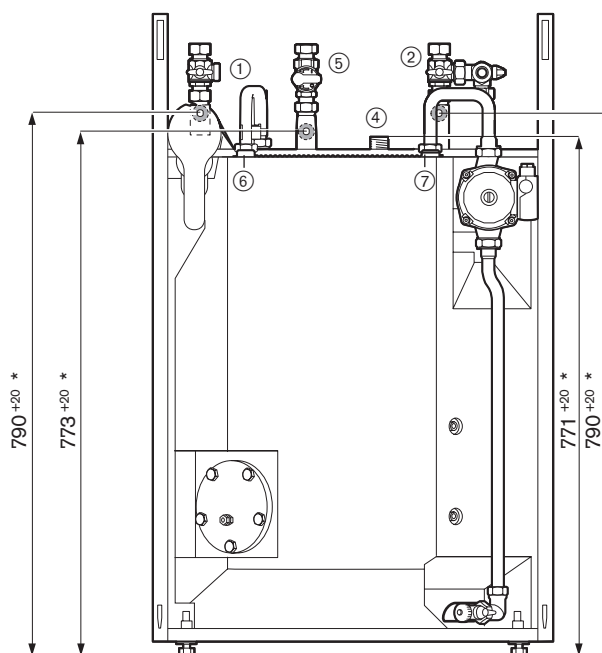
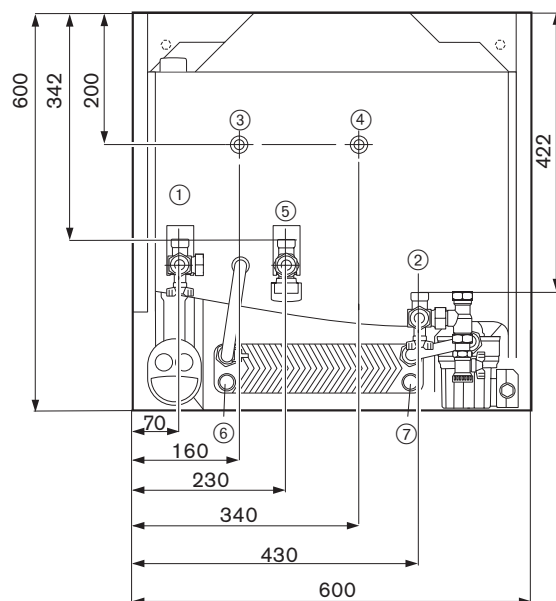
## 4.1.5 Tilslutning på vandsiden WAP 115



Før tilslutning anbefales det at gennemspule ledningen godt for eventuelle fremmedlegemer og snavs.

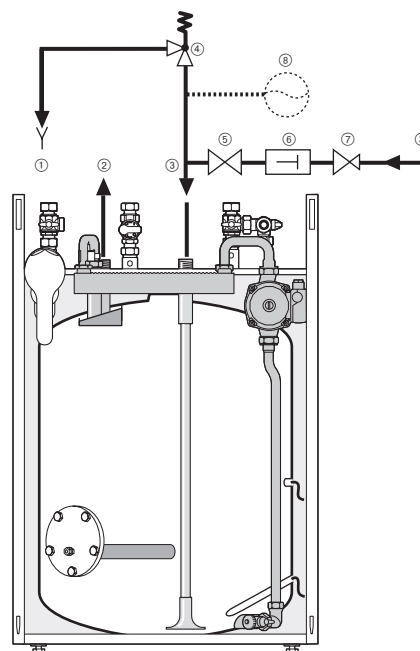
- ☞ Fremløb varme ① og returløb varme ② .
- ☞ Varmvandsstilslutning ③ og koldtvandsstilslutning ④ monteres. (se vejledning)
- ☞ Ved svært tilsmudsede anlæg kan det anbefales, at montere en slamudskiller i returløbet ② (Generelt er det ikke et krav).

## Hydraulisk tilslutning WAP 115



- ① Fremløb varme 3/4 " UG
- ② Returløb varme 3/4 " UG
- ③ Varmvandsafgang 3/4 " UG
- ④ Koldtvandsstilslutning 3/4 " UG
- ⑤ Gastilslutning 3/4 " UG
- ⑥ Fremløb fra WTC-kedlen til beholder
- ⑦ Returløb til WTC-kedlen fra beholder

\* Støtteben kan justeres med op til 20 mm.



- ① Udløbsledning
- ② Varmt vand
- ③ Koldt vand
- ④ Sikkerhedsventil
- ⑤ Afspærringsventil
- ⑥ Kontraventil
- ⑦ Reduktionsventil (anv. normalt ikke i DK)
- ⑧ Ekspansionsbeholder for brugsvand

#### 4.1.6 Tilslutning på gassiden WAP 115

- ☛ Gasrøret monteres på gaskuglehanen ⑤ (se kap. 4.1.5)

##### Indbygning / montage

- Gasinstallationen må kun foretages af faguddannet personale. Krevene i Gasreglementets afsnit A skal overholdes.
- Gaskuglehanen med termisk afbryder bliver normalt leveret i stilling "åben". Montering skal også foretages i stilling "åben".
- Gennemstrømningsretningen er vist med retningspile og skal ubetinget overholdes
- Armaturer hvor den termiske afbryder har været udløst, **må ikke** anvendes og skal kasseres.
- Til tætning må der kun anvendes den originale medleverede pakning.
- Omløberen tilspændes med et moment på 20Nm .
- Efter afsluttet montage skal alle samlinger kontrolleres for tæthed.

##### Betjening

Lukkes: 90° drejning af betjeningsgrebet i urets retning.

Åben: Betjeningsgrebet trykkes indad og drejes 90° mod urets retning.

Grebets stilling viser om kuglehanen er "åben/lukket".

- Gaskuglehanen må kun anvendes i enten helt åben eller helt lukkes stilling.
- Hvis gaskuglehanen stilles i mellemstilling, kan det beskadige kugletætningen og medføre, at der kan forekomme utætheder, når gaskuglehanen er lukket.
- Gaskuglehanen skal beskyttes mod omgivelsestemperaturer over 80°C (f.eks. solskinsstråler eller strålevarme fra brænder), da den indbyggede termiske armatursikring kan udløses og dermed lukke for gennemstrømning (udløsningstemperatur 95° +/-5K).

### Service

- Gaskuglehanen er servicefri.
- Funktion og tæthed skal afprøves ved hvert regelmæssige eftersyn.

### Generel henvisning

- Ved uhensigtsmæssig montage og/eller betjening, bortfalder garantiforpligtelsen.
- Reparation af gaskuglehanen må kun foretages af fabrikanten.

### Gasinstallation må kun foretages af faguddannet personale (aut. VVS-installatør)!

Kravene i Gasreglementet afsnit A skal overholdes.

### Udluftning af gasledning

Gasselskabet eller den aut. VVS-installatør er ansvarlig for udluftningen af gasledningen f.eks. udskiftning af ledningsdele, armaturer eller gasmåler, må driften ikke genoptages, før gasselskabet eller VVS-installatøren har foretaget en udluftning af den pågældende ledning.

**Bemærk:** På grund af den fuldelektroniske gas-luftblanderegulering er det ikke nødvendigt, at foretage en indstilling af de gasarter, som findes inden for samme gasfamilie.

### Sikkerhedsventil F-gas

Ved drift med F-gas under jordniveau anbefales det, at montere en ekstra sikkerhedsmagnetventil ved indføringen af gasledningen, for at hindre gasansamlinger i opstillingsområdet.

- ☞ Tilslutning i henhold til tilslutningsdiagrammet i kap. 4.4.1, til stik VA (6).
- ☞ Parameter for indstilling af VA-udgangen til sikkerhedsventil til F-gas, se fagmandens-menu under parameter P14.
- ☞ Konvertering til gasarterne N-gas / F-gas, se bilag.

### Gasnøgletal

Gasnøgletallene kan blive oplyst ved henvendelse til det pågældende gasselskab. Wobbe-indexet  $W_o$  skal kontrolleres og være i overensstemmelse med den pågældende gasfamilie. Gastilslutningstrykket skal ligge i følgende områder i henhold til Gasreglementet:

- N-gas 17...20...25 mbar
- F-gas 20...25...30 mbar

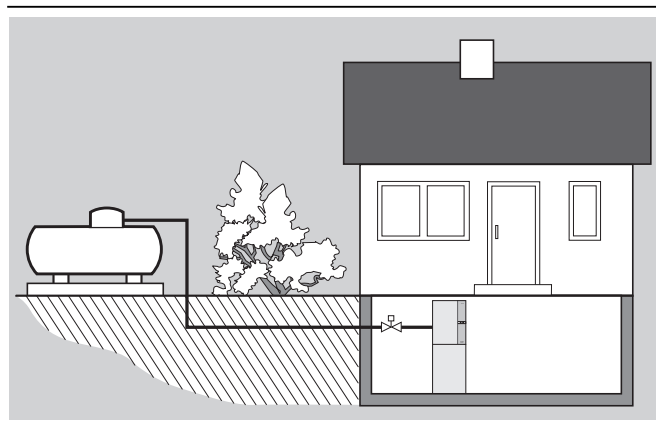


Gasarmaturen er godkendt til tilslutningstryk på 50 mbar. Ved højere gastilslutningsledning, skal der monteres en ekstra gastykregulator foran WTC-kedlen.

**Ved lavere gastyk skal der rettes henvendelse til gasselskabet.**

**WTC-kedlen må ikke tages i brug.**

### Sikkerheds-magnetventil



## 4.2 Weishaupt Aqua Integra WAI 100

### 4.2.1 Sikkerhedsregler før montering

#### Anlæg gøres spændingsløst



Inden monteringsarbejdet påbegyndes, skal strømmen afbrydes på hoved- og fareafbryderen samt netafbryderen. Undladelse heraf kan medføre strømstød med svær tilskadekomst til følge.

### 4.2.2 Levering, transport og opbevaring

#### Transport

- ☞ Kun en palette med en fastskruet karton transporteres.
- ☞ Transportanvisningerne på kartonen skal følges.
- ☞ Transportvægt se kap. 11.9

#### Opbevaring

Vær opmærksom på, at der er tilladte opbevaringstemperaturer i opbevaringsrummet (kap. 11.6)

#### Emballagen

Weishaupt varmecenter WAI kompakt er fastskruet på en palle og pakket med en karton.

- ☞ Transportemballagen fjernes mens beholderen er stående.

#### Levering

Varmtvandsbeholderen til Weishaupt varmecenter WAI 100 har følgende dele vedlagt:

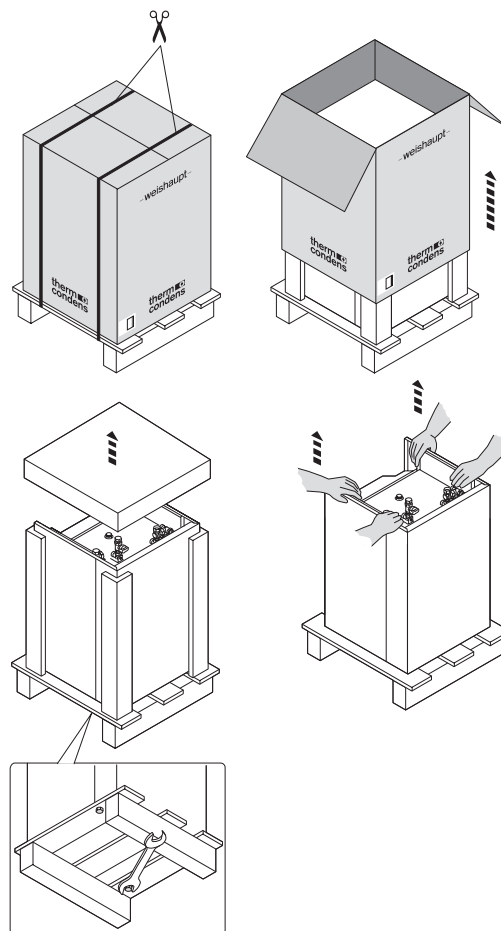
- Forbindelsesrør mellem WTC-kedel og beholder
- Pakninger
- Montageblad varmtvandsbeholder

#### Kontroller

Kontroller venligst om varene ved levering er komplet og uden transportskader. Er leveringen ikke komplet eller beskadiget, kontakt venligst leverandøren.

**Bemærk:** Sikringskruerne mellem beholder og palle skal fjernes.

#### Emballage WAI 100



### 4.2.3 Opstilling af WAI 100

- ☞ Kontroller om beholderens mål passer til det valgte montagested

**Henvisning:** Ved placering af beholderen skal man især være opmærksom på, at der er plads til kondens afløbet og tilstrækkeligt plads til montage af aftræksystemet. Afhængig af den aktuelle rørinstallation, kan det være ønskeligt med en vægafstand.

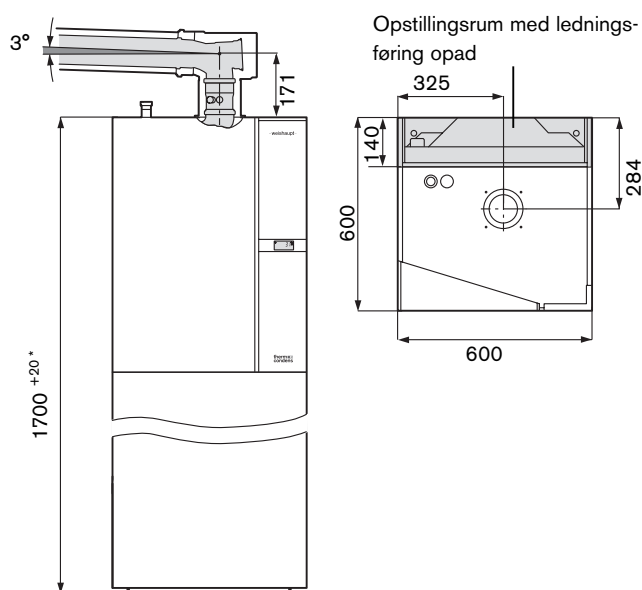
Afhængig af den aktuelle rørinstallation, kan det være ønskeligt med en vægafstand X.

Ved rørføring fra oven eller ved skjult installation, er der ingen krav til afstand fra væggen.

Ved en synlig rørføring fra neden eller siden, skal man sikre, at der er den for installationen nødvendige vægafstand

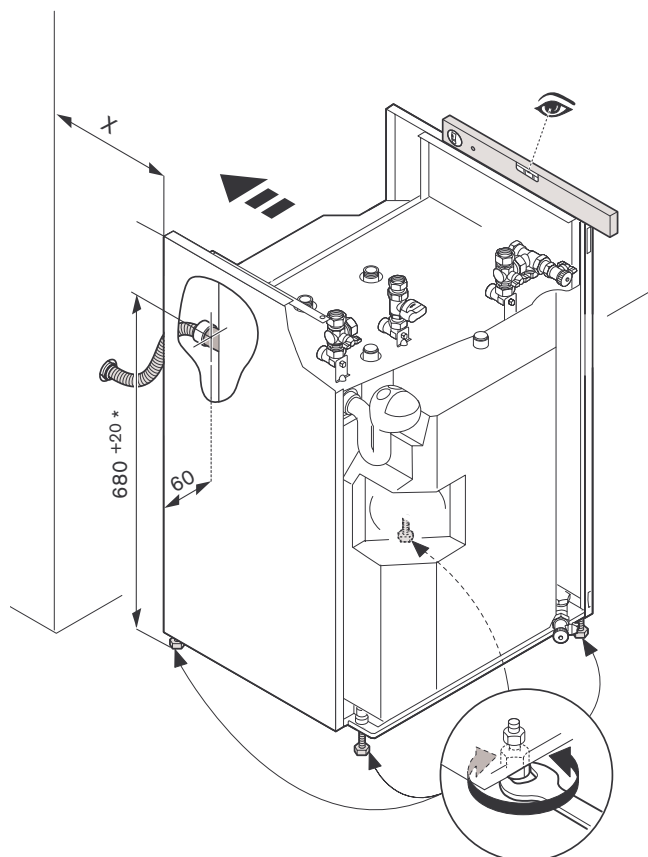
- ☞ Kondens afløb etableres
- ☞ Beholder justeres ved hjælp af de indstillelige støtteben.

#### Mål



Kedeltilslutningsstykke nyt  
bestillings-nr. 480 000 05 322

#### Beholder opstilles



\* Støtteben kan justeres med op til 20 mm.

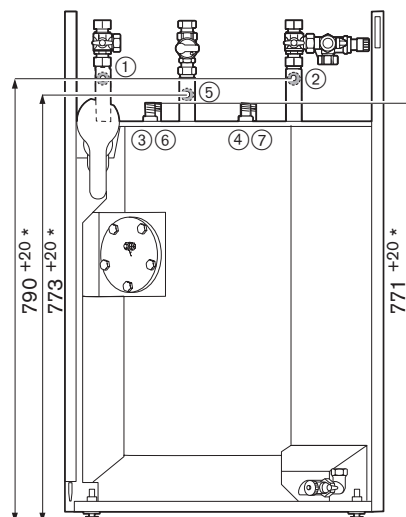
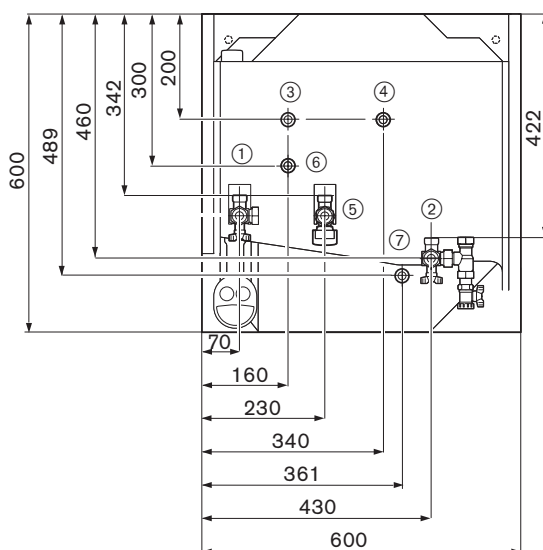
## 4.2.4 Tilslutning på vandsiden WAI 100



Før tilslutning anbefales det at gennemspule ledningen godt for eventuelle fremmedlegemer og snavs.

- ☞ Fremløb varme ① og returløb varme ② tilsluttes.
- ☞ Varmtvandstilslutning ③ og koldt vandstilslutning ④ monteres. (se vejledning)
- ☞ Ved svært tilsmudsede anlæg kan det anbefales at montere en slamudskiller i returløbet ② (Generelt er det ikke et krav).

## Hydraulisk tilslutning WAI 100



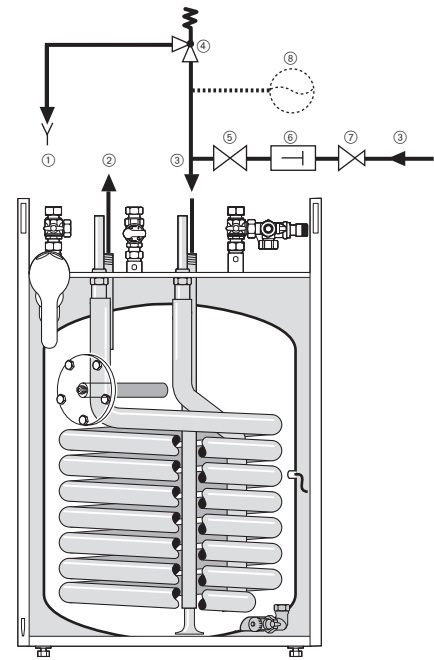
- ① Fremløb varme 3/4 " UG
- ② Returløb varme 3/4 " UG
- ③ Varmtvandsafgang 3/4 " UG
- ④ Koldt vandstilslutning 3/4 " UG
- ⑤ Gastilslutning 3/4 " UG
- ⑥ Fremløb fra WTC-kedel til beholder
- ⑦ Returløb til WTC-kedlen fra beholder

\* Støtteben kan justeres op til 20 mm.

### Henvisning til brugsvandstilslutning

Brugsvandstilslutningen skal udføres i henhold til tilslutningskemaet for varmt brugsvand. Koldtvandstilslutning og armaturer skal udføres efter DS 439-2000 - montering af armaturer.

### Skema koldt vand



- ① Udløbsledning
- ② Varmt vand
- ③ Koldt vand
- ④ Sikkerhedsventil
- ⑤ Gaskuglehane
- ⑥ Kontraventil
- ⑦ Reduktionsventil (anvendes normalt ikke i DK)
- ⑧ Ekspansionsbeholder for brugsvand (anvendes normalt ikke i DK)

#### 4.2.5 Tilslutning på gassiden WAI 100

---

☞ Gastilslutningen tilsluttes på gashanen ⑤ (som beskrevet i kap. 4.2.4).

##### Indbygning og montage:

- Gasinstallationen må kun foretages af faguddannet personale. Kravene i Gasreglementet afsnit A skal overholdes.
- Gaskuglehanen med termisk afbryder bliver normalt leveret i stilling "åben". Montering skal også foretages i stilling "åben".
- Gennemstrømningsretningen er vist med retningspile og skal ubetinget overholdes.
- Armaturer hvor den termiske afbryder har været udløst, **må ikke** anvendes og skal kasseres.
- Til tætning må der kun anvendes den originale medleverede pakning.
- Møtrikkerne skal fastgøres med et moment på 20Nm.
- Omløberen spændes og kontrolleres for tæthed

##### Betjening

Lukkes: 90° drejning af betjeningsgrebet i urets retning.

Åbnes: Betjeningsgrebet trykkes indad og drejes 90° mod urets retning.

Gregets stilling viser om kuglehanen er "åben/lukket".

- Gaskuglehanen må kun anvendes i enten helt åben eller helt lukket stilling.
- Hvis gaskuglehanen stilles i mellemstilling, kan det beskadige kugletætningen og medføre, at der kan forekomme utætheder, når gaskuglehanen er lukket.
- Gaskuglehanen skal beskyttes mod omgivelsestemperaturer over 80°C (f.eks. solskinsstråler eller strålevarme fra brænder, da den indbyggede termiske armatur sikring kan udløses og dermed lukke for gennemstrømning (udløsningstemperatur 95° +/-5K).

### Service

- Gaskuglehanen er servicefri.
- Funktion og tæthed skal afprøves ved hvert regelmæssige eftersyn.

### Generel henvisning

- Ved uhensigtsmæssig montage og/eller betjening, bortfalder garantiforpligtelsen.
- Reparation af gaskuglehanen må kun foretages af fabrikanten.

### Gasinstallation må kun udføres af faguddannet personale (aut. VVS-installatør)!

Kravene i Gasreglementets afsnit A skal overholdes.

### Udluftning af gasledningen

Gasselskabet eller aut. VVS-installatør er ansvarlig for udluftningen af gasledningen. Hvis der er udført arbejde på gasledningen f.eks. udskiftning af ledningsdele, armaturer eller gasmåler, må driften ikke genoptages, før gasselskabet eller VVS-installatøren har foretaget udluftning af den pågældende anlægsdel.

**Bemærk:** På grund af den fuldelektroniske gas-luftblanderegulering er det ikke nødvendigt, at foretage en indstilling af de gasarter, som findes inden for samme gasfamilie.

### Sikkerhedsventil F-gas

Ved drift med F-gas under jordniveau anbefales det, at montere en ekstra sikkerhedsmagnetventil ved gasindføringen af gasledningen, for at hindre gasansamlinger i opstillingsområdet.

- ☞ Tilslutning i henhold til tilslutningsdiagrammet i kap. 4.4.1, til stik MFA (5) eller VA (6).
- ☞ Parameter for indstilling af udgangene MFA eller VA til sikkerhedsventil for F-gas, se fagmandens-menu under parameter P13 eller P14.

Indstilling over MFA: P13=0

Indstilling over VA: P14=0

- ☞ For konvertering til gasarterne N-gas/F-gas, se bilag.

### Gasnøgletal

Gasnøgletallene kan blive oplyst ved henvendelse til det pågældende gasselskab. Wobbeindexet  $W\omega$  skal kontrolleres og være i overensstemmelse med den pågældende gasfamilie. Gastilslutningstrykket skal ligge i følgende:

- N-gas 17...20...25 mbar
- F-gas 20...25...30 mbar

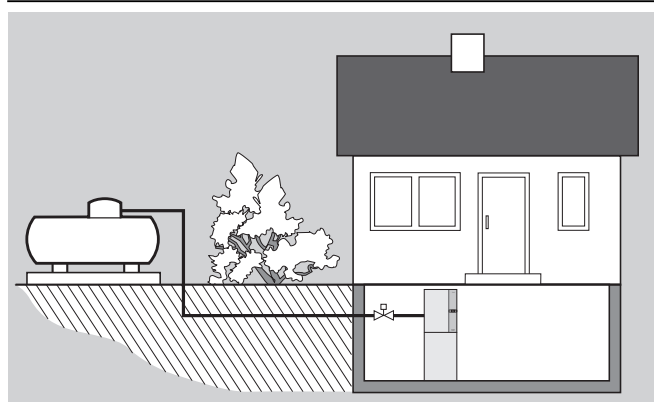


Gasarmaturet er godkendt til et tilslutningstryk på 50 mbar. Ved højere gastilslutningstryk, skal der monteres en ekstra gastrykregulator foran WTC-kedler.

**Ved lavere gastryk skal der rettes henvendelse til gasselskabet.**

**WTC-kedlen må ikke tages i brug.**

### Sikkerheds-magnetventil



## 4.3 Weishaupt Thermo Condens WTC udførelse Kompakt

### 4.3.1 Sikkerhedsregler før montering

#### Anlægget gøres spændingsfri



Inden monteringsarbejdet påbegyndes, skal strømmen afbrydes på hoved- og fareafbryderen samt netafbryderen. Undladelse heraf kan medføre strømstød med svær tilskadekomst til følge.

### 4.3.2 Levering, transport, og opbevaring

#### Transport

- ☞ Transport må kun ske i kartonen.
- ☞ Transportinstruktionerne på kartonen skal følges.
- ☞ Transportvægt se under kap. 11.9

#### Opbevaring

Vær opmærksom på, at varmtvandsbeholderen opbevares under tilladte omgivelsestemperaturer (se kap. 11.6)

#### Emballage

WTC-kedlen bliver leveret komplet med tilbehør i en transportkasse.

- ☞ Transportpapkassen bedes fjernet, mens kedlen står op som vist på tegningen.

#### Leveringsomfang

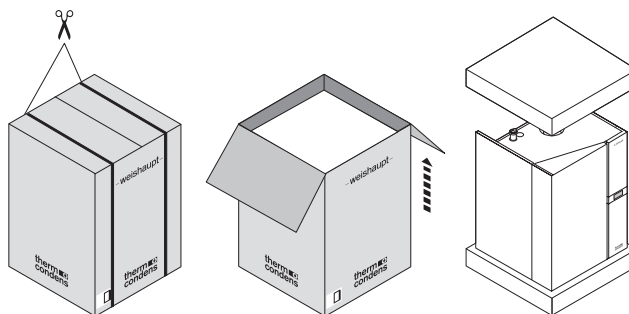
I WTC udførelsen -K er følgende dele løst vedlagt:

- Montagevejledning
- Bundprop til vandlås

#### Kontroller levering

Kontroller om beholderen og emballage er beskadiget ved levering. Er en eller flere dele beskadiget, kontakt leverandøren.

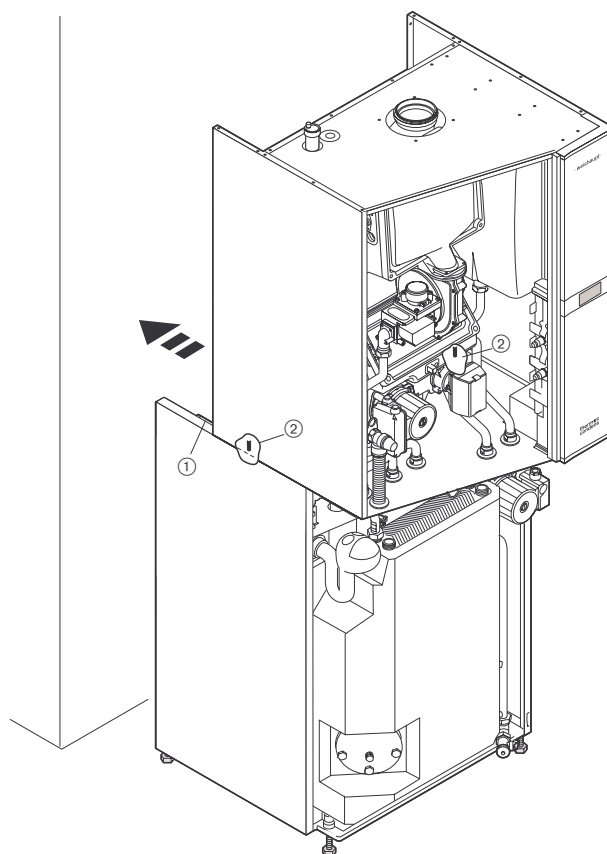
#### Emballage WTC



### 4.3.3 Montage af WTC-kedlen på beholder

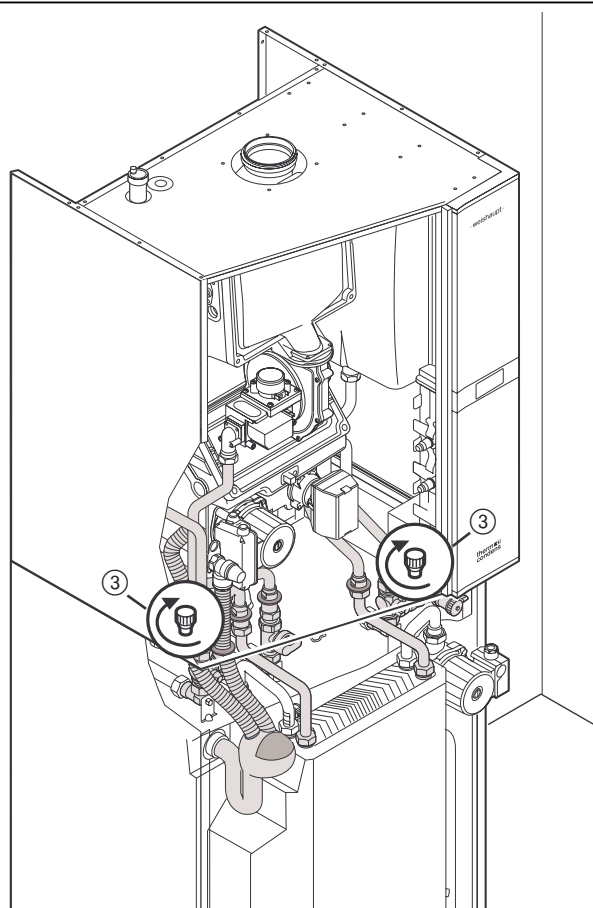
- ☞ WTC-kedlen placeres ca. 2/3 inde på beholderen, således at WTC-kedlens bund og kanten langs side-delen, kan gribe hinanden.
- ☞ WTC-kedlen skubbes i glideskinnen ① mod væggen. Styre-stålstifterne ② er med til at styre, at kedel og beholder bliver rigtigt placeret.

#### Montering af WTC-kedlen



- ☞ WTC-kedlen spændes fast på beholderen med fingerskruerne ③.

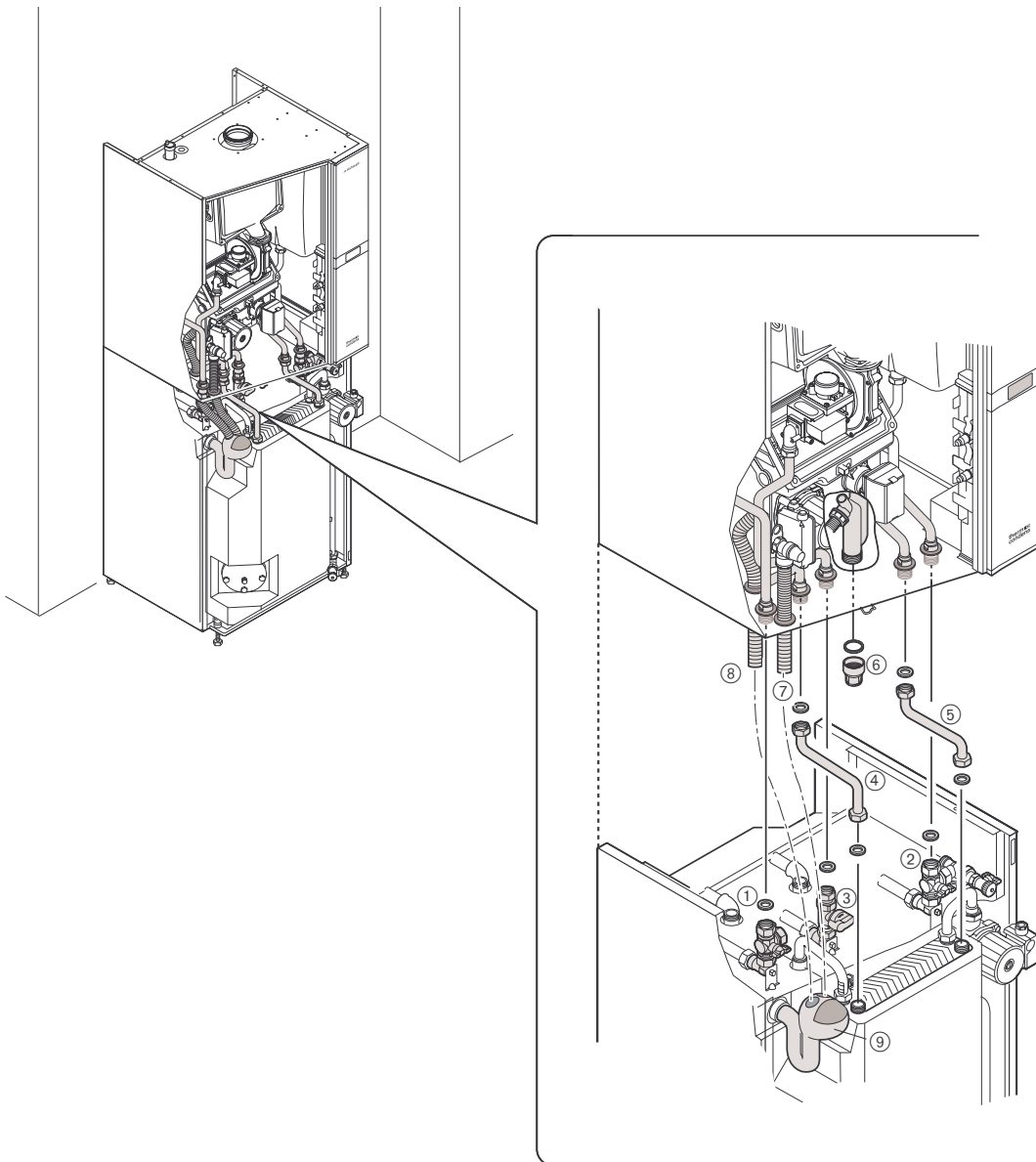
#### WTC-kedlen skrues fast til beholderen



#### 4.3.4 WTC-kedlens rørtilslutning med beholderen WAP 115

- ☞ Afspærringshane til fremløb varme ① og returløb varme ② monteres med kedeldel.
- ☞ Gashane ③ forbindes med kedeldelen. (Vær opmærksom på henvisning i kap.4.1.6!)
- ☞ Kontraventil monteres på fremløb.
- ☞ Forbindelsesrør fremløb varmt vand ④ og returløb varmt vand ⑤ monteres.
- ☞ Bundproppen til vandlåsen til kondens ⑥ skrues fast.
- ☞ Slangen til sikkerhedsventilen ⑦ og slangen til kedlens kondensafløb ⑧ monteres i fællesvandlåsen ⑨.

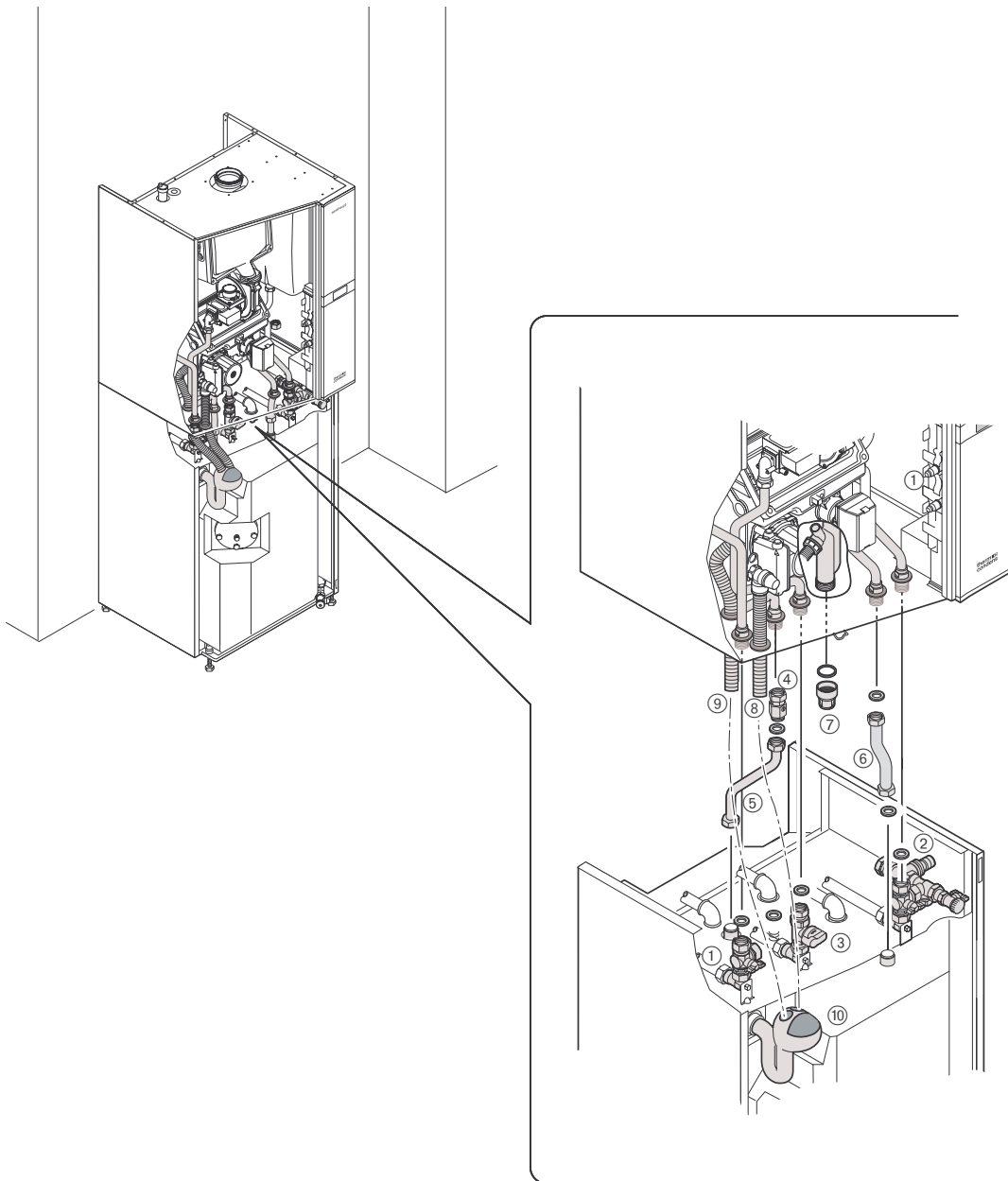
#### Montering af WTC-kedlen og beholder WAP 115



### 4.3.5 WTC-kedlens rørtilslutning med beholderen WAI 100

- ☞ Afspærringshanen til fremløb varme ① og returløb varme ② monteres med kedeldel.
- ☞ Gashane ③ forbindes med kedeldelen. (Vær opmærksom på henvisning kap.4.2.5!)
- ☞ Kontraventil ④ monteres på fremløb.
- ☞ Forbindelsesrør til varmespiral, fremløb ⑤ og returløb varmt vand ⑥ monteres.
- ☞ Bundproppen til vandlåsen til kondens ⑦ skrues fast.
- ☞ Slangen fra sikkerhedsventilen ⑧ og slangen fra kedlens kondens ⑨ monteres i fællesvandlåsen ⑩.

#### Montering af WTC-kedlen og beholder WAI 100



### 4.3.6 Vandpåfyldning på WTC

#### Gennemskyl varmeanlæg og beholder

Inden den første vandpåfyldning skal anlægget gennemskylles, **mindst 2 gange og mindst med en vandmængde, som svarer til 2 gange det samlede vandindhold i systemet.**

Dette gøres for at fjerne eventuelle svejseperler, rust, glødeskaller, slam m.v. da dette kan nedsætte driftssikkerheden.

#### Vandpåfyldning af varmeanlægget



Uegnet vand fremskynder under opbevaring samt korrosionsdannelse og kan føre til skader på den kondenserende kedel.

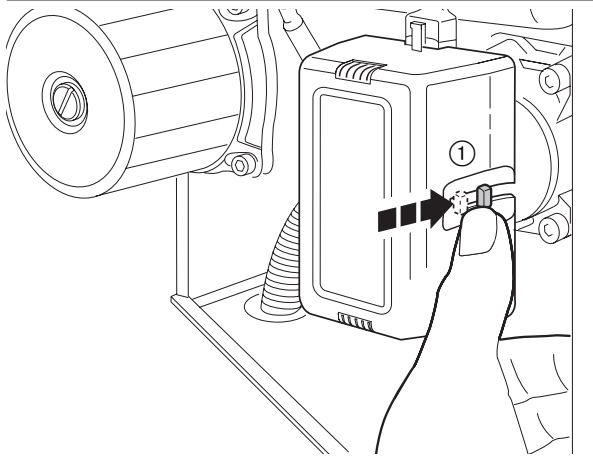
- ☞ Ekspansionsbeholderens fortryk kontrolleres.
- ☞ Palen på kedlens 3-vejs ventil ① sættes i midterstilling.
- ☞ Alle termostatventiler på anlægget åbnes.
- ☞ Hætte på automatudlufteren ② skal løsnes så meget, at automatudlufteren er åben.
- ☞ Kontraventilen ③ på WAI afstilles (ingen funktion).
- ☞ Hanen på returløbet ⑥ åbnes langsomt og den kondenserende gaskedel påfyldes vand. (Mindste anlægstryk > 1,0 bar).
- ☞ Alle radiatorer udluftes.
- ☞ Efter udluftning af anlægget åbnes hanen på fremløbet (4).
- ☞ Kontroller om anlæggets forskruinger er tætte.

Henvisning: Mens der påfyldes vand på anlægget, skal kedlen samt evt. ekstra pumper være afbrudt.

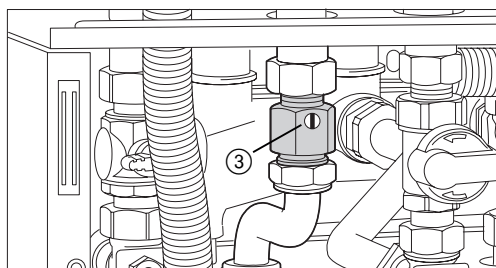
#### Påfyldning af brugsvand på beholder

- ☞ Vandhane i huset åbnes.
- ☞ Beholder fyldes med koldt vand.
- ☞ Efter udluftning af beholder og brugsvandsinstallation lukkes vandhanen.
- ☞ Brugsvandscirkulationspumpe udluftes (kun ved WAP).

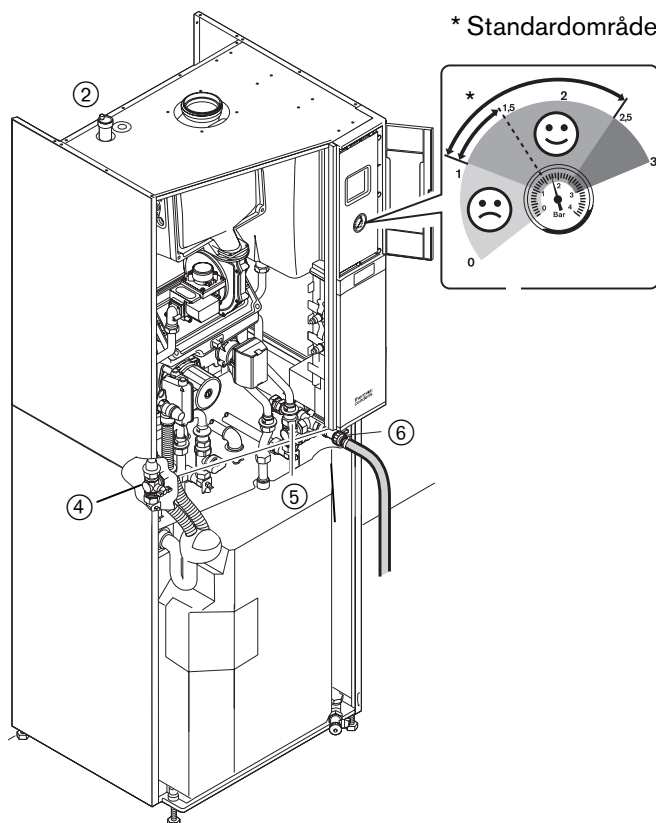
Palen sættes i midterstilling på 3-vejs ventilen



Kontraventil skal være åben ved vandpåfyldning



Vandpåfyldning WTC



### 4.3.7 Kondensat

#### Bortledning af kondensat til spildevandssystemet

WTC-kedlens kondensat overholder de krav, der bliver stillet til udledning af kondensater i spildevandssystemer i huset iht. afløbsnorm DS 432 og eventuelle stedlige myndigheders krav. En neutralisering er normalt ikke påkrævet. Eventuelt skal der søges om tilladelse til bortledningen hos den ansvarlige vandmiljømyndighed. Hvis kedlen overvejende arbejder i det ikke kondenserende område, skal kedlens vandlås altid være fyldt med vand. Med tom vandlås kan der trænge røggas ud.

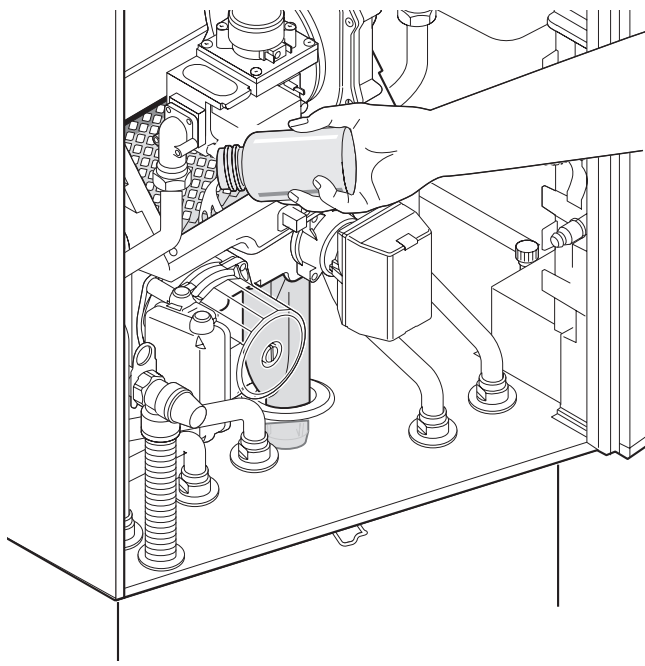
- ☞ Fyld vandlåsen op med vand - efterfyld ved eventuelt lugt af røggas.

Bemærk! Det er en god ide, at føre kondens afløbet sammen med afløbet fra en evt. vaske- eller opvaske-maskine, da sæbeluden neutraliserer kondensatens surhed.



Hvis vandlåsen ikke er fyldt, trænger der røggas ud i opstillingsrummet. Ved længere tids stilstand eller ved drift af anlægget med høje returløbetemperaturer ( $> 55^{\circ}\text{C}$ ) skal vandstanden i vandlåsen kontrolleres jævnligt.

#### Vandlås fyldes med vand



### 4.3.8 Aftrækstilslutning

#### Tilladte aftræksløsninger

WTC-kedlen har på oversiden en koncentrisk aftrækstilslutning på  $\text{Ø } 125/80$ . Røggasserne bliver bortledt via et temperatur- og korrosionsbestandigt aftrækssystem.

- Igennem skorsten/skakt
- Aftræk udvendig montage
- For lodret aftræk - taggennemføring

Forbrændingsluften kan tilføres:

- Fra opstillingsrummet (rumluftafhængig drift)
- Gennem koncentriske rørsystemer (rumluftafhængig drift)
- Gennem uafspærlige friskluftåbninger

Til bortledning af røggas må der kun anvendes Weishaupt afprøvede og godkendte aftrækssystemer.

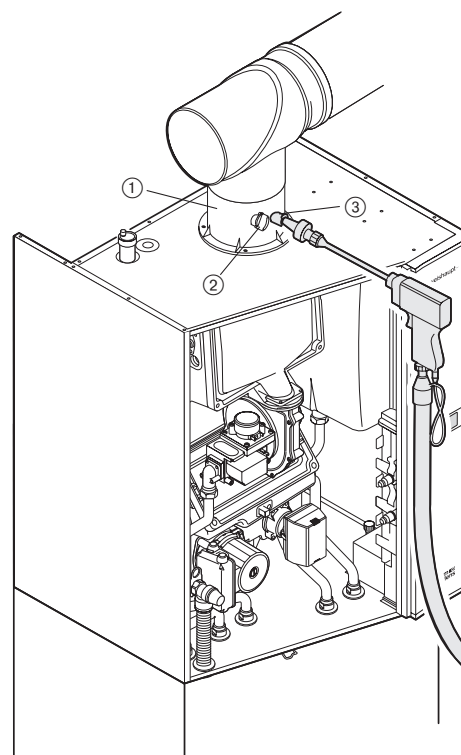
Weishaupt aftrækssystem WAL-PP, se montage - og driftsvejledningen, WAL-PP indeholder godkendte byggesæt og enkeltkomponenter.

Aftrækssystemet skal være tæt.

- ☞ Tæthedsprøve gennemføres.

**Henvisning:** Bliver der tilsluttet et aftrækssystem af plast, og det er tilladt at have røggastemperaturer på op til  $80^{\circ}\text{C}$ , skal den max. røggastemperatur indstilles til  $80^{\circ}\text{C}$ . Hertil anvendes parameter P33 (se kap. 6.3.3). Weishaupt aftrækssystem WAL-PP er godkendt  $120^{\circ}\text{C}$ .

#### Aftræks- og kedeltilslutning



- ① Kedeltilslutningsstykke (tilbehør)
- ② Målested i frisklufttilførelsens ringspalte
- ③ Røggasmålested

## 4.4 El-tilslutning

### El-installation må kun foretages af faguddannet!



Bestemmelserne i "Stærkstrømsbekendtgørelsen" samt de stedlige el-selskabers foreskrifter skal overholdes.

### Hoved- og sikkerhedsafbrydere

Den eksterne afbryder for varmeanlægget skal have en kontaktafstand på mindst 3 mm.

- ☞ Begge kontakter anvendes i serieforbindelse.
- ☞ Tilslutning i henhold til klemmeskemaet i kap. 4.4.1

### El-tilslutning 230V/50 Hz

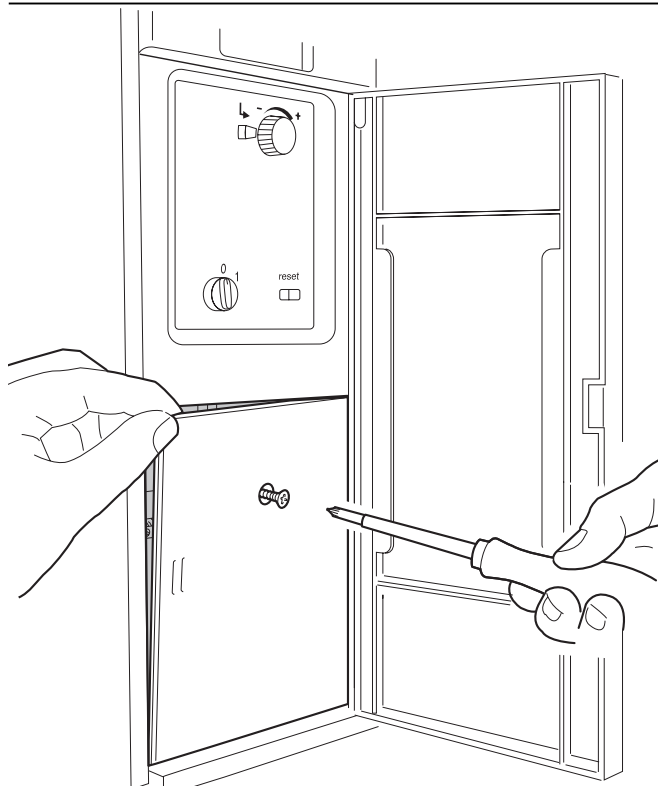
Den kondenserende gaskedel WTC leveres tilslutningsklar med alle interne ledninger monteret. For den eksterne tilslutning fjernes dækpladen over klemkassen. Ledningerne indføres bagfra gennem udsparingen og kabelkanal i kedel.

El-installationen må kun udføres af en elektriker. Ændringer i den interne ledningsføring i kedlen er ikke tilladt.



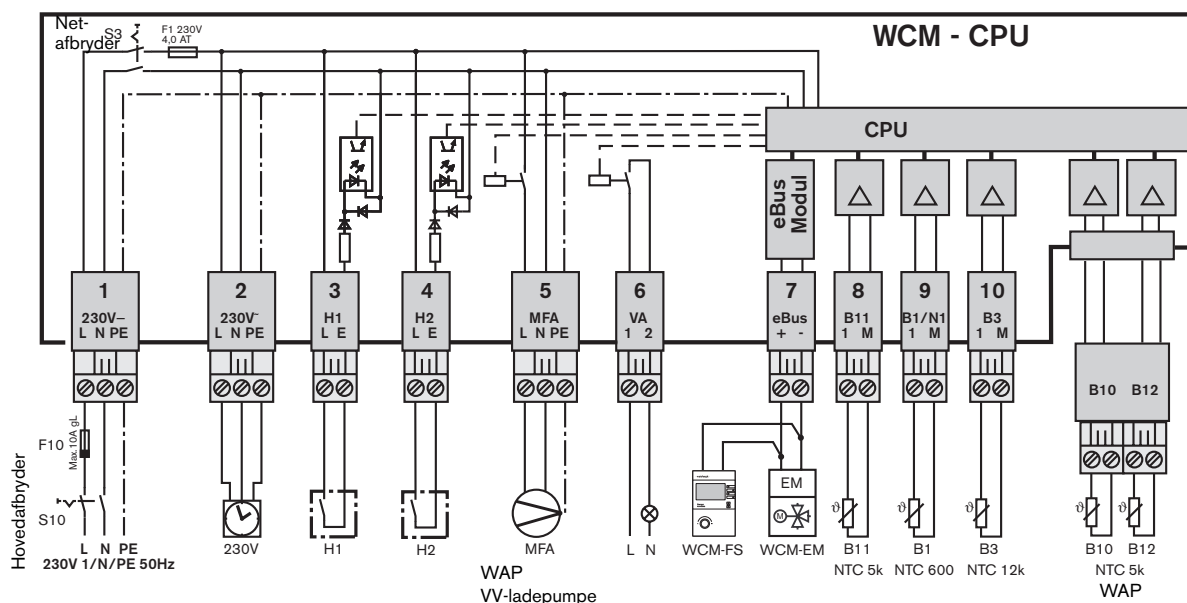
Ved tilslutning af flexible ledninger skal der anvendes terminalrør (kabelsko). Til alle tilslutningsledninger skal der anvendes godkendte kappeledninger.

### Klemkassen



#### 4.4.1 Ekstern kedeltilslutning WCM

##### Tilslutningsdiagram WCM



De kedeleksterne tilslutningskabler føres igennem kabelkanalen

| Stik                        | Nummer/<br>farve | Tilslutning   | Arbejds-<br>område                                      |
|-----------------------------|------------------|---|---|
| Net, 230V                   | 1/Sort           | 230 VAC forsyningsindgang,  |   |
| 230V                        | 2/Grå            | 230 VAC forsyningsudgang,   | max. 250 VA   |
| H1                          | 3/Turkis         | H1 Opti indgang 230VAC 0,002A,  | Funktionen er konfig.-afhængig                          |
| H2                          | 4/Rød            | H2 Opti indgang 230VAC 0,002A,  | Funktionen er konfig.-afhængig                          |
| MFA, 230V                   | 5/Lilla          | MFA-relæudgang: 230 VAC,<br>Ladepumpe varmt vand (WAP)                                | max. 150VA,   |
| VA                          | 6/Brun           | VA-potentialfri relæ-udgang,  | 230VAC 8A / DC 60V 5A<br>Funktionen er konfig.-afhængig |
| eBUS                        | 7/Blå            | Tilslutning af reguleringskomponenter   | WCM - FS, - EM, - KA                                    |
| B11                         | 8/Hvid           | Blandepotteføler (Variant: P3) ⇒ kap. 7.5.5   | 0...99°C  |
| B1                          | 9/Grøn           | Udeføler type QAC 31 (bestillings-nr. 660 186),<br>600 Ohm                            | -40...50°C  |
| N1                          |                  | Ydelsesfjernstyring ⇒ kap. 4.4.5  | 4...20 mA   |
| B3                          | 10/Gul           | Indkoblingsføler beholder 12kOhm (WAP)<br>Varmtvandsføler 12kOhm (WAI)                | 0...99°C  |
| Yderligere<br>kabler<br>WAP | B10<br>B12       | Udkoblingsføler beholder 5kOhm (WAP)<br>VV-reguleringsføler (anlægsføler) 5kOhm (WAP) | 0...99°C<br>0...99°C                                    |

#### Henvisning:



- Ved tilslutning af kedlen til 230 VAC ledningsnet, skal de nationale foreskrifter overholdes, så der opnås en sikker adskillelse fra nettet.
- Summen af alle strømforbrug på stikene 2 og 5, må ikke udgøre mere end 2 A vedvarende strøm.
- Ind- og udgangene H1, H2, MFA og VA's funktion afhænger af konfigurationen (⇒ kapitel 7.5.4).
- Se kedlens interne fortrådning i bilaget.
- Andre strømkedses forbrugere (fremmedspændinger) må ikke forbindes direkte med VA-udgangen.

## 4.4.2 EI-tilslutning WAP 115



Inden montagearbejdet påbegyndes, skal strømmen afbrydes og samtidig sikre sig mod genindkobling. Undladelse heraf kan medføre strømstød med svær tilskadekomst til følge.

1. Forpladen på varmtvandsbeholder fjernes. Dette gøres ved at trække ud fra oven og løfte forpladen opad og ud af holdekgroene

2. Dækslet til klemrækken åbnes.



Dækslet til klemrækken åbnes med en skrue. Dækslet monteres ved at sætte skruen i midten af dækslet og derefter montere dækslet og fastgøre det.

3. Dækslet til klemrækken åbnes (se kap. 4.4) og følerledning B3 føres gennem kabelskakten og ind i klemrækken.

4. Følerledning B3 monteres på stikplads 10 i installationsområdet.

5. Kablerne B10/B12 føres ned gennem åbningen i kabelskakten, som er lige under klemrækken.

6. Printpladestik monteres direkte på den interne klemrække.

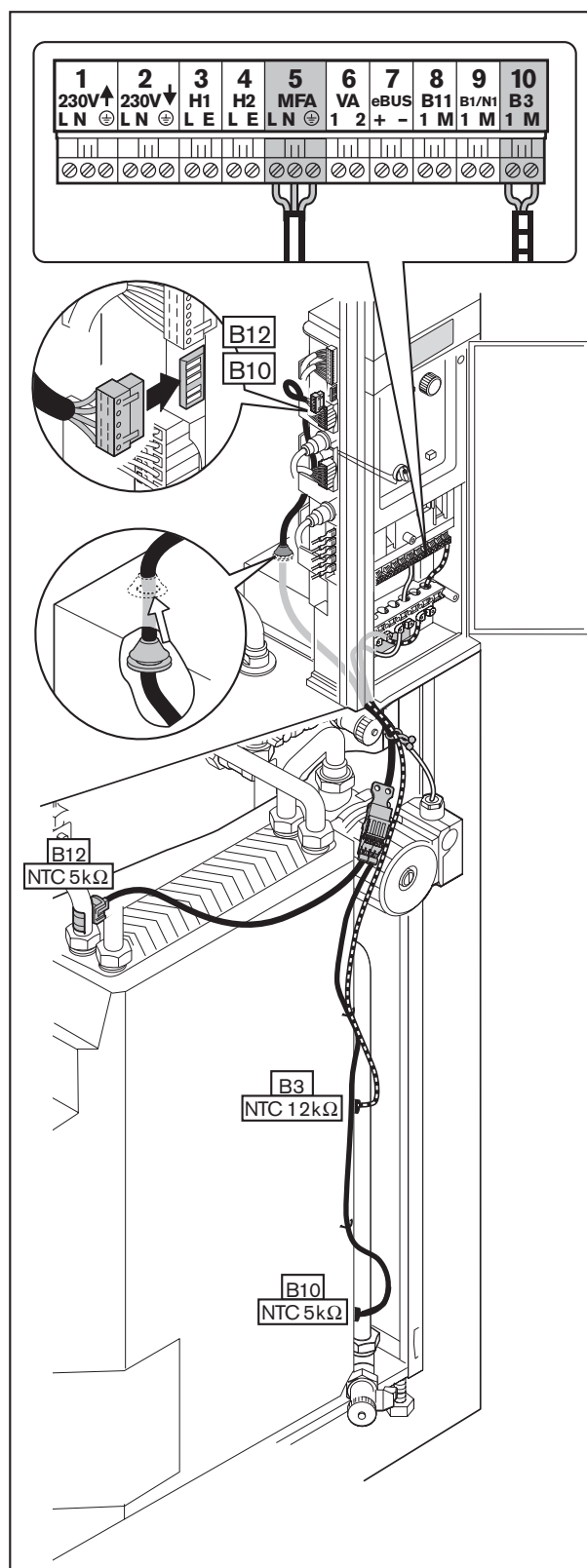
|     | Funktion                  | Position          | Art                            |
|-----|---------------------------|-------------------|--------------------------------|
| B3  | Indkoblingsføler VV-drift | Beholder foroven  | Dykeføler<br>NTC 12k $\Omega$  |
| B10 | Udkoblingsføler VV-drift  | Beholder forneden | Dykeføler<br>NTC 5k $\Omega$   |
| B12 | Påspændingstermostat      |                   | Anlægsføler<br>NTC 5k $\Omega$ |

7. Tilslutning af ladepumpe til varmt vand  
Stik 5 på MFA-udgang fjernes og vv-ladepumpe monteres.

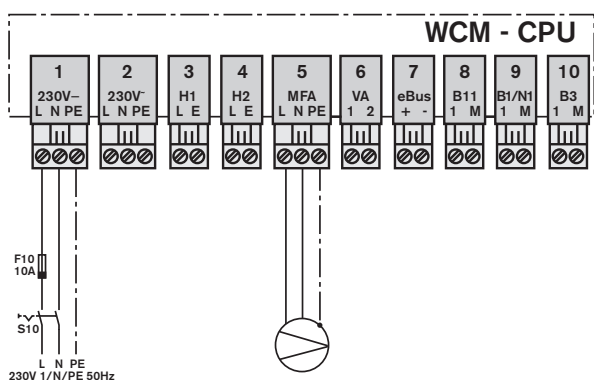
**Henvisning:** I apparatvarianten med WAP er MFA-udgangen ikke programmerbar. Funktionen er fikseret til at styre ladepumpen.

8. Ydelsestrin på ladepumpen skal indstilles på trin II.

## Tilslutning af varmtvandsfølere WTC-K WAP 115



## Tilslutning ladepumpe



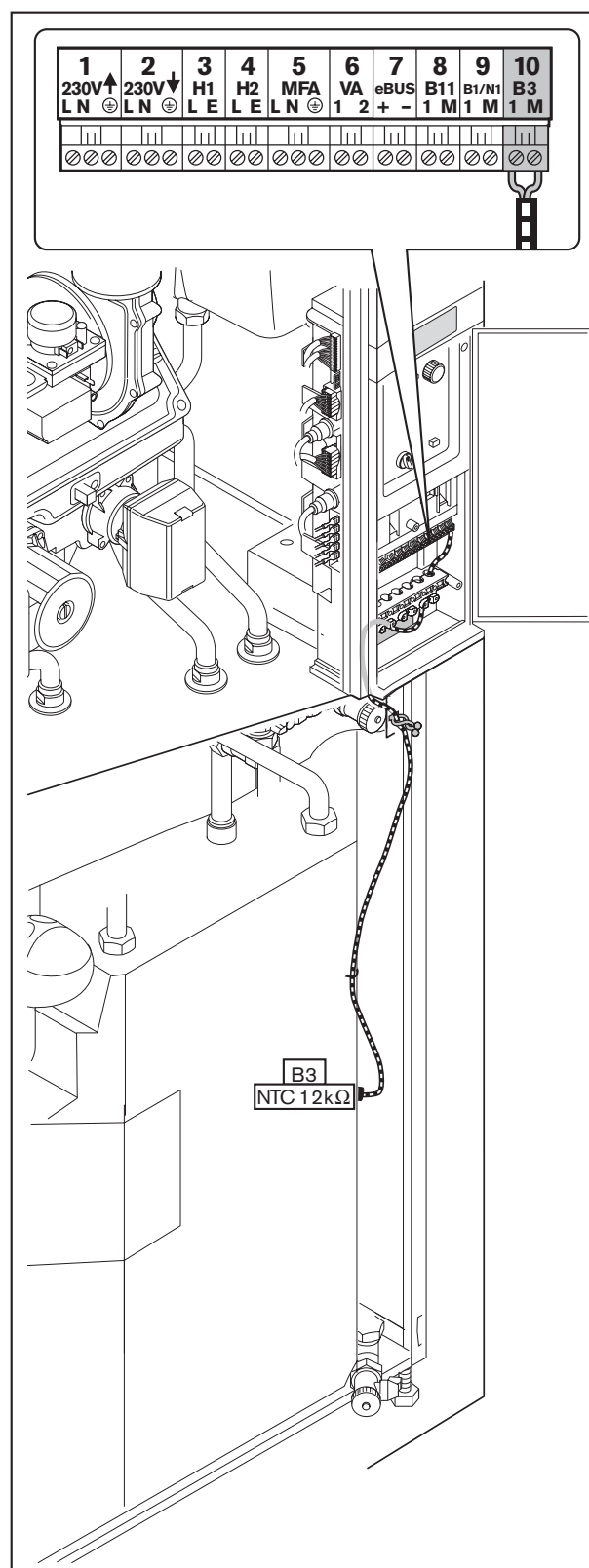
### 4.4.3 El-tilslutning WAI 100



Inden montagearbejdet påbegyndes, skal strømmen afbrydes og samtidig sikres mod genindkobling. Undladelse heraf kan medføre strømstød med svær tilskadekomst til følge.

1. Forpladen på varmtvandsbeholder fjernes. Dette gøres ved at trække ud fra oven og løfte forpladen opad og ud af holdekrøgene.
2. Dækslet til klemrækken for el-tilslutning fjernes (se kap. 4.4) og følerledningen B3 trækkes igennem kabelsakten, som er lige under klemrækken.
3. Føleren monteres på klemme B3.

### Tilslutning af varmtvandsfølere

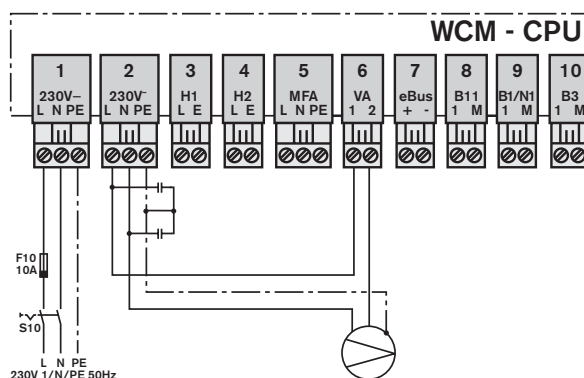


#### 4.4.4 Tilslutning af ekstern kedelpumpe

En ekstern kedelpumpe skal forbindes på 230 V-udgangen og tilsluttes valgfrit på MFA (kun ved WAI) hhv. VA. For at få den ønskede funktion af pumpen (varmt vand eller varme), skal man vælge den pågældende konfiguration i hhv. parameter P13 eller P14 (se kap. 6.3.3).

**Bemærk:** Ved tilslutning af en elektronisk styret pumpe (E-pumpe) anbefales det at montere en kondensator (-w- best.-nr. 713 404).

#### Ekstern kedelpumpe tilsluttes



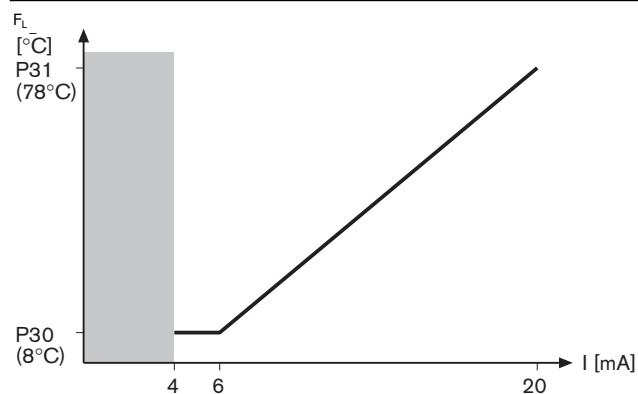
#### 4.4.5 Ydelsesfjernstyring

Styreledningen (4...20 mA) skal tilsluttes på indgang B1/N1 (Stik 9). Kedlens WCM-CPU erkender automatisk signalet og vises i displayet med `_t_` som konfiguration. Det til enhver tid forekommende signal bliver fortolket som fremløbstidspunkt, der parrallelt får indflydelse på andre varmekredse i systemet.

De 4 mA svarer til den indstillede min. fremløbstemperatur, som er valgt under parameter P30 og de 20 mA svarer til den indstillede max. fremløbstemperatur, der er valgt under parameter P31. Området imellem 4 - 6 mA kobler kedlen ud.

Bliver indgang B1/N tilsluttet et styresignal, kan man kun installere max. 6 udvidelsesmoduler i systemet (adresse #2 til #7).

#### Diagram



## 5.1 Betjeningslementer

Når De har åbnet frontklappen på betjeningspanelet ser de fire betjeningslementer

*Betjeningslementer***Drejeknap**

Denne kan drejes i begge retninger og anvendes til ændring af værdier eller indstillinger.

Drejning mod højre:

- Værdier øges
- Markeringer forskydes mod højre eller nedad

Drejning mod venstre:

- Værdier reduceres
- Markeringer forskydes mod venstre eller opad

**Funktionstast (enter)**

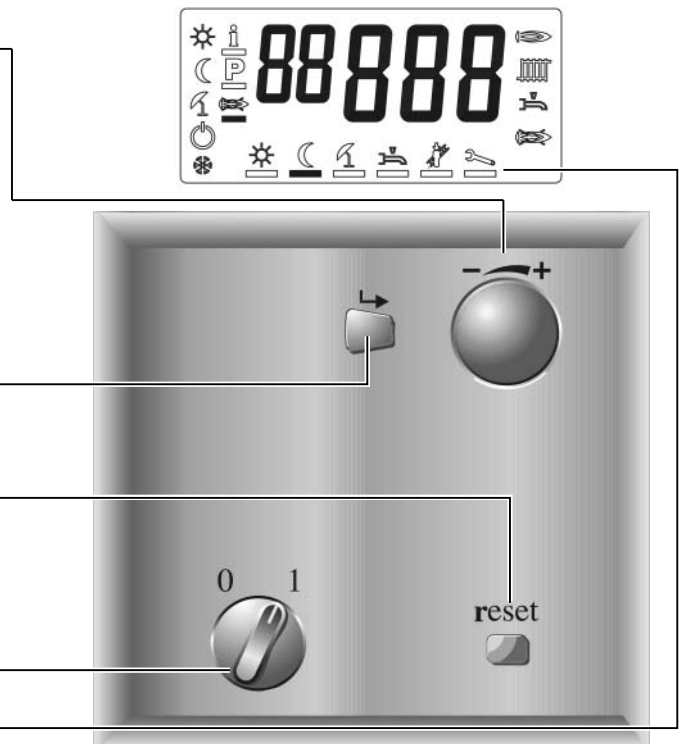
Ved aktivering af denne tast kan De vælge funktioner og menuer samt bekræfte indtastede værdier og indstillinger

**Genindkoblingstast (reset)**

Genindkobling efter en fejl kan foretages ved at trykke på denne tast. Hvis der efter tryk på genindkoblingstasten (reset) ikke længere konstateres fejl, foretager kedlen automatisk en genstart og går i drift.

**Start/stop knap****Symbolliste**

Disse symboler vises enten enkeltvis eller flere sammen, afhængig af funktion.



## 5.2 Sikkerhedsregler for første idriftsætning

Den første opstart, idriftsættelse af kedlen må kun foretages af personer, der er i besiddelse af de nødvendige certifikater der kræves iht. Gasreglementet. Alle regulerings-, styre- og sikkerhedsindretninger skal afprøves og hvis der er foretaget ændringer af kedlens standardindstillinger, skal disse kontrolleres for korrekt funktion.

Desuden skal det kontrolleres om strømkredsene er behørigt sikrede, og om foranstaltningerne til beskyttelse mod berøring af elektriske anordninger virker, samt om hele ledningsystemet er fortrådet korrekt.

### Checkliste før førstegangs-idriftsættelse

Hak venligst af, når det pågældende arbejde er udført og noter måleværdier.

| lbrugtagingsprotokol  | Bemærkning/<br>måleværdi |
|---|--------------------------|
| ① Varmeanlæg gennemskyllet, påfyldt vand og udluftet (se kap. 4.3.6).   | .....bar                 |
| ② Varmtvandsbeholderen gennemskyllet, påfyldt vand og udluftet  | <input type="checkbox"/> |
| ③ Tæthedsprøvet anlæg   | <input type="checkbox"/> |
| ④ Radiatorer og blandekredse er åbnet.  | <input type="checkbox"/> |
| ⑤ Afspærringsventilen til koldt vand er åben  | <input type="checkbox"/> |
| ⑥ Sikkerhedsventilens funktion kontrolleres   | <input type="checkbox"/> |
| ⑦ Lufttilførsel og aftrækssystem kontrolleres.  | <input type="checkbox"/> |
| ⑧ Kedlens vandlås er påfyldt vand   | <input type="checkbox"/> |
| ⑨ Kondensslangen er tilsluttet afløb  | <input type="checkbox"/> |
| ⑩ Gassystemet er kontrolleret for tæthed.   | <input type="checkbox"/> |
| ⑪ Den automatiske konfiguration er gemt i hukommelsen (se kap. 5.4.1).  | <input type="checkbox"/> |
| ⑫ O <sub>2</sub> -indhold er kontrolleret.  | .....%O <sub>2</sub>     |
| ⑬ Gastilslutningstrykket (under drift) bestemt ved max ydelse.  | .....mbar                |
| ⑭ Indstillet max. ydelse.   | .....kW                  |
| ⑮ Indstillet varmeydelse i % af max. ydelse   | .....%                   |
| ⑯ Indstillet varmtvandsydelse i % af max. ydelse  | .....%                   |
| ⑰ Brugerens er instrueret, dokumentation udleveret<br>Brugerens bekræftelse i bilagene udfyldt og underskrevet. | <input type="checkbox"/> |

### 5.3 Tæthedskontrol med luft

Ved tæthedskontrollen skal gaskuglehanen og gas-kombiventilen være lukket. Der skal foretages en tæthedskontrol ved hver service. Resultatet af tæthedskontrollen skal bekræftes ved indførelse i servicereporten.

- ☞ Lukkeskruen på målestudsene Pe ca. 1 omdrejning.
- ☞ Tæthedsmanometer tilsluttes på Pe.
- ☞ Håndpumpen tilsluttes med T-stykke.

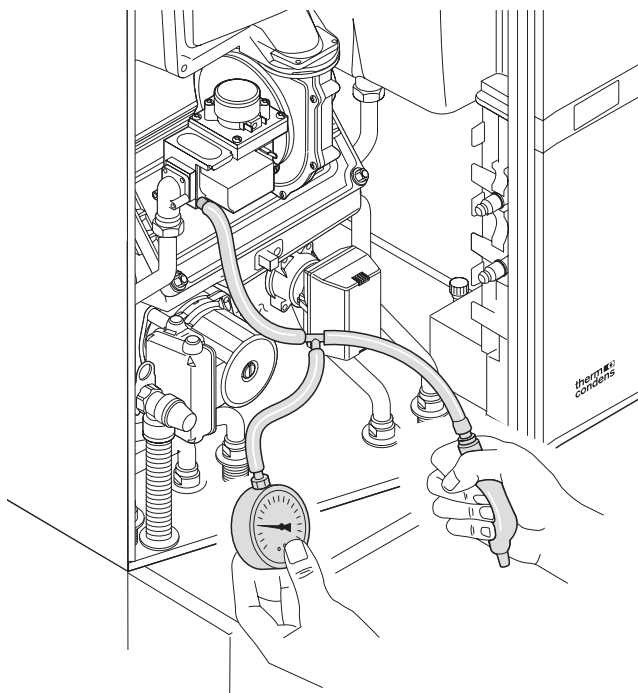
Prøvetrykket etableres:

- ☞ Prøvetryk 100 mbar.
- ☞ Tryktabet bør inden for 5 min. max udgøre 1 mbar.

Utætheder skal lokaliseres ved hjælp af læksøgeapparat eller korroderende skumdannende væsker (sæbevand eller læksøgespray,...).

Gas-kuglehanen er omfattet af tæthedskontrollen.

#### Tæthedsprøvning



## 5.4 Funktionskontrol uden gas

### 5.4.1 Automatisk konfiguration


- ☞ Gas-kuglehanen skal være lukket.
- ☞ De elektriske forbindelser skal kontrolleres.
- ☞ Der skal være påfyldt vand - tryk > 1 bar.
- ☞ Spændingsforsyning skal være indkoblet.


Weishaupt Condens Manager (WCM) registrerer automatisk den aktuelle kedeltype og foretager på grundlag af dette, de nødvendige parameterindstillinger. Den pågældende kedeltype er hermed identificeret:

| Kedeltype                  | Påkrævede følere  | Display visning |
|----------------------------|---|-----------------|
| WTC-K udførelse WAI 100    | Tilslutning af beholderføler<br>NTC 12kΩ på B3  | I – –           |
| WTC-K udførelse WAP 115    | Tilslutning af<br>Indkoblingsføler NTC 12kΩ på B3<br>Udkoblingsføler NTC 5kΩ på B10<br>VV-påspændingsføler NTC 5kΩ på B12 | P – –           |
| <b>Option:</b>             |   |                 |
| Indbygget PWM-pumpe        |   | – –P            |
| Udeføler                   | Tilslutning QAC 31 på B1  | – A –           |
| Fjernstyring af temperatur | 4-20 mA signal på stikplads 9 (B1/N1)   | – t –           |

Sæt WTC-kedlen i drift - start/stop-knap. I de efterfølgende 10 sekunder udføres der en analyse over hvilke følere og aktuatorer der er tilsluttet kedlen.

WCM-CPU melder den fundne konfiguration og viser den i ca. 20 sekunder.

Ved tryk på tasten  inden for dette tidsrum gemmes den viste konfiguration.

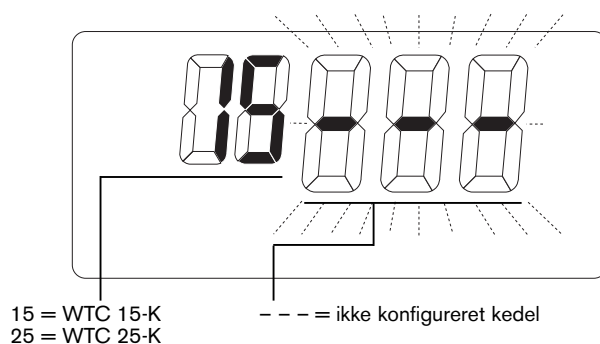
☞ Hvis der ikke trykkes på tasten  gemmes værdierne automatisk efter 24 timer. Hvis strømforsyningen falder ud inden for dette tidsrum, starter forløbet forfra.

☞ Kedlens konfiguration kan ændres manuelt (se beskrivelsen i kap. 6.3.3; parameter P10).

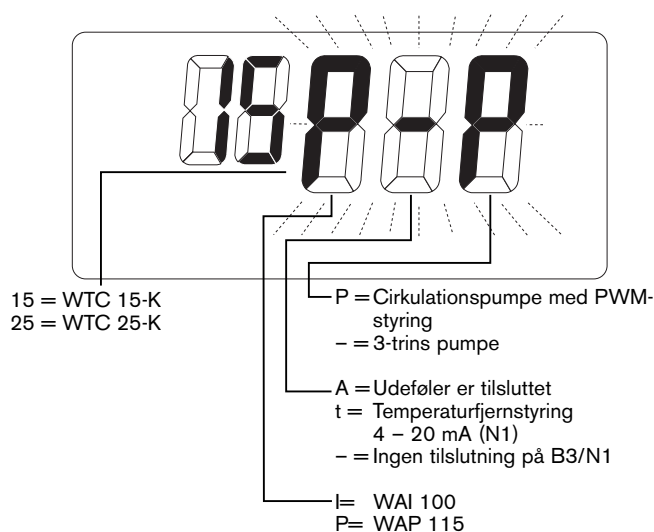
☞ Fuldstændig identifikation forekommer kun på en endnu ikke konfigureret kedel. En kedel der allerede er konfigureret viser ved start den sidst lagrede konfiguration.

Hvis der senere tilsluttes f.eks. en udeføler, blinker WCM efter genstart, mens den nye konfiguration vises. Det videre forløb er, det samme som ved en ikke konfigureret kedel.

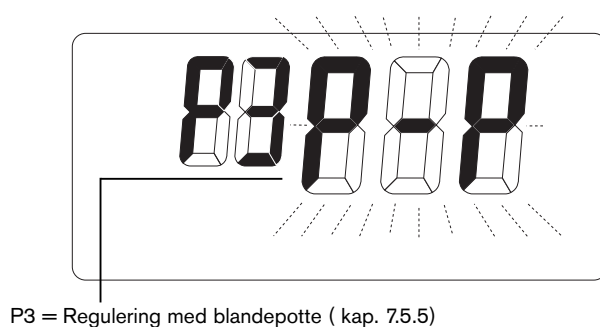
### Display



### Display "Kedel konfigureret"



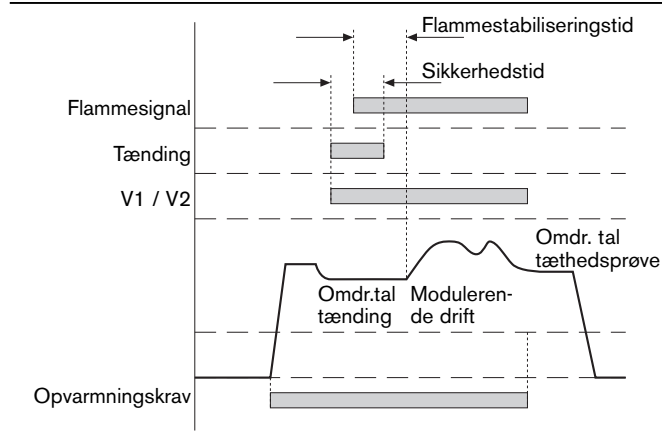
### Display "Reguleringsvariant"



### 5.4.2 Det videre programforløb

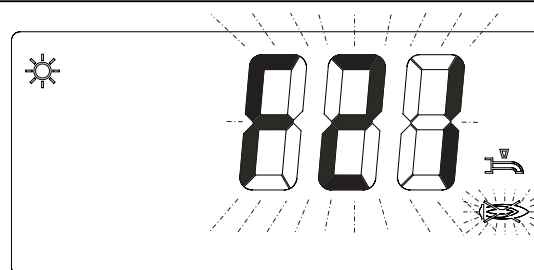
Det videre programforløb fremgår af hosstående funktionsdiagram.

#### Funktionsdiagram



Kedlen foretager 5 tændingsforsøg. Manglende gas får displayet til at vise W21. Efter det 5. forgæves forsøg melder displayet F21. En ny start kan indledes ved at trykke på reset-tasten.

#### Display



## 5.5 Idriftsættelse

### Henvisning til første opvarmning af anlægget

- Idriftsættelse og udluftning af anlægget skal udføres hurtigst muligt efter at anlægget er påfyldt med vand.
- Ved den første opvarmning skal det sikres, at der er størst mulig gennemstrømning (flow) igennem kedlen. Dette sikres ved, at alle radiatorventiler evt. blendeventiler er fuldstændigt åbne.
- Første opvarmning skal foretages med en lav fremløbstemperatur og ved så lille en kedelydelse som muligt.

- Gaskuglehanen åbnes
- De elektriske forbindelser skal kontrolleres.
- Vandtryk forefindes, ventiler er åbne, tilstrækkeligt varmeafdrag er sikret.

WTC-kedlen er forindstillet fra fabrikken. Den fuldelektroniske gas-luft-blanderegulering bevirker, at en tilpasning til forskellige gasser i en gasfamilie ikke er nødvendig. Derfor skal der ved førstegangs idriftsættelse kun foretages en kontrol af de indstillede værdier. De indstillede værdier fremgår af de tekniske data.

### Følgende kontrol skal foretages:

- Måling af O<sub>2</sub>-indhold (omregningstabel O<sub>2</sub> – CO<sub>2</sub> se bilag) ved nom. ydelse og ved min.ydelse.

| O <sub>2</sub> -indhold: | N-gas                 | F-gas                 |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| WTC 15/25                | O <sub>2</sub> = 5,5% | O <sub>2</sub> = 5,8% |

Indstilling af kedelydelsen foretages som beskrevet i kap. 5.5.2. Hvis de målte værdier afviger mere end  $\pm 0,6\%$ , skal der foretages en korrektion.

### Tilpasning af kedelydelsen ift. beregnet varmetab

- Med parameter P37 kan ydelsen til opvarmning reduceres procentuelt (se kap. 6.3.3).
- Med parameter A10 kan det maksimale omdrejningstal for blæseren forhøjes (se kap. 6.4.1). For at kunne indstille parameter A10 er det nødvendigt at have en PC med softwaren WCM-diagnose (se kap. 6.4)

Efter en korrektion af max. eller min. ydelse foretages en ny kontrol.


**Bemærk:** Den indstillede ydelse må maksimalt afvige  $\pm 5\%$  fra den angivne brænderydelse der står på typeskiltet.

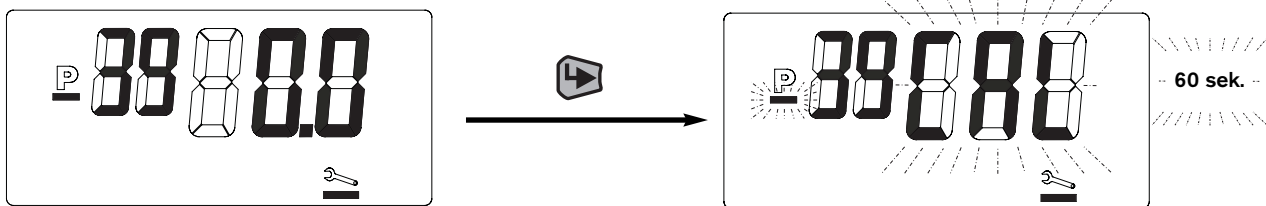
## Finindstilling af O<sub>2</sub>-værdier


Finindstilling af O<sub>2</sub>-værdien er en del af de 3 trin i det automatiske funktionsforløb.

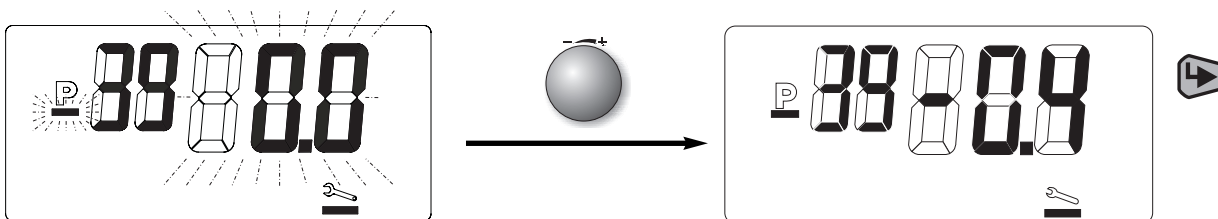
Det er muligt at optimere forbrændingen på anlægget ved hjælp af parameterne P39 og P72.

### Fremgangsmåde

1. Parameter 39 vælges i fagmandens menu, ved et tryk på tasten . Kedlen gennemfører nu en kalibrering (dette tager ca. 60 sek). Via kalibreringen bliver den nye SCOT<sup>®</sup>-basisværdi registreret.



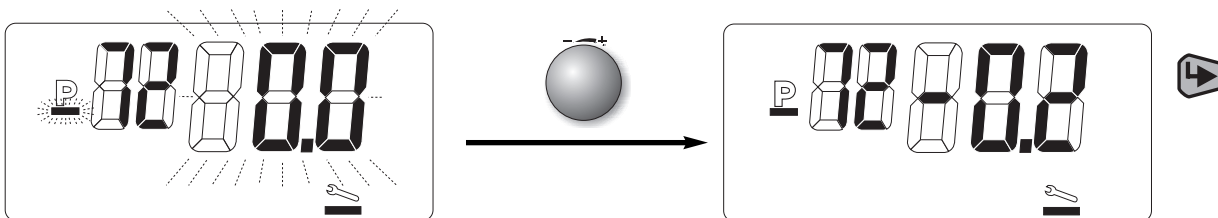
2. Det kan være nødvendigt at foretage en O<sub>2</sub>-korrektion, således at værdien svarer til det ønskede. Dette gøres ved at dreje på drejknappen. Ved at trykke på tasten  gemmes den nye værdi.



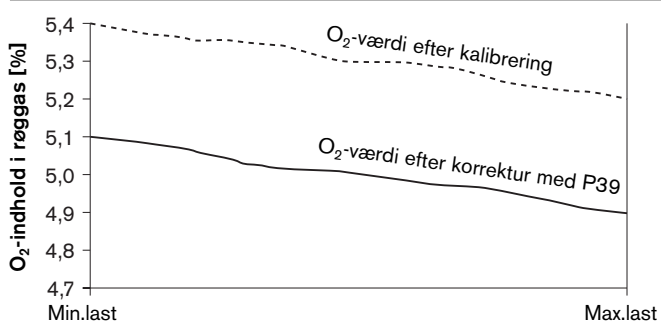
3. Derefter modulerer WTC-kedlen ned på min.ydelsen, hvor evt. afvigelser i det lavere ydelsesområde kan udlignes ved brug af parameter P72. O<sub>2</sub>-værdien skal så vidt muligt svare til den samme værdi, som under parameter P39.

### Henvisning:

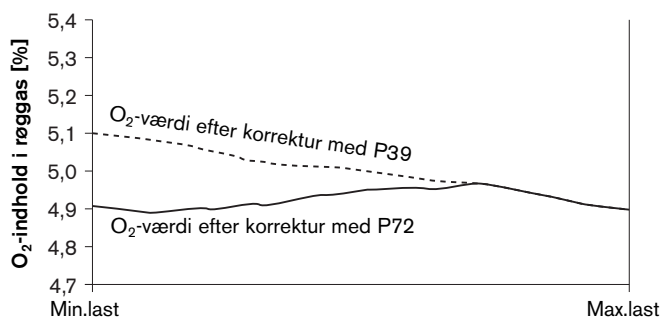
Efter en korrektion med P39 (dette påvirker hele modulationsområdet) og/eller P72 (korrektur virker i delastområdet 33–50% ydelse). O<sub>2</sub>-indholdet **skal** kontrolleres både ved max og min. ydelse.



O<sub>2</sub>-finindstilling med P39



O<sub>2</sub>-finindstilling med P72

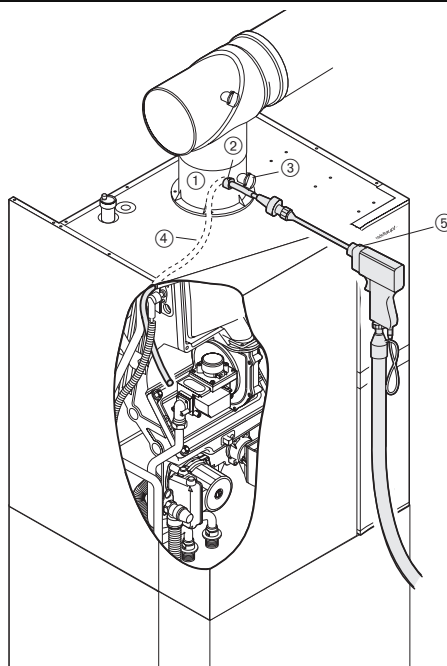


### Tæthedstest af aftrækssystemet

Ved rumluftafhængig drift foretages tæthedstestningen med en O<sub>2</sub>-måling i den kondenserende kedels brændkammer.

- ☞ Slangen ④ stikkes ind i målestuds, og trækkes igennem ringspalten ② til den er inde i brændkammeret.
- ☞ Målestuds for friskluft tætnes.
- ☞ Målesonde ⑤ stikkes ind i slangen ④.
- ☞ Forplade til brændkammer sættes på.
- ☞ WTC-kedlen sættes i drift i skorstensfejerfunktion og ved 100% ydelse gennemføres O<sub>2</sub>-målingen. Måletiden er mindst 5 min. og forskellen af den målte O<sub>2</sub>-værdi og den omgivne luft må/skal højst være 0,2%.

### Tæthedstest af aftrækssystemet



- ① Kedeltilslutningsstykke (tilbehør-nr. 480 000 06 53 7)
- ② Målestuds i friskluft-ringspalte
- ③ Røggasmålestuds
- ④ Slange
- ⑤ Målesonde

#### 5.5.1 Tilslutningstryk ved max.belastning

##### Måleapparat (U-rør eller trykmåler) sættes i målestuds Pe

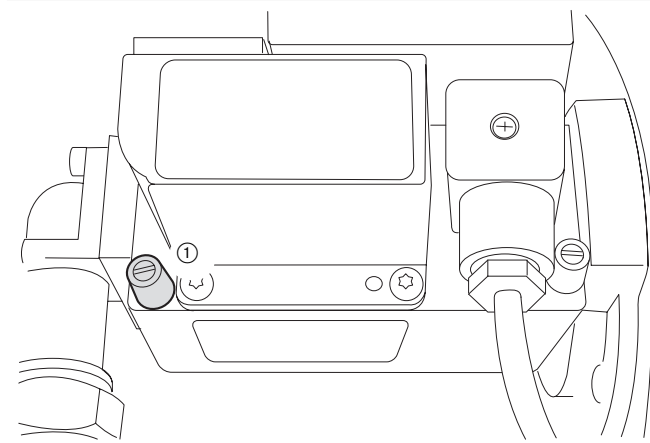
Korrekt tilslutningstryk er en forudsætning for efterfølgende målinger.

- ☞ Gashane åbnes.
- ☞ Forpladen tages af.
- ☞ Lukkeskruen ① på målestuds Pe åbnes ca. 1 omdrejning.
- ☞ Måleslangen fra trykmåleapparatet sættes på.
- ☞ Efter endt måling tilspændes skruen i målestuds og tæthedstestes.

**Bemærk:** Tilslutningstrykket skal ligge i området.


- N-gas 17...20...25 mbar
- F-gas 25...30...35 mbar

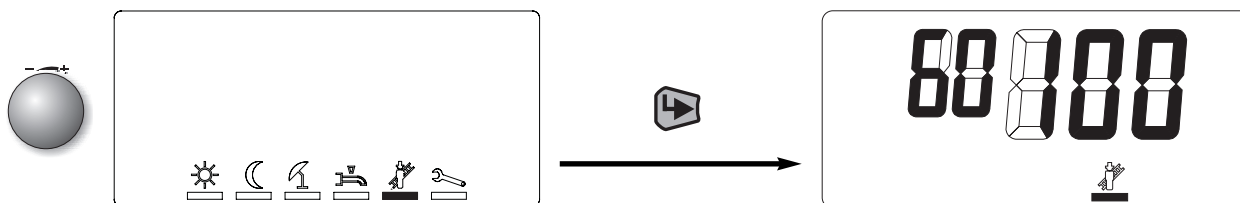
##### Gastilslutningstryk




### 5.5.2 Trinløs indstilling af ydelsen (skorstensfejer-funktion)

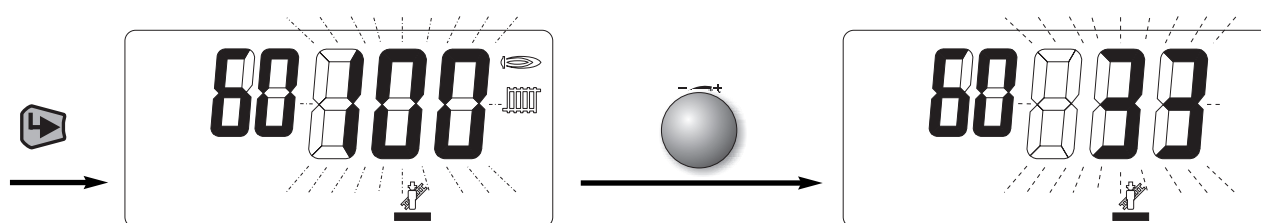
Med drejeknappen sættes cursoren under symbolet "Skorstensfejer".


Ved tryk på tasten  skiftes til skorstensfejerfunktion. Man kan nu aflæse den aktuelle ydelse (3 store tal) og kedeltemperatur (2 små tal).

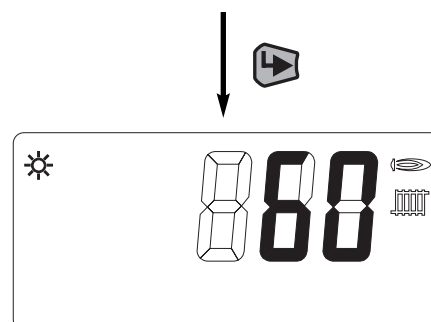


Ved at trykke endnu en gang på tasten  aktiveres nu den indstillingsmenu, hvor det er muligt at ændre kedlens ydelse trinløst fra max. til min.


Drej drejeknappen venstre om, indtil der vises "33" i displayet. Det viste tal svarer til den aktuelle brænderydelse i % i forhold til den samlede maximale brænderydelse.



Ved at trykke på tasten  kan skorstensfejerfunktionen forlades. Herefter bliver WTC-kedlen 2 min. i drift på den sidst indstillede ydelse. Indenfor disse 2 min. kan man gå ind i fagmandens menu og når man drejer på drejeknappen starter en ny periode på 2 min. Dette giver muligheden for at aflæse informationer i info-menuen (se kap. 6.3.2).



#### Bemærk:

- For at komme ud af skorstensfejerfunktionen drejes på drejeknappen ESC vises i displayet og der bekræftes med tryk på tasten  . Hvis varmeydelsen reduceres, anvendes parameter P37 og kedlens ydelsesområde modificeres tilsvarende. Hvilket betyder, at da min. ydelsen er uændret vil denne vises med en større procentuel værdi.

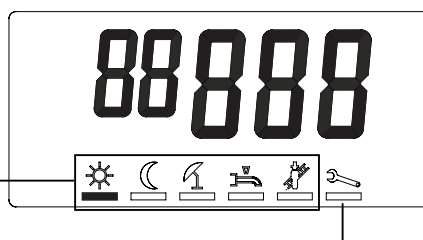
## 6 Betjeningsvejledning

### 6.1 Betjeningsmenuer

Betjeningen er opdelt i 2 betjenings-menuer.  
Menu 1 er bruger-menu, som er direkte tilgængelig.

Menu 2, fagmandens menu er beskyttet mod ikke kvalificerede indgreb.

#### Betjeningselementer



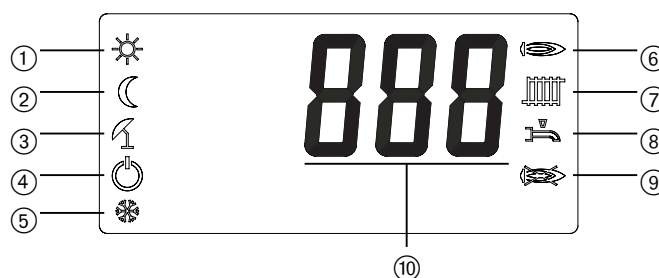
**Henvi...** Hvis kedlen bliver tilsluttet med en Weishaupt fjernbetjening WCM-FS og eller et udvidelsesmodul WCM-EM bliver nogle af elementerne på kedlens display nedblendt. Disse funktioner skal nu betjenes fra de nævnte reguleringer.

### 6.2 Bruger-menu

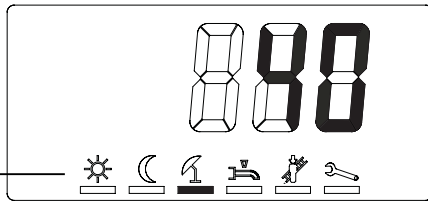
#### 6.2.1 Visnings-menu - normalvisning i display

- ① Normaltemperatur aktiv
- ② Sænkningstemperatur aktiv
- ③ Sommerdrift aktiv
- ④ Anlæg i standby-drift
- ⑤ Frostsikring
- ⑥ Brænder i drift (Flammesignal)
- ⑦ Varmekrav aktiv
- ⑧ Varmtvandsproduktion aktiv
- ⑨ Brænderfejl, genstart kun mulig med genindkoblings-tasten (reset).
- ⑩ Fremløbstemperatur  
– eller –  
Blinkende visning ved advarsel (W) eller fejl (F) med tilhørende identificeringskode

#### Symbolvisning



## 6.2.2 Indstillings-menu













① Hvis kedlen er monteret med fjernovervågning (se kap. 4.4.5) hhv. en fjernbetjening (WCM-FS og/eller WCM-EM) bliver menu punkterne ikke længere vist i displayet, da indstillingerne bliver foretaget på disse

Indstilling af ønskede temperaturer og øvrige anlægs-værdier

**Fremgangsmåde:**

- Ved at dreje på drejeknappen, kommer symbollisten frem.
- Ved at dreje kan De placere cursoren (den lille sorte bjælke) under det ønskede symbol. Hvis cursoren igen drejes mod venstre eller højre position, ses normalvisning atter i displayet. Normalvisning kommer også frem, når drejeknappen ikke har været aktiveret i 20 sekunder.
- Når De trykker på funktionstasten (enter) aktiveres det pågældende symbol og den indstillede værdi blinker. De andre symboler på displayet er nedblendet.
- Den indstillede temperatur eller værdi ændres med drejeknappen.
- Når man har indstillet den nye ønskede temperatur eller værdi, trykkes endnu engang på funktions-tasten (enter). Derved bekræftes og gemmes den nye indstilling og alle symboler vises atter i displayet.

|   | Visning / Indstilling<br>  | Område  | Fabriks indstilling | Bemærkninger   |
|---|---|---|---------------------|--|
| ① | <br>Normaltemperatur<br>(--- = Standby-drift)                      | Sænkningstemperatur<br>–<br>Max. fremløbstemperatur | 60°C                | ☞ <b>Der er ikke tilsluttet udeføler B1 på kedlen</b><br>Grænseværdier kan indstilles i parameter P30, P31 i fagmandens-menu |
|   | <br>Rumtemperatur<br>(--- = Standby-drift)                         | 15° C – 35° C                                       | 22°C                | ☞ Når der er tilsluttet udeføler B1 på kedlen  |
| ① | <br>Sænkningstemperatur<br>(--- = Standby-drift)                   | 8° C<br>–<br>Normaltemp.                            | 30°C                | ☞ <b>Der er ikke tilsluttet udeføler B1 på kedlen</b>  |
|   | <br>Sænkning-rumtemperatur<br>(--- = Standby-drift)                | 10° C<br>–<br>Rumtemperatur                         | 15°C                | ☞ Når der er tilsluttet udeføler B1 på kedlen  |
| ① | <br>S = Sommerdrift<br>W = Vinterdrift                             | S<br>W  | W                   | ☞ <b>Der er ikke tilsluttet udeføler B1 på kedlen</b>  |
|   | <br>aktuel / Omskiftningstemperatur<br>udetemperatur sommer/vinter | 10° C – 30° C                                       | 20°C                | ☞ Når der er tilsluttet udeføler B1 på kedlen  |
| ① | <br>Varmtvandstemperatur<br>(--- = Varmt vand afbrudt)             | 30°C – 65°C   | 50°C                |  |
|   | <br>Skorstensfejer-funktion<br>trinløs indstilling af ydelsen      | min. ydelse<br>–<br>max. max                        | ---                 | ☞ kap. 10.3<br>☞ kap. 5.5.2  |
|   | <br>Indtastning af KODE<br>Adgang til fagmandens-menu              | 0 – 254   | ---                 | ☞ kap. 6.3.1   |

**Normaltemperatur** er en fast fremløbstemperatur som man indstiller, for at opnå en ønsket temperatur i opholdsrummene.

**Rumtemperatur** - når kedlen er monteret med en udeføler indstiller man ikke en fast fremløbstemperatur, men derimod en forventet *rumtemperatur*. Det kan være nødvendigt, at sætte denne indstilling højere eller lavere, for at opnå den ønskede rumtemperatur i de rum, hvor man ønsker den bedste varmekomfort.

**Sænkningstemperatur** er den temperatur man ønsker i de perioder, hvor man vil have en lavere temperatur end "Normal- eller rumtemperatur" f.eks. om natten eller når man ikke er i huset. For at kunne få denne funktion, skal kedlen være monteret med kontakt-ur WCM-DU (tilbehør) eller fjernbetjening WCM-FS (tilbehør)  
**NBI** Ved kommunikationsudfald bliver symbolet for nøddrift vist i displayet.

## 6.3 Fagmandens-menu

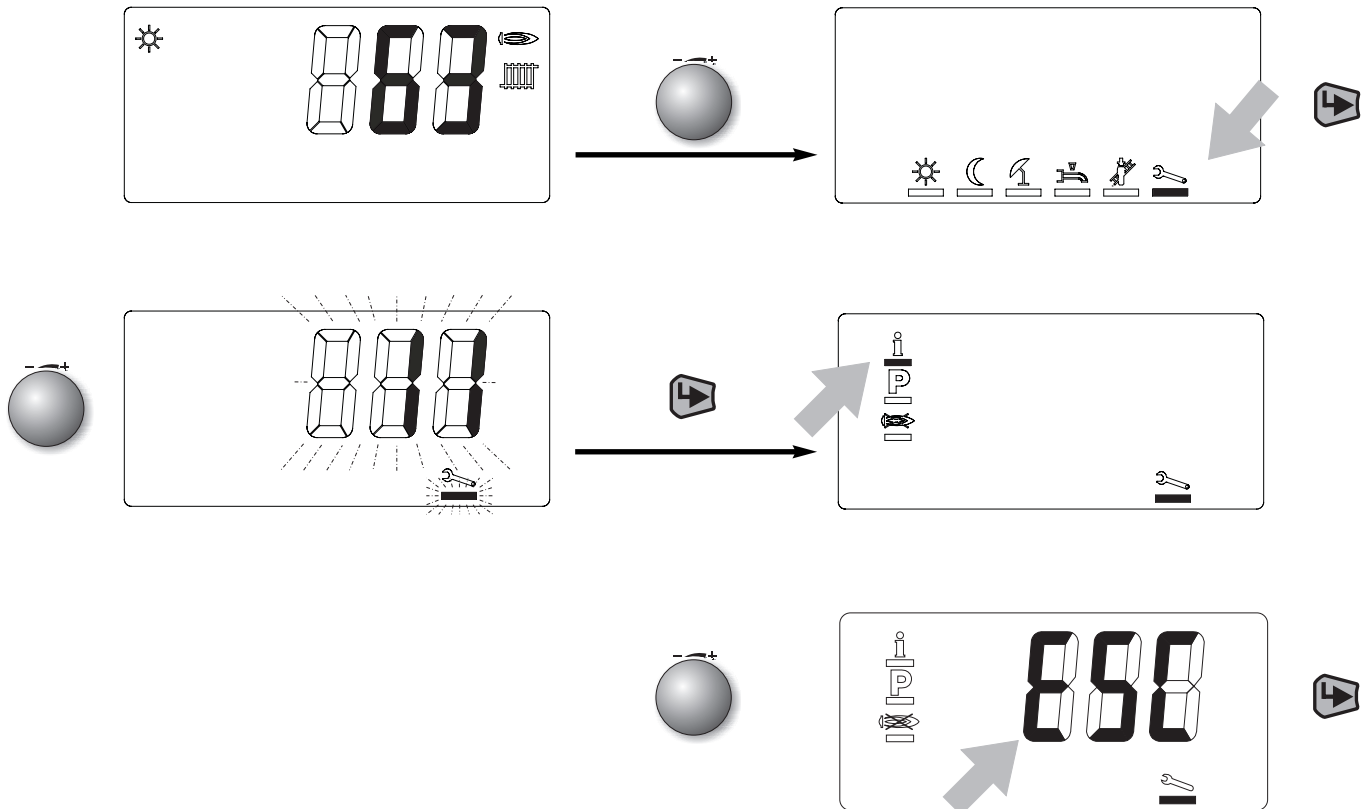
### 6.3.1 Adgang til informations-, indstillings- og fejlmenuer

- Drejeknappen drejes til cursoren står under symbolet "skrueøgle".
- Tryk på funktions-tasten (enter).
- Service-KODE indstilles med drejeknappen (Kode 11)
- ☞ Ved angivelse af forkert kode gives der ikke adgang til menuerne og disse forlades!
- Ved korrekt angivet kode - tryk på funktions-tasten (enter).

Symbollisten for fagmandens 3 menuer vises i displayet

i = Info-menu  
P = Parameterindstillings-menu  
☞ = Fejl-menu

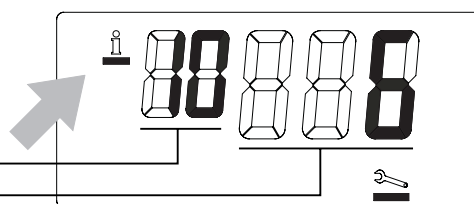
Med drejeknappen stilles cursoren under det ønskede symbol. Det valgte symbol aktiveres med et tryk på funktions-tasten (enter).





**Henvisning:** Sådan forlades fagmandens menu  
Drej på drejeknappen indtil ESC vises i displayet og tryk derefter på funktions-tasten (enter).


### 6.3.2 Info-menu

Under denne menu får man oplyst/vist aktuelle anlægs-værdier. Ved at dreje på drejeknappen kan man aflæse de enkelte drifttilstandsværdier. Alle værdier har fået tildelt et linienummer, der fremgår af nedenstående liste.



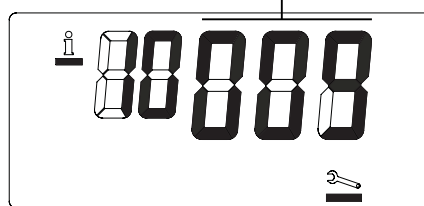
|  Lnr. |  Procesværdi | Betinget vist            | Enhed         |
|--|---|--------------------------|---------------|
|  | <b>System</b>   |                          |               |
| I10  | Driftsfase (se også => driftsfasetabellen kap. 6.3.2)   |                          |               |
| I11  | Laststilling  |                          | [%]           |
| I12  | Vejrafhængig dæmpet udetemperatur - kompensering  | <b>B1</b>                | [°C]          |
| I13  | Varmebehov - beregnet setpunkt  | <b>FS/EM varmekredse</b> | [°C] hhv. [%] |
| I14  | SCOT®-basisværdi  |                          | [Pkt]         |
| I15  | Temperatur setpunkt - fjernstyret drift 4...20 mA   | <b>N1</b>                | [mA]          |
|  | <b>Aktuatorer</b>   |                          |               |
| I21  | Styresignal fra gasregulering   |                          | [%]           |
| I22  | Beregnet omdrejningstal PWM pumpe   | <b>PWM-pumpe</b>         | [%]           |
| I23  | Blæserens omdrejningstal  |                          | [x10 UPM]     |
|  | <b>Følere</b>   |                          |               |
| I30  | Fremløbstemperatur (Sikkerhedstermostat)  |                          | [°C]          |
| I31  | Røggastemperatur  |                          | [°C]          |
| I32  | Ioniseringssignal (SCOT® aktuel værdi)  |                          | [Pkt]         |
| I33  | Udetemperatur B1  | <b>B1</b>                | [°C]          |
| I34  | Varmtvandstemperatur (VV-føler tilsluttet på B3)  | <b>WAI 100</b>           | [°C]          |
| I35  | Temperatur VV-reguleringsføler (B12)  | <b>WAP 115</b>           | [°C]          |
| I38  | Varmtvandstemperatur (beholderudkoblingsføler når B10 er tilsluttet)                          | <b>WAP 115</b>           | [°C]          |
| I39  | Temperatur blandepotte-/ bufferbeholderføler (B11)  | <b>P3</b>                | [°C]          |
|  | <b>Systeminfo</b>   |                          |               |
| I40  | Døgntæller for antal start/stop brænder 0...999   |                          |               |
| I41  | Døgntæller for antal brænderdriftstimer 0...255   |                          | h             |
| I42  | Tæller for antal start/stop brænder   |                          | [x 1000]      |
| I43  | Driftstimetæller brænder  |                          | [h x 100]     |
| I44  | Softwareversion (v = Version; r = Revision)   |                          | v.r           |
| I45  | Driftstimer siden sidste eftersyn   |                          | [h x 10]      |
|  | <b>ESC</b> = menuen forlades igen   |                          |               |

⇒ Afhængigt af den aktuelle kedeludførelse samt tilbehør vises de i kolonnen "betinget vist" afkrydsede felter.

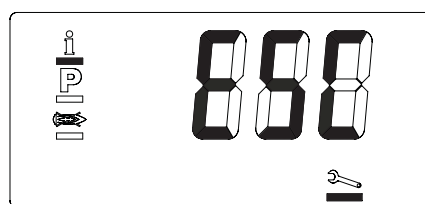
☞ De viste døgntællere I40, I41, og den dæmpede udetemperatur I12 samt tiden siden sidste servicebesøg nulstilles ved at holde tasten  inde i 2 sek. Efter nulstillingen af I45 forsvinder den blinkende skruenøgle på kedeldisplayet.

**NB!** Nulstillingen er kun aktiv for den information man ønsker at nulstille, dvs. at hver information nulstilles enkeltvis.

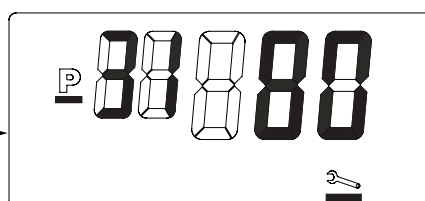
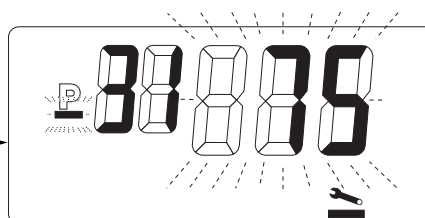
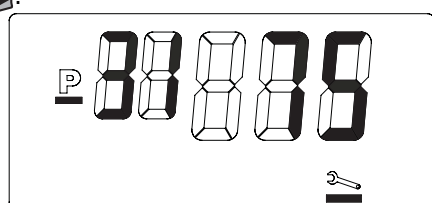
| Visning | Fase | Forklaring  |
|---------|------|---|
| 1       | 1    | Stilstandskontrol blæser                                  |
| 2       | 2    | Forskylnings-omdr.tal opnået                              |
| Tv...0  | 3    | Nedtælling af forskyllletiden i sek.                      |
| 4       | 4    | Tændings-omdr.tal opnået                                  |
| 0...Tz  | 5    | Flammeopbygning.tid på 0,1 x sek.                         |
| 6       | 6    | Brænder i drift, regulering aktiv                         |
| 7       | 7    | Gasventilkontrol V1                                       |
| 8       | 8    | Gasventilkontrol V2                                       |
| 9       | 9    | Efterskylnings-omdr.tal opnået og efterskylning foretages |
| 0       | 0    | Brænder udkoblet  |

**Bemærk: Forlad info-menuen:**

Drej drejeknappen indtil ESC vises i displayet og tryk derefter på tasten

**6.3.3 Parameter-menu**

Ved anvendelse af drejeknappen kan man få vist listen over parameterindstillinger og om nødvendigt foretage ændringer. Hvis en parameterindstilling skal ændres, tryk på tasten , hvorefter parameterens indstilling og P-symbolet blinker. Hvis man ønsker at forlade parameteren uden at ændre denne, trykkes der påny på tasten . Hvis man ønsker at ændre indstillingen, drejer man på drejeknappen indtil den ønskede indstilling vises. For at gemme den nye værdi og forlade området trykkes igen på tasten . For at forlade parametermenuen drej drejeknappen indtil ESC vises i displayet og tryk derefter på tasten .



Indstillingsparametrene fremgår af den efterfølgende tabel I den kan man aflæse fabriksindstillingerne.

| Nr.                                   | Betinget vist | Parameter-værdi                                 | Fabriks-indstilling | Enhed | Forklaring  | Bemærkninger   |
|---------------------------------------|---------------|---|---------------------|-------|---|--|
| <b>Basiskonfiguration</b>             |               |   |                     |       |   |  |
| <b>P10</b>                            |               | 3 Digital<br>Kode                               | P A P<br>xyz<br>--- |       | Aktuel konfiguration (⇒ kap. 5.4.1)<br>Konfiguration gemmes (⇒ kap. 5.4.1)<br>Konfiguration slettes   | 1. Tegn: P = Power WAP<br>I = Integra WAI<br>2. Tegn: A = Udeføler forefindes<br>t = Temp.-fjernstyring<br>3. Tegn: P = PWM pumpe          |
| <b>P11</b>                            |               | E / F / EA                                      | E                   |       | N-gas / F-gas / N-gas-røggasklap.   | EA for drift med fællesaftæk   |
| <b>P12</b>                            |               | 1, A...E  | 1<br>1<br>A...E     |       | Kedel-adresse<br>Drift med en kedel<br>Drift af flere kedler (kaskade),<br>hhv. fjernstyret drift via CTS-anlæg   | 1 : eBus-forsyning aktiv<br>A : eBus-forsyning aktiv<br>B...E : disp. eBus-forsyning<br>⇒ parameter P71                                    |
| <b>P13</b>                            | x             | 0 ... 7<br>0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7 | 4                   |       | Funktion variabel udgang <b>MFA</b><br>Ekstra ventil ved f.eks. F-gas<br>Videremelding af fejl<br>Ekstrapumpe f.eks. før blandepotte<br>Pumpe i varmekreds<br>Ladepumpe varmt vand, 3-vejs ventil<br>Cirkulationspumpe varmt vand<br>Programstyret via FS, adr. #1<br>Cirkulationsprogram<br>Cirkulationspumpe, fjernstyret via<br>WCM-FS med adressen #1 | ⇒ kap. 7.5.4<br>kun ved WAI  |
| <b>P14</b>                            |               | 0 ... 7<br>0<br>1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7 | 1                   |       | Funktion variabel udgang <b>VA</b><br>Ekstra ventil ved f.eks. F-gas<br>Videremelding af fejl<br>Ekstrapumpe f.eks. før blandepotte<br>Pumpe i varmekreds<br>Ladepumpe varmt vand, 3-vejs ventil<br>Cirkulationspumpe varmt vand<br>Programstyret via FS, adr. #1<br>Cirkulationsprogram<br>Cirkulationspumpe, fjernstyret via<br>WCM-FS med adressen #1  | ⇒ kap. 7.5.4   |
| <b>P15</b>                            |               | 0, 1, 3<br>0<br>1<br>3                          | 1                   |       | Funktion indgang H1<br>Varmekreds frigivelse<br>Varmekreds sænkning / normal<br>Standby funktion med frostsikring   | ⇒ kap. 7.5.4   |
| <b>P17</b>                            |               | 0 ... 3<br>0<br>1<br>2<br>3                     | 1                   |       | Funktion indgang H2<br>Varmtvands frigivelse<br>Varmt vand sænkning / normal<br>Varmedrift med speciel niveau<br>Gulvvarmestmostat: nødafbryder   | ⇒ kap. 7.5.4   |
| <b>P18</b>                            | x             | 8... (P31)                                      | 60                  | °C    | Varmedrift med speciel niveau   | Kun når P17 = 2  |
| <b>Vejrkompenisering</b>              |               |   |                     |       |   |  |
| <b>kun hvis udeføler er monteret!</b> |               |   |                     |       |   |  |
| <b>P20</b>                            | x             | -4 ... 0 ... 4                                  | 0                   | K     | Temperaturkorrektion udeføler   |  |
| <b>P21</b>                            | x             | 0 / 1<br>0<br>1                                 | 0                   | -     | Bedømmelse af bygning<br>Let konstruktion<br>Tung konstruktion  | Denne indstilling er kun aktiv, når der ikke er tilsluttet en WCM-FS (tilbehør)<br>Hvis der er monteret en WCM-FS overtager den funktionen |
| <b>P22</b>                            | x             | 2,5 ... 40,0<br>---                             | 12,5                |       | Varmekurve stejlehed<br>Deaktivering  |  |
| <b>P23</b>                            | x             | -10 ... 10                                      | 5                   | °C    | Frostsikring af anlæg   |  |

| Nr.                              | Betinget vist | Parameter-værdi       | Fabriks-indstilling | Enhed | Forklaring   | Bemærkninger   |
|----------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------|-------|--|--|
| <b>Kedel og varmeanlæg</b>       |               |                       |                     |       |  |  |
| P30                              |               | 8 ...<br>(P31 - P32)  | 8                   | °C    | Minimal fremløbstemperatur-setpunkt  |  |
| P31                              |               | (P30 + P32)<br>... 85 | 78                  | °C    | Maximal fremløbstemperatur-setpunkt  |  |
| P32                              |               | (±) 1 ... 7           | (±) 3               | K     | Ind- og udkoblingsdifference på fremløbstemperatur   |  |
| P33                              |               | 80 ... 120            | 120                 | °C    | STB max. udkoblingstemperatur røggas   | ⇒ kap. 4.3.8   |
| P34                              |               | 1 ... 15<br>---       | 5                   | min   | Brænder-taktspærre,<br>deaktiveret   |  |
| P35                              |               | 5 ... 31              | 16                  | %     | Startgasmængde ved tænding   |  |
| P36                              |               | 33...100 <sup>①</sup> | 33 <sup>①</sup>     | %     | Minimal kedelydelse  |  |
| P37                              |               | 33...100 <sup>①</sup> | 100                 | %     | Max. varmeydelse   |  |
| P38                              | x             | 33...100 <sup>①</sup> | 100                 | %     | Max. ydelse varmt vand   | Varmtvandsføler tilsluttet   |
| P39                              |               | -0,5 ... +1           | 0                   | %-Pkt | O <sub>2</sub> -Korrektur<br>⚠ Ved ændring skal O <sub>2</sub> -indhold kontrolleres med en røggasanalyse      | Indstillet værdi ≈ ændring af O <sub>2</sub><br>⇒ kap. 5.5                                       |
| <b>Kedlens cirkulationspumpe</b> |               |                       |                     |       |  |  |
| P40                              |               | 0 / 1<br>0<br>1       | 0                   |       | Pumpens driftsmåde<br>Varmedrift ->Pumpeefterløb<br>Varmedrift ->Pumpe konstant løbende                        | ⇒ kap. 7.5.3   |
| P41                              | x             | 1 ... 60              | 3                   | min   | Pumpens efterløbstid ved varmedrift<br>(ved varmtvandsproduktion 3 min)  | når P40 = 0  |
| P42                              | x             | 20 ... (P43)          | 30                  | %     | Minimal pumpeydelse varme  | Kun med PWM-pumpe  |
| P43                              | x             | (P42)...100           | 60 <sup>②</sup>     | %     | Maximal pumpeydelse varme  |  |
| P44                              | x             | 0...7<br>---          | 4                   | K     | Volumenstrømregulering i forbindelse med<br>blandepotte, indstillelig reguleringsdifference<br><br>Deaktiveret | Kun i forbindelse med blandepotte<br>og blandepotteregulering P3 kap. 7.5.5<br>kun med PWM-pumpe |
| P45                              | x             | 20...100              | 60                  | %     | Pumpeydelse varmt vand   | Kun med PWM-pumpe  |
| <b>Varmtvandsproduktion</b>      |               |                       |                     |       |  |  |
| P50                              | x             | 10 ... 30             | 20                  | K     | Fremløbstemperatur-forhøjelse ved<br>varmtvandsproduktion  |  |
| P51                              | x             | -1 ... -10            | -5                  | K     | Ind- og udkoblingsdifference v/vv-production   |  |
| P52                              | x             | 10 ... 60<br>---      | 50                  | min   | Max. ladetid varmtvandsproduktion<br>Deaktiveret   | Efter tidsperiodens udløb kobler kedlen<br>med det samme om til varmedrift                       |
| P53                              | x<br>x        | -5 ... -20            | -15                 | K     | Tilladt temperaturfald i varmtvandsbeholder<br>i en sænkingsperiode  | P53 ses kun, når P17 = 1<br>⇒ kap. 7.3   |

① Ved WTC 25: Paramterværdi = 32 ... 100  
Fabriksindstilling = 32

② Ved WTC 25: Fabriksindstilling = 70

| Nr.                     | Betinget vist | Parameter-værdi | Fabriks-indstilling | Enhed | Forklaring   | Bemærkninger   |
|-------------------------|---------------|-----------------|---------------------|-------|--|--|
| <b>System + service</b> |               |                 |                     |       |  |  |
| P70                     |               | 100 ... 500     | 250                 | h x10 | Driftstimer inden næste service  | Når det indstillede antal driftstimer er nået, vil der på displayet blinke en skrueøgle. Service nulstilles under info-menu.<br>⇒ kap. 6.3.2 |
| P71                     | x             | 0 /1            | 1                   |       | eBus-forsyning aktiv   | ⇒ Ses kun når P12 = B...E  |
| P72                     |               | -0,5 ... +0,5   | 0                   | %-Pkt | O <sub>2</sub> -korrektur i dellastområde (25...50%)<br><b>⚠️ Vigtig henvisning: ved ændring skal O<sub>2</sub>-indhold kontrolleres med en røggasanalyse!</b> | <b>Indstillet værdi ≈ ændring af O<sub>2</sub>-indhold</b><br>⇒ kap. 5.5   |
| ESC                     |               |                 |                     |       | Menu forlades  |  |

☞ I parametermenue vises kun de nødvendige parametre (se kolonnen "betinget vist"). Disse er afhængige af den aktuelle konfiguration ⇒ kap. 5.4.1 automatisk konfiguration.

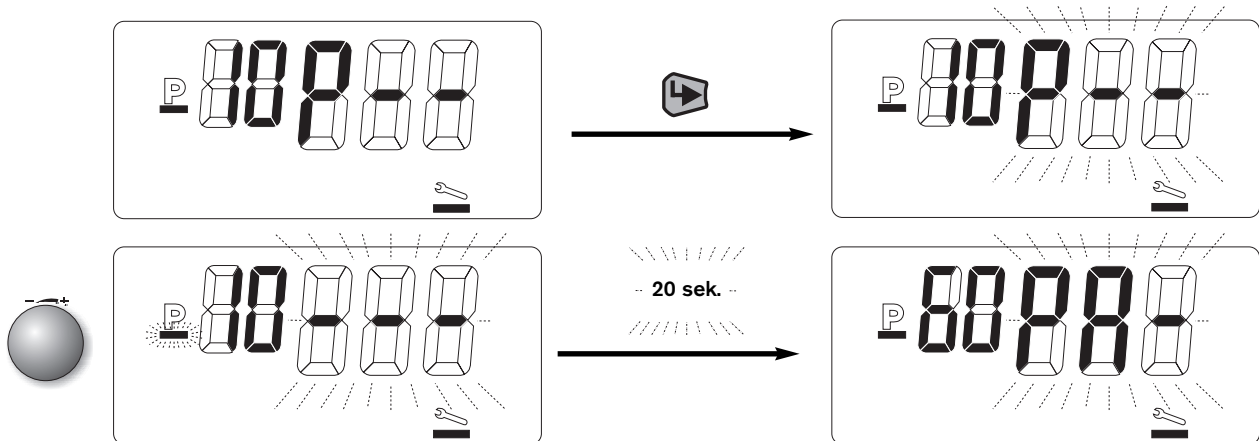
### Henvisning til specielle parametre

#### P10 - Konfiguration WTC

Med denne parameter kan man nulstille konfigurationen manuelt. Det er vigtigt hvis anlægget på et senere tidspunkt skal udvides, f.eks. hvis der skal monteres en udeføler.

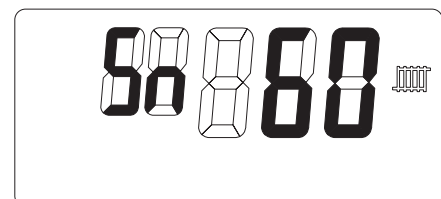
#### Fremgangsmåde:

- Tryk på tasten og vælg funktionsmåde.
- Drejeknappen drejes til --- vises. Hvis man fortryder, bibeholdes aktuell konfiguration ved at dreje drejeknappen frem til ESC og forlades ved et tryk på tasten .
- For at ændre konfigurationen tryk på tasten endnu en gang og den aktuelle konfiguration bliver slettet. Den nye konfiguration bliver automatisk gemt efter 24 timer eller kan gemmes med det samme ved at trykke på tasten .



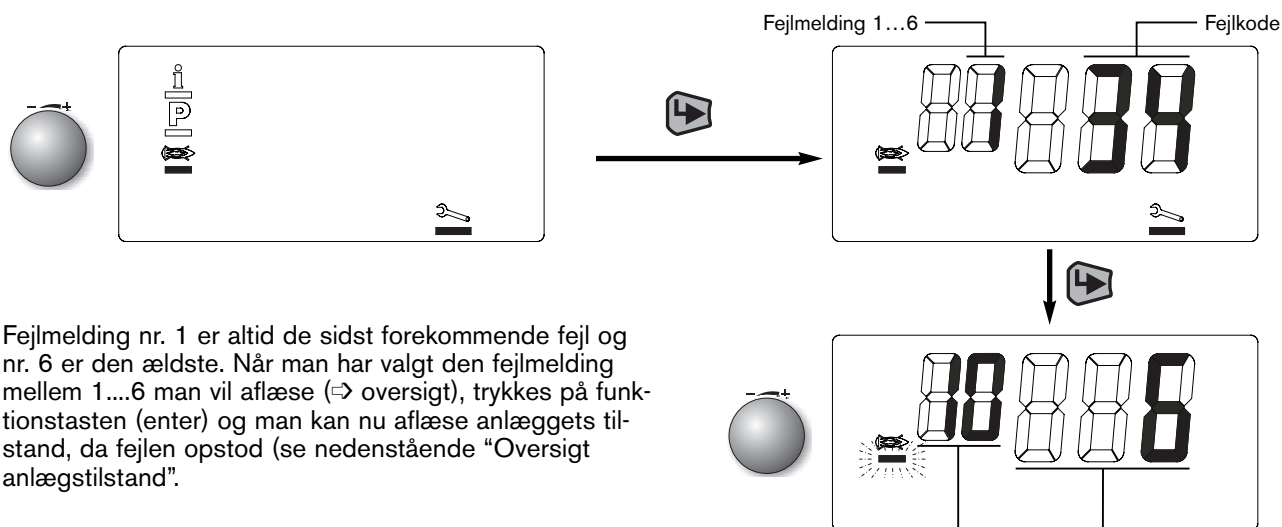
#### P17 / P18 Specielt niveau

Hvis parameteren P17 står på 2, kan WTC-kedlen arbejde med et yderligere temperaturniveau. Ved sluttet kontakt H2 varmer kedlen op til den indstillede temperatur, der er valgt i parameteren P18. Når kontakten er brudt, beregnes kedlens fremløbstemperatur efter den valgte reguleringsform (⇒ kap. 7). Funktionen kan aktiveres både med sommer- og vinterdrift.



## 6.3.4 Fejlhukommelse

Her kan man aflæse de seneste 6 fejlmeldinger. Disse vises i form af en fejlkode som man kan kalde frem (se kap. 9 fejlmeldinger).



Fejlmelding nr. 1 er altid de sidst forekommende fejl og nr. 6 er den ældste. Når man har valgt den fejlmelding mellem 1....6 man vil aflæse (=> oversigt), trykkes på funktionstasten (enter) og man kan nu aflæse anlæggets tilstand, da fejlen opstod (se nedenstående "Oversigt anlægstilstand").

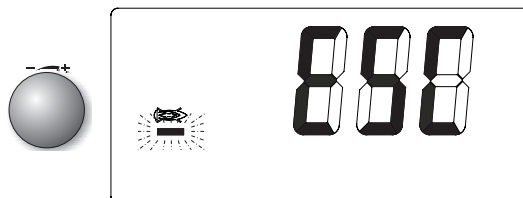
## Oversigt anlægstilstand

| Nr.                    | Procesværdi  | Betinget vist | Enhed |
|------------------------|--|---------------|-------|
| <b>Brænder, system</b> |  |               |       |
| 10                     | Driftsfase (=> kap. 6.3.2)   |               |       |
| 11                     | Laststilling   |               | [%]   |
| 16                     | Brænderens driftstid indtil det tidspunkt, hvor fejlen opstod (ved værdi > 255 sek. starter tælleren forfra) |               | [sek] |
| <b>Driftsmåde</b>      |  |               |       |
| 20                     | H = Varme<br>W = Varmt vand  |               |       |
| 21                     | Styresignal gasregulering  |               | [%]   |
| <b>Følere</b>          |  |               |       |
| 30                     | Fremløbstemp. ved sikkerhedstemperaturføler  |               | [°C]  |
| 31                     | Røggastemperatur   |               | [°C]  |
| 32                     | Ioniseringssignal  |               | [Pkt] |
| 33                     | Udetemperatur B1   | X             | [°C]  |
| 34                     | Varmtvandstemperatur B3 beholderføler øvre   |               | [°C]  |
| ESC                    | Menu forlades  |               |       |

=> Tabel over advarsels- og fejlmeldinger, årsager og afhjælpning af fejl i kap. 9.

## Sådan forlades menuen

Drej drejeknappen til ESC kommer frem og tryk på tasten .



## 6.4 Servicefunktioner via PC-interface

Weishaupt Condens Manager (WCM) er udstyret med et interface for tilslutning af en PC. Dataoverførelsen foretages via Weishaupt eBUS-adapter (W-EA) fra eBus til RS 232-interface til PC.

W-EA og servicesoftware WCM-diagnose kan købes som tilbehør.

PC'en bør opfylde følgende forudsætninger:

- Processor på 400 MHZ
- Styresystem WINDOWS 95 eller nyere
- Ram  $\geq$  64 MB
- Oppløsning (skærm/grafikkort): 800 x 600 Pixel

Med software får man følgende funktioner til rådighed:

- Visning af driftstilstandene for brænder, blæser, pumpe og gasventil.
- Visning af temperaturer, omdrejningstal ioniseringsstrøm samt setpunkter og aktuelle værdier.
- Grafisk fremstilling og logning af kedel og anlægsdata over et længere tidsrum.
- Statistik og analyse af fejl samt anlægsværdier.
- Adgang til specielle anlægsparametre som kun må anvendes af MW-serviceteknikere eller efter aftale med Max Weishaupt A/S.

### Servicesoftware WCM-Diagnose



### 6.4.1 Specielle anlægsparametre

De fleste anlægsrelevante parametre for regulerings- og grænseværdier kan indstilles under fagmandens-menu. I sjældne tilfælde kan anlæggets opbygning og funktion gøre, at det bliver nødvendigt, at tilpasse WTC-kedlens anlægsparametre. For at dette kan lade sig gøre, skal softwaren WCM-diagnose benyttes (tilbehør). Betjeningen af softwaren og en detaljeret beskrivelse af anlægsparametrene fremgår af betjeningsvejledningen til softwaren.

| Nr  | Parameter   | WTC 15 | WTC 25    | Enhed |
|-----|---|--------|-----------|-------|
| A1  | Varmeregulator P-andel  | 110    | 110       | 1     |
| A2  | Varmeregulator I-andel  | 6      | 6         | 1     |
| A3  | Varmeregulator D-andel  | 18     | 18        | 1     |
| A7  | ⚠ Max. temperaturspredning $\Rightarrow$ kap. 8.1<br>Sikkerhedstemperatur (STB) -røggas | 45     | 45        | K     |
| A8  | Kedelydelse ved tænding   | 84     | 82        | %     |
| A9  | ⚠ Max. temperaturgradient fremløb   | 1,0    | 1,0       | K/s   |
| A10 | Max. blæser omdrejningstal  | 4380   | –<br>4500 | O/min |
| A11 | Kedelydelse ved forsinket varmedrift $\Rightarrow$ kap. 7                               | 33     | 32        | %     |



De med dette symbol mærkede parametre er sikkerhedsrelevante for driften af anlægget. Ændringer er kun tilladt efter aftale med Max Weishaupt A/S.

## 7 Reguleringsvariant Weishaupt Condens Manager (WCM)

WCM indeholder udover regulerings- og styrefunktionerne for kedlen, også reguleringen af varmeanlægget samt varmtvandsproduktion. Varmeregulatoren indeholder grundfunktioner, der gør sig gældende ved alle efterfølgende beskrevne varianter:

- Man kan begrænse kedlens fremløbstemperatur opad på  $\Rightarrow$  P31 og kedlens min.temperatur nedad på  $\Rightarrow$  P30.
- WCM'en indeholder en brændertaktspærre, der forhindrer en for hyppig indkobling af brænderen ( $\Rightarrow$  P34, indstillingen --- deaktiverer denne funktion).
- Ved start af en ny varmedrift begrænses WTC-kedlens ydelse i 60 sek. Denne begrænsning af ydelsen kan indstilles under parameter A11. I dette tidsrum bliver ind- og udkoblingsdifferensen ( $\Rightarrow$  P32) fordoblet. Dette sikrer en længere drifttid for brænderen.

Anlæg med bufferløsninger kontakt Max Weishaupt A/S. Der er mulighed for følgende reguleringsvarianter:

### 7.1 Konstant fremløbs-temperaturregulering

Dette er den simpleste regulering, der styrer fremløbstemperaturen til den på brugermenu ( $\Rightarrow$  kap. 6.2.2) indstillede temperatur. Ved større varmekrav (højere rumtemperatur) skal fremløbstemperaturen hæves, ved mindre varmekrav (lavere rumtemperatur) sættes den tilsvarende ned. Digitaluret (WCM-DU) der kan leveres som tilbehør, giver mulighed for dag-/natomskitning (normal- og sænkningstemperatur).

**Henvisning:** Hvis der er krav om, at der skal være mulighed for at kunne skifte imellem normal- og sænkningstemperatur skal man benytte Weishaupt digital-ur WCM-DU (tilbehør).

Uret forbindes til følgende klemmer i klemrækken:

- Strømforsyning Ur = stik 2.
  - Kanal for varmeprogram = stik 3.
  - Kanal for varmtvands-program = stik 4 (se kap. 7.3)
- ☞ Montage- og driftsvejledning WCM-DU skal overholdes.

Parameterindstillinger (under fagmandens-menu):


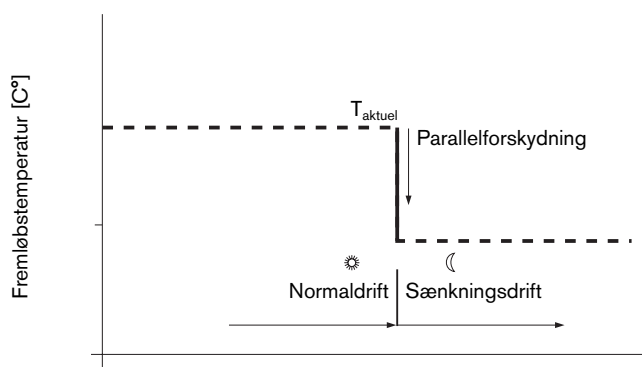
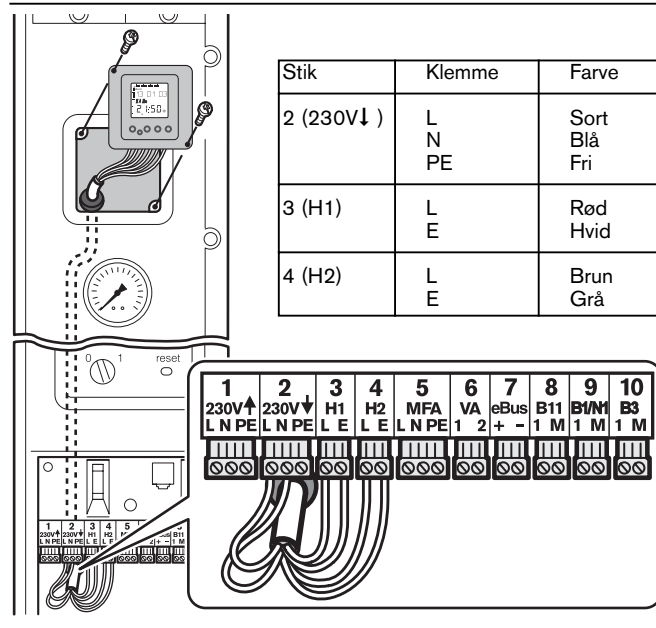
- Varmeprogram for sænkings-/normaltemperatur  $\Rightarrow$  P15 = 1.  
Varmeprogram for standby / normaltemperatur  $\Rightarrow$  P15 = 0 (kedlen er udkoblet indtil temperaturen er helt nede på min. fremløbstemperatur P30).
- Pumpe med efterløb  $\Rightarrow$  P40 = 0.
- Sommer-/vinteromskitning på bruger-menuen (Symbol  kap. 6.2.2) angives.
- Varmtvandsprogram for sænkings/normaldrift  $\Rightarrow$  P17 = 1.

Diagram fremløbstemperatur



Tilslutning af digital-ur



## 7.2 Regulering af fremløbstemperatur efter udetemperatur (med NTC-føler)

Til denne reguleringsvariant kræves en udeføler QAC 31. Føleren bør fortrinsvis monteres på en nord- eller nord vestvendt facade.

### Følgende ugunstige forhold skal undgås:

- Opvarmning ved direkte solindfald.
- Montering under balkon, tagudhæng o.l.
- Fremmede varmekilder (skorsten, over vinduer, over ind- og udluftningsåbninger).
- Følerhuset må ikke overmales.

**Henvisning:** Hvis der er krav om, at der skal være mulighed for at kunne skifte imellem normal- og sænkningstemperatur, skal man benytte Weishaupt digital-ur WCM-DU (tilbehør) eller fjernbetjening WCM-FS (tilbehør).

Den på udeføleren målte temperatur bliver registreret over en periode, og som en matematisk funktion beregnet som et gennemsnit (dæmpet udetemperatur) (⇒ Nulstilling af denne, se kap. 6.3.2).

På baggrund af bygningens konstruktion (⇒ P21) og den indstillede stejlehed (⇒ P22) beregnes den aktuelle fremløbstemperatur (se hosstående diagram over varmekurver).

Herunder tages der også hensyn til rumtemperaturen. Denne indstilles under bruger-menu. Hvis varmekurven er indstillet for højt eller for lavt, kan dette være med til, at den indstillede rumtemperatur bliver overskredet eller ikke kan opnås. For at den ønskede rumtemperatur kan opnås, skal man korrigere den indstillede varmekurve op- eller nedad (se hosstående diagram indflydelse på rumtemperaturen).

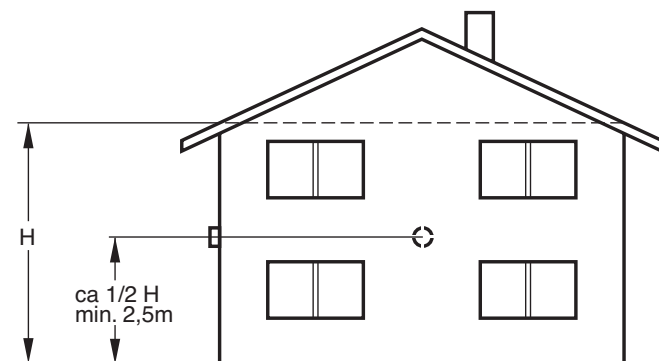
Hvis man bruger et digitalt indbygnings-ur (WCM-DU) er det muligt at have forskellige dag-/natrumtemperaturer.

☞ Hvis der er tilsluttet en fjernbetjening WCM-FS (tilbehør) foretages den ønskede indstilling af rumtemperaturen på fjernbetjeningen (⇒ se montage- og driftsvejledning WCM-FS).

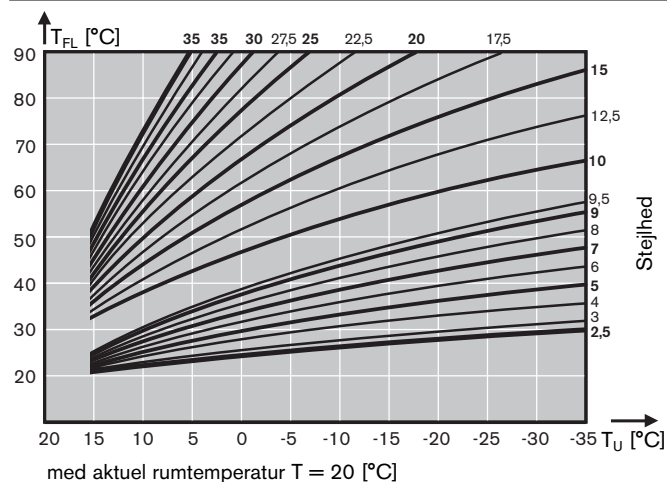
### Parameterindstilling:

- P15 = 1 (med digital-ur)
- P20 = -4...0...4 (temperaturkorrektur udeføler)
- P21 = 0/1 (bedømmelse af bygningen)
- P22 = 12,5 (varmekurvens stejlehed ved radiator-systemer)
- = 8 (varmekurvens stejlehed for gulvvarmesystemer)

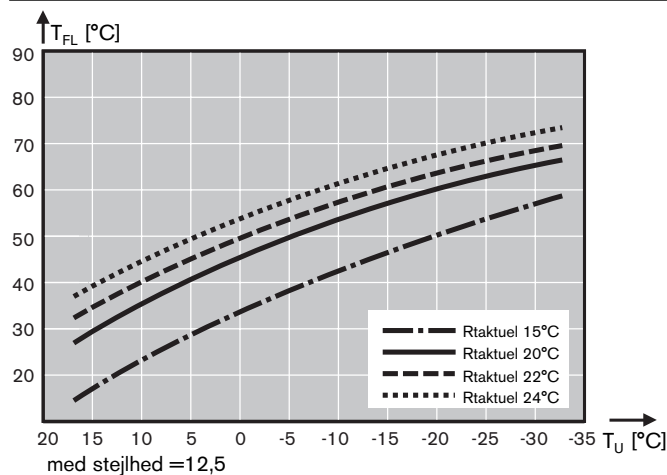
### Montageeksempel



### Diagram varmekurve



### Diagram over varmekurver



### 7.3 Varmtvandsladefunktion med WAI 100

Varmtvandsproduktionen har første prioritet overfor varme-drift. Varmtvandsproduktionen starter når temperaturen i varmtvandsbeholderen  $T_{VV} < T_{VV\text{setpunkt}} - P51$  (P51 ⇨ fagmandens -menu).

WTC-kedlens modulation bliver aktiv, når fremløbstemperaturen er højere end P50 (forhøjelse af fremløbstemperatur ved varmtvandsproduktion).

Når  $T_{VV}$  (varmtvandstemperaturen) er opnået, udkobler brænderen, men pumpen vil fortsat køre i 3 min. (pumpeefterløb).


Varmtvandsproduktionen kan endvidere begrænses tidsmæssigt (P52 ⇨ fagmandens-menu). Det er muligt at have en form for sænkning af varmtvandstemperaturen ved brug af en parameter (P53 ⇨ fagmandens-menu).

Hvis varmtvandstemperaturen i en sådan sænkingsperiode falder under det indstillede setpunkt, vil det udløse en enkelt opvarmning i denne periode.


Disse funktioner kan kun undgås når et af de følgende tilbehør er tilsluttet kedlen. Digital-uret WCM-DU (tilsluttes på urets 2. kanal og forbindes på kedlens stik 4 [H2]) eller fjernbetjeningen WCM-FS.

Ved udførelse med PWM-pumpe kan pumpeydelsen med parameter P45 ændres mellem 20 og 100%.

#### Indstilling af begge temperaturer:

- Varmtvandstemperatur i bruger-menu, symbol 
- Sænkningstemperatur i fagmandens-menu: Varmtvandstemperatur - P53

#### Parameterindstillinger:

- Varmtvandstemperatur, bruger-menu symbol 
- P38 Max. ydelse varmtvands-drift
- P45 Pumpeydelse varmtvands-drift
- P50 Forhøjelse af fremløbstemperatur (anbefalet 20K)
- P51 Koblingsdifferens for varmt vand
- P52 Max. ladetid varmt vand
- P53 Sænkningstemperatur (kun ved anvendelse af tilbehør WCM-DU)

### 7.4 Varmtvandsladefunktion med WAP 115


Varmtvandsladepumpen i WAP 115 bliver styret via udgang MFA (el-tilslutning se kap. 4.4.1 og kap. 4.4.2).

Varmtvandsproduktion er prioriteret højere end varmedrift. Varmtvandsproduktion sker, når temperaturen på indkoblingsføleren B3 (øvre position i lagdelingsbeholderen) er faldet,  $B3 < T_{VV\text{setpunkt}} - P51$ . (P51 ⇨ fagmandens-menu).


Ved varmtvandsproduktion bliver kedlens ladepumpe til varmtvand udkoblet efter en højopvarmningsfase og brænderydelsen reguleres af varmtvandsføleren B12. Opladningen foregår så længe og indtil udkoblingsføleren B10 slutter opladningen. Efterløbstid er 90 sek.

Ved udførelse med PWM-pumpe kan pumpeydelsen med parameter P45 ændres mellem 20 og 100%.

#### Indstilling af begge temperaturer:

- Varmtvandstemperatur i bruger-menu, symbol 
- Sænkningstemperatur i fagmandens-menu: Varmtvandstemperatur - P53

#### Parameterindstillinger:

- Varmtvandstemperatur, bruger-menu symbol 
- P38 Max. ydelse varmtvandsdrift
- P45 Max. pumpeydelse varmtvandsdrift
- P51 Koblingsdifferens for varmt vand
- P52 Max. ladetid varmt vand
- P53 Sænkningstemperatur (kun ved anvendelse af tilbehør WCM-DU)

## 7.5 Special funktioner

### 7.5.1 Standardregulering med PWM-pumpe i varmedrift

PWM-pumpens omdrejningstal er variabelt og styres af Weishaupt Condens Manager. Pumpeydelsen til kedelkredsen bliver tilpasset i forhold til den aktuelle brænderydelse. Modulationsområdet for pumpen kan indstilles (⇒ P42, P43 fagmandens-menu).

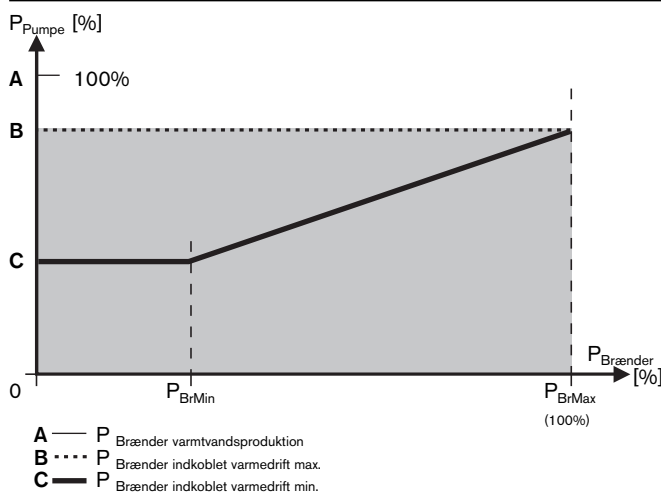
Når brænderen udkobler kører pumpen altid på min. ydelse.

I det første minut under varmedrift arbejder pumpen med den pumpeydelse, der er valgt i P43.

#### Parameterindstilling:

- P42 = Min. pumpeydelse (C)
- P43 = Max. pumpeydelse (B)
- P45 = Pumpeydelse varmtvandsproduktion (A)

Diagram over PWM-pumpens reguleringsområde



### 7.5.2 Regulering af PWM-pumpe ved varmtvandsproduktion

Pumpens ydelse kan under parameter P45 (i fagmandens-menu) indstilles fast mellem 20% og 100%.

### 7.5.3 Matriks for styring af pumpen under varmedrift

Efterfølgende pumpestyreløse er kun gældende for den indbyggede PWM-pumpe.

Matrixen er gældende for styring af pumpefunktionerne ved de 3 forskellige driftstilstande - standby, sommer- og vinterdrift. Disse er afhængige af den indstillede pumpe-driftsform (⇒ P40 fagmandens-menu).

Pumpens efterløbstid (ELT) kan indstilles i P41.

Oversigt over styring af den interne pumpe

| Driftsmåde         | Standby eller sommer |            |               |            |
|--------------------|----------------------|------------|---------------|------------|
|                    | med udeføler         |            | uden udeføler |            |
| Reguleringsvariant |                      |            |               |            |
| Indstilling P40    | P40 = 1              | P40 = 0    | P40 = 1       | P40 = 0    |
| Pumpedrift         | ELT ⇒ stop           | ELT ⇒ stop | konstant      | ELT ⇒ stop |

| Driftsmåde         | Vinter       |                          |               |          |
|--------------------|--------------|--------------------------|---------------|----------|
|                    | med udeføler |                          | uden udeføler |          |
| Reguleringsvariant |              |                          |               |          |
| Indstilling P40    | P40 = 1      | P40 = 0                  | P40 = 1       | P40 = 0  |
| Pumpedrift         | konstant     | ELT ⇒ stop <sup>1)</sup> | konstant      | konstant |

<sup>1)</sup> Den agivne funktion for pumpestyringen gælder kun ved sænkingsdrift. Ved normaldrift kører pumpen konstant - uafhængigt af P40.

## 7.5.4 Valgfri ind- og udgang

Multifunktions-udgangen MFA (stik 5) og den variable VA (stik 6), disse to udgange kan man valgfrit anvende til flere funktioner.

MFA er en relæudgang med en tilslutningskapacitet på 150 W. VA-udgangen er potentialfri. Begge udgange kan indstilles med de samme funktioner. Hertil anvendes P13 (til MFA-udgang) hhv. P14 (til VA-udgang).

- **Ekstra ventil ved f.eks. F-gas (P14=0)**  
Når WCM har konstateret et varmekrav, slutter kontakten, og dermed bliver den ekstra F-gas ventil aktiveret. Ved anlæg med gasmangelsikring kan denne mulighed ikke anvendes.
- **Videremelding af fejl og advarsler (P14=1)**  
På et indkoblet anlæg uden fejl er kontakten brudt. Kontakten slutes, så snart en af WCM-registreret fejl, har foreligget i mindst 4 minutter. Hvis en blokerende fejl forsvinder inden for de 4 minutter, bliver kontakten atter brudt.
- **Ekstra pumpe til blandepotte (P14=2)**  
Den eksterne pumpe bliver styret som en intern pumpe, altså både under varmtvandsproduktion og varmedrift.
- **Ekstern varmekredspumpe (uden WCM-FS) (P14=3)**  
Den eksterne varmekredspumpe bliver kun aktiveret under varmedrift.
- **Cirkulationspumpe varmt brugsvand (uden WCM-FS) (P14=5)**  
Relækontakten bliver holdt sluttet afhængig af den valgte funktion under varmtvandsproduktion.
- **Varmt brugsvandscirk.pumpe styres af WCM-FS, Adresse #1, #2\* eller # 1+2 (P14=6)**  
Relækontakt slutter afhængigt af de indkoblingstider, der er valgt og programmeret i WCM-FS.
- **Styring af varmekredspumpe afhængigt af opvarmningsprogrammet, der er valgt og programmeret i WCM-FS, adresse #1, #2\* eller # 1+2 (P14=7)**  
Med denne funktion er det muligt på WCM-FS, at foretage en programmering af et varmeprogram til en pumpekreds, som er tilsluttet på udgang MFA eller VA. Det betyder, at pumpens drift kan programmeres uafhængigt af den indbyggede kedelpumpe.

**Bemærk:** Ved varianten med WAP 115 er MFA-udgangens funktion optaget af varmtvandsproduktions ladepumpe.  
Parameter 13 bliver ikke vist.

### Variabel digitalindgang H1 (varmedrift) vælg funktion

- **Varmedrift på kedel aktiv (P15=0)**  
Når den digitale indgang bliver indkoblet, bliver funktionen for varmedrift for kedlen aktiv. Med åben kontakt bliver varmedriften på WTC-kedlen udkoblet. Varmekredse, der bliver styret over udvidelsesmodulet (WCM-EM), forbliver i drift.
- **Sænkings- og normaltemperatur (P15=1)**  
Med lukket kontakt arbejder kedlen efter normaltemperatur-setpunkt (dag). Med åben kontakt arbejder kedlen efter sænkningstemperatur-setpunkt (nat). Ingen funktion med WCM-FS hhv. WCM-EM.
- **Driftsform Standby (P15 = 3)**  
Med lukket kontakt er WTC-kedlen samt alle tilsluttede varmekredse, der styres af WCM-EM/WCM-FS, sat i standby-drift. Frostsikringen forbliver aktiv under standby-drift.

### Variabel digitalindgang H2 (varmtvandsproduktion)

- **Varmefrigivelse under varmtvands drift (P17=0)**  
Med lukket kontakt bliver den digitale indgang for varmtvandsproduktionen aktiv. Med åben kontakt bliver varmtvandsproduktionen på WTC-kedlen udkoblet.
- **Normal- og sænkings-setpunkt af varmt vand (P17=1)**  
Med åben kontakt bliver varmtvandstemperaturens setpunkt sænket (udførelse -W). Denne funktion er kun muligt uden WCM-FS.  
**Henvi sning:**  
Er der monteret en WCM-FS i systemet, har H2 (P17) ingen indflydelse på varmtvands-setpunkt. Det er muligt, at styre VA-udgangens funktion af varmtvands cirkulationspumpen (P14=5) afhængigt af H2.
- **Varmedrift med specialfunktion (P17=2)**  
Med lukket kontakt skifter kedlens setpunkt fra den aktuelle fremløbstemperatur over til det indstillede setpunkt, der er valgt i parameter P18. Denne funktion er også aktiv i sommerdrift. Et højere setpunkt fra andre varmekredse vil altid overstyres, i forhold til den valgte temperatur under P18.
- **Spærre-funktion (P17=3)**  
Denne funktion er for tilslutning af en gulvvarmestats.  
Når kontakten på termostaten lukker, udkobler kedel og pumpe, og frostsikringen på anlægget er ikke længere aktiv. Samtidig bliver advarsel/fejl F24 vist. Denne forsvinder når termostatsens kontakt igen åbner.

## 7.5.5 Regulering med blandepotte (hydraulisk afkobling)

For denne reguleringsform skal følerindgangen (klemme) B11 for tilslutning af føleren for blandepotte NTC 5kΩ bestillings-nr. 660228 anvendes.

### Varmedrift

WTC-kedlen reguleres i dette tilfælde direkte på blandepottens føler, det betyder, at reguleringen fra den interne fremløbsføler er deaktiveret.

### Volumenstrømregulering under varmedrift

Den i kedlen indbyggede PWM-pumpe (kedeludførelse med PWM-pumpe), tilpasser sin ydelse på baggrund af den temperaturdifferens, der er imellem blandepotteføleren (B11) og fremløbsføleren, samt de hydrauliske forhold.

For indstilling skal man anvende parameter P44 (Reguleringsdifferens).

Indkoblingskriterie for WTC:

$$B11 < (\text{System-setpunkt} - \text{hysterese})$$

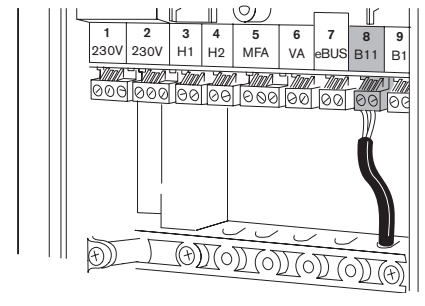
Udkoblingskriterie for WTC:

$$B11 > (\text{System-setpunkt} + \text{hysterese})$$

**Bemærk:** Hysterese kan indstilles i fagmandens-menu under parameter P32.

### Følertilslutning variant P3

## P3



### Direkte pumpevarmekreds efter blandepotte

#### 1. Med WCM-FS #1 eller #2\*:

Programmering WCM-CPU:

Pumpe på MFA P13 = 7  
Pumpe på VA P14 = 7

#### 2. Med WCM-DU:

Programmering WCM-CPU:

Indgang H1 P15 = 1  
Pumpe på MFA P13 = 3  
Pumpe på VA P14 = 3

### Cirkulationspumpens drift

#### 1. Med WCM-FS #1 eller #2\*:

Programmering WCM-CPU:

Pumpe på MFA P13 = 6  
Pumpe på VA P14 = 6

#### 2. Med WCM-DU:

Programmering WCM-CPU:

Indgang H2 P17 = 1  
Pumpe på MFA P13 = 5  
Pumpe på VA P14 = 5

## 8 Sikkerheds- og overvågningsfunktioner

### 8.1 Temperaturovervågning

#### Kedelkreds

Fremløbsføleren har udover temperaturregistrering, -regulering og -visning også følgende funktioner:

- Sikkerhedstemperaturbegrænser
- Sikkerhedstermostat

Temperaturregistreringen for regulering og visning sker via fremløbstemperaturføleren.

#### Sikkerhedstermostat STW (Kedel)

Når den programmerede udkoblingstemperatur (95°C) overskrides, bliver gastilførsel afbrudt og blæser og pumpeefterløb startes op (advarsel W12). Når temperaturen i mindst 1 minut er faldet til under udkoblingstemperaturen, følger en automatisk genindkobling af anlægget (reguleringssudkobling).

#### Sikkerhedstemperaturbegrænser STB (Kedel)

Når den programmerede udkoblingstemperatur (105°C) overskrides, bliver gastilførsel afbrudt, blæser og pumpeefterløb startes op (Fejlmelding F11). Når kedeltemperaturen igen er faldet til under udkoblingstemperaturen, kan den permanente sikkerhedsudkobling genindkobles ved aktivering af genindkoblingstasten - reset (sikkerhedsudkobling).

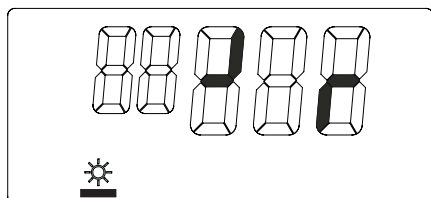
#### Aftrækssystemet

Røggasføleren har udover temperaturregistrering og -visning også følgende funktion:

- Sikkerhedstemperaturbegrænser for røggas
- Foretager en røggastemp.måling der kan aflæses på displayet

### 8.2 Følerovervågning

#### Visning af fejl på føler



#### Sikkerhedstemperaturbegrænser STB (røggas)

Når den programmerede udkoblingstemperatur P33 overskrides, bliver gastilførsel afbrudt og blæser og pumpeefterløb startes op (Fejlmelding F13).

Når røggastemperaturen er ved at nærme sig sikkerhedstemperaturen, reduceres kedlens ydelse i trin først med en differens på 15 K (105°C) derefter til 10 K (110°C), hvor brænderen arbejder på min. ydelse. Med en differens på 5K (115°C) udkobler kedlen (advarsel W16).

#### Differenstemperatur

##### (Sikkerhedsføler / røggasføler)

Differenstemperaturovervågningen begrænser spredningen (kap. 6.4.1) mellem fremløbs- og røggastemperaturen (advarsel W15).

Hvis advarslen kommer 30 gange efter hinanden, udkobler kedlen med fejlmeldingen F15.

#### Gradientovervågning kedeltemperatur

Ved overskridelse af den indstillede temperaturgradient (anlægsparameter A9), bliver kedlen udkoblet.

Dette sker kun, når kedeltemperaturen er > 45°C (advarsel W14).

### 8.3 Frostbeskyttelse varme

#### Frostsikring af kedlen (uden udeføler QAC 31)

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

- ⇒ Brænder indkobles på min. belastning
- Pumpen starter

$$T_F > 8^\circ\text{C} + \text{koblingsdifferens fremløbstemperatur } (\Rightarrow \text{P32})$$

- ⇒ Brænder udkobles
- Pumpeefterløb (⇒ P41)

- ☞ Frostsikringen virker også på udgangen MFA, når den er indstillet som ekstern kedelpumpe (⇒ P13). (kun muligt ved WAI 100)

#### Frostsikring af anlægget (med udeføler QAC 31)

$$T_{U \text{ akt.}} < T_{\text{Frostbeskyttelse af anlægget}} (\Rightarrow \text{P23})$$

- ⇒ Pumpe indkobles en gang hver 5 time, Driftvarighed = Pumpensefterløbstid (⇒ P41).

$$T_{U \text{ akt.}} < T_{\text{Frostbeskyttelse af anlægget}} - 5\text{K}$$

- ⇒ Pumpen begynder at køre konstant

$$T_{U \text{ akt.}} > T_{\text{Frostbeskyttelse af anlægget}}$$

- ⇒ Pumpen stopper den konstante kørsel

- ☞ Frostsikringen virker også på udgangene MFA og VA med funktionen pumpe for varmekreds (⇒ P13, P14). (kun muligt ved WAI 100)

### 8.4 Frostbeskyttelse varmt vand

$$T_{VV} < 8^\circ\text{C}$$

- ⇒ Frostbeskyttelse aktiv

$$T_{VV} > 8^\circ\text{C} + \text{koblingsdifferens varmt vand/2 } (\Rightarrow \text{P51})$$

- ⇒ Frostsikringsopvarmningen stopper

Ved opvarmning under frostsikring reguleres kedeltemperaturen med  $8^\circ\text{C}$  + forhøjelse af fremløbstemperaturen ved varmtvandsproduktion (⇒ P50), vandhanesymbolet blinker.

- ☞ Frostbeskyttelsen fungerer også på MFA og VA med funktion ladepumpe og cirkulationspumpe (kun ved WAI 100).

## 9 Årsager og afhjælpning af forstyrrelser

De fleste uregelmæssigheder og fejl på kedlen vil blive registreret af WCM'en og vist på displayet. Der er to typer af visninger, hvor der skelnes mellem om der er tale om en **advarsel** eller en **fejl**, ved fejl udkobler kedlen med en sikkerhedsudkobling.

### Fejl (gennemstreget flammesymbol blinker)

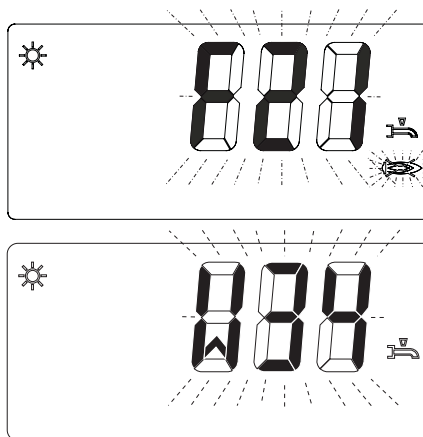
Ved **fejl** foretages følgende:

- Noter den viste fejl (blinker)
- Tryk på reset-tasten

### Advarsel

Ved **advarsel** udkobler kedlen ikke.

Advarselsnummer vises på displayet og slukker automatisk, når årsagen er blevet afhjulpet.



Tabel over fejl og advarselmeldinger:

| KODE | Melding                       | Årsag   | Afhjælpning   |
|------|-------------------------------|---|---|
|      | <b>Temperaturer</b>           |   |   |
| 11   | Fejl                          | Kedeltemperatur $\geq 105^{\circ}\text{C}$                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen vand på kedel - efterfyld med vand</li> <li>• Luft i kedel - Kedel skal udluftes</li> <li>• Ingen gennemstrømning - pumpens funktion kontrolleres</li> </ul>   |
| 12   | Advarsel                      | Kedeltemperatur $\geq 95^{\circ}\text{C}$                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen vand på kedel - efterfyld med vand</li> <li>• Luft i kedel - Kedel skal udluftes</li> <li>• Ingen gennemstrømning - pumpens funktion kontrolleres</li> </ul>   |
| 13   | Fejl                          | Røggastemperatur $\geq 120^{\circ}\text{C}$                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Varmeveksler stærkt tilsmudset</li> </ul>  |
| 14   | Advarsel                      | Fremløbstemperatur Gradient er for stor                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft i kedel - Kedel skal udluftes</li> <li>• Ingen kedelgennemstrømning</li> <li>• For lavt anlægstryk</li> </ul>   |
| 15   | Advarsel / Fejl <sup>1)</sup> | Temperaturdifference mellem kedeltemp. og røggastemp. er for stor | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikke tilstrækkelig gennemstrømning i varmeveksler</li> </ul>   |
| 16   | Advarsel                      | Røggastemperatur $\geq 115^{\circ}\text{C}$                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Varmeveksler stærkt tilsmudset</li> </ul>  |
|      | <b>Brænder</b>                |   |   |
| 21   | Fejl <sup>2)</sup>            | Ingen flammedannelse ved brænderstart                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om der er urenheder i frisklufttilførsel (støv,sod) <math>\Rightarrow</math> brænder rengøres</li> <li>• Ingen gas</li> <li>• Tændelegrode tilsmudset / forkert afstand</li> <li>• Defekt kabelforbindelse til tændelegrode</li> <li>• Flammeopbygningstid <math>&gt;1,7</math> sek.-P35 hæves langsomt</li> <li>• Kontroller trækafbryder</li> </ul> |
| 22   | Advarsel <sup>3)</sup>        | Flammeudfald under driften  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• For lav ioniseringsstrøm</li> <li>• Kabelforbindelse til SCOT-elektrode kontrolleres</li> <li>• SCOT-elektrode kontrolleres evt. udskiftes</li> <li>• Ved rumluftuafhængig drift - tæthedssprøv aftrækssystemet <math>\Rightarrow</math> kap. 5.5</li> </ul>   |
| 23   | Fejl                          | Falsk flammesignal  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller jord-nettilslutning</li> <li>• WCM - print udskiftes</li> </ul>   |
| 24   | Fejl <sup>4)</sup>            | Kontakt i gulvvarmestmostat har sluttet på indgang H2             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller blandekreds</li> <li>• Kontroller fremløbs-setpunkt</li> <li>• Pumpens funktion kontrolleres</li> </ul>   |

<sup>1)</sup> Efter 30 på hinanden følgende advarsler udkobler kedlen og går på fejl (sikkerhedsudkobling).

<sup>2)</sup> Efter 5 forgæves startforsøg udkobler kedlen og går på fejl (sikkerhedsudkobling).

<sup>3)</sup> Kedel foretager en genstart. Skulle denne ikke lykkes, udkobler kedlen og går på fejlkode F21.

<sup>4)</sup> Når temperaturen falder ved gulvvarmestemostat, åbnes på indgang H2, WTC-kedlen går atter i drift.

## Fortsættelse af fejl og advarselmeldinger

| KODE | Melding<br>Føler       | Årsag  | Afhjælpning   |
|------|------------------------|--|---|
|      | <b>Føler</b>           |  |   |
| 30   | Fejl                   | Sikkerhedstemperaturføler defekt   | • Kontroller kabel og føler   |
| 31   | Fejl                   | Røggasføler defekt   | • Kontroller kabel og føler   |
| 33   | Advarsel <sup>5)</sup> | Udeføler (B1) defekt   | • Kontroller kabel og føler   |
| 34   | Advarsel               | Varmtvandsføler (B3) defekt  | • Kontroller kabel og føler   |
| 35   | Fejl                   | VV-reguleringsføler (B12) defekt   | • Kontroller kabel og føler   |
| 38   | Fejl                   | Varmtvandsføler (B10) defekt   | • Kontroller kabel og føler   |
| 39   | Fejl                   | Blandepotteføler (B11) defekt  | • Kontroller kabel og føler   |
|      | <b>Aktuatorer</b>      |  |   |
| 41   | Fejl                   | Tæthedskontrol af gasventil  | • Kabel til gasventil beskadiget, udskiftes<br>• Gasventil utæt, udskiftes  |
| 42   | Advarsel               | Intet PWM-styresignal  | • Kontroller kabelforbindelse PWM-pumpe   |
| 43   | Fejl                   | Blæserens omdrejningstal ikke nået   | • Kontroller kabelforbindelse, blæser udskiftes,  |
| 44   | Fejl                   | Blæserens tilstand fejlbehæftet  | • Blæser udskiftes  |
|      | <b>Elektronik</b>      |  |   |
| 51   | Fejl                   | Systemfejl kedelstyring<br><br>Ugyldig kedelkonfiguration<br>Anvendelsesfejl BCC-stik          | • Ny konfiguration med P10<br>• sammenlign de indstillede parametre.<br>kap. 6.3.3 i givet fald anvend WCM-Diagnose<br><br>• WCM-CPU udskiftes<br>• BCC monteres<br>• BCC version 3.X installeres   |
| 52   | Fejl                   | Systemfejl forbrændingsstyring:<br><br>Ugyldige konfigurationsdata<br>Anvendelsesfejl BCC-stik | • WCM-CPU udskiftes<br><br>• Initialisering af BCC gennemføres<br>• Kontroller BCC polarisering<br>• BCC monteres og initialisering gennemføres   |
| 53   | Fejl                   | Spændingsforsyning ikke tilstrækkelig eller sikring F2 (24V) defekt                            | • Kontroller sikring<br>• Kontroller blæser<br>• WCM-CPU udskiftes  |
| 54   | Advarsel               | Elektronikfejl   | • Kortslutning imellem lo-elektrode - brænder, kontroller brændernetts overflade for trævler, i givet fald klippes disse forsigtigt af<br>• Indgang H1, H2 er defekt<br>• lo-elektrode kontrolleres, træk ioniseringsstikket af / Sluk - tænd igen for kedelstyring<br>⇒ Hvis fejlen er væk ⇒ Elektrode/kabel defekt<br>• Udskift WCM-CPU |
| 55   | Fejl                   | Netfrekvensen er < 45 Hz eller > 55 Hz   | • Kontroller net- og strømforsyning, ustabile net-/strømforsyninger bør undgås  |
| 56   | Fejl                   | Ioniseringsmålingen er fejlbehæftet  | • Genindkobles ved udsatte udkoblinger udskiftes WCM-CPU (elektronik)   |

<sup>5)</sup> Ved defekt udeføler fortsætter reguleringen i nøddrift. og arbejder efter en fiktiv udetemperatur på 5°C.

## Fortsættelse af fejl og advarselmeldinger

| KODE | Melding                             | Årsager  | Afhjælpning   |
|------|-------------------------------------|--|---|
|      | <b>Elektronisk blanderegulering</b> |  |   |
| 61   | Fejl                                | Ioniseringssignalet afviger for meget fra setpunkt                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forkert indstilling af gasart på gasventil, kontroller indstilling</li> <li>• Parameter P11 står på forkert gasart</li> <li>• Modstand på ioniseringskablet kontrolleres - <math>R &gt; 50k\Omega</math> ioniseringskablet udskiftes</li> <li>• Gasdyse i blander er forkert (481 011 3029/7)</li> <li>• lo-elektrode er meget tilsmudset eller mekanisk deformeret</li> <li>• WCM-CPU fejlbehæftet - udskiftes</li> </ul> |
| 62   | Fejl                                | Reguleringssignalet fra gasreguleringen overskrider det tilladte toleranceområde | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Som F61</li> <li>• Røggasrecirkulation - kontroller aftræk for tæthed <math>\Rightarrow</math> kap. 5.5</li> <li>• Blæser underskrider i normaldrift min. omdrejningstal</li> <li>• For stor modstand på røggassiden - Kondens afløb kontrolleres</li> <li>• For lavt gastryk</li> </ul>   |
| 64   | Fejl                                | Ny kalibreringsværdi overskrider tilladt fabriksværdi (till.tolerance)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Røggasrecirkulation - kontroller aftræk for tæthed <math>\Rightarrow</math> Kap. 5.5</li> <li>• Indflydelse udefra på kedlen (friskluft) f.eks. røggas støv og anden forurening</li> </ul>   |
| 65   | Fejl                                | Ny kalibreringsværdi afviger for meget i forhold til tidligere                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller om der er urenheder i frisklufttilførsel (støv,sod)</li> <li>• Efter udskiftning af SCOT-elektrode, WCM-CPU eller brænder skal der foretages en 100% kalibrering (<math>\Rightarrow</math> kap. 5.5, P39)</li> </ul>  |
| 66   | Fejl                                | Kalibrering blev ikke gennemført - trods krav                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tænding sker sent - P35 hæves (se F21)</li> <li>• Indflydelse udefra f.eks via støv eller røggas ved dobbelte skorstenssystemer, der i enkelte tilfælde kan forårsage kortslutning pga. opblanding af røggas i forbrændingsluften</li> <li>• Svingende gaskvalitet - der skal gennemføres en 100% kalibrering</li> <li>• Følgef fejl fra F22</li> </ul>  |
| 67   | Fejl                                | Setpunkt har været gemt forkert  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fejlbehæftet idriftsætning med F-gas, det betyder at P11 var indstillet på N-gas</li> <li>• Udskift WCM-CPU</li> <li>• Gastryk falder - manglende gasforsyning/tilførelse</li> </ul>   |

## Fortsættelse af fejl og advarselmeldinger

| KODE             | Melding                   | Årsag  | Afhjælpning  |
|------------------|---------------------------|--|--|
|                  | <b>Kommunikation eBus</b> |  |  |
| 80               | Advarsel                  | WCM-kaskademanager oversender ikke længere et gyldigt setpunkt<br><br>P12 er indstillet på adresse #A...E og en setpunkt-giver er ikke tilsluttet f.eks.: WCM-kaskademanager | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller bus-forbindelse/bus-forsyning</li> <li>• Kontroller WCM-kaskademanager</li> <li>• Adresseindstilling P12 kontrolleres</li> </ul> |
| 81               | Advarsel                  | WCM-FS#1 overfører ikke længere et gyldigt setpunkt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller bus-forbindelse/bus-forsyning</li> <li>• FS eller EM defekt</li> </ul>   |
| 82               | Advarsel                  | WCM-EM#2 hhv. -FS#2 overfører ikke længere et gyldigt setpunkt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller kabelforbindelse</li> <li>• FS eller EM defekt</li> </ul>  |
| 83               | Advarsel                  | WCM-EM#3 hhv. -FS#3 overfører ikke længere et gyldigt setpunkt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller kabelforbindelse</li> <li>• FS eller EM defekt</li> </ul>  |
| 84               | Advarsel                  | WCM-EM#4 hhv. -FS#4 overfører ikke længere et gyldigt setpunkt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller kabelforbindelse</li> <li>• FS eller EM defekt</li> </ul>  |
| 85               | Advarsel                  | WCM-EM#5 hhv. -FS#5 overfører ikke længere et gyldigt setpunkt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller kabelforbindelse</li> <li>• FS eller EM defekt</li> </ul>  |
| 86               | Advarsel                  | WCM-EM#6 hhv. -FS#6 overfører ikke længere et gyldigt setpunkt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller kabelforbindelse</li> <li>• FS eller EM defekt</li> </ul>  |
| 87               | Advarsel                  | WCM-EM#7 hhv. -FS#7 overfører ikke længere et gyldigt setpunkt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller kabelforbindelse</li> <li>• FS eller EM defekt</li> </ul>  |
| 88 <sup>6)</sup> | Advarsel                  | WCM-EM#8 hhv. -FS#8 overfører ikke længere et gyldigt setpunkt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller kabelforbindelse</li> <li>• FS eller EM defekt</li> </ul>  |

<sup>6)</sup> Ved temperaturfjernstyring over indgang N1 vises advarsel 88, når der ikke ligger et fjernstyrings-signal imellem 4-20 mA.

## 9.1 Årsager og afhjælpning af fejl på beholder

| Observering                                    | Årsag   | Afhjælpning  |
|--|---|--|
| Opvarmningstid er for lang                     | Primær-vandmængde er for lille                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Luft i varmespiral, systemet udluftes</li> <li>Pumpens ydelsestrin stilles på et højere trin (ved PWM-pumpe via P45)</li> </ul>   |
|  | <b>Kun ved WAP 115:</b><br>Sekundær-vandmængde er for lav | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brugsvandsladepumpe stilles på et højere trin</li> <li>Varmtvands-reduceringsblende rengøres hhv. udskiftes (⇒ kap. 4.1.4), Kontrollerer diameter i blende</li> <li>Pladevarmeveksler rengøres hhv. udskiftes</li> <li>Pladevarmeveksler afkalkes hhv. udskiftes</li> </ul>   |
|  | Pladevarmeveksler tilkalket                               |  |
|  | <b>Kun ved WAI 100:</b><br>Primær-temperatur er for lav   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fremløbstemperaturforhøjelse P50 kontrolleres hhv. hæves, beholder afkalkes</li> </ul>  |
| Varmtvandstemperatur er for lav                | Kalkforekomster på varmeveksler                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Varmespiralen afkalkes</li> </ul>   |
|  | Kedelydelse ikke stor nok                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Max.ydelse varmtvandsproduktion tilpasses (Fagmandens-menu parameter P38)</li> </ul>  |
|  | Koldt vand løber igennem med et for stort tryk            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Varmtvandstappemængden er for stor, fører ved WAP 115 til en opblanding i beholderen og dermed en aftapningsreduktion på &lt; 15 l/min</li> </ul>   |
| Varmtvandstapning er for lav                   | Den ønskede varmtvandstemperatur er sat for lavt          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Den ønskede varmtvandstemperatur korrigeres</li> </ul>  |
|  | Vandtryk for lavt   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reduktionsventil indstilles</li> </ul>  |
| Konstant varmtvandsproduktion                  | Udkoblingsføler defekt (nedre dyklomme)                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Følerposition kontrolleres hhv. føler udskiftes</li> <li>anvend evt. varmeledende pasta</li> </ul>  |
| <b>Fremstrømsanode</b><br>LED diode lyser ikke | Ingen spænding  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spænding tilsluttes</li> </ul>  |
| LED blinker rød                                | Fejl på tilslutning                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilslutning kontrolleres</li> </ul>   |
|  | Fraisolering mellem beholder og elektrode er mangelfuld   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolering kontrolleres ved tom varmtvands-beholder</li> </ul>   |
| Hyppige takter ved varmtvandsproduktion        | Kun ved WAP 115<br>I forbindelse med cirkulationspumpe    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cirkulationspumpens på en WAP 115 fører en blanding af vandet i lagdelings-beholderen og dermed til en forhøjet taktning ved ladedrift. Weishaupt anbefaler derfor at der før pumpen monteres en anlægstermostat f.eks. best-nr.: 690 429) til at arbejde for returløbscirkulation. Denne tilkobles af pumpen ved returløb af varmt vand og forhindrer at brænderen takter ved beholderproduktion.</li> </ul> |

## 10.1 Sikkerhedsregler for vedligeholdelse

### Vedligeholdelse og service må kun udføres af aut. VVS- eller servicefirma!



Ukorrekt foretaget vedligeholdelse og reparationsarbejde kan resultere i alvorlige ulykker. Personer vil kunne komme meget alvorligt til skade. Nedenstående sikkerhedsregler skal derfor ubetinget overholdes.



#### Skoldningsfare!

Bestemte dele på brænderen (f.eks. brænderhus etc.) kan være meget varmt under drift og berøring med huden kan medføre forbrændinger. Før servicearbejde skal udføres, bør disse være afkølede.

### Personalekvalifikationer


Vedligeholdelse og reparationsarbejder må kun udføres af kvalificeret personale med de rette fagkunderskaber og med de i henhold til Gasreglementet stillede krav.

### Forud for alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder:

1. Anlæggets hoved-/sikkerhedsafbryder og netafbryder afbrydes og sikres mod genindkobling.
2. Gaskuglehane lukkes.
3. Montage- og driftsvejledningen overholdes.

### Efter alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder:

1. Funktionsafprøvning.
2. Kontrol af røggastab samt af O<sub>2</sub>/CO-værdier.
3. Gastæthedskontrol foretages.
4. Alle målinger noteres på målerapport.
5. Servicerapport udfyldes.

- ☞ Trinløs afprøvning af ydelse i skorstensfejer-menu (⇒ kap. 5.5.2)
- ☞ Når skorstensfejerfunktionen skal forlades, skal drejeknappen drejes til ESC vises i displayet, hvorefter der trykkes på tasten .

### Serviceinterval

Det anbefales, at der udføres service på kedlen af en VVS-installatør eller andet aut. servicefirma

**– en gang hvert andet år. Men afhængig af kedlens drift og installation, kan servicefrekvensen blive hyppigere eller længere.**

### Serviceinterval indstilles

Tidsrummet til næste service kan indstilles i fagmandens-menu under parameter P70 (⇒ kap. 6.3.3). Efter udløb af den indstillede tidsperiode vises der **en blinkende skrue-nøgle** i displayet. Hvis der er tilsluttet en fjernbetjening WCM-FS (tilbehør) bliver der i displayet vist service. Nulstilling af service skal foretages i info-menu (⇒ kap. 6.3.2).

### Stilstandstider

Hvis varmecentret ikke bliver benyttet i længere tid, skal der tages følgende forholdsregler:

1. Gaskuglehanen lukkes.
2. Hoved- og sikkerhedsafbryder afbrydes.
3. Anlægget tømmes for vand eller frostsikres.
4. Forbindelsesrøret til ekspansionsbeholder tømmes.
5. Der lukkes for vandet og varmtvandsbeholderen tømmes.
6. Afspærrings- og reguleringsventiler åbnes.
7. Pumper og reguleringskredse udkobles elektrisk.

## 10.2 Servicereport WTC

| Serviceeftersyn interval   | Gennemført den   |                                    |  |  |  |  |  |
|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  | 18.07.08   |                                    |  |  |  |  |  |
| Brænderdriftstimer aflæses<br>(→ kap. 6.3.2; I43)  | I43 =  | 1500                               |  |  |  |  |  |
| Fejlhukommelse aflæses<br>(→ kap. 6.3.4)   | Fejl   | 2x F22<br>1x F42                   |  |  |  |  |  |
| Visuel kontrol og funktion af sikkerheds-<br>og reguleringsindretningerne  |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Aftræk kontrolleres for funktion og sikkerhed.<br>Kontroller aftrækket for tæthed<br>(→ kap.5.5)                                       |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Kontrol af alle anlægsdele der berører gas<br>og vand for tæthed samt synlige dele for<br>korrosion og slitage                         |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Kontroller om kravene til anlægsvandet<br>(→ kap. 3.6) er opfyldt og kontroller<br>påfyldningsvandet.                                  |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Gastilslutningstryk [mbar]   |  | 20                                 |  |  |  |  |  |
| O <sub>2</sub> , CO-måling<br>gennemføres (→ kap. 5.5)   | Max: O <sub>2</sub> =<br>CO =<br>Min: O <sub>2</sub> =<br>CO = | 5,5 %<br>22 ppm<br>5,5 %<br>12 ppm |  |  |  |  |  |
| SCOT®-basisværdi aflæses<br>(→ kap. 6.3.2; I14)  | I14 =  | 85 Pkt.                            |  |  |  |  |  |
| Tryktab på varmeveksler skal præciseres(→ kap. 10.3)<br>Rengørings-sæt 481 000 00 26 2 skal anvendes.                                  |  | 6 mbar                             |  |  |  |  |  |
| Kedlen sættes ud af drift - spændingsløs   |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Gasafspærringshane lukkes  |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Brænder og brænderpakning kontrolleres (→ kap 10.3)  |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Rengøring af varmeveksler<br>hvis tryktabet er > 5,0 mbar (WTC 15) hhv.<br>> 4,5 mbar (WTC 25)<br>(→ Servicevejledning rengørings-sæt) |  | rengjort<br>4 mbar                 |  |  |  |  |  |
| Kontroller io-elektrode, udskiftes når<br>SCOT®-basisværdi < 70 Pkt. (WTC 15) hhv.<br>< 75 Pkt. (WTC 25)                               |  | udskiftet                          |  |  |  |  |  |
| Tændelegtrode kontrolleres og gnistafstand<br>kontrolleres (3 mm ± 0,3 mm)   |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Kondensvandlåsen rengøres og<br>efterfyldes, kondensvandleddningen<br>kontrolleres   |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Saml kedel og brænder. Udskift pakning på<br>servicedæksel og gaspakning   |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Visuel kontrol af de elektriske tilslutninger<br>(fortrådning) gennemføres   |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Tæthedsprøvnig af gas- og vandsiden<br>gennemføres (→ kap. 5.3)  |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Fortryk ekspansionsbeholder kontrolleres [bar]   |  | 0,7                                |  |  |  |  |  |
| Kontrollere vandtryk på varmeanlægget [bar]  |  | 1,3                                |  |  |  |  |  |
| Kalibrering gennemføres (→ kap. 5.5)   |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Funktionsafpr. med vv-prod. gennemføres evt. udluftning,<br>kontroller kondensatsiden for tæthed                                       |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Tændingsforhold kontrolleres, evt. korrigeres over<br>parameter P35 (→ kap. 6.3.3)<br>Tændingstid ca. 1,3 sek.                         |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| O <sub>2</sub> , CO-måling<br>gennemføres (→ kap. 5.5)   | Max: O <sub>2</sub> =<br>CO =<br>Min: O <sub>2</sub> =<br>CO = | 5,5 %<br>22 ppm<br>5,5 %<br>11 ppm |  |  |  |  |  |
| Servicevisning (I45) tilbagesættes (→ kap. 6.3.2)  |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| WCM-FS hhv. WCM-DU<br>Kontroller dato, tid, hhv. tid og dag  |  | ✓                                  |  |  |  |  |  |
| Bemærkninger/Henvisninger<br>(f.eks. besked om udskiftede dele)  |  |                                    |  |  |  |  |  |

## Fortsættelse af servicereport

| Serviceeftersyn interval   | Gennemført den   |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Brænderdriftstimer aflæses<br>(→ kap. 6.3.2; I43)  | I43 =  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fejlhukommelse aflæses<br>(→ kap. 6.3.4)   | Fejl   |  |  |  |  |  |  |  |
| Visuel kontrol og funktion af sikkerheds- og reguleringsindretningerne   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aftræk kontrolleres for funktion og sikkerhed. Kontroller aftrækket for tæthed (→ kap.5.5)                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kontrol af alle anlægsdele der berører gas og vand for tæthed samt synlige dele for korrosion og slitage                         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kontroller om kravene til anlægsvandet (→ kap. 3.6) er opfyldt og kontroller påfyldningsvandet.                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gastilslutningstryk [mbar]   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| O <sub>2</sub> , CO-måling gennemføres (→ kap. 5.5)  | Max: O <sub>2</sub> =<br>CO =<br>Min: O <sub>2</sub> =<br>CO = |  |  |  |  |  |  |  |
| SCOT®-basisværdi aflæses<br>(→ kap. 6.3.2; I14)  | I14 =  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tryktab på varmeveksler skal præciseres(→ kap. 10.3)<br>Rengørings-sæt 481 000 00 26 2 skal anvendes.                            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kedlen sættes ud af drift - spændingsløs   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gasafspærringshane lukkes  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Brænder og brænderpakning kontrolleres (→ kap 10.3)  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rengøring af varmeveksler hvis tryktabet er > 5,0 mbar (WTC 15) hhv. > 4,5 mbar (WTC 25)<br>(→ Servicevejledning rengørings-sæt) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kontroller io-elektrode, udskiftes når SCOT®-basisværdi < 70 Pkt. (WTC 15) hhv. < 75 Pkt. (WTC 25)                               |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tændelegtrode kontrolleres og gnistafstand kontrolleres (3 mm ± 0,3 mm)  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kondensvandlåsen rengøres og efterfyldes, kondensvandledningen kontrolleres  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Samt kedel og brænder. Udskift pakning på servicedæksel og gaspakning  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Visuel kontrol af de elektriske tilslutninger (fortrådning) gennemføres  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tæthedsprøvning af gas- og vandsiden gennemføres (→ kap. 5.3)  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fortryk ekspansionsbeholder kontrolleres [bar]   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kontrollere vandtryk på varmeanlægget [bar]  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kalibrering gennemføres (→ kap. 5.5)   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Funktionsafpr. med vv-prod. gennemføres evt. udluftning, kontroller kondensatsiden for tæthed                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tændingsforhold kontrolleres, evt. korrigeres over parameter P35 (→ kap. 6.3.3)<br>Tændingstid ca. 1,3 sek.                      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| O <sub>2</sub> , CO-måling gennemføres (→ kap. 5.5)  | Max: O <sub>2</sub> =<br>CO =<br>Min: O <sub>2</sub> =<br>CO = |  |  |  |  |  |  |  |
| Servicevisning (I45) tilbagesættes (→ kap. 6.3.2)  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| WCM-FS hhv. WCM-DU<br>Kontroller dato, tid, hhv. tid og dag  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bemærkninger/Henvisninger<br>(f.eks. besked om udskiftede dele)  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 10.3 Rengøring af varmeveksler

#### Serviceinterval og vedligeholdelsesdrift

Brænderoverfladen skal kontrolleres årligt for snavs og evt. rengøres.

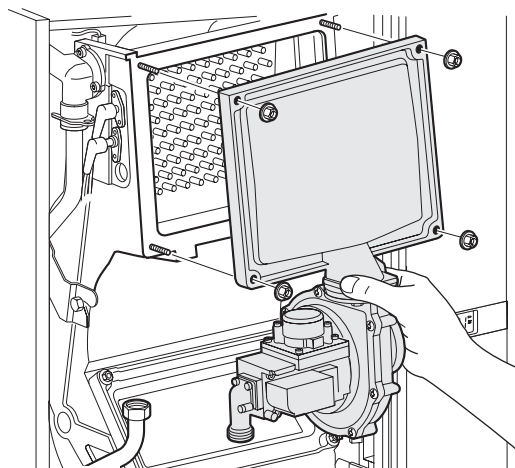
Varmeveksleren skal kontrolleres en gang om året for snavs på røggassiden og evt. rengøres. Afhængigt af kedlens drift og installation kan serviceintervallet variere. Til rengøring tilbyder Weishaupt et rengørings sæt med bestillings-nr. 481 000 00 26 2.

Kontrollen af graden af snavs sker via en differenstrømning. Det nødvendige tilbehør er indeholdt i rengørings sættet.

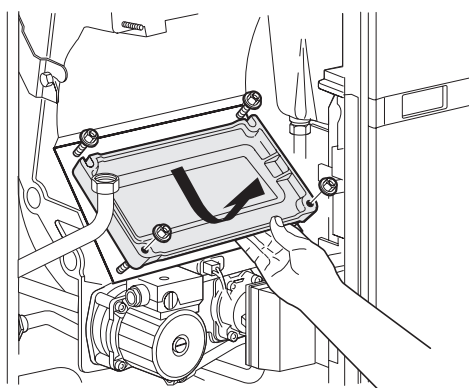
#### Demontering

1. Gashane lukkes, kedlen gøres spændingsfri.
2. Elektrisk tilslutning af gasventil, blæser og dyklomme løsnes.
3. 3/4"-forskrningen mellem gasventil og gasrør løsnes.
4. De 4 fastgørelsesmøtrikker på brænderhætten fjernes.
5. Brænderhætten med pakning og den påflangede gas- luft- blandingsenhed fjernes.
6. Brænderoverfladen fjernes.
7. De 4 fastgørelsesmøtrikker på servicedækslet fjernes og servicedækslet aftages.

#### Demontering af brænderkappen



#### Demontering servicedæksel



#### Rengøring af brænder

Ved tilsmudset brænderoverflade børstes brændernet rent, hertil kan en almindelig blød husholdningsbørste anvendes.

Efter afbørstningen skal man være opmærksom på, at i området ved ioniseringselektroden må der ikke forefindes trævler fra brændernet, da der kan forekomme en kortslutning med ioniseringselektroden.

**Rengøring:**

Ved tilsmudset brænderoverflade kan brænderen børstes ren med en husholdningsbørste (ikke en metalbørste). Efter rengøringen skal man især være opmærksom på området omkring, hvor ioniseringselektroden er placeret. Hvis metalvævet i området trævler, skal man passe på at disse trævler ikke rammer ioniseringselektroden, da dette kan medføre en kortslutning. En evt. trævl kan fjernes ved forsigtigt at klippe den af.

**Udskiftning af pakninger og komponenter**

Følgende pakninger skal udskiftes efter demontering:

- Gaspakning
- Pakning servicedæksel

**Montage efter rengøring**

1. Afdækning af rengøringsåbningen på vandlåsen monteres og vandlåsen fyldes med vand (se kap. 4.3.7).
2. Inden brænderen monteres, kontrolleres brænderpakningen for evt. beskadigelse. Brænderen sættes op på stagboltene og møtrikkerne krydspændes med et omdrejningsmoment på 4 Nm.
3. Gasventilen forbindes med gasrøret og omløberen spændes fast til. Den ny pakning (bestill-nr. 441 076) monteres.
4. De elektriske forbindelser til blæser og gasventil genetableres.
5. Gaskuglehane åbnes.

**Varmeanlægget gøres driftsklart**

1. Gashane åbnes.
2. Kontroller gasforskrningen for tæthed og samlingen omkring brænder før opstart.
3. Anlæg indkobles og startes op.
4. Tæthedsprøvning på alle røggas- og kondensledende dele kontrolleres.
5. Kontrol måling af O<sub>2</sub>-indhold efter kap. 5.5 foretages.

## 10.4 Serviceplan beholder

---



### Serviceinterval

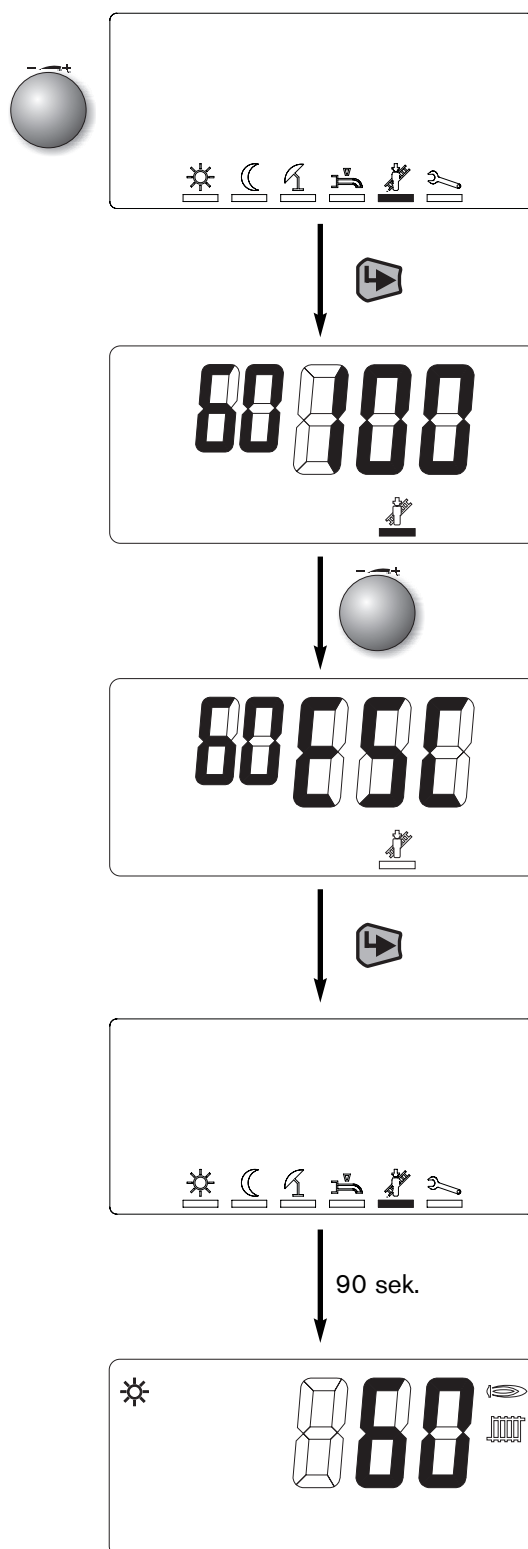
Det anbefales, at der udføres service på beholderen – **hvert andet år** –. Afhængig af beholderens drift og installation kan serviceintervallet variere. Service må kun udføres af autoriseret VVS- eller servicefirma.

### Gennemførelse af service (efter følgende fremgangsmåde)

- Den gamle pakning afmonteres og ny pakning for rengørings- og inspektionsåbningen monteres.
- Koldt vandstilgang lukkes.
- Beholder tømmes.
- Afdækningsprofil på fronten fjernes.
- Skruerne til rengørings- og inspektionsåbningen løsnes, flangen demonteres.
- Evt. kalkrester, der ligger på bunden, fjernes gennem inspektionsåbningen. På den indvendige overflade på beholderen opbygges der med tiden en korrosionsbeskyttet belægning, der er med til at beskytte overfladen mod korrosion og dermed forlænges levetiden på magnesium- eller fremstrøms-anoden. Denne korrosionsbeskyttede belægning kan ses som en hvid belægning og bør **ikke** fjernes ved rengøring af beholderen.
- Ved mekanisk rengøring skal man undgå emaljeskader.
- Ved kemisk rengøring skal beholderen tilsidst neutraliseres med vand tilsat soda.
- Magnesium-anoden kontrolleres og udskiftes, hvis tværsnittet er under 15 mm. Forudsætning for anodens funktioner er, at det varme vand mindst har en ledningsevne på 150  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Anoden **bør/skal** kontrolleres hvert andet år og evt. udskiftes.
- Udover den optiske afprøvning kan man også måle anodestrømmen og notere det målte resultat i service-rapporten. Når der ikke længere kan måles anodestrøm, skal anoden skiftes. Denne måling giver ikke udtryk for anodens fysiske tilstand, derfor anbefales det at foretage en optisk kontrol. Anoden **bør/skal** kontrolleres hvert andet år og evt. udskiftes.
- Rengørings- og inspektionsåbningen monteres med ny pakning, flangen monteres. Møtrikkerne sættes på og spændes med en krydsspænding (moment ca. 28 Nm). Der åbnes igen for koldt vandstilgangen.
- Beholdervandet varmes op. Rengørings- og inspektionsåbningen kontrolleres for tæthed evt. efterspænd flangeskruerne. Ved lukkede tappesteder skal man være opmærksom på trykstigning. Sikkerhedsventilens funktion kontrolleres.
- Afdækningsprofil monteres og fastgøres.

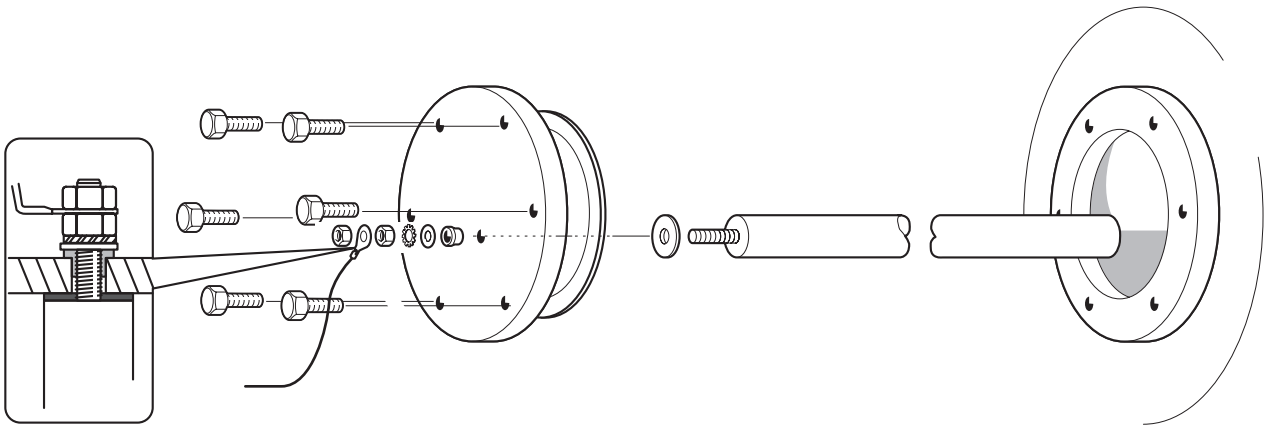
## 10.5 Skorstensfejer-funktion

- Aktiver symbolpanelet ved hjælp af drejeknappen og flyt cursoren hen under skorstensfejersymbolet.
  - Tryk på tasten  og skorstensfejer-funktionen aktiveres.
  - Funktionen forbliver aktiv i 15 min.
  - De 3 største tal viser kedlens øjeblikkelige ydelse.
  - De 2 mindste tal viser kedlens aktuelle kedeltemperatur.
- ☞ Når skorstensfejerfunktionen skal forlades i utide, skal drejeknappen drejes til ESC vises i display, hvorefter der trykkes på tasten .
- Ved forkert udgang fra skorstensfejer-funktionen, vises standardvisningen igen i displayet efter ca. 90 sek.

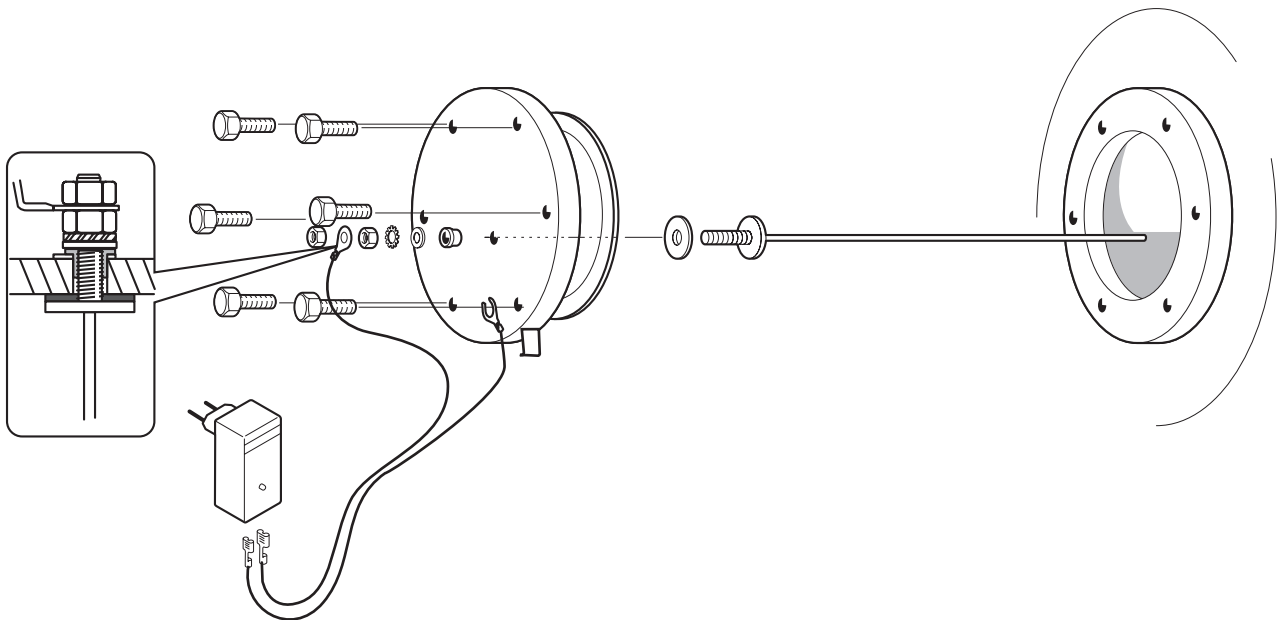


## 10.6 Anode demonteres og monteres

### Magnesiumanode demonteres og monteres



### Fremstrømsanode emonteres og monteres



### Fremstrøms-anode indbygning og drift

- Magnesium-beskyttelses-anode demonteres.
- Anodehovedet på fremstrøms-anoden tættes med paktape eller pakgarn. Hvis der forefindes en rød teflonpakning er dette ikke nødvendigt.
- Gaffelkabelskoene på den to-delte tilslutningsledning skal monteres på befæstigelseskruen for stel.
- Ringkabelsko sættes på anodehovedet.
- De tiloversblevne muffespadestik skal monteres i stikhuset.
- Strømforsyningsstikket sættes i en stikkontakt.



Vær opmærksom på at tilslutningsledningen ikke bliver forbyttet, da det straks kan medføre korrosionsskader.

Fremstrøms-anoden starter først med en helt fyldt varmtvandsbeholder og den grønne kontrollampe viser drift med fremmed anode.

Lyser kontrollampen ikke eller lyser den rødt - kontroller/afprøv el-tilslutningen.

#### Drift

- Kontrollamperne overvåges jævnligt. Ved udfald eller ved rød blinkende kontrollampe, kontakt VVS- eller servicefirma eller Weishaupt serviceafdeling.
- Fremstrøms-anoden må ikke sættes ud af drift i stillandsperioder, da der så ikke vil være korrosionsbeskyttelse på beholderen.
- Varmtvandsbeholderen bør/må ikke stå mere end 2 måneder uden aftapning, for at forhindre luftopsamling (dårlig lugt).

**Bemærk:** I montage- og driftsvejledningen til fremstrøms-anoden skal man være opmærksom på drifts- og serviceforhold.

## 11.1 Tekniske data WTC 15-A udførelse Kompakt

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Kategori:                  | (DE): II2ELL3B/P, (AT): II2H3B/P, (CH): II2H3P                  |
| Installationsart:          | B23/B23P <sup>(1)</sup> /B33/C13x/C33x/C43x/C53x/C63x/C83x/C93x |
| CE -nr.:                   | 0063 BM 3092  |
| SVGW-reg.-nr. / BUWAL-nr.: | 05-065-4 /  |
| ÖVGW-kvalitetstegn:        | G2.596  |

|   |        | Min.last                  | Max.last  |
|---|--------|---------------------------|-----------|
| Brænderydelse (Q <sub>c</sub> ) iht. EN 483       | kW     | 4,0                       | 14,0      |
| Blæseromdrejningstal N-gas/F-gas                  | 1/min  | 1440/1380                 | 4380/4200 |
| Max. kedeltemperatur                              | °C     | 85                        |           |
| Varmeydelse ved 80/60 °C N-gas/F-gas <sup>①</sup> | kW     | 3,8                       | 13,7      |
| Varmeydelse ved 50/30 °C N-gas/F-gas <sup>①</sup> | kW     | 4,3                       | 14,7      |
| Kondensatmængde ved N-gas                         | kg/h   | 0,7                       | 1,2       |
| Gastryk N-gas E/H - min... <b>Standard</b> ...max | mbar   | 17... <b>20</b> ...25     |           |
| Gastryk N-gas LL - min... <b>Standard</b> ...max  | mbar   | 20... <b>25</b> ...30     |           |
| Gastryk F-gas B/P - min... <b>Standard</b> ...max | mbar   | 42,5... <b>50</b> ...57,5 |           |
| Gastryk F-gas B/P - min... <b>Standard</b> ...max | mbar   | 25... <b>37</b> ...45     |           |
| Norm-nyttevirkningsgrad ved 75/60 °C              | %      | 107,0 (96,4 Hs)           |           |
| Norm-nyttevirkningsgrad ved 40/30 °C              | %      | 110,0 (99,1 Hs)           |           |
| <b>Norm-emissionsfaktorer:</b>                    |        |                           |           |
| - Kvælstofilte NO <sub>x</sub>                    | mg/kWh | 20                        |           |
| - Kulilte CO                                      | mg/kWh | 13                        |           |
| O <sub>2</sub> N-gas <sup>①</sup>                 | %      | 5,5                       |           |
| O <sub>2</sub> F-gas <sup>① ②</sup>               | %      | 5,8                       |           |
| Vandindhold                                       | l      | 2,6                       |           |
| Max. tilladt driftstryk                           | bar    | 3,0                       |           |
| Indhold ekspansionsbeholder                       | l      | 18                        |           |
| Fortryk ekspansionsbeholder                       | bar    | 0,75                      |           |

① Propan

② Omregningstabel O<sub>2</sub> – CO<sub>2</sub> se tillæg**EnEV-Produktkendeværdier**

|  |    |                 |
|--|----|-----------------|
| Varmeydelse Q <sub>N</sub> ved 80/60 °C                              | kW | 3,8...13,7      |
| Kedelvirkningsgrad ved max belastning og middel kedeltemperatur 70°C | %  | 97,7 (88,0 Hs)  |
| ved 30% dellast og returløbstemperatur 30°C                          | %  | 108,0 (97,3 Hs) |
| Stilstandstab ved 50 K over rumtemperatur                            | %  | 1,14            |

<sup>(1)</sup> kun i forbindelse med aftræk i trykklassen P1 eller H1 iht. EN 14471

## 11.2 Tekniske data WTC 25-A udførelse Kompakt

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Kategori:                  | (DE): II2ELL3B/P, (AT): II2H3B/P, (CH): II2H3P                  |
| Installationsart:          | B23/B23P <sup>(1)</sup> /B33/C13x/C33x/C43x/C53x/C63x/C83x/C93x |
| CE -nr.:                   | 0063 BM 3092  |
| SVGW-reg.-nr. / BUWAL-nr.: | 05-065-4 /  |
| ÖVGW-kvalitetstegn:        |   |

|   |        | Min.last                  | Max.last  |
|---|--------|---------------------------|-----------|
| Brænderydelse (Q <sub>C</sub> ) iht. EN 483         | kW     | 6,9                       | 24,0      |
| Omdrejningstal for blæser N-gas/F-gas               | 1/min  | 1440/1380                 | 4500/4320 |
| Max. kedeltemperatur                                | °C     | 85                        |           |
| Varmeydelse ved 80/60 °C N-gas/F-gas <sup>(1)</sup> | kW     | 6,7                       | 23,6      |
| Varmeydelse ved 50/30 °C N-gas/F-gas <sup>(1)</sup> | kW     | 7,5                       | 25,2      |
| Kondensatmængde ved N-gas                           | kg/h   | 1,0                       | 2,0       |
| Gastryk N-gas E/H - min... <b>Standard</b> ...max   | mbar   | 17... <b>20</b> ...25     |           |
| Gastryk N-gas LL - min... <b>Standard</b> ...max    | mbar   | 20... <b>25</b> ...30     |           |
| Gastryk F-gas B/P - min... <b>Standard</b> ...max   | mbar   | 42,5... <b>50</b> ...57,5 |           |
| Gastryk F-gas B/P - min... <b>Standard</b> ...max   | mbar   | 25... <b>37</b> ...45     |           |
| Norm-nyttevirkningsgrad ved 75/60 °C                | %      | 108,0 (97,3 Hs)           |           |
| Norm-nyttevirkningsgrad ved 40/30 °C                | %      | 110,0 (99,1 Hs)           |           |
| <b>Norm-emissionsfaktorer:</b>                      |        |                           |           |
| - Kvælstofilte NO <sub>x</sub>                      | mg/kWh | 20                        |           |
| - Kulilte CO  | mg/kWh | 12                        |           |
| O <sub>2</sub> N-gas <sup>(2)</sup>                 | %      | 5,5                       |           |
| O <sub>2</sub> F-gas <sup>(1) (2)</sup>             | %      | 5,8                       |           |
| Vandindhold   | l      | 3,5                       |           |
| Max. tilladt driftstryk.                            | bar    | 3,0                       |           |
| Indhold ekspansionsbeholder                         | l      | 18                        |           |
| Fortryk ekspansionsbeholder                         | bar    | 0,75                      |           |

① Propan

② Omregningstabel O<sub>2</sub> – CO<sub>2</sub> se tillæg

### EnEV-Produktkendeværdier

|  |    |                 |
|--|----|-----------------|
| Varmeydelse Q <sub>N</sub> ved 80/60 °C            | kW | 6,7 ...23,6     |
| Kedelvirkningsgrad                                 |    |                 |
| Ved max. belastning og middel kedeltemperatur 70°C | %  | 98,4 (88,6 Hs)  |
| Ved 30% dellast og returløbstemperatur 30°C        | %  | 109,1 (98,3 Hs) |
| Stilstandstab ved 50 K over rumtemperatur          | %  | 0,62            |

<sup>(1)</sup> kun i forbindelse med aftræk i trykklasse P1 eller H1 iht. EN 14471

### 11.3 Tekniske data WAP 115

DIN CERTCO, Register nr. 0247/01 - 13 MC

| WAP 115 kombineret med:   |           | WTC 15-A    | WTC 25-A    |
|---|-----------|-------------|-------------|
| Volumenindhold  | liter     | 115         | 115         |
| Till. driftstryk<br>(brugsvandssiden)   | bar       | 2,5...10    | 2,5...10    |
| Kontinuerlig brugsvandsydelse<br>(ved brugsvandsopvarmning fra 10°C til 45°C)           | kW<br>l/h | 14,6<br>359 | 23,9<br>589 |
| Ydelseskendetal NL <sup>1)</sup><br>(prioriteret beholdertemperatur 60°C)               |           | 1,9         | 2,5         |
| Max. tappemængde ved angivet NL-tal<br>og opvarmning af brugsvand fra<br>10°C til 45°C  | l/min     | 19          | 21,5        |
| Stilstandstab ved<br>$T_{VV} = 65^\circ\text{C}$ og $T_{\text{Rum}} = 20^\circ\text{C}$ | W         | 49          | 49          |
| Min. opvarmningstid af brugsvand<br>fra 10°C til 50°C min                               | min       | 29          | 20          |

<sup>1)</sup> NL-tallet ændrer sig med beholderens oplagringstemperatur. For lavere oplagringstemperatur  $T_{\text{FØR}}$  gælder følgende slutværdier:

| $T_{\text{FØR}}$ | NL       |
|------------------|----------|
| 60°C             | 1,0 x NL |
| 50°C             | 0,5 x NL |

## 11.4 Tekniske data WAI 100

DIN CERTCO, Register nr. 0247/01 - 13 MC

| WAI 100 kombineret med:  |                | WTC 15-A    | WTC 25-A    |
|--|----------------|-------------|-------------|
| Volumenindhold   | liter          | 100         | 100         |
| Max. tilladt driftstryk<br>(brugsvandssiden)   | bar            | 10          | 10          |
| Max. tilladt driftstryk<br>(varmesiden)  | bar            | 10          | 10          |
| Kontinuerlig brugsvandsydelse<br>(ved opvarmning fra 10°C til 45°C)                    | kW<br>l/h      | 13,8<br>341 | 23,1<br>580 |
| Ydelseskendetal NL<br>(prioriteret beholdertemperatur 60°C)                            |                | 1,0         | 1,5         |
| Max. tappemængde ved angivet NL-tal<br>og opvarmning af brugsvand fra<br>10°C til 45°C | l/min          | 14,3        | 17,2        |
| Stilstandstab ved<br>$T_{VV} = 65^{\circ}\text{C}$ og $T_{Rum} = 20^{\circ}\text{C}$   | W              | 49          | 49          |
| Min. opvarmningstid af brugsvand<br>fra 10°C til 50°C min                              | min            | 32          | 24          |
| Varmefflade  | m <sup>2</sup> | 1.1         | 1.1         |
| Vandindhold varmespiral  | l              | 7.5         | 7.5         |

## 11.5 Elektriske data

| Weishaupt kondenserende gaskedler                      |                         | WTC 15-A udf. K  | WTC 25-A udf. K  |
|--|-------------------------|------------------|------------------|
| Nom. spænding  |                         | 230V~, 1N, 50Hz  | 230V~, 1N, 50Hz  |
| Nominel ydelse   | udførelse PEA-pumpe     | 101 <sup>①</sup> | 103 <sup>①</sup> |
|  | udførelse PWM-pumpe     | 87 <sup>②</sup>  | 96 <sup>②</sup>  |
|  | udførelse 3-trins pumpe | 97 <sup>③</sup>  | 120 <sup>③</sup> |
| Effekt ved max. ydelse og pumpe med fabriksindstilling | udførelse PEA-pumpe     | 56               | 73               |
|  | udførelse PWM-pumpe     | 71               | 83               |
|  | udførelse 3-trins pumpe | 85               | 99               |
| Max. forsikring  | A                       | G 16             | G 16             |
| Apparatsikring F 230 V                                 | A                       | 4 AT             | 4 AT             |
| Apparatsikring F2 24 V DC                              | A                       | 4 AT             | 4 AT             |
| Beskyttelsesart  | IP 44                   | IP 44            |                  |
| Tændfrekvens   | Hz                      | 10               | 10               |
| Gnistgab   | mm                      | 3,0              | 3,0              |

Max. ydelse ved WAP 115 med WTC 15-A: 140 W<sup>①</sup>    126 W<sup>②</sup>    149 W<sup>③</sup>  
 Max. ydelse ved WAP 115 med WTC 25-A: 142 W<sup>①</sup>    136 W<sup>②</sup>    159 W<sup>③</sup>

## 11.6 Tilladte omgivelsesbetingelser for det kondenserende varmecenter

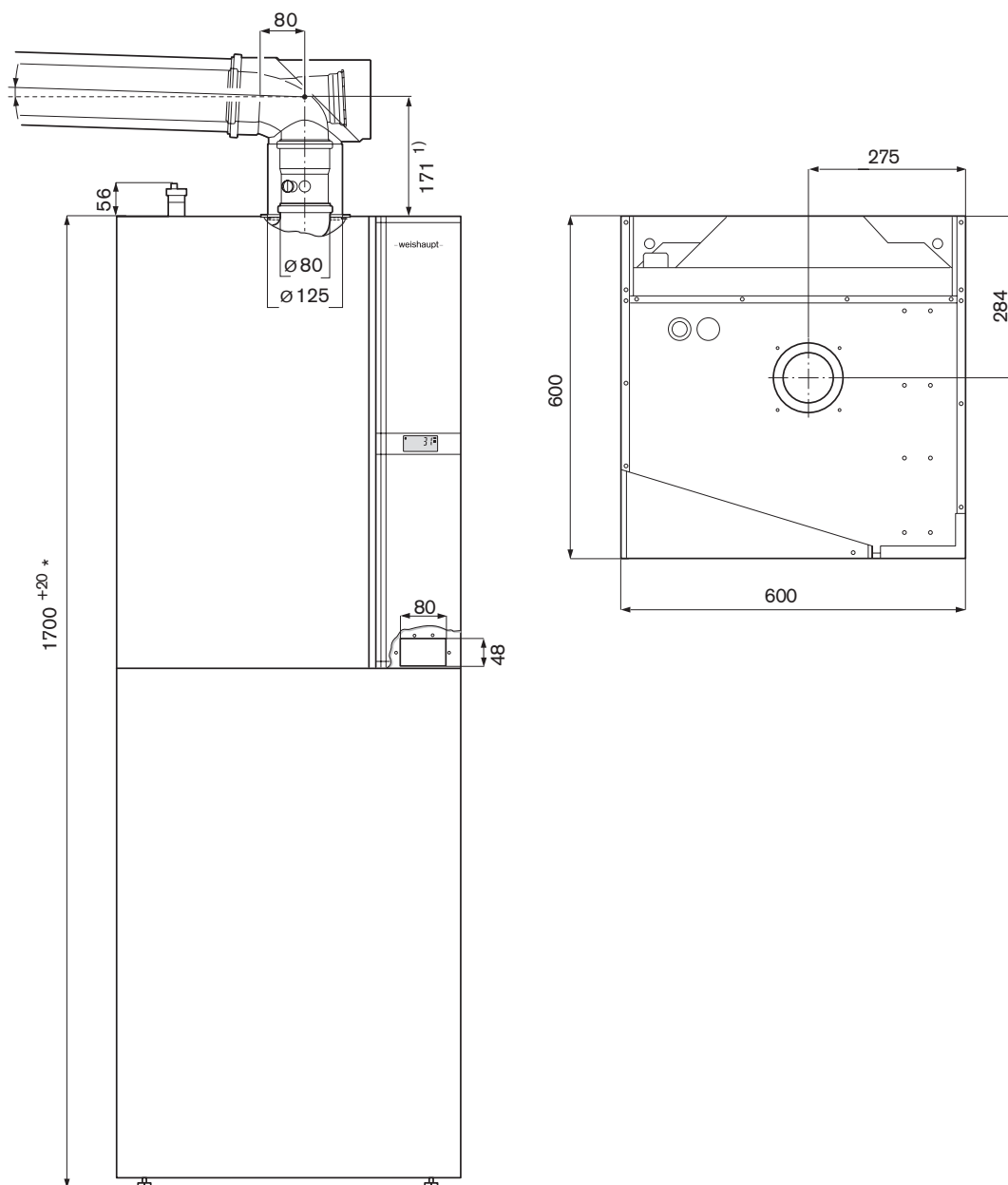
|                                 |                     |                  |
|---------------------------------|---------------------|------------------|
| Temperatur i opstillingsrum     | °C                  | 3...30           |
| Temperatur transport/opbevaring | °C                  | -10...60         |
| Luftfugtighed                   | % relativ fugtighed | max. 80 % dugfri |

## 11.7 Udlægning af aftrækssystemet

| Weishaupt kondenserende gaskedel        |     | WTC 15-A udf. K                   | WTC 25-A udf. K                   |
|---|-----|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Disponibelt blæsertryk ved aftræksstuds | Pa  | 58                                | 61                                |
| Aftræksstuds                            | Ø   | 125 / 80 mm                       | 125 / 80 mm                       |
| Røggasmassestrøm                        | g/s | 1,9 – 6,6                         | 3,3 – 11,3                        |
| Max. røggastemperatur ved 80/60 °C      | °C  | 54 – 61                           | 55 – 64                           |
| Max. røggastemperatur ved 50/30 °C      | °C  | 32 – 46                           | 33 – 47                           |
| Aftræksgruppe iht. DVGW                 |     | G <sub>62</sub> / G <sub>61</sub> | G <sub>62</sub> / G <sub>61</sub> |
| G 635 / G 636                           |     |                                   |                                   |

## 11.8 Mål

3° fald svarer til  
5,5 cm per m



\* Stilleskoene kan indstilles i området op til 20 mm

<sup>1)</sup> Kedeltilslutningsstykke nyt  
bestillings-nr. 480 000 05 32 2

## 11.9 Vægt

|                     |    | WTC 15-A udf. K | WTC 25-A udf. K | WAP | WAI |
|---------------------|----|-----------------|-----------------|-----|-----|
| Vægt uden emballage | kg | 56              | 63              | 76  | 76  |

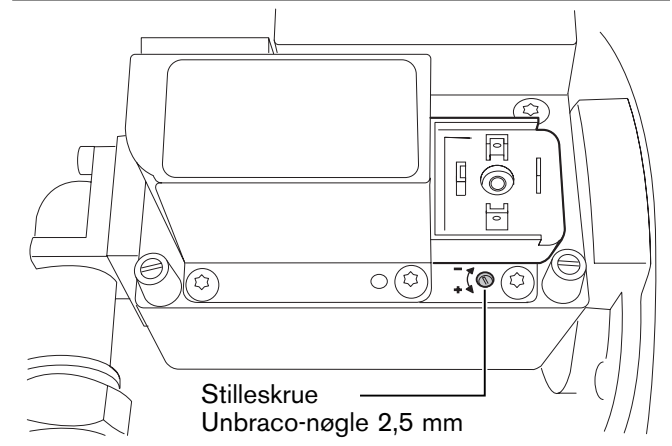
## Konvertering til F-gas

### Ved konvertering er det ikke nødvendigt at skifte dyser!

Ved konvertering skal nedenstående rækkefølge overholdes:

1. Kedlens start-/stopafbryder stilles på 0.
2. Gasventilens stik til strømforsyningen skrues løs.
3. Stilleskruen på gasventilen drejes (med Umbraco nøgle 2,5 mm) til højre til anslag. Hertil er ca. 30 omdrejninger nødvendigt.  
N-gas : mod venstre til anslag  
F-gas : mod højre til anslag.
4. Stik til strømforsyning anbringes igen på gasventil.
5. Kedel indkøbles.
6. I fagmandens menu (⇒ kap. 6.3) parameter P11 stilles på F (⇒ kap. 5.5.9).
7. Med hjælp af parameter 39 (se side 29) Kalibrering gennemføres.
8. Start af brænder og kontrol af O<sub>2</sub> iht. kap. 5.5.
9. Typeskiltet skal korrigeres.

### Konvertering til anden gasart



Gasledningen skal udluftes fuldstændigt, da der på grund af elektrisk regulering af gasblandingen ellers kan forekomme fejlstop ved kalibreringen under driften (meldingerne F61, F62).

## Tilpasning af varmeydelsen

### !!Gastarif - det er muligt at tilpasse kedlens ydelse!!

#### Fremgangsmåde:

- ☛ I fagmandens-menu (⇒ kap. 6.3.3) Indstil parameter P37 i forhold til det ønskede behov.

## Wobbe-index

### Brændværdier og CO<sub>2</sub> max. (Retningsværdier) for forskellige gasarter

| Gasart            | Brændværdi H <sub>i</sub><br>MJ/m <sup>3</sup> | kWh/m <sup>3</sup> | CO <sub>2</sub> max.<br>% |
|-------------------|--|--------------------|---------------------------|
| 2. Gasfamilie     |  |                    |                           |
| Gruppe LL (N-gas) | 28,48...36,40                                  | 7,91...10,11       | 11,5...11,7               |
| Gruppe E (N-gas)  | 33,91...42,70                                  | 9,42...11,86       | 11,8...12,5               |
| 3. Gasfamilie     |  |                    |                           |
| Propan P          | 93,21  | 25,99              | 13,8                      |
| Butan B           | 123,81   | 34,30              | 14,1                      |

De forskellige max. CO<sub>2</sub>-indhold kan oplyses ved forespørgsel hos gasleverandøren.

### Omregningstabel O<sub>2</sub> – CO<sub>2</sub>

| O <sub>2</sub> -indhold<br>tør<br>[%v] | CO <sub>2</sub> indhold [%]            |   |                                       |
|--|--|---|---------------------------------------|
|  | N-gas E<br>(11,7% CO <sub>2</sub> max) | N-gas LL<br>(11,5% CO <sub>2</sub> max) | Propan<br>(13,7% CO <sub>2</sub> max) |
| 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                                  |
| <b>5,5</b>                             | <b>8,6</b>                             | <b>8,5</b>                              | <b>10,1</b>                           |
| 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                                   |

## Følerværdier

Kedel- (4-ledet), røggas- (4-ledet) = NTC 5k $\Omega$

VV-reguleringsføler B12 = NTC 5k $\Omega$

Beholderudkoblingsføler B10 = NTC 5k $\Omega$

Blandepotteføler B11 = NTC 5k $\Omega$

| $\vartheta$ [°C] | R[ $\Omega$ ] | $\vartheta$ [°C] | R[ $\Omega$ ] | $\vartheta$ [°C] | R[ $\Omega$ ] | $\vartheta$ [°C] | R[ $\Omega$ ] | $\vartheta$ [°C] | R[ $\Omega$ ] |
|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| -20              | 48380         | 10               | 9948          | 40               | 2662          | 70               | 874           | 100              | 337           |
| -15              | 36382         | 15               | 7856          | 45               | 2183          | 75               | 738           | 105              | 291           |
| -10              | 27609         | 20               | 6246          | 50               | 1799          | 80               | 626           | 110              | 253           |
| -5               | 21134         | 25               | 5000          | 55               | 1491          | 85               | 533           |                  |               |
| 0                | 16312         | 30               | 4028          | 60               | 1241          | 90               | 456           |                  |               |
| 5                | 12691         | 35               | 3265          | 65               | 1039          | 95               | 391           |                  |               |

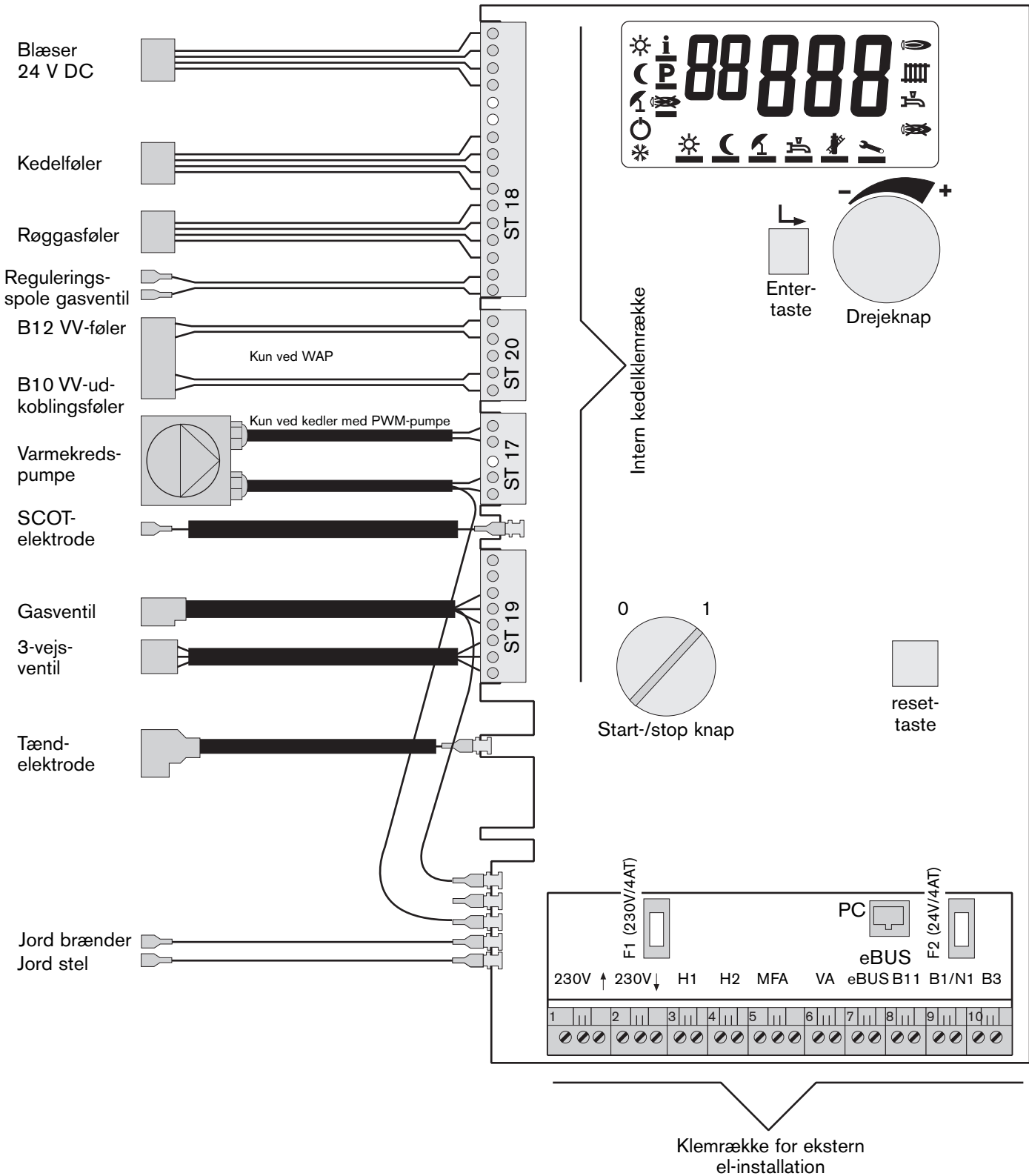
Varmtvandsføler B3 = NTC 12 k $\Omega$

Udeføler QAC 31 = NTC 600  $\Omega$

| $\vartheta$ [°C] | R[ $\Omega$ ] | $\vartheta$ [°C] | R[ $\Omega$ ] |
|------------------|---------------|------------------|---------------|
| -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          |

| $\vartheta$ [°C] | R[ $\Omega$ ] | $\vartheta$ [°C] | R[ $\Omega$ ] |
|------------------|---------------|------------------|---------------|
| -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           |                  |               |

## Intern kedelfortrådning



## Kundeservice

Varmeanlæg er opbygget af forskellige komponenter, der er installeret og afprøvet af fagfolk for forskellige faggrupper. Denne checkliste kan hjælpe Dem med at finde ud af, hvem De skal kontakte hvis der opstår fejl:

- Strømforsyning - el-installatør eller servicefirma
- Gasforsyning - Gasselskab, VVS- eller servicefirma
- Aftrækssystem - VVS- eller servicefirma
- Varmeanlæg - VVS- eller servicefirma
- Varmtvandsproduktion - VVS- eller servicefirma

### Regelmæssig service sparer energi og beskytter miljøet!

Det anbefales, at der foretages service på anlægget - hvert andet år. Men afhængig af kedlens drift og installation, kan servicefrekvensen blive hyppigere eller længere. Serviceeftersynet skal foretages af VVS- eller servicefirma. Iht. Gasreglementet afsnit A, har slutbrugeren pligt til at sørge for, at der regelmæssigt foretages service på anlægget for at sikre en pålidelig og sikker drift.

### Det anbefales, at De får oprettet en serviceaftale

#### Disse fejl er tit forekommet:

| Dato: | Fejl: |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

Bemærkninger:

### Informationer for varmeanlægget:

- Funktioner (Idriftsættelse, fejl, frakobling/afhjælpning)
- Betjening og service af display
- Evt. styring og regulering
- Evt. overtagelsesprotokol
- Evt. natsænkning/sommerdrift
- Vandtryk/efterfyldning af vand
- Fremgangsmåde ved gaslugt
- Forbrændingsluft-tilførsel
- Kondensafløb til afløbssystemet

### Brugeren af anlægget bekræfter:

- Instruksjon af korrekt betjening og vedligeholdelse
- Aflevering og forklaring af den medleverede betjeningsvejledning
- Forståelse for sikker anlægsdrift

Anlæg: \_\_\_\_\_

Type: \_\_\_\_\_ Byggeår: \_\_\_\_\_

Fabr.-nr. WTC: \_\_\_\_\_

Fabr.-nr. beholder: \_\_\_\_\_

Gasart: \_\_\_\_\_

Fabrikant: \_\_\_\_\_

Installatør: \_\_\_\_\_

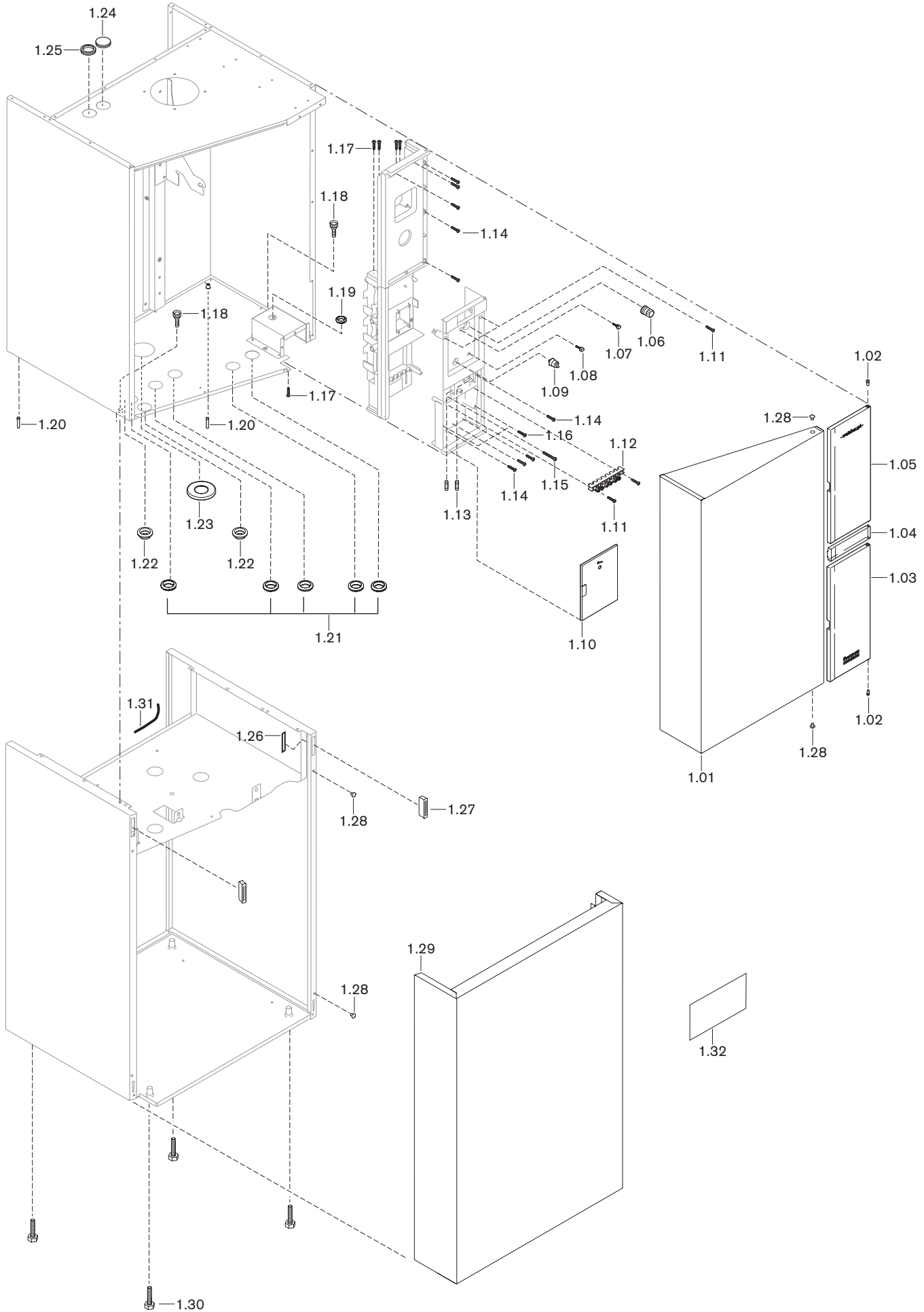
Dato: \_\_\_\_\_ Underskrift: \_\_\_\_\_

### Vigtige telefon-nr.:

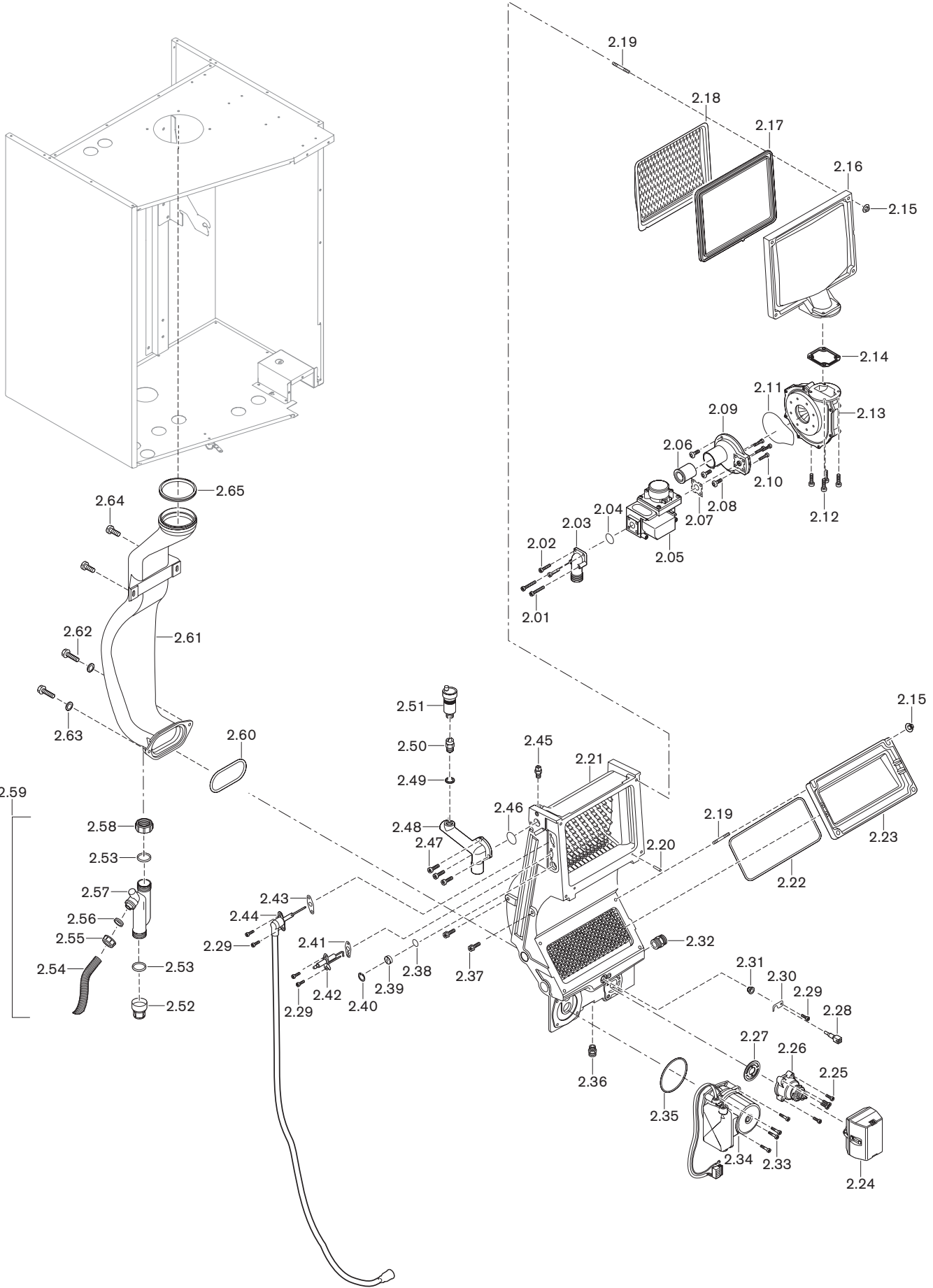
VVS-installatør: \_\_\_\_\_

El-installatør: \_\_\_\_\_

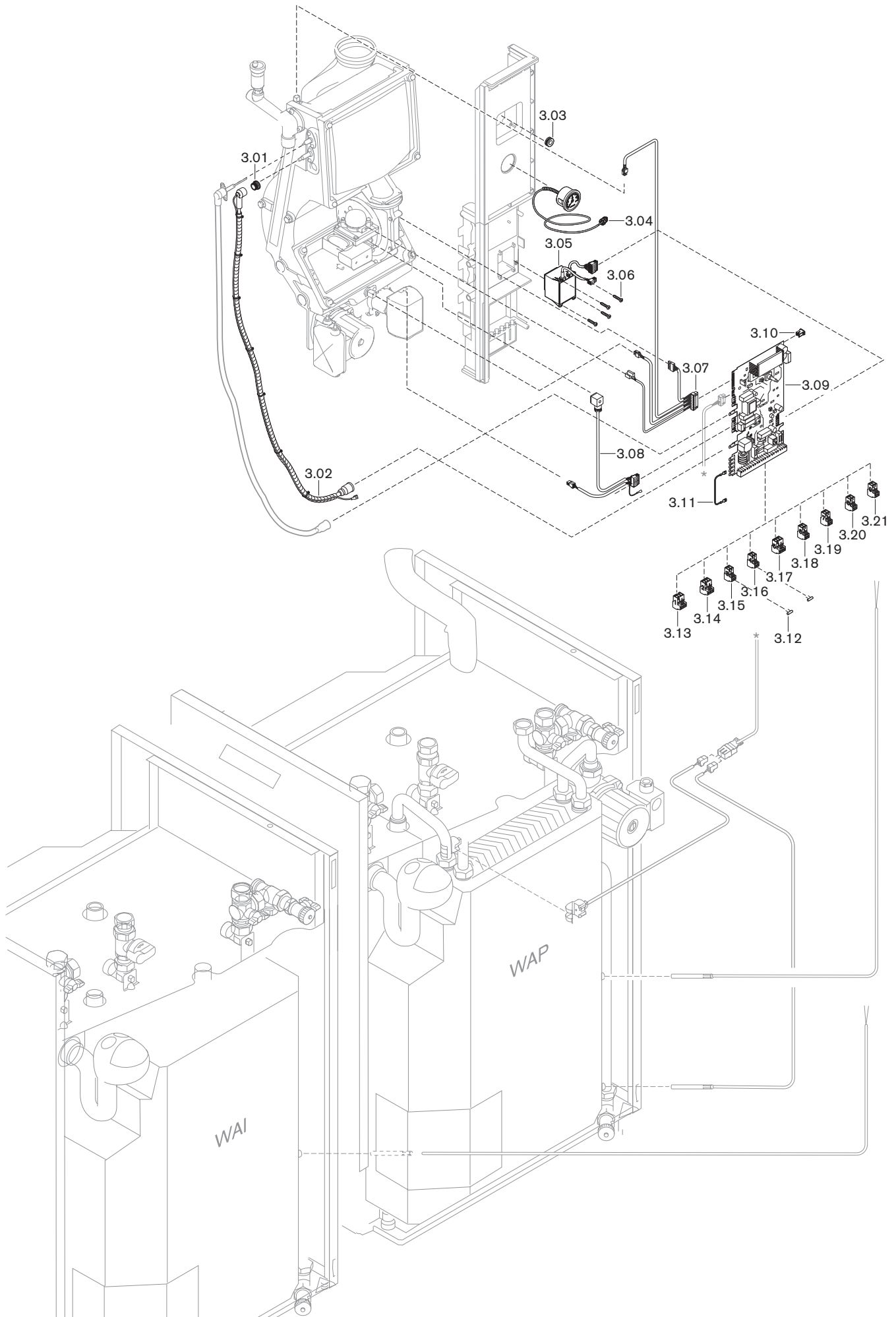
# A Reservedele



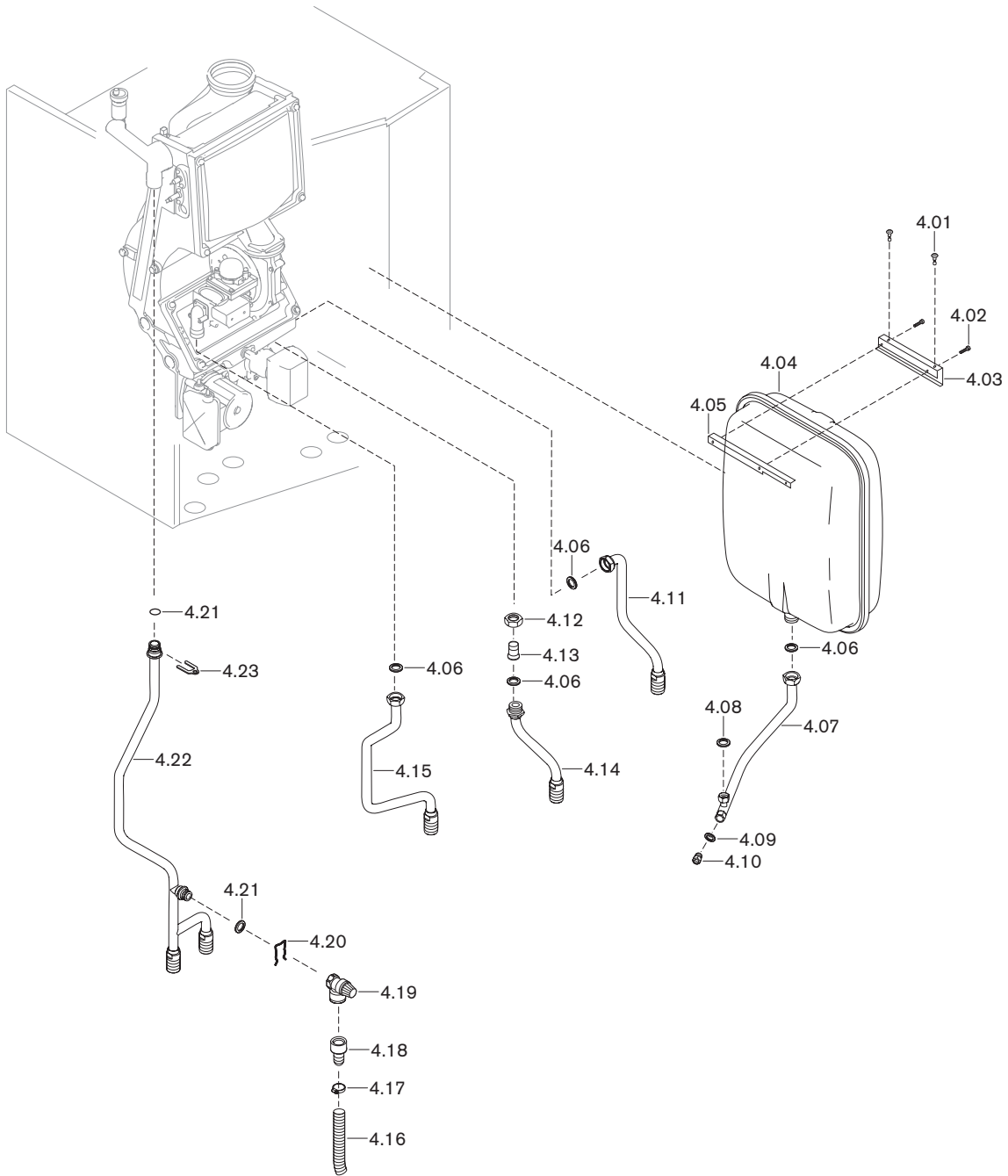
| Pos. | Betegnelse                                   | Bestillings-nr. | Pos. | Betegnelse | Bestillings-nr. |
|------|--|-----------------|------|------------|-----------------|
| 1.01 | Dæksel kpl. WTC 15/25-A udf.K                | 481 015 02 13 2 |      |            |                 |
| 1.02 | Lejeskrue WTC 15/25-A                        | 481 011 22 24 7 |      |            |                 |
| 1.03 | Spjæld til kedelkontaktfelt kpl. WTC 15-60-A | 481 011 22 36 2 |      |            |                 |
| 1.04 | Afdækning-LCD WTC-A                          | 481 011 22 03 7 |      |            |                 |
| 1.05 | Spjæld funktionsblende kpl. WTC 15-60-A      | 481 011 22 35 2 |      |            |                 |
| 1.06 | Knap WCM-CPU med pakning WTC-A               | 481 011 22 18 2 |      |            |                 |
| 1.07 | OK-tast WCM-CPU WTC-A med pakning            | 481 011 22 20 2 |      |            |                 |
| 1.08 | Reset-tast WCM-CPU WTC-A med pakning         | 481 011 22 19 2 |      |            |                 |
| 1.09 | Greb ind/ud med pakning WTC-A                | 481 011 22 17 2 |      |            |                 |
| 1.10 | Afdækning el-tilslutning WTC 15-32-A         | 481 011 22 33 2 |      |            |                 |
| 1.11 | Skrue 4 x 25-WN1412-K40 A2K                  | 409 353         |      |            |                 |
| 1.12 | Trækafastung WTC-A                           | 481 011 22 32 7 |      |            |                 |
| 1.13 | Sikring 4A (T)                               | 481 011 22 21 7 |      |            |                 |
| 1.14 | Skrue M 4 X 16                               | 409 208         |      |            |                 |
| 1.15 | Skrue 4 x 35-WN1412-K40 A2K                  | 409 354         |      |            |                 |
| 1.16 | Skrue 4 x 14-WN1412-K40 A2K                  | 409 352         |      |            |                 |
| 1.17 | Skrue 4 x 12-WN1411-K40                      | 409 351         |      |            |                 |
| 1.18 | Skrue M6 x 25<br>WTC 15/25-A udf.K           | 481 015 02 11 7 |      |            |                 |
| 1.19 | Lukket tulle                                 | 481 011 02 20 7 |      |            |                 |
| 1.20 | Skrue med skaft M6 x 30                      | 481 015 02 12 7 |      |            |                 |
| 1.21 | Tulle Dm.I 22                                | 481 015 02 14 7 |      |            |                 |
| 1.22 | Tulle kondensatslange Dm.I 24                | 481 011 02 36 7 |      |            |                 |
| 1.23 | Tulle vandlås Dm.I 35 WTC 15/25-A            | 481 011 40 22 7 |      |            |                 |
| 1.24 | Tulle hurtigudlifter lukket                  | 481 011 02 24 7 |      |            |                 |
| 1.25 | Tulle Dm.I 24                                | 481 011 02 23 7 |      |            |                 |
| 1.26 | Udbygningsramme                              | 401 110 02 20 7 |      |            |                 |
| 1.27 | Magnetlås                                    | 499 223         |      |            |                 |
| 1.28 | Stop 6mm Form 1 hvid                         | 446 034         |      |            |                 |
| 1.29 | Front WAP / WAI                              | 471 120 02 05 2 |      |            |                 |
| 1.30 | Fødder til anlæg M10 x 61                    | 499 264         |      |            |                 |
| 1.31 | Kantbeskyttelsesprofil                       | 756 027         |      |            |                 |
| 1.32 | Mærkat skorstensfejerfunktion                | 481 011 00 37 7 |      |            |                 |



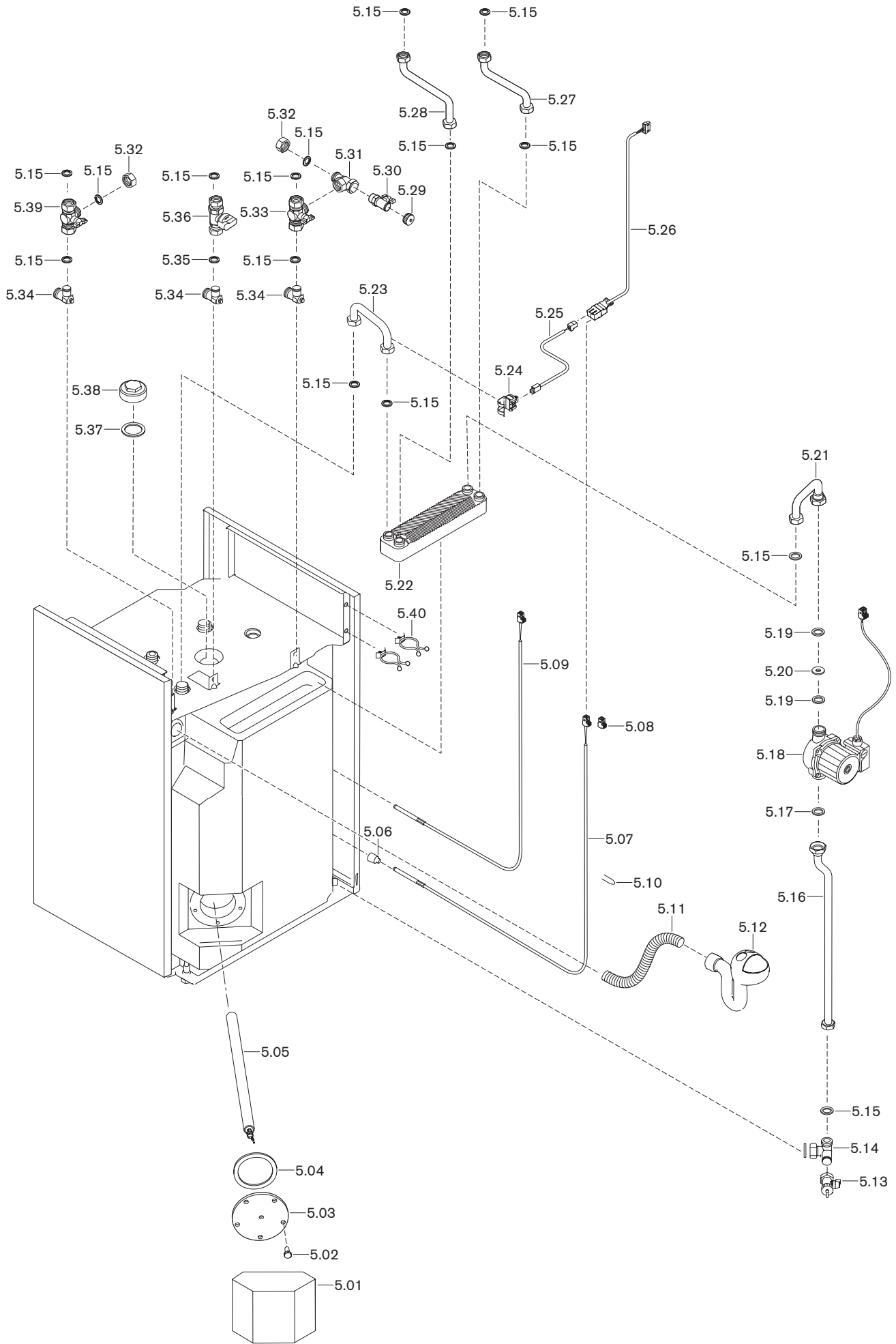
| Pos. | Betegnelse                               | Bestillings-nr. | Pos. | Betegnelse                                   | Bestillings-nr. |
|------|--|-----------------|------|--|-----------------|
| 2.01 | Skrue M4 x 25 Kombi-Torx-Plus            | 409 258         | 2.34 | Cirkulationspumpe<br>3-trins til WTC 15-A    | 481 011 40 13 2 |
| 2.02 | Skrue M4 x 12 Kombi-Torx                 | 409 257         |      | PWM-X til WTC 15-A                           | 481 011 40 14 2 |
| 2.03 | Gastilslutningsstykke WTC 15/25-A        | 481 011 30 19 7 |      | 3-trins til WTC 25-A                         | 481 011 40 03 2 |
| 2.04 | O-Ring 23 x 2,5 -N                       | 445 136         |      | PWM-X til WTC 25-A                           | 481 011 40 12 2 |
| 2.05 | Kompakt-gaskombiventil<br>15 kW          | 605 567         | 2.35 | Pakning pumpe                                | 481 011 40 05 7 |
|      | 25 kW                                    | 605 568         | 2.36 | Dobbeltnippel R1/4 x G3/8                    | 481 011 40 12 7 |
| 2.06 | Indstiksdel WTC 15-A med sikringsring    | 481 011 30 31 2 | 2.37 | Skrue M 8 x 16                               | 409 256         |
| 2.07 | Pakning til gasblandeventil WTC 15/25-A  | 481 011 30 30 7 | 2.38 | O-ring 17,5 x 1,5 -N grøn                    | 445 135         |
| 2.08 | Skrue PT DG 50 x 12-WN1552-K50           | 409 360         | 2.39 | Skueglas WTC 15/25-A                         | 481 011 30 06 7 |
| 2.09 | Blandeblæser<br>WTC 15-A med indstiksdel | 481 011 30 29 2 | 2.40 | Sikringsring                                 | 435 467         |
|      | WTC 25-A med O-ring                      | 481 111 30 29 2 | 2.41 | Pakning tændelegtrode WTC 15/25-A            | 481 011 30 23 7 |
| 2.10 | Skrue M 4 x 12                           | 402 130         | 2.42 | Tændelegtrode WTC 15/25-A                    | 481 011 30 22 7 |
| 2.11 | O-ring 84 x 2                            | 445 140         | 2.43 | Pakning ioniseringslegtrode WTC-A            | 481 011 30 25 7 |
| 2.12 | Skrue M 5 x 16                           | 403 263         | 2.44 | Ioniseringslegtrode WTC-A med tilsl.kabel    | 481 011 30 11 2 |
| 2.13 | Jævnstrømsblæser                         | 652 234         | 2.45 | NTC-fremløbsføler Rp1/8                      | 481 011 40 26 7 |
| 2.14 | Pakning blæser-luftudslip WTC-A          | 481 401 30 32 7 | 2.46 | O-ring 29 x 3,0 -N                           | 445 138         |
| 2.15 | Skivemøtrik M 6                          | 412 508         | 2.47 | Skrue M 6 x 20                               | 402 350         |
| 2.16 | Brænderhætte<br>WTC 15-A                 | 481 011 30 07 7 | 2.48 | Udluftningskanal WTC 15/25-A                 | 481 011 40 01 2 |
|      | WTC 25-A                                 | 481 111 30 07 7 | 2.49 | Støttering til afspærringsventil WTC 15/25-A | 481 011 30 33 7 |
| 2.17 | Brænderpakning<br>WTC 15-A               | 481 011 30 14 7 | 2.50 | Afspærringsventil 3/8l x 3/8A                | 662 033         |
|      | WTC 25-A                                 | 481 111 30 14 7 | 2.51 | Hurtigudlifter G3/8 u.afspærringsventil      | 662 032         |
| 2.18 | Brænderoverflade<br>WTC 15-A             | 481 011 30 15 7 | 2.52 | Dæksel vandlås WTC 15/25-A                   | 481 011 40 18 7 |
|      | WTC 25-A                                 | 481 111 30 15 7 | 2.53 | Pakning vandlås møtrik G1 1/4                | 481 011 40 21 7 |
| 2.19 | Stiftskrue 6 x 30                        | 471 230         | 2.54 | Kondensslange 25 x 3 x 600 mm lang           | 481 015 40 09 7 |
| 2.20 | Stift 4x10                               | 422 227         | 2.55 | Møtrik G1 vandlås                            | 481 011 40 17 7 |
| 2.21 | Varmeveksler<br>WTC 15-A                 | 481 011 30 01 7 | 2.56 | Pakning vandlås omløber G1                   | 481 011 40 20 7 |
|      | WTC 25/32-A                              | 481 111 30 01 7 | 2.57 | Vandlås                                      | 411 011 40 16 7 |
| 2.22 | Pakning servicedæksel<br>WTC 15-A        | 481 011 30 05 7 | 2.58 | Omløber G1 1/4 vandlås                       | 481 011 40 19 7 |
|      | WTC 25-A                                 | 481 111 30 05 7 | 2.59 | Vandlås WTC 15/25/32-A kpl.                  | 481 011 40 16 2 |
| 2.23 | Service-dæksel<br>WTC 15-A               | 481 011 30 02 7 | 2.60 | Pakning aftræksflange nedre                  | 481 011 30 12 7 |
|      | WTC 25-A                                 | 481 111 30 02 7 | 2.61 | Røggaskanal WTC 15/25-A                      | 481 011 30 04 2 |
| 2.24 | Spjældmotor                              | 481 012 40 03 7 | 2.62 | Skrue M6 x 20 DIN 6921                       | 409 255         |
| 2.25 | Skrue M 6 x 25 DIN 912                   | 402 371         | 2.63 | Fjederskive A6 DIN 137                       | 431 615         |
| 2.26 | Ventilunderdel                           | 481 012 40 04 7 | 2.64 | Skrue M 6 x 5-8.8                            | 403 319         |
| 2.27 | Pakning omskiftventil                    | 481 012 40 02 7 | 2.65 | Pakning røggaskanalflange øvre               | 669 252         |
| 2.28 | Røggasføler-NTC WTC 15/25-A              | 481 011 30 26 7 |      |  |                 |
| 2.29 | Skrue M 4 x 10                           | 402 150         |      |  |                 |
| 2.30 | Sikringsblik røggasføler                 | 481 011 30 27 7 |      |  |                 |
| 2.31 | Tylle røggasføler WTC 15/25-A            | 481 011 30 28 7 |      |  |                 |
| 2.32 | Dobbeltnippel R3/4 x G3/4 x 29           | 481 011 30 08 7 |      |  |                 |
| 2.33 | Skue M 6 x 45 DIN 912                    | 402 361         |      |  |                 |



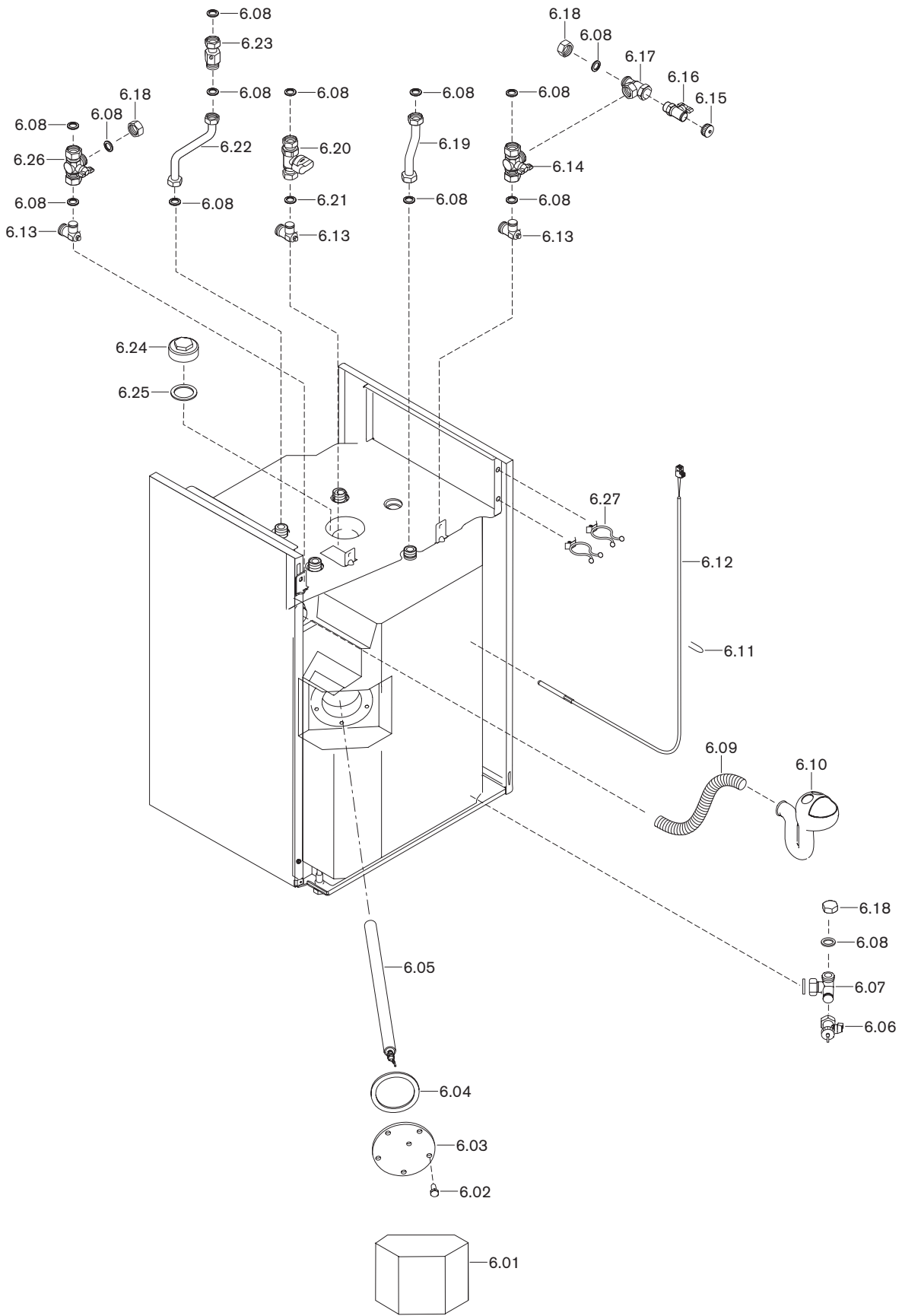
| Pos. | Betegnelse   | Bestillings-nr.                    | Pos. | Betegnelse | Bestillings-nr. |
|------|--|------------------------------------|------|------------|-----------------|
| 3.01 | Besk.kappe til tændkabel WTC 15-32-A               | 481 011 30 43 7                    |      |            |                 |
| 3.02 | Tændkabel WTC 15/25-A udf.K kompl.                 | 481 015 30 10 2                    |      |            |                 |
| 3.03 | Tylle digitalt tids-ur                             | 481 011 22 17 7                    |      |            |                 |
| 3.04 | Manometer 0-4 bar                                  | 481 011 22 27 7                    |      |            |                 |
| 3.05 | Trafo til WCM WTC-A                                | 481 011 22 12 7                    |      |            |                 |
| 3.06 | Skrue 4 x 14-WN1412-K40                            | 409 352                            |      |            |                 |
| 3.07 | Kabelbundet ST18 blæser fremløbsføler              | 481 015 22 05 2                    |      |            |                 |
| 3.08 | Kabelbundet ST19a gasventil-vand                   | 481 012 22 06 2                    |      |            |                 |
| 3.09 | WCM-CPU, print med emballage                       | 481 015 22 06 2                    |      |            |                 |
| 3.10 | Kodierstik BCC<br>WTC 15-A udf.K<br>WTC 25-A udf.K | 481 015 22 11 2<br>481 115 22 11 2 |      |            |                 |
| 3.11 | Kontaktliste GNGE 1,0 x 240 stel-jord              | 481 011 22 07 2                    |      |            |                 |
| 3.12 | Lus 2-polet  | 716 232                            |      |            |                 |
| 3.13 | Stik nr. 1 3-polet sort Rast 5                     | 716 220                            |      |            |                 |
| 3.14 | Stik nr. 2 3-polet grå Rast 5                      | 716 221                            |      |            |                 |
| 3.15 | Stik nr. 3 2-polet turkis Rast 5                   | 716 222                            |      |            |                 |
| 3.16 | Stik nr. 4 2-polet rød Rast 5                      | 716 223                            |      |            |                 |
| 3.17 | Stik nr. 5 3-polet lilla Rast 5                    | 716 224                            |      |            |                 |
| 3.18 | Stik nr. 6 2-polet brun Rast 5                     | 716 225                            |      |            |                 |
| 3.19 | Stik nr. 7 2-polet blå Rast 5                      | 716 226                            |      |            |                 |
| 3.20 | Stik nr. 8 2-polet hvid Rast 5                     | 716 236                            |      |            |                 |
| 3.21 | Stik nr. 9 2-polet grøn Rast 5                     | 716 228                            |      |            |                 |



| Pos. | Betegnelse                                  | Bestillings-nr. | Pos. | Betegnelse | Bestillings-nr. |
|------|---|-----------------|------|------------|-----------------|
| 4.01 | Skrue M 6 x 5-8.8                           | 403 319         |      |            |                 |
| 4.02 | Skrue M4 x 35                               | 402 149         |      |            |                 |
| 4.03 | Holder til ekspansionsbeholder højre kpl.   | 481 015 40 02 2 |      |            |                 |
| 4.04 | Ekspansionsbeholder WTC 15/25-A udf.K       | 481 015 40 01 7 |      |            |                 |
| 4.05 | Holder til ekspansionsbeholder venstre kpl. | 481 015 40 03 2 |      |            |                 |
| 4.06 | Pakning 17 x 24 x 2                         | 441 076         |      |            |                 |
| 4.07 | Tilslutningsrør WT-AD kpl. WTC 15/25-A      | 481 015 40 08 2 |      |            |                 |
| 4.08 | Pakning 10 x 14,8 x 2                       | 441 077         |      |            |                 |
| 4.09 | Støttering til montageventil-manometer      | 481 011 40 28 7 |      |            |                 |
| 4.10 | Montageventil R1/4 Manometer                | 481 011 40 15 7 |      |            |                 |
| 4.11 | Tilslutningsrør returløb kpl. WTC 15/25-A   | 481 015 40 05 2 |      |            |                 |
| 4.12 | Omløber G3/4 x 22,2                         | 481 011 30 10 7 |      |            |                 |
| 4.13 | Indskruningsdel R1/2                        | 481 011 30 09 7 |      |            |                 |
| 4.14 | Tilslutningsrør returløb-beholder           | 481 015 40 06 2 |      |            |                 |
| 4.15 | Gasrør kpl. WTC 15/25-A udf.K               | 481 015 40 07 2 |      |            |                 |
| 4.16 | Afløbsslange 25 x 3 x 400 mm lang           | 481 015 40 08 7 |      |            |                 |
| 4.17 | Slangespændebånd 9 x 16-27                  | 499 286         |      |            |                 |
| 4.18 | Slangetylle G3/4 med bund                   | 499 287         |      |            |                 |
| 4.19 | Sikkerhedsventil 3bar G1/2 til stik         | 481 015 40 06 7 |      |            |                 |
| 4.20 | Sikringsbøjle sikkerhedsventil              | 481 015 40 07 7 |      |            |                 |
| 4.21 | O-ring 18 x 2,0                             | 445 137         |      |            |                 |
| 4.22 | Tilslutningsrør fremløb med stiktilslutning | 481 015 40 04 2 |      |            |                 |
| 4.23 | Sikringsblik fremløbsrør                    | 481 011 40 14 7 |      |            |                 |



| Pos. | Betegnelse                                | Bestillings-nr.                    | Pos. | Betegnelse | Bestillings-nr. |
|------|---|------------------------------------|------|------------|-----------------|
| 5.01 | Flangesolering WAP / WAI                  | 471 120 01 25 7                    |      |            |                 |
| 5.02 | Skrue M10 x 25                            | 401 600                            |      |            |                 |
| 5.03 | Flangedæksel D 140 X 8                    | 471 100 01 31 7                    |      |            |                 |
| 5.04 | Pakring 109,5 x 88 x 3                    | 471 145 01 03 7                    |      |            |                 |
| 5.05 | Magnesium-beskyttelsesanode M8 x 26 x 490 | 669 120                            |      |            |                 |
| 5.06 | Afsluttende tylle dyklomme WAP            | 471 120 01 23 7                    |      |            |                 |
| 5.07 | Temperaturføler NTC 5K til udkobling      | 471 120 22 03 2                    |      |            |                 |
| 5.08 | Stik B10 2-polet grå Rast 5               | 716 239                            |      |            |                 |
| 5.09 | Temperaturføler NTC 12K til udkobling     | 471 120 22 04 2                    |      |            |                 |
| 5.10 | Metal-kabelholder 1,8 x 20                | 499 275                            |      |            |                 |
| 5.11 | Kondensslange 25 x 3 x 1000 lang SW       | 471 120 01 24 7                    |      |            |                 |
| 5.12 | Tragtsvandlås 3/4AG                       | 480 000 07 04 7                    |      |            |                 |
| 5.15 | Pakning 17 x 24 x 2                       | 441 076                            |      |            |                 |
| 5.16 | Tilslutningsrør KW beholder-pumpe         | 471 120 40 02 2                    |      |            |                 |
| 5.17 | Pakning 20 x 29 x 2                       | 481 401 40 04 7                    |      |            |                 |
| 5.18 | Brugsvandpumpe G1                         | 471 120 40 11 2                    |      |            |                 |
| 5.19 | Pakning 20 x 29 x 1                       | 471 120 40 10 7                    |      |            |                 |
| 5.20 | Reduceringsblende<br>WTC 15-A<br>WTC 25-A | 471 120 40 11 7<br>471 120 40 12 7 |      |            |                 |
| 5.21 | Tilslutningsrør KW pumpe-PWT WAP          | 471 120 40 03 2                    |      |            |                 |
| 5.22 | Plade varmeveksler WAP 115                | 471 120 40 06 7                    |      |            |                 |
| 5.23 | Tilslutningsrør VV PWT-beholder           | 471 120 40 04 2                    |      |            |                 |
| 5.24 | VV-udløbsføler                            | 660 253                            |      |            |                 |
| 5.25 | Tilslutningsledning f.VV-udløbsføler B12  | 471 120 22 02 2                    |      |            |                 |
| 5.26 | Tilslutningskabel føler WAP115            | 471 120 22 01 7                    |      |            |                 |
| 5.27 | Tilslutningsrør PWT-returløb              | 471 120 40 07 2                    |      |            |                 |
| 5.28 | Tilslutningsrør PWT-fremløb               | 471 120 40 06 2                    |      |            |                 |
| 5.29 | Kappe til påfylde og tømmebane IG 3/4     | 480 000 07 06 7                    |      |            |                 |
| 5.30 | Påfylde- og tømmebane G 3/4               | 480 000 07 05 7                    |      |            |                 |
| 5.31 | T-stykke kpl.                             | 471 120 40 09 7                    |      |            |                 |
| 5.32 | Afslutningskappe G 3/4                    | 409 000 04 10 7                    |      |            |                 |
| 5.33 | Kuglehane returløb G3/4 kpl. blå          | 471 120 40 04 7                    |      |            |                 |
| 5.34 | Vinkel 3/4A x 3/4A x M10                  | 471 120 40 08 7                    |      |            |                 |
| 5.35 | Pakning 24 x 17 X 2                       | 441 080                            |      |            |                 |
| 5.36 | Gasgennemgangshane G 3/4 kpl.             | 471 120 40 12 2                    |      |            |                 |
| 5.37 | Pakning 42,5 x 57 x 3                     | 669 077                            |      |            |                 |
| 5.38 | Lukkekappe G2                             | 471 120 01 06 7                    |      |            |                 |
| 5.39 | Kuglehane fremløb G3/4 kpl. rød           | 471 120 40 03 7                    |      |            |                 |
| 5.40 | Kabelbinder                               | 481 011 22 11 7                    |      |            |                 |



| Pos. | Betegnelse                                 | Bestillings-nr. | Pos. | Betegnelse | Bestillings-nr. |
|------|--|-----------------|------|------------|-----------------|
| 6.01 | Flangeisolering WAP / WAI                  | 471 120 01 25 7 |      |            |                 |
| 6.02 | Skrue M10 x 25                             | 401 600         |      |            |                 |
| 6.03 | Flangedæksel D 140 x 8                     | 471 100 01 31 7 |      |            |                 |
| 6.04 | Pakring 109,5 x 88 x 3                     | 471 145 01 03 7 |      |            |                 |
| 6.05 | Magnesium-beskyttelsesanode M8 x 26 x 490  | 669 120         |      |            |                 |
| 6.06 | Tømmehane G3/4                             | 471 120 40 05 7 |      |            |                 |
| 6.07 | Vinkel 3/4Fl.x 3/4UG x 3/4UG               | 480 000 07 04 7 |      |            |                 |
| 6.08 | Pakning 17 x 24 x 2                        | 441 076         |      |            |                 |
| 6.09 | Kondensslange 25 x 3 x 1000 lang SW        | 471 120 01 24 7 |      |            |                 |
| 6.10 | Tragtvandlås WAI / WAP                     | 471 120 01 05 7 |      |            |                 |
| 6.11 | Metal-kabelholder 1,8 x 20                 | 499 275         |      |            |                 |
| 6.12 | Temperaturføler NTC 12K til indkobling     | 471 120 22 04 2 |      |            |                 |
| 6.13 | Vinkel 3/4UG x 3/4UG x M10                 | 471 120 40 08 7 |      |            |                 |
| 6.14 | Kuglehane returløb G3/4 kpl. blå           | 471 120 40 04 7 |      |            |                 |
| 6.15 | Kappe til påfylde og tømmehane IG 3/4      | 480 000 07 06 7 |      |            |                 |
| 6.16 | Påfylde og tømmehane G 3/4                 | 480 000 07 05 7 |      |            |                 |
| 6.17 | T-stykke kpl.                              | 471 120 40 09 7 |      |            |                 |
| 6.18 | Afslutningskappe G 3/4                     | 409 000 04 10 7 |      |            |                 |
| 6.19 | Tilslutningsrør returløb WAI 100           | 471 108 40 07 2 |      |            |                 |
| 6.20 | Gasgennemgangshan G 3/4 kpl.               | 471 120 40 12 2 |      |            |                 |
| 6.21 | Pakning 24 x 17 x 2                        | 441 080         |      |            |                 |
| 6.22 | Tilslutningsrør fremløb WAI 100            | 471 108 40 06 2 |      |            |                 |
| 6.23 | Kontraventil G3/4 x 3/4UG m/man.afstilling | 471 108 40 01 7 |      |            |                 |
| 6.24 | Hætte G2                                   | 471 120 01 06 7 |      |            |                 |
| 6.25 | Pakning 42,5 x 57 x 3                      | 669 077         |      |            |                 |
| 6.26 | Kuglehane fremløb G3/4 kpl. rød            | 471 120 40 03 7 |      |            |                 |
| 6.27 | Kabelbinder                                | 481 011 22 11 7 |      |            |                 |

**A**

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Advarsler                | 72     |
| Aftræksrør               | 86     |
| Aftræktilslutning        | 17, 37 |
| Aftræk                   | 17     |
| Aftrækssystem            | 69     |
| Anlægsparameter          | 61     |
| Anlægstilstand           | 60     |
| Anode                    | 82     |
| Ansvar                   | 7      |
| Anvendelse               | 10     |
| Automatisk konfiguration | 46     |

**B**

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Beholder afstilles           | 20, 27 |
| Betjeningselementer          | 43, 50 |
| Betjeningsvejledning         | 50     |
| Blanderegulering             | 13     |
| Bruger menu                  | 50     |
| Brugsvandspumpe              | 40     |
| Brugsvands-reduceringsblende | 21     |
| Brugsvandstilslutning        | 23, 29 |

**D**

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Dag-/nat-omkobling           | 63, 64 |
| Den interne kedelfortrødning | 69, 92 |
| Diagram                      | 40     |
| Differencetemperatur         | 68     |
| Digital-ur                   | 61     |
| Driftsfaser                  | 55     |

**E**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Ekspansionsbeholder   | 13, 83, 84 |
| Ekstern pumpe         | 42         |
| Elektriske data       | 86         |
| Elektrisk-tilslutning |            |
| WAI 100               | 41         |
| WAP 115               | 40         |
| El-installation       | 91         |
| Emissionsfaktorer     | 83, 84     |
| Emballage             | 19, 26, 32 |

**F**

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Fagmandens-menu              | 55     |
| Fejhukommelse                | 61     |
| Fejl                         | 72, 76 |
| Finafstemning                | 49     |
| F-gas-ventil                 | 67     |
| Forbrændingsluft             | 10, 17 |
| Fremløbstemperaturregulering | 63, 64 |
| Friskluftåbning              | 17     |
| Fremstrøms-anode             | 83     |
| Frostbeskyttelse             | 15, 16 |
| Frostsikring af kedel        | 68, 71 |
| Føletilslutning              | 68     |
| Følerværdier                 | 69, 91 |
| Følervåkning                 | 70     |
| Før første idriftsættelse    | 44     |

**G**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Gas-tilgangstryk    | 50     |
| Gasart              | 90     |
| Gasegenskaber       | 9      |
| Gasfilter           | 24     |
| Gaslugt             | 9      |
| Gasfamilie          | 24, 30 |
| Gaskuglehane        | 23, 29 |
| Genindkoblings-tast | 41     |
| Gradientovervågning | 70     |

**H**

|                        |    |
|------------------------|----|
| Hydraulisk tilslutning |    |
| WAI 100                | 28 |
| WAP 115                | 22 |
| Hysterese              | 68 |

**I**

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Ibrugtagning               | 48     |
| Inspektionsåbning          | 15, 16 |
| Info-menu                  | 56     |
| Inspektionsåbning          | 81     |
| Indstillings-menu          | 51, 53 |
| Ioniseringsstrømregulering | 13     |

**K**

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Kalibrering                   | 9, 13, 49, 74, 89 |
| Kontraventil                  | 35, 36            |
| Kedeltilslutningsstykke       | 20, 27, 37, 88    |
| Kedeludskiftning              | 17                |
| Kedelkreds                    | 70                |
| Kondensat                     | 37                |
| Kondensafløb                  | 10                |
| Konvertering til anden gasart | 9                 |
| Korrosionsbeskyttelse         | 15, 16            |

**L**

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Leveringsomfang | 19, 26, 32 |
|-----------------|------------|











**M**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Magnesium-anode   | 82, 83     |
| Målested          | 37         |
| MFA-udgang        | 67         |
| Montage           |            |
| Reduceringsblende | 21         |
| WAI 100           | 26         |
| WAP 115           | 19         |
| WTC               | 33         |
| Mål               | 20, 27, 87 |

**O**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Omgivelsesbetingelser | 87         |
| Opstilling            |            |
| WAI 100               | 26         |
| WAP 115               | 20         |
| Opstillingsrum        | 17         |
| Opbevaring            | 19, 26, 32 |

|                                |            |                        |        |
|--------------------------------|------------|------------------------|--------|
| <b>P</b>                       |            | <b>V</b>               |        |
| Parameter                      | 18         | VA-udgang              | 67     |
| P10                            | 18, 60     | Vandindhold            | 84, 85 |
| P17 / P18                      | 18, 60     | Vandlås fyldes         | 37     |
| Parameter-menu                 | 57         | Vandpåfyldning         |        |
| Principiel opbygning           |            | beholder               | 25, 31 |
| WAI 100                        | 16         | WTC                    | 36     |
| WAP 115                        | 15         | Variantoversigt        | 10     |
| WTC                            | 14         | Varmedrift             | 67, 68 |
| Programforløb                  | 48         | Varmekurve             | 64     |
| PWM-pumpe                      | 12, 66     | Varmekurve stejthed    | 64     |
|                                |            | Varmeveksler           | 11, 81 |
| <b>R</b>                       |            | Varmeydelse            | 89     |
| Reguleringsvarianter           | 63         | Varmtvandsføler        | 18, 41 |
| Rengøring                      | 81         | VV-cirkulationspumpe   | 67     |
| Restløftehøjde                 | 12         | Varmtvands-ladefunkton |        |
| Røggasmålested                 | 37         | WAI 100                | 65     |
| Rørgevind-forbindelser         | 9          | WAP 115                | 65     |
| Rørtilslutning                 | 34, 35     | Volumenindhold         | 86     |
|                                |            | Vægt                   | 88     |
|                                |            | <b>W</b>               |        |
| <b>S</b>                       |            | Wobbe-index            | 69, 90 |
| Samlet vandindhold             | 13         |                        |        |
| Service                        | 30, 77     | <b>Y</b>               |        |
| Serviceinterval                | 77         | Ydelsesindstilling     | 51     |
| Serviceplan                    | 82         | Ydelsesfjernstyring    | 42     |
| Service rapport                | 76         | Ydelsesmåling          | 52     |
| Servicesoftware                | 62         |                        |        |
| Sikkerhedsanvisninger          | 8          |                        |        |
| Sikkerhedsindretninger         | 10         |                        |        |
| Sikkerheds-magnetvnetil        | 24, 30     |                        |        |
| Sikkerhedstemperaturbegrænsere | 70         |                        |        |
| Skema koldt vand               | 23, 29     |                        |        |
| Skorstensfejer-funktion        | 80         |                        |        |
| Spærre-funktion                | 67         |                        |        |
| Standby                        | 67         |                        |        |
| Stikafdækning                  | 38         |                        |        |
| Stilstandstid                  | 77         |                        |        |
| Strålingsbrænder               | 11         |                        |        |
| Støtteben                      | 22, 26     |                        |        |
|                                |            |                        |        |
| <b>T</b>                       |            |                        |        |
| Tekniske data                  | 84         |                        |        |
| Temperaturføler                | 40         |                        |        |
| Temperaturovervågning          | 70         |                        |        |
| Transport                      | 19, 26, 32 |                        |        |
| Type varmtvandsbeholder        | 15, 16     |                        |        |
| Tilslutning på vandsiden       |            |                        |        |
| WAI 100                        | 28         |                        |        |
| WAP 115                        | 22         |                        |        |
| Tilslutning på gassiden        | 23, 29     |                        |        |
| 3-vejs ventil                  | 36         |                        |        |
| Trykprøvning                   | 25, 31     |                        |        |
| Tæthedsprøvning                | 9, 45      |                        |        |
|                                |            |                        |        |
| <b>U</b>                       |            |                        |        |
| Ur                             | 63         |                        |        |

| Produkt   |  | Beskrivelse  | Ydelse         |
|---|--|--|----------------|
|    | <b>W-brænder</b>                       | Den gennemprøvede kompakte serie. Fordele: Energibesparende, støjsvag, stabil og servicevenlig. Fulldautomatisk olie-, gas- og kombibrænder for en- og flerfamiliehuse samt industridrift. I Purflam brændere sker forbrændingen af olie næsten uden soddannelse, og NO <sub>x</sub> reduceres kraftigt. | til 570 kW     |
|     | <b>monarch® og industribrændere</b>    | De legendariske industribrændere: Gennemprøvet, lang levetid, nem at overskue. Olie-, gas- og kombibrændere til centrale varmforsyningsanlæg.  | til 10.900 kW  |
|    | <b>multiflam® brænder</b>              | Banebrydende Weishaupt-teknologi for store brændere: Minimale emissionsværdier især ved ydelser over en MW. Olie-, gas- og kombibrændere med patenteret brændstofopdeling.   | til 12.000 kW  |
|   | <b>WK-Industribrændere</b>             | En modulært opbygget energipakke: Lette at tilpasse, robuste og effektive. Olie-, gas- og kombibrændere til industrianlæg.   | til 18.000 kW  |
|  | <b>Thermo Condens</b>                  | Kondenserende gaskedler med SCOT-system: Effektiv, energibesparende, miljørigtig og -venlig. Ideel for en- og flerfamiliehuse samt mindre industri. Og som gulvmonteret kondenserende gaskedel til det store varmebehov med ydelser op til 1200 kW (kaskade).  | op til 1200 kW |
|  | <b>Varmepumper</b>                     | Varmepumpeprogrammet tilbyder løsninger til udnyttelse af varme i luft, jord og grundvand. Systemet er velegnet til nybygning og renovering.   | op til 130 kW  |
|  | <b>Solfangere</b>                      | Gratis energi fra solen. Totalt afstemte komponenter. Pæne formstøbte flade solfangere til hjælp til opvarmning og brugsvandsopvarmning.   |                |
|  | <b>Varmtvandsbeholdere</b>             | Et attraktivt program til brugsvandsopvarmning der omfatter klassiske varmtvandsbeholdere, der passer til både brændere og kondenserende gaskedler.  |                |
|  | <b>SRO-teknik / bygningsautomation</b> | Fra el-tavle til komplet styring af teknikken i bygninger – hos Weishaupt finder De det samlede spektrum af moderne SRO-teknik. Fremtidsorienteret, økonomisk og fleksibelt.   |                |
|   | <b>Service</b>                         | Produkt og service giver tilsammen den fuldstændige Weishaupt ydelse. Egen serviceorganisation garanterer kunderne hos Weishaupt den størst mulige sikkerhed. Vi er der, når der er brug for os, 24 timer i døgnet – 365 dage om året, selv juleaften.   |                |