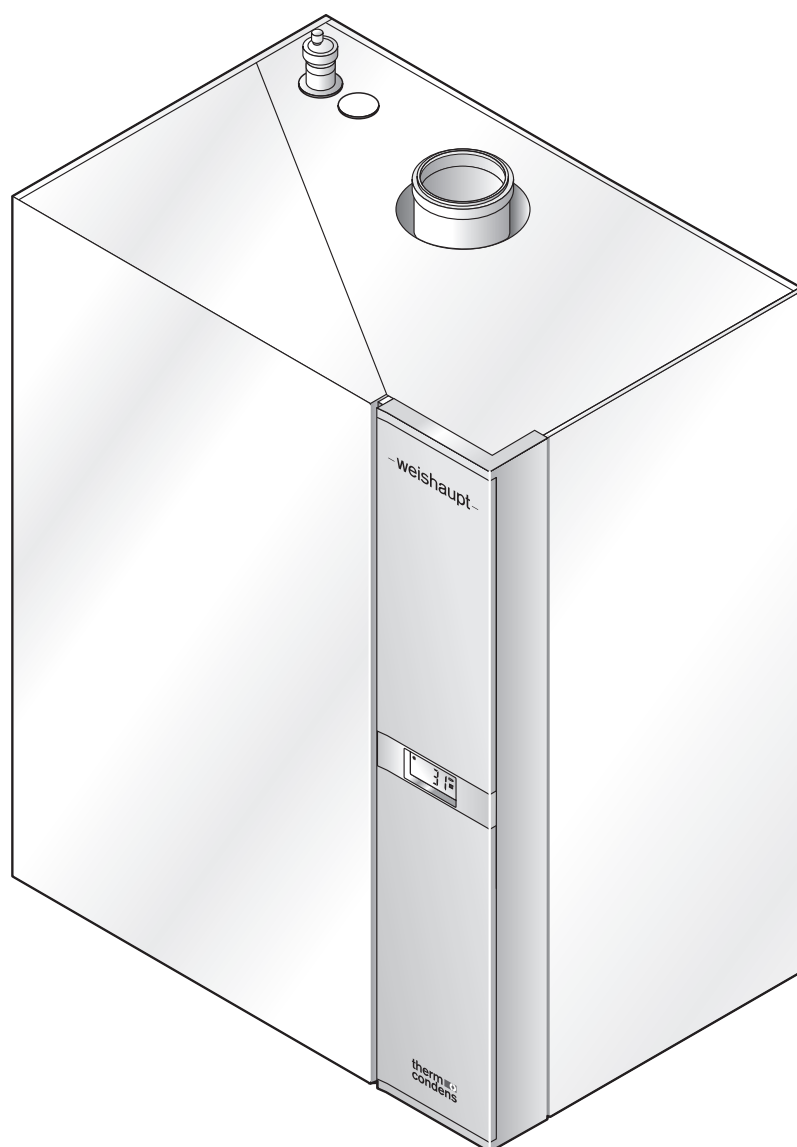


–weishaupt–

manual

Montage- och driftanvisning



1	Användaranvisningar	5
1.1	Målgrupp	5
1.2	Symboler	5
1.3	Garanti och ansvar	6
2	Säkerhet	7
2.1	Ändamålsenligt användande	7
2.2	Förhållningssätt vid gaslukt	7
2.3	Förhållningssätt vid avgaslukt	7
2.4	Säkerhetsåtgärder	8
2.4.1	Personlig skyddsutrustning (PSA)	8
2.4.2	Normaldrift	8
2.4.3	Elektriska arbeten	8
2.4.4	Gasförsörjning	8
2.5	Avfallshantering	8
3	Produktbeskrivning	9
3.1	Typbeteckning	9
3.2	Serienummer	9
3.3	Varianter	10
3.4	Funktion	11
3.4.1	Vatten- och avgasförande delar	11
3.4.2	Elektriska delar	12
3.4.3	Säkerhets- och övervakningsfunktioner	13
3.4.4	Förbränningsreglering (SCOT®-system)	14
3.4.5	Programförlopp	16
3.5	Tekniska data	18
3.5.1	Behörighetsuppgifter	18
3.5.2	Elektriska data	18
3.5.3	Omgivningsvillkor	18
3.5.4	Bränslen	18
3.5.5	Emissioner	19
3.5.6	Effekt	19
3.5.7	Hydrauliska data	20
3.5.8	Dimensionering avgasanläggning	21
3.5.9	Produktmärkning enligt EnEV	21
3.5.10	Mått	22
3.5.11	Vikt	23
4	Montage	24
4.1	Montagevillkor	24
4.2	Montage av väggfäste	24
4.3	Upphängning och inriktning av pannan	25
4.4	Borttagning av pannfronten	25
5	Installation	26
5.1	Krav på systemvatten	26
5.1.1	Vattenhårdhet	26
5.1.2	Systemvattenmängd	27
5.1.3	Förbehandling system- och kompletteringsvatten	28

5.2	Hydraulisk anslutning	29
5.3	Kondensatanslutning	30
5.4	Gasförsörjning	31
5.5	Luft- och avgasledning	32
5.6	Elektrisk anslutning	33
5.6.1	Anslutningsschema	34
5.6.2	Anslutning av extern trevägsventil	35
5.6.3	Anslutning av extern pump	36
6	Manövrering	37
6.1	Driftöversikt	37
6.1.1	Manöverpanel	37
6.1.2	Display	38
6.2	Användarmeny	39
6.2.1	Display vändarnivå	39
6.2.2	Inställningar användarnivå	40
6.3	Fackmannameny	41
6.3.1	Infonivå	42
6.3.2	Parameternivå	44
6.4	Manuell effektstart	47
6.5	Start manuell konfiguration	48
6.6	Styrningsvarianter	49
6.7	Reglervarianter	49
6.7.1	Konstant framledningstemperatur	49
6.7.2	Väderleksstyrd reglering	50
6.7.3	Varmvattendrift	52
6.7.4	Akkumulatorreglering med en givare	52
6.7.5	Akkumulatorreglering med två givare	53
6.7.6	Växelreglering	53
6.8	Cirkulationspump	54
6.9	Frostskydd	55
6.10	In-/utgångar	56
6.11	Särskilda anläggningsparametrar	57
6.12	Sotare	58
7	Driftsättning	59
7.1	Förutsättningar	59
7.1.1	Kontroll av gasarmaturens täthet	60
7.1.2	Kontroll av gasanslutningstryck	61
7.1.3	Inställning av gastyp vid gaskombiventilen	61
7.2	Injustering av WTC-pannan	62
7.3	Kontrollera avgassystemets täthet	66
7.4	Anpassning av effekten	67
7.5	Beräkna tillförd effekt	68
8	Urdrifttagande	69

9	Service	70
9.1	Serviceanvisningar	70
9.2	Komponenter	72
9.3	Serviceindikering	73
9.4	Brännaryta: demontage och montage	74
9.5	Byte av elektroder	75
9.6	Rengöring av värmeväxlaren	76
10	Felsökning	78
10.1	Förfarande vid störningar	78
10.2	Felhistorik	80
10.3	Varningskod	82
10.4	Felkod	84
10.5	Driftproblem	87
11	Tekniska underlag	88
11.1	Anslutningsschema pannelektronik WCM-CPU	88
11.2	Givarparametrar	89
11.3	Omräkningstabell för tryckenhet	89
12	Reservdelar	90
13	Anteckningar	108
14	Ämnesregister	109

Översättning av
originaldriftanvisning

1 Användaranvisningar

Denna anvisning är en del av anläggningen och skall alltid finnas tillgänglig på uppställningsplatsen.

Läs noga igenom denna anvisning innan arbete med anläggningen påbörjas.

1.1 Målgrupp

Anvisningen vänder sig till användaren och kvalificerade fackmän. Den skall beaktas av alla personer som arbetar med anläggningen.

Arbeten med anläggningen får endast utföras av personer som har genomgått den kvalificerade utbildning som krävs.

I enlighet med SS-EN 60335-1 gäller följande riktlinjer

Denna apparat kan användas av barn från och med 8 års ålder samt av personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller psykisk förmåga eller personer med bristande erfarenhet eller kunskap såvida det sker under uppsikt eller att de har informerats om en säker användning av apparaten och därmed förstår de risker som kan uppstå vid handhavande med apparaten. Barn får inte leka med apparaten. Rengöring och användarunderhåll får inte utföras av barn utan uppsikt av vuxen.

1.2 Symboler

 FARA	Fara med hög risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till svåra och t.o.m. livshotande skador.
 VARNING	Fara med medelstor risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till svåra eller livshotande kroppsskador samt skada miljön.
 AKTA	Fara med låg risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till lättare till medelstora kroppsskador.
 ANMANM.	Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till saksador eller skada miljön.
	Viktig information
	Denna symbol avser åtgärder som skall utföras.
	Denna symbol betecknar resultatet av en åtgärd.
	Denna symbol betecknar uppräknig.
	Värdeområde.

1 Användaranvisningar

1.3 Garanti och ansvar

I princip gäller våra för orden aktuella leveransbestämmelser. Garanti- och ansvarsanspråk vid person- och saksador tillbakavisas, om de kan hänföras till ett eller flera av följande skäl:

- Användande av apparaten utanför avsett användningsområde.
- Ickebeaktande av anvisningen.
- Drift med icke funktionsdugliga säkerhets- eller skyddsanordningar.
- Skador som uppstått till följd av fortsatt användning trots att ett fel uppstått.
- Felaktigt montage, idrifttagande, hantering och service.
- Felaktigt genomförda reparationer.
- Användande av andra än Weishaupts originaldelar.
- Force majeure.
- Egenmäktigt genomförda förändringar på anläggningen.
- Inbyggnad av tillbehör, vilka ej testats tillsammans med anläggningen.
- Ändringar i förbränningsrummet.
- Användande av ej tillåtna bränslen.
- Brister i försörjningsledningarna.
- Vid ej diffusionstäta värmekretsar utan systemdelning.

2 Säkerhet

2.1 Ändamålsenligt användande

Pannan är ämnad för:

- Varmvattenvärmekretsar i slutna system enligt EN 12828,
- ett flöde på maximalt:
 - WTC 45: 3875 l/h
 - WTC 60: 5160 l/h

Förbränningsluften måste vara fri från aggressiva ämnen (t.ex. halogener) och fri från föroreningar (t.ex. damm). Om förbränningsluften i uppställningsrummet är smutsig, krävs en ökad rengörings- och serviceinsats. I sådana fall rekommenderar Weishaupt att pannan körs som rumsluftsoberoende.

Apparaten får endast användas inomhus.

Uppställningsrummet skall motsvara lokala bestämmelser.

Vid icke ändamålsenligt användande kan:

- Livshotande fara uppstå för användaren eller tredje person.
- Inskränkningar kan uppstå på apparaten eller på annat materiel.

Enheten är endast lämplig för hushållsbruk. För andra tillämpningar måste lämpligheten för det specifika fallet bevisas genom en riskbedömning. Gaspannan är ej lämplig för användning i industriella processer.

2.2 Förhållningssätt vid gaslukt

Förhindra öppen eld eller gnistbildning, t.ex. genom att:

- Inte tända respektive släcka lampor.
- Inte använda några elektriska apparater.
- Inte använda några mobiltelefoner.
- ▶ Stäng fönster och dörrar.
- ▶ Stäng gaskulventilen.
- ▶ Varna de boende, använd inte ringklockan.
- ▶ Utrym byggnaden.
- ▶ Meddela fackfirman/installatören eller gasleverantören efter att byggnaden utrymts.

2.3 Förhållningssätt vid avgaslukt

- ▶ Stäng av pannan och ta anläggningen ur drift.
- ▶ Stäng fönster och dörrar.
- ▶ Kontakta Weishaupts serviceavdelning eller installatörsfirman.

2.4 Säkerhetsåtgärder

Säkerhetsrelevanta brister skall åtgärdas omgående.

Komponenter som uppvisar en högre förslitningsgrad eller vars konstruktionslivslängd har överskridits eller kommer att överskridas före nästa servicetillfälle, skall bytas ut i förebyggande syfte [kap. 9.2].

Komponenternas konstruktionsbetingade livslängd finns angiven i serviceplanen.

2.4.1 Personlig skyddsutrustning (PSA)

Använda relevant personlig skyddsutrustning vid alla arbeten.

2.4.2 Normaldrift

- Alla skyltar på anläggningen skall hållas rena och läsbara.
- Genomför alla föreskrivna inställnings-, service- och inspektionsarbeten inom utsatt tid.
- Apparaten får endast användas med kåpan stängd.
- De delar som är rörliga får ej beröras vid drift.

2.4.3 Elektriska arbeten

För arbeten vid strömförande komponenter gäller att:

- För att förebygga olyckor skall gällande nationella regler och föreskrifter följas.
- Använda verktyg som är godkända enligt SS-EN 60900.

Anläggningen innehåller komponenter, som kan skadas av elektrostatiska urladdningar (ESD).

Vid hantering av kretskort och kontakter:

- Kretskort och kontakter får inte beröras.
- Vidta ESD-skyddsåtgärder vid behov.

2.4.4 Gasförsörjning

- Installations-, ändrings- och underhållsarbeten får endast utföras av gasleverantören eller företag som har adekvat behörighet, såväl inom- som utomhus.
- Gasledningarna måste genomgå ett belastnings- och täthetsprov och/eller en användbarhetskontroll för det avsedda trycket enligt gällande nationella regler och föreskrifter.
- Innan installationen påbörjas skall gasleverantören informeras om anläggningens typ och storlek.
- Beakta lokala föreskrifter och riktlinjer vid installationen.
- Gasförsörjningen skall, beroende på gastyp och -kvalitet, genomföras så att inga flytande ämnen kan läcka ut, t.ex. kondensat. Beakta förångningstryck och förångningstemperatur vid gasol.
- Endast kontrollerade och godkända tätningsmaterial får användas, beakta användaranvisningarna.
- Pannan måste justeras in på nytt vid konvertering till annan gastyp.
- En täthetskontroll måste göras efter varje servicetillfälle och felavhjälpning.

2.5 Avfallshantering

Använda medel, material och komponenter skall hanteras på sakkunnigt och miljövänligt sätt. Beakta lokala föreskrifter.

3 Produktbeskrivning

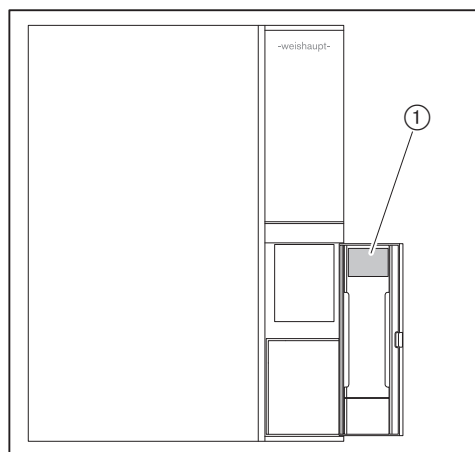
3.1 Typbeteckning

Exempel: WTC 45-A utf. H

WTC	Typ: Weishaupt Thermo Condens
45	Effektstorlek: 45 kW
A	Seriebeteckning
Utf. H	Utförande: värmedrift
Utf. H-O	Utförande: Utan cirkulationspump

3.2 Serienummer

Serienumret på typskylten är produktens identifikationsnummer. Numret krävs för Weishaupts service och uppföljning.



- ① Kompletterande typskylt
- ② Typskylt

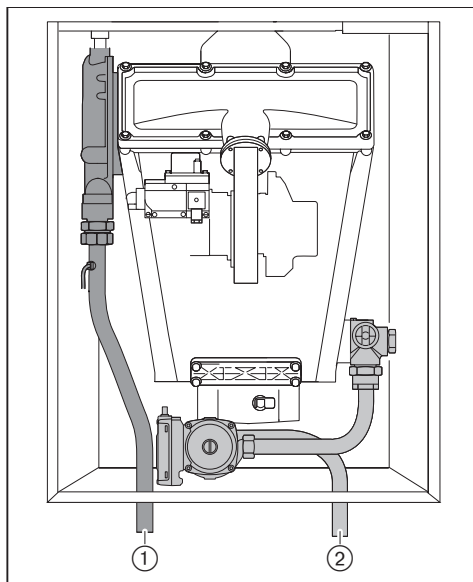
Ser. Nr.: _____

3 Produktbeskrivning

3.3 Varianter

Utförande H

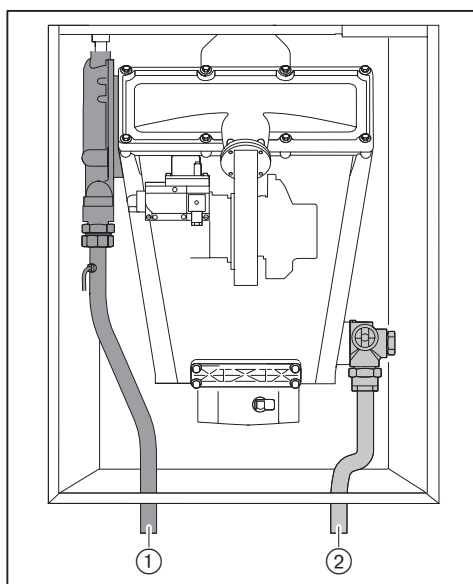
Värmepanna med cirkulationspump



- ① Framledning
- ② Returledning

Utförande H-O

Värmepanna utan cirkulationspump

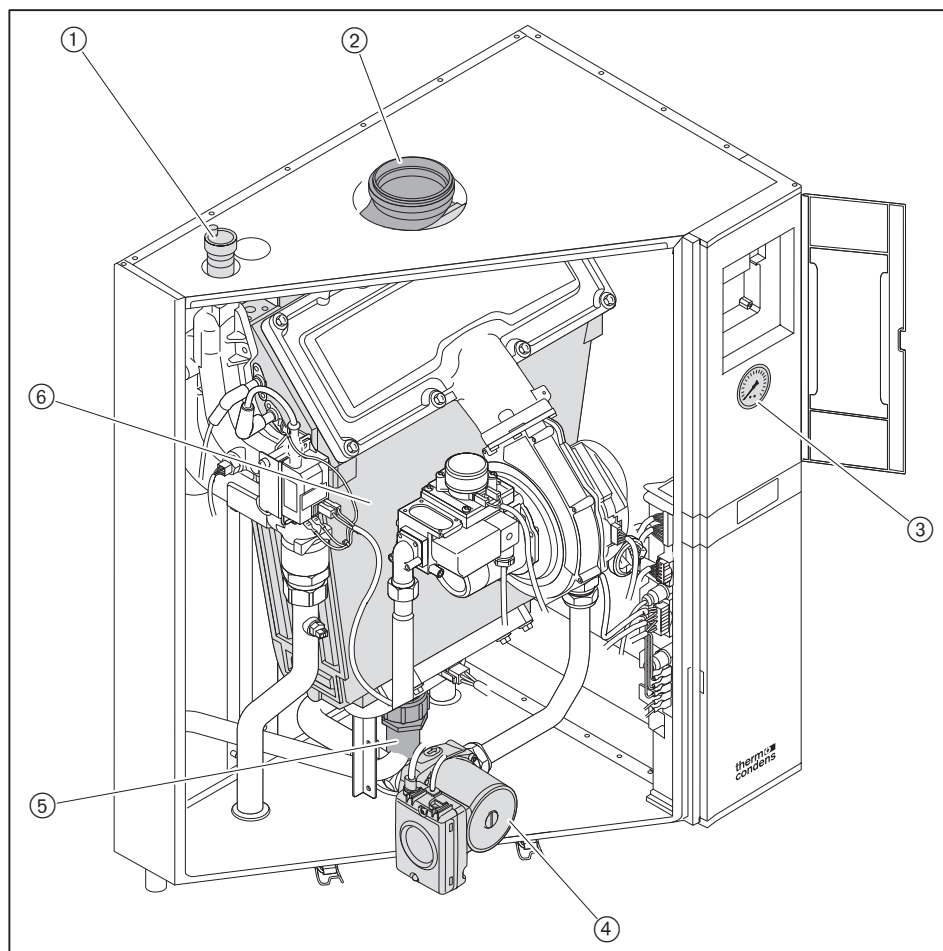


- ① Framledning
- ② Returledning

3.4 Funktion

3.4.1 Vatten- och avgasförande delar

Bild: WTC 60-A UTF. H

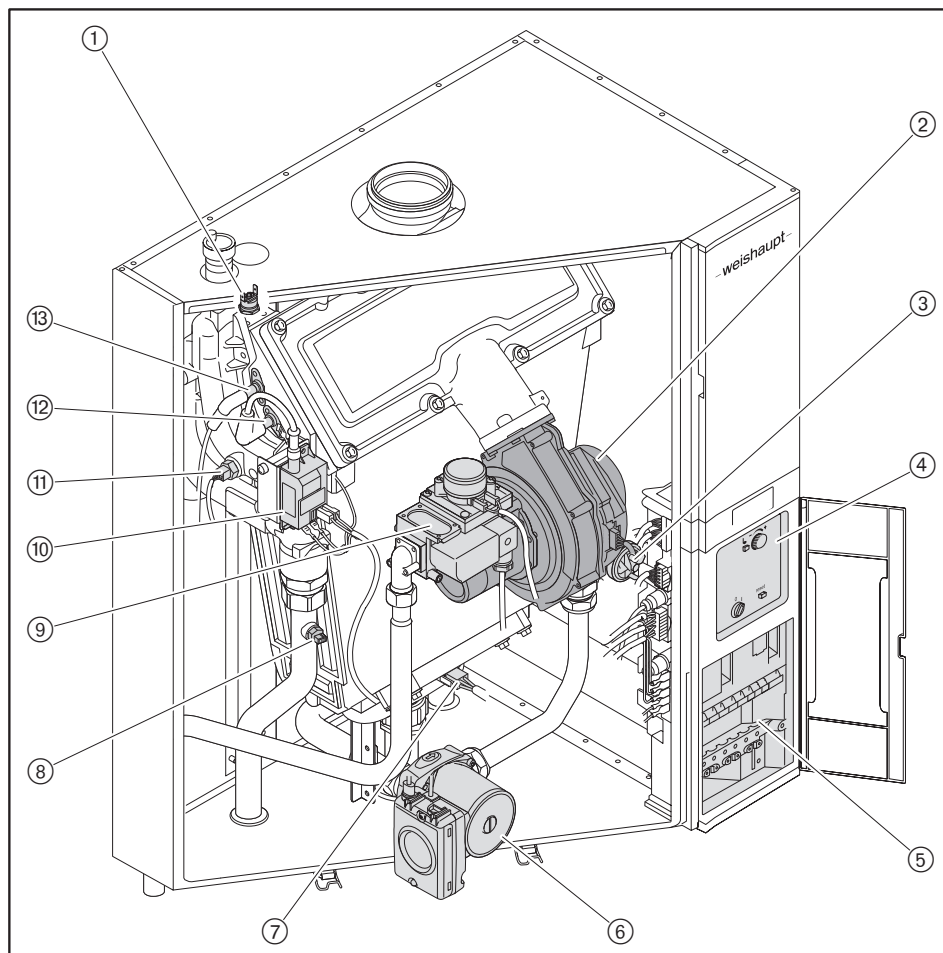


- ① Snabbavluftare
- ② Anslutning avgassystem
- ③ Manometer anläggningstryck
- ④ Varvtalsstyrd cirkulationspump
- ⑤ Vattenlås
- ⑥ Värmeväxlare

3 Produktbeskrivning

3.4.2 Elektriska delar

Bild: WTC 60-A UTF. H



- ① Temperaturgivare värmeväxlare
- ② Fläkt
- ③ Vattenbristbrytare
- ④ Manöverenhet
- ⑤ Pannelektronik WCM-CPU med elektrisk anslutning och panna-säkring
- ⑥ Varvtalsstyrd cirkulationspump
- ⑦ Avgasgivare
- ⑧ Framledningsgivare
- ⑨ Gaskombiventil
- ⑩ Tändapparat
- ⑪ Säkerhetstemperaturbegränsare
- ⑫ Tändelektroder
- ⑬ Joniseringselektrod

3.4.3 Säkerhets- och övervakningsfunktioner

Säkerhetstemperaturbegränsare eSTB

När temperaturen 95 °C överskrider, stängs bränsletillförseln av och ett fördröjt fläkt- och pumpstopp startas (W12). Pannan kopplas automatiskt in igen, så snart som temperaturen har sjunkit till under framledningsbörvärdet och då den har hållit sig där i 1 minut.

När temperaturen på 105 °C överskrider, stängs bränsletillförseln av och fläkt- och pumpeftergången startas. Anläggningen blockeras (F11).

Differenstemperatur säkerhetstemperaturbegränsare eSTB/ framledningsgivare

Överskrider differensen mellan säkerhets- och framledningstemperaturen värdet för parameter A13, stängs pannan av (W18).

Övervakning temperaturökning (gradient)

Stiger temperaturen vid säkerhetstemperaturbegränsaren för fort (parameter A7), stängs pannan av (W14). Funktionen aktiveras först då temperaturen är > 45 °C aktiv.

Differenstemperatur säkerhetstemperaturbegränsare/Avgas

Överskrider differensen mellan säkerhets- och avgastemperaturen värdet för parameter A7, stängs apparaten av (W15). Om varningen uppstår 30 gånger efter varandra, blockeras anläggningen (F15). När detta värde börjar närma sig, ökar först pumpeffekten, därefter reduceras brännareffekten.

Avgasgivare (eSTB)

När avgastemperaturen överskrider värdet för parameter 33 (fabriksinställning 120 °C), stängs brännartillförseln av och fläkt- och pumpeftergången startas (W13). När säkerhetstemperaturen börjar närma sig, reduceras brännareffekten stegvis, vid en differens på 5 K (115 °C) stängs brännaren av (W16).

Vattenbristbrytare

Sjunker anläggningstrycket under 1 bar, stängs pannan av (F36). Stiger trycket igen till 1,2 bar, startar pannan på nytt automatiskt.

Temperaturbrytare värmeväxlare

Överskrider temperaturen vid värmeväxlarens temperaturbrytare 112 °C (+7 K) kopplar enheten ur (W36). Har temperaturbrytaren slagit ifrån måste den återställas manuellt.

3 Produktbeskrivning

3.4.4 Förbränningsreglering (SCOT®-system)

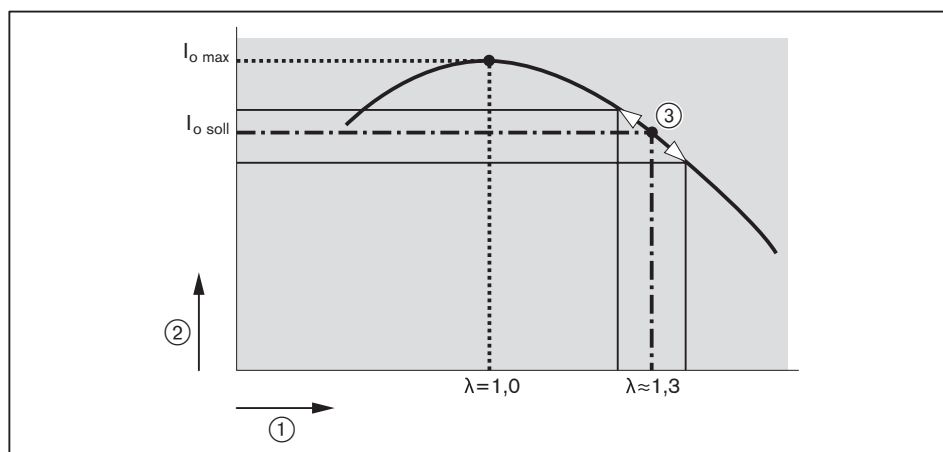
Pannan är utrustad med en elektronisk förbränningsreglering.

Förbränningsregleringen sker via joniseringselektroden. Gasmängden regleras till den befintliga luftmängden i förhållande till den uppmätta joniseringsströmmen.

Om luftöverskottet reduceras, ökar förbränningstemperaturen och därmed även joniseringsströmmen. Den maximala joniseringsströmmen ($I_{o \max}$) uppstår vid ett luftöverskott på 0 % ($\lambda=1,0$).

Den maximala joniseringsströmmen ($I_{o \max}$) fastställs regelbundet via olika kalibreringsprocesser.

Utifrån detta max.värde beräknas sedan ett luftöverskott. Börvärdet för joniseringsströmmen ($I_{o \text{ bör}}$) ställs in, så en O_2 -halt på ca 4,9 % ($\lambda=1,3$) skapas över hela moduleringsområdet.



- ① Lufttal [λ]
- ② Joniseringsström
- ③ Reglerområde

Kalibrering

Kalibreringar genomförs efter:

- dynamiskt förbestämda drifttimmar,
- dynamiskt förbestämda brännarstarter,
- spänningsbortfall,
- att särskilda fel har uppstått (t.ex. F 21, W 22, o.s.v.).

En kalibrering kan genomföras manuellt med parameter 39.

En manuell kalibrering med parameter 39 är obligatorisk efter att följande komponenter har bytts ut:

- joniseringselektroden,
- brännarytan,
- kretskort WCM-CPU,
- gaskombiventilen.



Vid en kalibrering stiger CO -halten temporärt (i ca. 2 sek) över 1000 ppm.

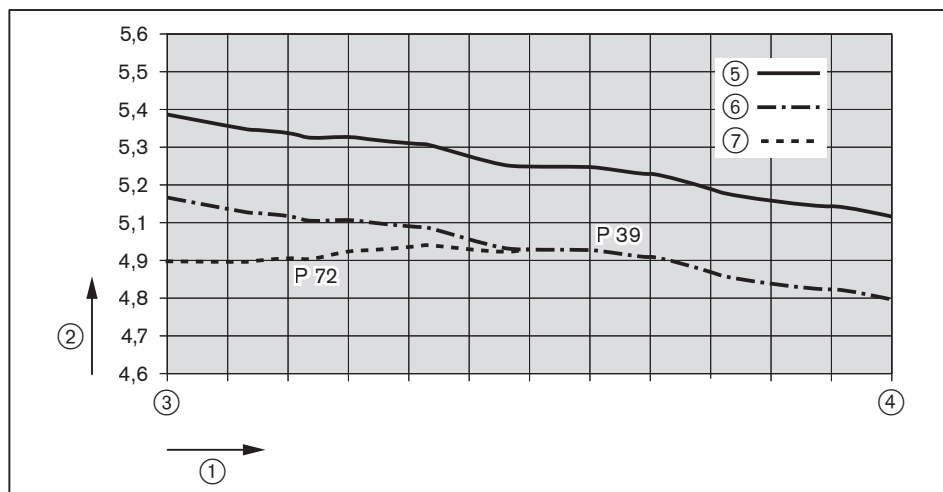
O₂-korrektur

Efter en lyckad kalibrering med parameter 39 skapas en ny O₂-kurva.

Kurvan kan därefter förändras parallellt via parameter 39, och på så sätt optimeras O₂-halten.

Via parameter 72 kan även O₂-halten i det nedre effektområdet (upp till ca. 50 %) optimeras.

Exempel



- ① Brännareffekt
- ② O₂-halt [%]
- ③ Minimal effekt
- ④ Maximal effekt
- ⑤ O₂-kurva efter kalibrering
- ⑥ O₂-kurva efter korrigering med parameter 39
- ⑦ O₂-kurva efter korrigering med parameter 72

3 Produktbeskrivning

3.4.5 Programförlopp

Förvädring

Vid ett värmekrav ① startar fläkten och går till förvädringsvarvtalet ②.

Tändning

Fläkten går ner till tändvarvtalet ③, tändningen ④ startar, gasventilerna ⑤ öppnas. Tändgnistan tänder bränslet. En flamma bildas.

Säkerhetstid

Efter säkerhetstiden (3,5 sekunder) ⑥ stängs tändningen av.

Flamstabilisering

Om det finns en flamsignal ⑦, startar flamstabiliseringstiden ⑧.

Fördröjd värmedrift

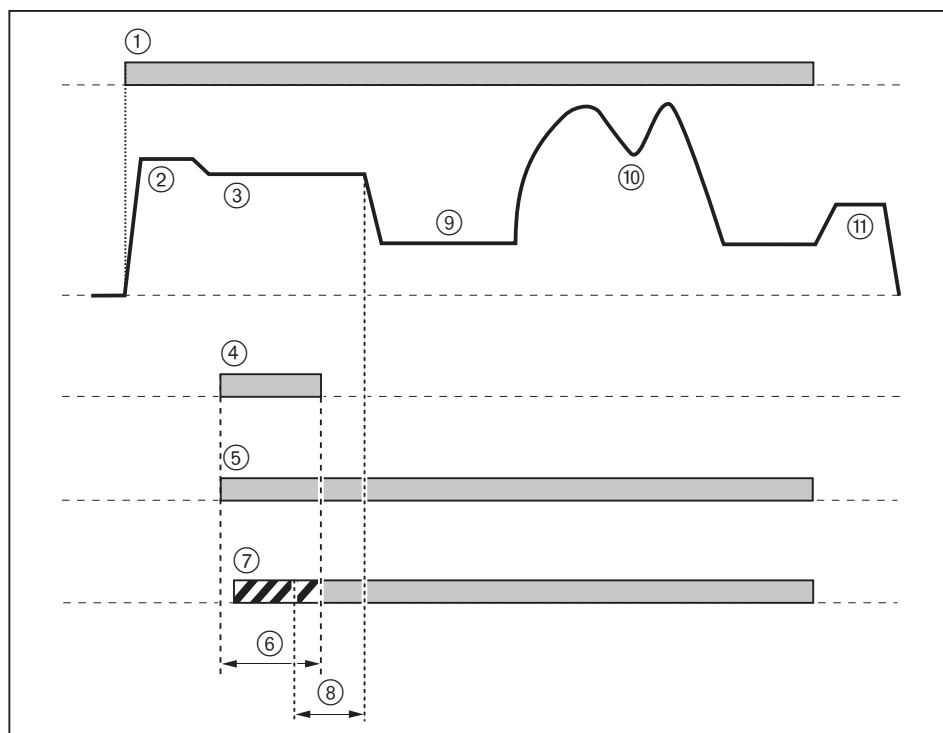
I driftsättet värme följer i första hand den fördröjda värmedriften ⑨. Värmeeffekten är begränsad under hela fördröjningstiden (den fördröjda värmedriften uteblir vid varmvattenberedning).

Modulerande drift

Den panninterna temperaturregleringen övertar det normala varvtalsvärdet för fläkten ⑩ inom de programmerade effektgränserna.

Eftervädring

Efter varje regleringsavbrott, fel och strömbavbrott körs fläkten med eftervädringsvarvtal ⑪.



3 Produktbeskrivning

3.5 Tekniska data

3.5.1 Behörighetsuppgifter

Gasapparatkategori	DE: II _{2N3B/P} ; AT: II _{2H3B/P} ; CH: II _{2H3B/P}
Installationssätt	B ₂₃ , B _{23P} ⁽¹⁾ , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}
PIN (EU) 2016/426	CE-0085BO6112
SVGW	04-023-4

⁽¹⁾ Endast tillsammans med avgassystem tryckklass P1 eller H1 enligt EN 14471.

Grundläggande normer	EN 15502-1:2015 EN 15502-2-1:2013 För ytterligare normer, se EU-konformitetsintyget.
----------------------	--

3.5.2 Elektriska data

	WTC 45	WTC 60
Nätspänning/nätfrekvens	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Effektförbrukning	max. 151 W	max. 170 W
Energiförbrukning utan cirkulationspump	max. 62 W	max. 85 W
Effektförbrukning standby	11 W	12 W
Intern apparatsäkring F1 230 V (WCM-CPU)	T4H IEC 127-2/5	T4H IEC 127-2/5
Apparatsäkring intern F2 24V DC (WCM-CPU)	T4H IEC 127-2/5	T4H IEC 127-2/5
Extern säkring	max. 16 A	max. 16 A
Skyddsform	IP44	IP44

3.5.3 Omgivningsvillkor

Temperatur vid drift	+3 ... +30 °C
Temperatur vid transport/förvaring	–10 ... +60 °C
Relativ luftfuktighet	max. 80 %, ingen kondens
Uppställningshöjd	max. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ En högre uppställningshöjd får endast genomföras efter förfrågan och godkännande från Weishaupt.

3.5.4 Bränslen

- Naturgas
- Gasol

3.5.5 Emissioner

Rökgas

Pannan motsvarar enligt emissionsklass 6 EN 15502-1.

Ljud

Binärt ljudemissionsvärde

	WTC 45	WTC 60
Uppmätt ljudeffektnivå L_{WA} (re 1 pW)	53 dB(A) ⁽¹⁾	55 dB(A) ⁽¹⁾
Mätosäkerhet K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
Uppmätt ljudtrycksnivå L_{pA} (re 20 µPa)	46 dB(A) ⁽²⁾	48 dB(A) ⁽²⁾
Mätosäkerhet K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ Fastställt enligt ISO 9614-2.

⁽²⁾ Fastställt med ett avstånd om 1 meter från apparaten.

Den uppmätta ljudnivån plus mätosäkerhet ger det övre gränsvärdet för vad som kan uppstå vid mätningar.

3.5.6 Effekt

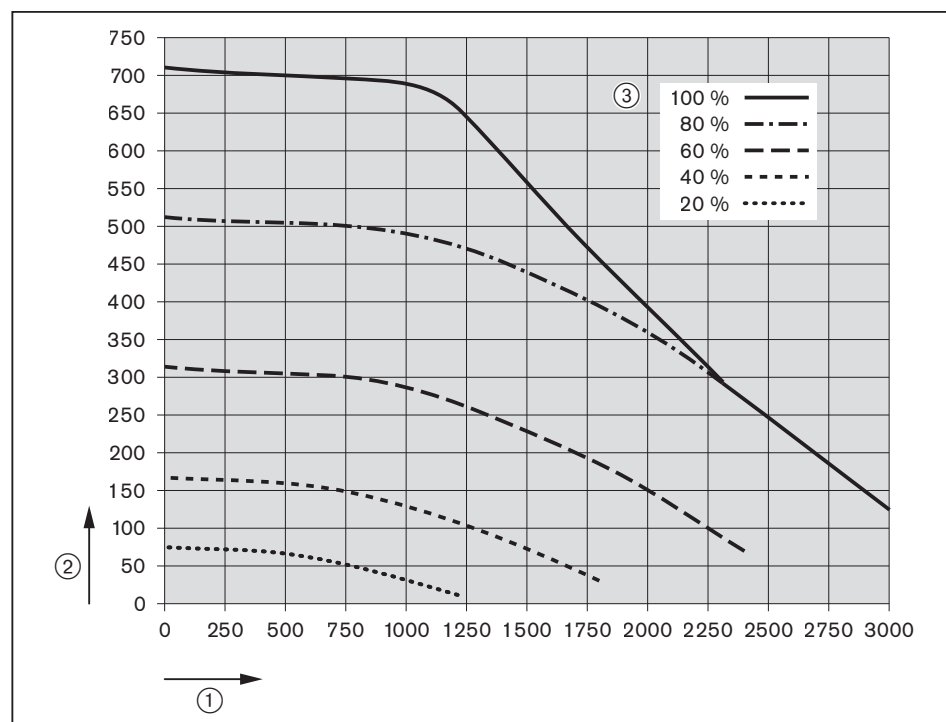
	WTC 45	WTC 60
Tillförd effekt Q_c	10,0 ... 44,0 kW	13,0 ... 59,0 kW
Panneffekt vid 80/60 °C	9,8 ... 42,8 kW	12,7 ... 57,4 kW
Panneffekt vid 50/30 °C	10,7 ... 45,1 kW	13,9 ... 60,7 kW
Fläktvarvtal naturgas	1470 ... 5460 1/min	1320 ... 4950 1/min
Fläktvarvtal gasol	1380 ... 5100 1/min	1140 ... 4380 1/min
Kondensatmängd vid 50/30 °C	1,3 ... 3,1 l/h	1,6 ... 4,1 l/h

3 Produktbeskrivning

3.5.7 Hydrauliska data

	WTC 45	WTC 60
Vattenvolym	4,5 liter	6,0 liter
Panntemperatur	max. 85 °C	max. 85 °C
Drifttryck	max. 3 bar	max. 3 bar
Genomströmningsgräns	3875 l/h	5160 l/h
Minimal genomströmning	400 l/h	400 l/h

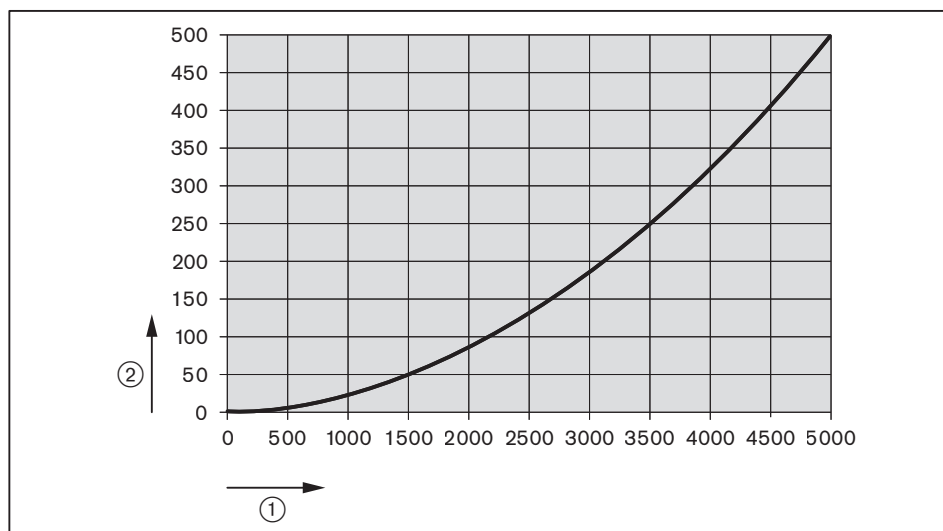
Uppfordringshöjd med PEA-pump



- ① Flöde [l/h]
- ② Uppfordringshöjd [mbar]
- ③ Effekt cirkulationspump

Tryckförlust utförande H-O

För att kunna fastställa den hydrauliska dimensioneringen för värmeanläggningen, måste pannans tryckförlust och den maximala flödesgränsen beaktas.



- ① Flöde [l/h]
② Tryckfall [mbar]

3.5.8 Dimensionering avgasanläggning

	WTC 45	WTC 60
Resttryck vid avgasmuff	73 Pa	106 Pa
Avgasflöde	4,5 ... 19,9 g/s	5,9 ... 26,7 g/s
Avgastemperatur vid 80/60 °C	57 ... 74 °C	57 ... 74 °C
Avgastemperatur vid 50/30 °C	31 ... 53 °C	31 ... 54 °C

3.5.9 Produktmärkning enligt EnEV

	WTC 45	WTC 60
Verkningsgrad för panna vid 100 % effekt och pannmedeltemperatur 70 °C	97,2 % H _i (87,6 % H _s)	97,3 % H _i (87,7 % H _s)
Verkningsgrad för panna vid 30 % effekt och returledningstemperatur 30 °C	107,5 % H _i (96,8 % H _s)	107,4 % H _i (96,8 % H _s)
Stilleståndsförlust vid 50 K över rumstemperatur	0,47 %; 201 W	0,37 %; 211 W

3.5.11 Vikt

	WTC 45	WTC 60
Tomvikt	ca 61 kg	ca. 65 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevillkor



OBS! Endast giltigt för Schweiz

Vid montage och drift i Schweiz skall föreskrifterna från SVGW och VKF, lokala och kantonala förordningar samt EKAS-riktlinjerna (riktlinjer för gasol del 2) beaktas.

Uppställningsrum

- ▶ Följande skall säkerställas innan montaget påbörjas:
 - Att minsta avstånd hålls [kap. 4.2],
 - Att kondensatet kan ledas bort,
 - Att uppställningsrummet är frostsäkert och torrt,
 - Att väggen är bärkraftig [kap. 3.5.11],
 - Att det finns tillräckligt utrymme för den hydrauliska anslutningen,
 - Se till att avgasledning har fall mot pannan [kap. 4.2].

4.2 Montage av väggfäste

Minsta avstånd

Beakta min. avståndet till väggen vid servicearbeten.

Från sidan av pannan	3 cm
----------------------	------

Avgasledning

Se till att avgasledning har fall mot pannan

Lutning	3° (motsvarer ca. 55 mm per 1 m)
---------	----------------------------------

Montage av väggfäste

- ▶ Följande skall säkerställas innan montaget påbörjas:
 - kontrollera att bifogat upphängningsmaterial är anpassat för väggkonstruktionen, se [kap. 3.5.11],
- ▶ Positionera väggfästet på väggen, markera för alla fästpunkter och borra [kap. 3.5.10].
- ▶ Montera väggfästet på väggen, använd alla borrhål.

4.3 Upphängning och inriktning av pannan

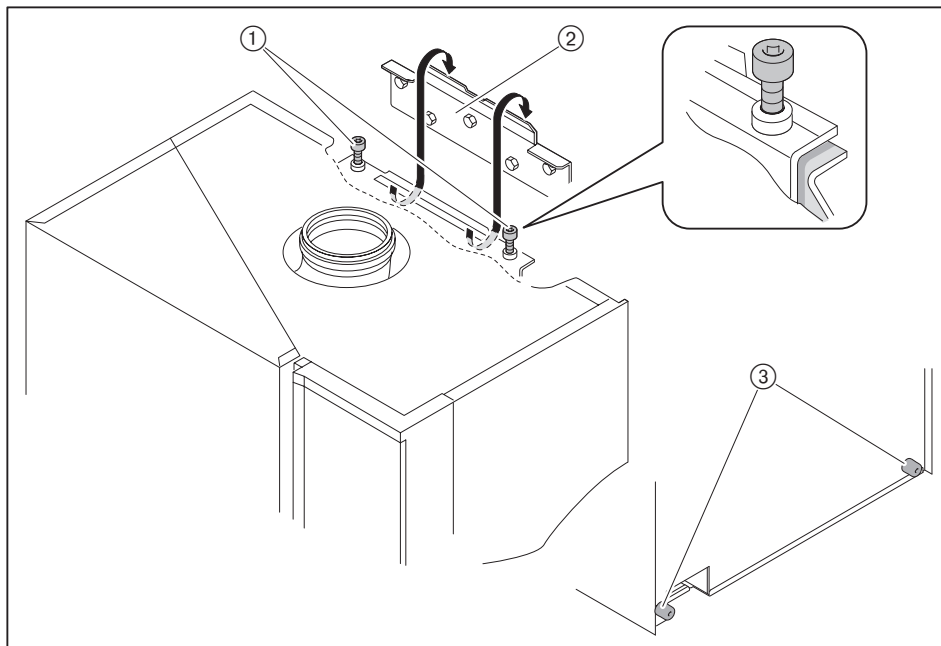
Bestämmelser om skydd för arbetstagare för lyft och förflyttning av laster [kap. 3.5.11].



Vid lyftning och tippning får inte anslutningsrören, frontplåten eller styrenheten belastas.

► Pannan lyfts endast i plåten.

- Montera de bifogade distanshållarna ③ nedtill på pannans baksida.
- Häng upp pannan på väggfästet ② och rikta in den med reglerskruvarna ① så att den hänger vågrätt.



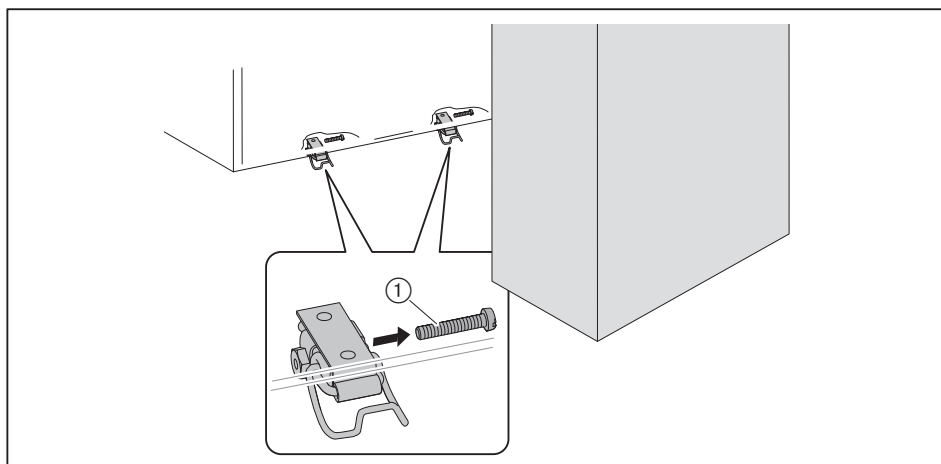
4.4 Borttagning av pannfronten



Frontplåten sitter fast med en skruv vid spännlåset för att förhindra att fronten öppnas oavsiktligt.

► Lås alltid fronten med skruven igen efter montaget.

- Lossa skruven ① vid spännlåset på undersidan av pannan.
- Öppna spännlåset och ta loss frontplåten.



5 Installation

5 Installation

5.1 Krav på systemvatten



I enlighet med VDI-riktlinje 2035 måste systemvatten uppfylla nedanstående krav.

- Obehandlat system- och kompletteringsvatten måste hålla samma kvalitet som tappvatten (färglöst, klart, utan avlagringar),
- Påfyllning- och kompletteringsvattnet måste filtreras (porvidd max. 25 µm).
- pH-värdet skall ligga på $8,5 \pm 0,5$.
- Det får inte finnas någon syretillförsel i värmevattnet (max. 0,02 mg/l),
- Vid icke diffusionstäta anläggningskomponenter måste gaspannan skiljas från värmekretsen med en systemdelning.

5.1.1 Vattenhårdhet

Tillåten vattenhårdhet beräknas i förhållande till mängden påfyllnings- och kompletteringsvatten.

- Fastställ utifrån diagrammet huruvida åtgärder för vattenbearbetning är nödvändiga eller inte.

När påfyllnings- och systemvattnet ligger i området över gränsvärdet:

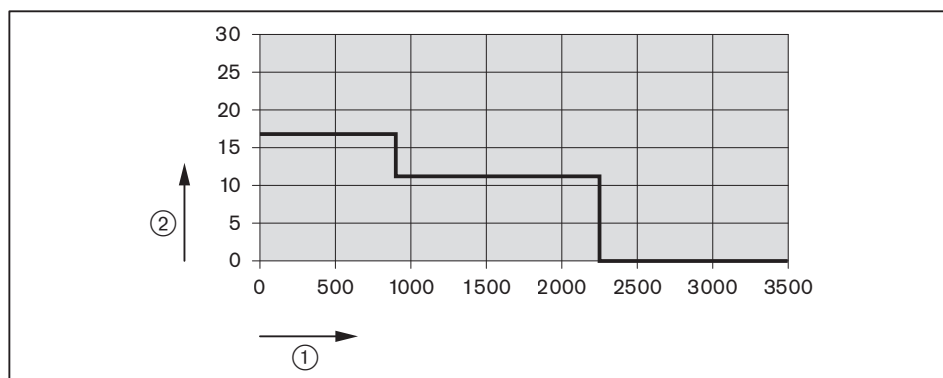
- Förbehandla påfyllnings- och kompletteringsvattnet.

När påfyllnings- och systemvattnet ligger i området nedanför gränsvärdet, skall det inte behandlas.



- Anteckna mängden påfyllnings- och kompletteringsvatten i protokollet.

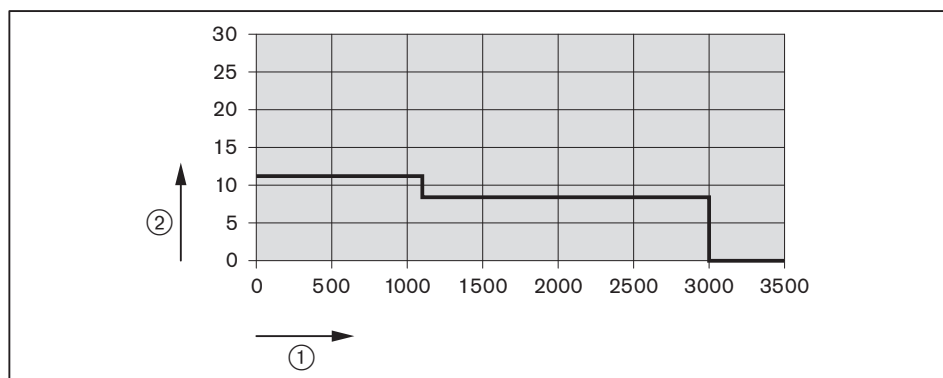
WTC 45



① Mängd påfyllnings- och kompletteringsvatten [liter]

② Sammanlagd hårdhet [°dH]

WTC 60



① Mängd påfyllnings- och kompletteringsvatten [liter]

② Sammanlagd hårdhet [°dH]

5.1.2 Systemvattenmängd

Då det inte finns någon information om systemvattenmängd kan en ungefärlig beräkning göras utifrån tabellen.

Vid anläggningar med ackumulatortank måste mängden i tanken tas med i beräkningen.

Uppvärmningssystem	Ungefärlig systemvattenmängd ⁽¹⁾	
	55/45 °C	70/55 °C
Rör- och stålradiatorer	37 l/kW	23 l/kW
Gjutjärnsradiator	28 l/kW	18 l/kW
Panelradiator	15 l/kW	10 l/kW
Ventilation	12 l/kW	8 l/kW
Konvektorelement	10 l/kW	6 l/kW
Golvvärme	25 l/kW	25 l/kW

⁽¹⁾ Beräknat efter byggnadens uppvärmningsbehov.

5.1.3 Förbehandling system- och kompletteringsvatten

Avsaltning (rekommenderas av Weishaupt)

- ▶ System- och kompletteringsvattnet skall avsaltas fullständigt.
(Förslagsvis med hjälp av en blandbädd)

Då systemvattnet är fullständigt avsaltat får kompletteringsvattenmängden upp till 10 % av anläggningsinnehållet vara obehandlad. Kompletteringsvatten i större mängder måste dock avsaltas.

- ▶ Kontrollera pH-värdet ($8,5 \pm 0,5$) på det avsaltade vattnet:
 - efter driftsättningen,
 - efter ca. 4 veckor i drift,
 - vid den årliga pannservicen.
- ▶ Höj systemvattnets pH-värde vid behov genom att tillföra trinatriumfosfat.

Avhårdning (katjonbytare)



OBS!

Skador på pannan p.g.a. förhöjt pH-värde

Avhårdning med hjälp av en katjonbytare gör systemvattnet alkaliskt. Korrosion kan skada pannan.

- ▶ Efter att vattnet har avhårdats med en katjonbytare måste pH-värdet stabiliseras ytterligare.

- ▶ Avhärda system- och kompletteringsvattnet.
- ▶ Stabilisera pH-värdet.
- ▶ Kontrollera pH-värdet ($8,5 \pm 0,5$) vid den årliga servicekontrollen.

Hårdhetsstabilisering



OBS!

Skador på pannan p.g.a. olämpliga hämmare

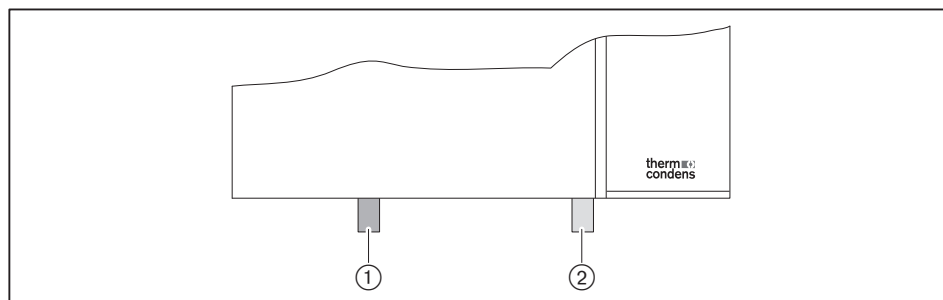
Korrosionsbildning och avlagringar kan skada pannan.

- ▶ Använd endast hämmare, där tillverkaren garanterar följande:
 - att de krav som ställs på systemvattnet uppfylls,
 - att värmeväxlaren i pannan inte angrips av korrosion,
 - att ingen slambildning uppstår i värmeanläggningen.

- ▶ Förbehandla system- och kompletteringsvattnet med hämmare.
- ▶ Kontrollera pH-värdet ($8,5 \pm 0,5$) enligt hämmartillverkarens riktlinjer.

5.2 Hydraulisk anslutning

- ▶ Spola igenom värmeanläggningen med minst 2 gånger av dess totala anläggningsvolym.
- ✓ Föroreningar försvinner.
- ▶ Anslut framledning och returledning (montera in avstängningsanordningar).
- ▶ Montera system- och tappkran.
- ▶ Montera säkerhetsventilen.
- ▶ Anslut expansionskärlet.
- ▶ Montera in en slamavskiljare på returledningen vid behov.



- ① Framledning Ø 28 mm
- ② Returledning Ø 28 mm

Vattenpåfyllning



OBS!

Förorening av tappvattnet

Påfyllning utan en systemdelning kan förorena tappvattnet. En direkt anslutning mellan värme- och tappvatten är inte tillåtet.

- ▶ Värmevattnet skall fyllas på via en systemledning (gäller inte i Sverige).



OBS!

Skador p.g.a. olämpligt fyllvatten

Anläggningen kan skadas av korrosion och avlagringar.

- ▶ Beakta kraven på värmevattnet samt lokala föreskrifter, se [kap. 5.1].

Anläggningstrycket skall minst vara 1,3 bar.

- ▶ Öppna avstängningsventilerna.
- ▶ Lossa locket på snabbavluftaren.
- ▶ Fyll värmeanläggningen långsamt med fyllkranen, beakta samtidigt anläggningstrycket.
- ▶ Avlufta anläggningen.
- ▶ Kontrollera tätheten och anläggningstrycket.

5 Installation

5.3 Kondensatanslutning



Risk för förgiftning av utströmmande gaser

Om vattenlåset inte är ordentligt installerat och inte fyllt med vatten kan rökgas komma ut. Inandning kommer att orsaka yrsel, obehag och kan vara livshotande.

- Var uppmärksam så att vattenlåset monteras korrekt.
- Kontrollera vattennivån i vattenlåset regelbundet och fyll på vid behov, särskilt efter ett längre driftstopp eller vid drift med returledningstemperaturer $> 55^{\circ}\text{C}$.

Det kondensat som uppstår vid drift av WTC-pannan leds via ett integrerat vattenlås till avloppsledningen.

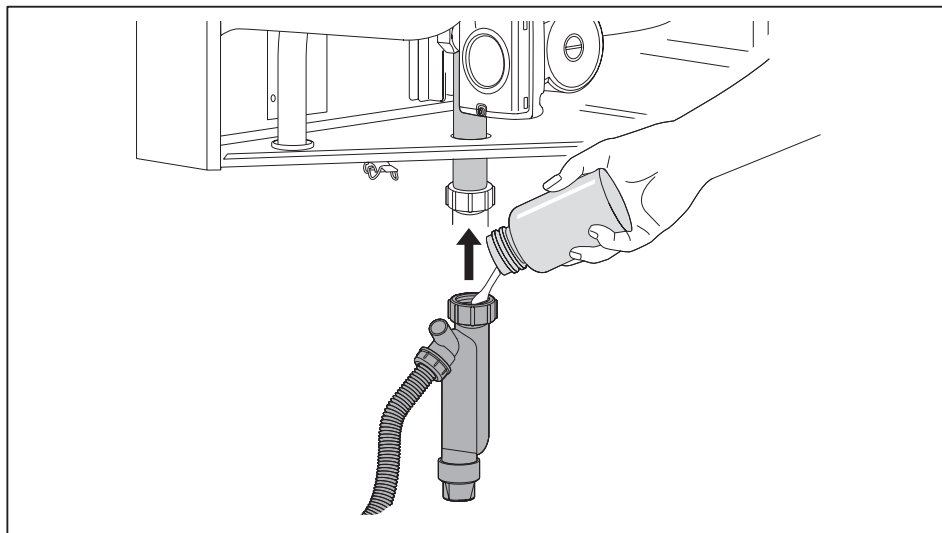
Beakta arbetsblad DWA-A 251 och lokala föreskrifter och installera vid behov in en neutraliseringsanordning.

När anslutningspunkten på avloppssystemet ligger över kondensatutloppet:

- Montera en hävertpump för kondensatet.

Fylla och skruva fast vattenlåset

- Fyll det medföljande vattenlåset med vatten till dess att vatten rinner ut ur kondensatslangen.
- Skruva fast vattenlåset.



Montage av kondensatslang



Kondensatslangen skall monteras på så sätt att det inte kan uppstå några vattenfickor (vattenlåseffekt), och så att kondensatet kan rinna ut obehindrat.

- Kondensatslangen förläggs till avlopp.



Skador på pannan på grund av kondensatansamling

Kondensatansamling kan orsaka störningar eller kan leda till skador på pannan.

I de fall då det finns ytterligare ett vattenlås monterat efter pannan:

- Montera in en förbindningsdel med en ventilationsöppning mellan de båda vattenlåsen.

5.4 Gasförsörjning

Endast godkända och auktoriserade installatörer får genomföra gasanslutningarna. Beakta lokala föreskrifter.

Gasegenskaperna skall överensstämma med det som står angivet på pannans typskylt.

Vid leverans är pannan inställd för drift med naturgas.

Konvertering från naturgas till gasol, se [kap. 7.1.3].

Gasanslutningstryck

I drift måste gasanslutningstrycket ligga inom följande områden:

Naturgas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Naturgas LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
Gasol B/P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
Gasol B/P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Driftsättning utanför området är enligt EN 437 inte tillåtet.

Installation av gasförsörjning



Explosionsrisk vid läckande gas

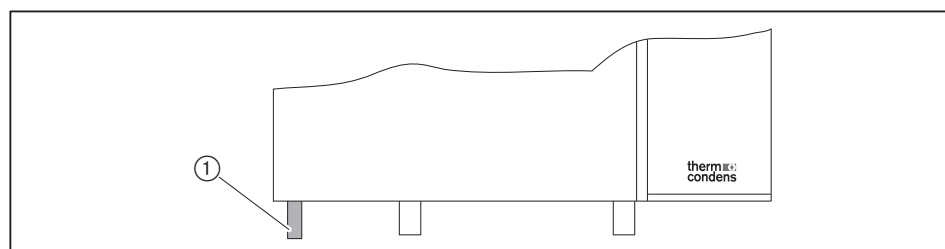
Gnistbildning i närheten av en gas-luft-blandning kan leda till explosion.

- Installera gasförsörjningen noggrant.
- Beakta alla säkerhetsanvisningar.

- Innan arbetet påbörjas skall avstängningsanordningen stängas och säkras mot oväntat öppnande.
- Montera gasledningen spänningsfritt.

I de fall då en termisk avstängningsanordning (TAE) krävs:

- Installera en termisk avstängningsanordning före gaskulventilen eller en gaskulventil med TAE.
- Installera en gaskulventil på gasanslutningen ①.
- Anslut gasförsörjningen.



Avluftning och kontroll av gaslednings täthet

Endast gasleverantören eller gasinstallatören får utföra täthetsprov samt avlufta gasledningen.

Säkerhetsventil gas

Då en gassäkerhetsventil för gas är monterad på gasledningen:

- Anslut en ventil vid utgång MFA1 eller VA1 [kap. 5.6.1].
- Ställ in parameter 13 eller 14 på 0 [kap. 6.3.2].

5 Installation

5.5 Luft- och avgasledning

Kanal

Förbränningsluften kan tillföras:

- från uppställningsrummet (rumsluftsberoende drift),
- genom ett koncentriskt rörsystem (rumsluftsoberoende drift),
- genom en separat tilluftskanal i rummet (fjärrluftinsugning).

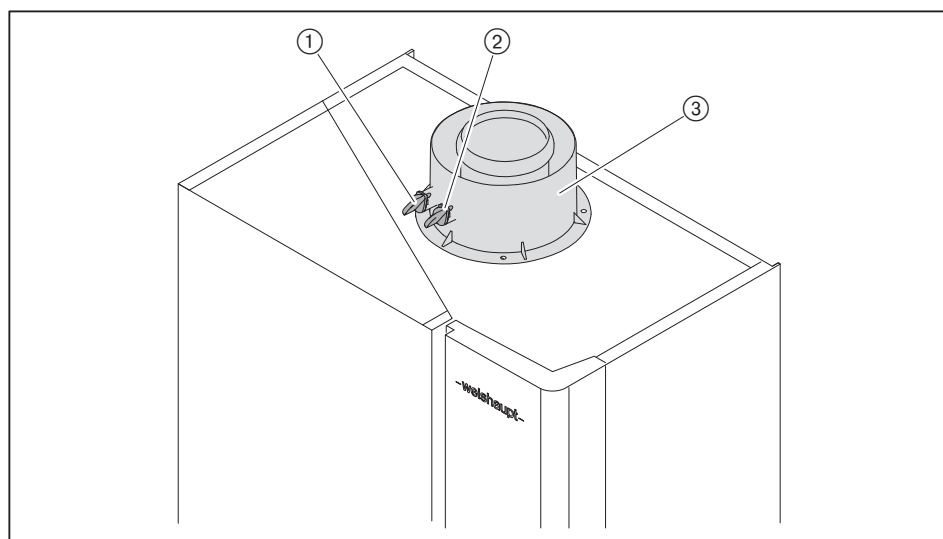
Avgasledning

Lokala såväl som byggnadstekniska föreskrifter skall beaktas vid avgasledningen.

Endast godkända avgassystem får användas.

Om pannan skall anslutas till en skorsten i huset, måste denna vara fukttålig.

- Installera avgassystemet på avgasanslutningen.



- ① Mätställe i tilluftsringspalten
- ② Avgasmätställe
- ③ Pannanslutningsstycke (tillbehör)

Avgassystemet måste vara helt tättslutande:

- Genomför en täthetskontroll av avgassystemet.



Om det anslutna avgassystemet är i plast som inte är godkänd för temperaturer upp till 120 °C, måste frångopplingstemperaturen i avgaskanalen (P 33) reduceras därefter.

5.6 Elektrisk anslutning



Livshotande fara på grund av strömstötar

Spänningsarbeten kan orsaka strömstötar.

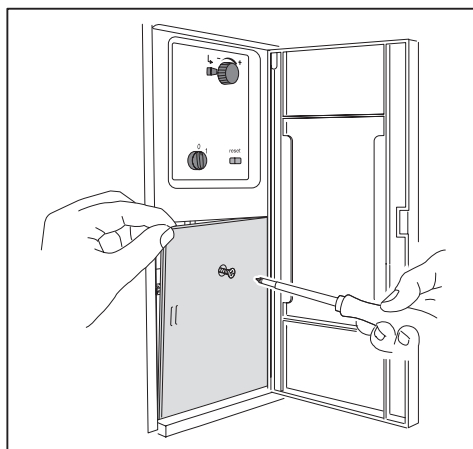
- Innan arbetet påbörjas skall apparaten skiljas från spänningsförsörjningen.
- Säkra apparaten mot oväntad återinkoppling.

Den elektriska anslutningen får endast utföras av behörig elektriker. Beakta lokala föreskrifter.



Bus- och utomhusgivareledning förläggs separat och företrädesvis med avskärmade ledningar, skärmen skall endast anslutas ensidigt till den befintliga jordade plinten.

- Ta bort täckskyddet från el-installationsschaktet.



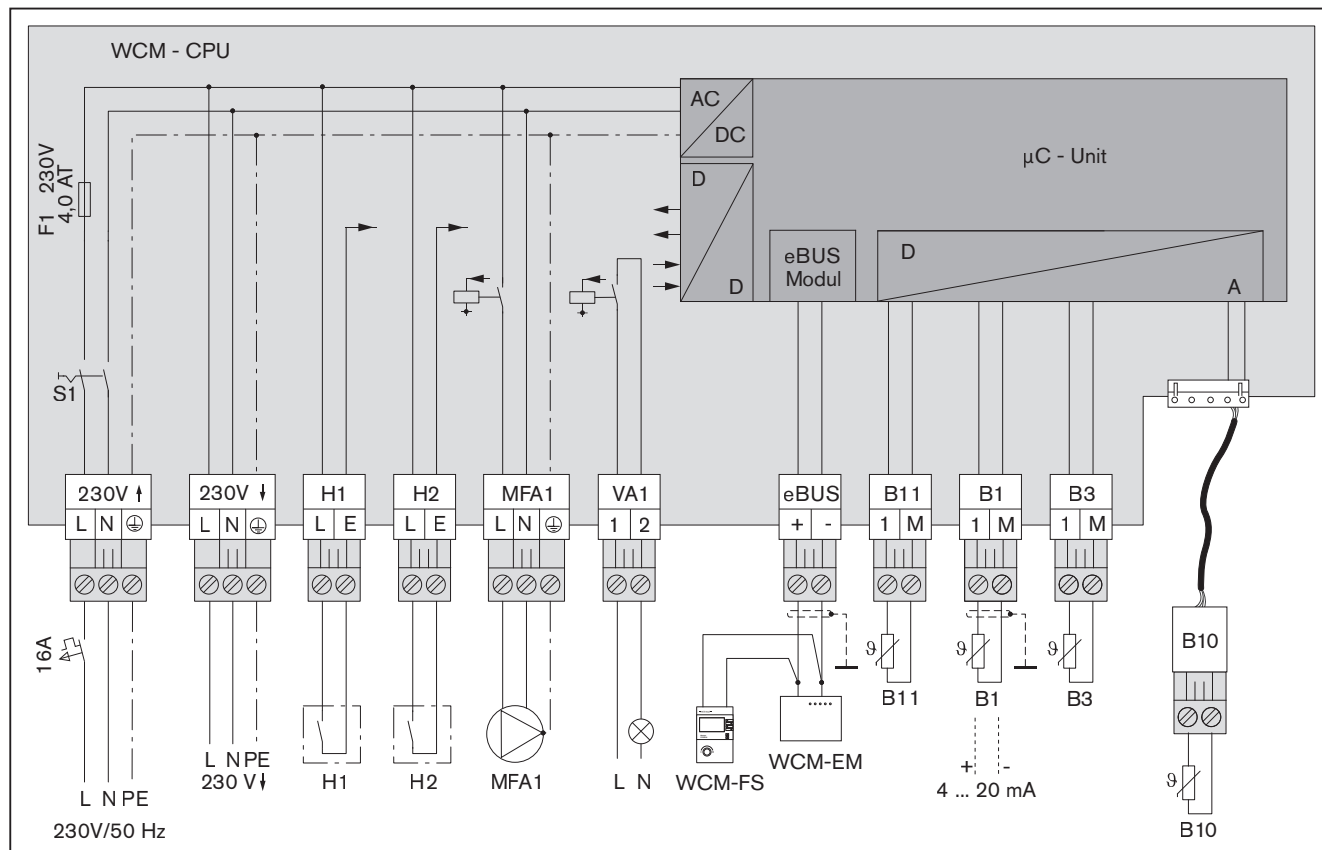
- För ledningarna från pannans baksida via kabelkanalen till installationsschaktet.
- Fördela in- och utgångarna efter hur de ska användas, se [kap. 6.10].
- Anslut ledningarna enligt anslutningsschemat, se till att spänningsförsörjningens fasläge är korrekt.
- Dra åt skruvarna på den oanvända kontakten i 230V-området, så att tillräckligt med luft och krypavstånd (spänningsöverbelastning) säkerställs.

5 Installation

5.6.1 Anslutningsschema

Beakta anvisningarna för den elektriska installationen, se [kap. 5.6].

Anslutningarnas vanliga totala ström på 230V ↓ och MFA1 får maximalt uppgå till 2 A.



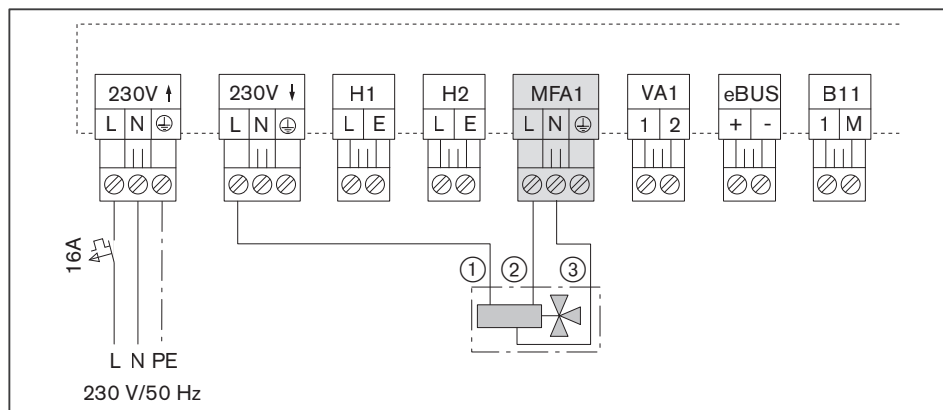
Kontakt	Färg	Anslutning	Förklaring
230V ↑	Svart	Spänningsförsörjning 230 V AC / 50 Hz	–
230V ↓	Grå	Spänningsutgång 230 V AC	max 250 VA
H1	Turkos	Ingång 230 V AC / 2mA	–
H2	Röd	Ingång 230 V AC / 2mA	–
MFA1	Lila	Reläutgång 230 V AC	max 150 VA
VA1	Orange	Potentialfri relä-utgång	230 V AC/max 8 A (AC1) DC 60 V/max 5 A
eBUS	Ljusblå	WCM-Komponenter (FS, EM, KA, SOL, COM)	–
B11	Vit	Nedre ackumulatorgivare/växelgivare	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ
B1	Grön	Utomhusgivare	-40 ... 50 °C; NTC 600 Ω
		Temperaturfjärrstyrning 4 ... 20 mA	[kap. 6.6]
B3	Gul	Varmvattengivare	0 ... 99 °C; NTC 12 kΩ
B10	–	Övre ackumulatorgivare	0 ... 99 °C; NTC 5 kΩ

5.6.2 Anslutning av extern trevägsventil

Beakta anvisningarna för den elektriska installationen, se [kap. 5.6].

Start via utgång MFA1

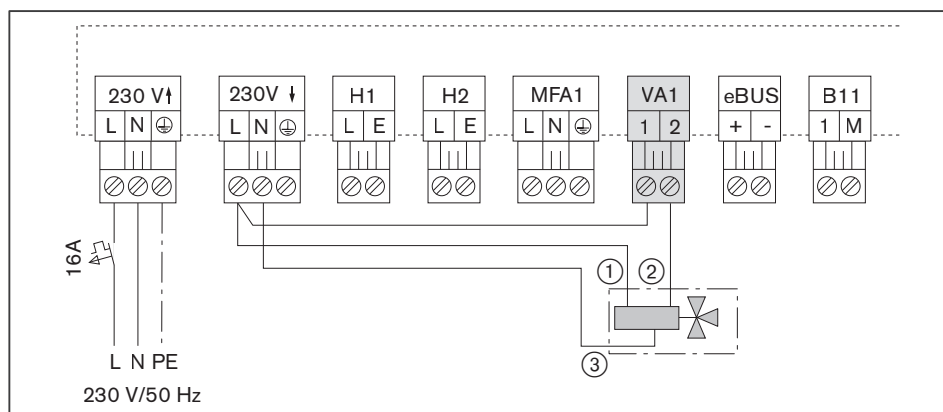
- ▶ Anslut treväsventilen enligt anslutningsschemat, beakta anvisningen för reglermotorn.
- ▶ Ställ in parameter 13 på 4.



- ① Brun
- ② Svart
- ③ Blå

Start via utgång VA1

- ▶ Anslut treväsventilen enligt anslutningsschemat, beakta anvisningen för reglermotorn.
- ▶ Ställ in parameter 14 på 4.



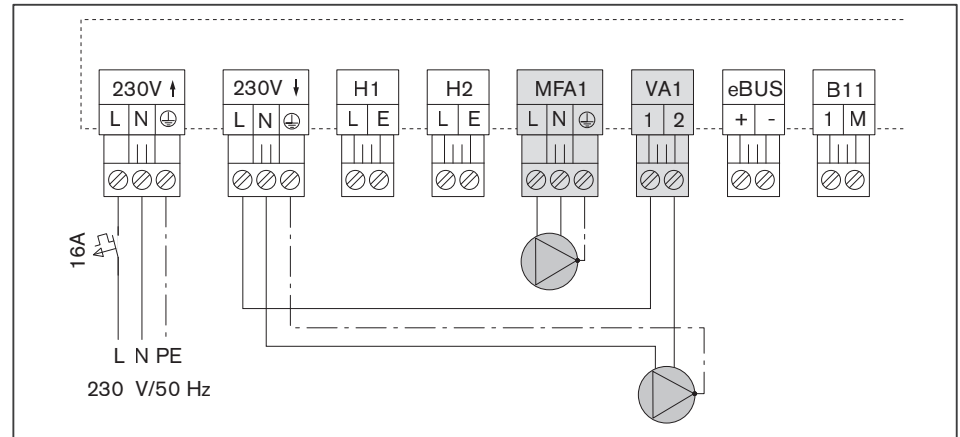
- ① Brun
- ② Svart
- ③ Blå

5 Installation

5.6.3 Anslutning av extern pump

Beakta anvisningarna för den elektriska installationen, se [kap. 5.6].

- Anslut pumpen enligt anslutningsschemat till utgång MFA1 eller VA1.
- Ställ in parameter 13 eller 14 på önskad funktion.

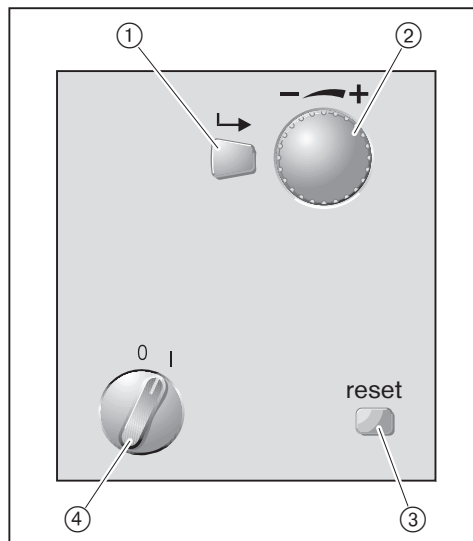


6 Manövrering

6.1 Driftöversikt

6.1.1 Manöverpanel

► Öppna luckan till pannans manöverpanel.



①	[Enter]	Välj; bekräfta inmatning
②	Vridknapp	Navigera genom parameterstrukturen; ändra värden
③	[reset]	Återställa fel (om inget fel föreligger, inleds en omstart av anläggningen).
④	Strömbrytare S1	0: Enhet OFF 1: Enhet ON

6 Manövrering

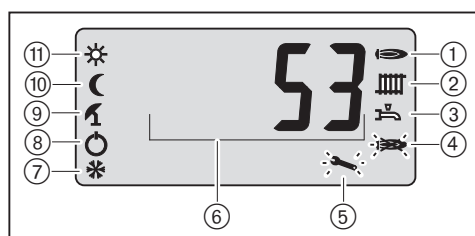
6.1.2 Display

I displayen visas aktuella drifttillstånd och driftinformation.

Beroende på systemvarianten visas eller döljs symboler i displayen.

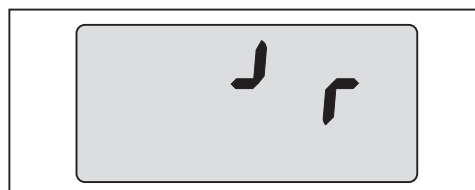


Om det finns en manöverenhet (t.ex. WCM-FS) ansluten, sker temperaturregleringen via den. Symbolerna ⑨ ... ⑪ visas inte. Om kommunikationen mellan elektroniken och manöverenheten avbryts, kommer symbolen för nöddrift att visas på nytt.



- ① Brännare i drift
- ② Värmedrift aktiv
Blinkande symbol: pannfrostskydd är aktivt
- ③ Varmvattenladdning aktiv
Blinkande symbol: varmvattenfrostskyddet är aktivt
- ④ Fel
- ⑤ Serviceanvisning
- ⑥ Framledningstemperatur (standardindikering); parameter och värde
- ⑦ Frotskydd aktivt
- ⑧ Standby
- ⑨ Sommar drift aktiv (ingen värmdrift)
- ⑩ Uppvärmning till nedsänkingsbörvärde
- ⑪ Uppvärmning till normalbörvärde

Indikering för givaravbrott eller -kortslutning



6.2 Användarmeny

I slutanvändarnivån kan olika slags information fås fram och värden ställas in.

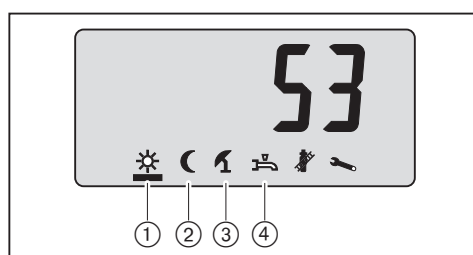
Beroende på systemvarianten visas eller döljs symboler i displayen.



Om det finns en manöverenhet (t.ex. WCM-FS) ansluten, sker temperaturregleringen via den. Symbolerna ① ... ④ visas inte. Om kommunikationen mellan elektroniken och manöverenheten avbryts, kommer symbolen för nöddrift att visas på nytt.

6.2.1 Display vändarnivå

- ▶ Vrid på vredet.
- ✓ Ett fält med symboler visas.
- ▶ Vrid på vredet.
- ✓ Markören växlar mellan symbolerna.

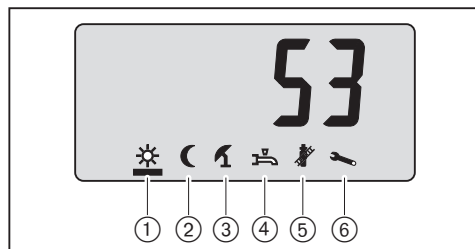


	Utan utomhusgivare	Med utomhusgivare
①	Framledningstemperatur (---: Standby)	Framledningstemperatur (---: Standby)
②	Framledningstemperatur (---: Standby)	Framledningstemperatur (---: Standby)
③	Driftsätt: S: sommarkraft W: vinterdrift	Utomhustemperatur,
④	Varmvattentemperatur (--- : VV-drift av)	Varmvattentemperatur (--- : VV-drift av)

6 Manövrering

6.2.2 Inställningar användarnivå

- ▶ Vrid på vredet.
- ✓ Ett fält med symboler visas.
- ▶ Vrid på vredet.
- ✓ Markören växlar mellan symbolerna.
- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Inställt värde blinkar i displayen.
- ▶ Ändra värdet med vredet och spara med knappen [Enter].



Utan utomhusgivare

	Inställning	Område	Fabriksinställning
①	Normal framledningsbörtemperatur	Nedsänkt framledningsbörtemperatur ... maximal framledningstemperatur (parameter 31) ---: Standby	60
②	Nedsänkt framledningsbörtemperatur	Minimal framledningstemperatur (parameter 30) ... normal framledningsbörtemperatur	30
③	Driftsätt	S: sommar W: vinter	W
④	Varmvattenbörvärde	30 °C ... 65 °C ---: varmvattendrft av	50
⑤	Starta effekten manuellt Sotarfunktion	Minimal effekt ... maximal effekt	–
⑥	Fackmannameny	–	–

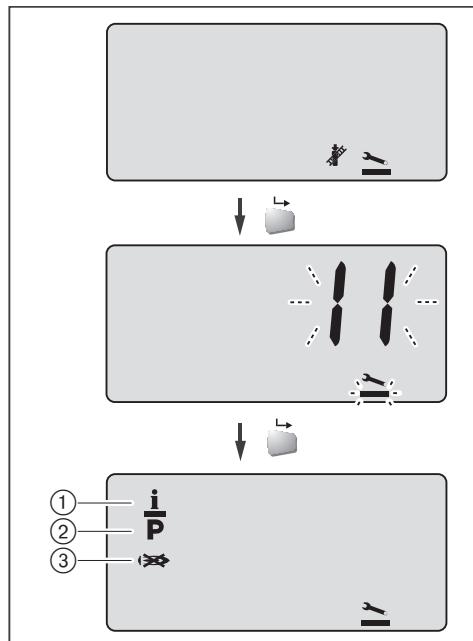
Med utomhusgivare

	Inställning	Område	Fabriksinställning
①	Normal rumstemperatur	Nedsänkt rumstemperatur ... 35 °C --- = standby	22
②	Nedsänkt rumstemperatur	10 °C ... normal rumstemperatur	15
③	Sommardrift omkopplingstemperatur	10 ... 30 °C	20
④	Varmvattenbörvärde	30 °C ... 65 °C ---: varmvattendrft av	50
⑤	Starta effekten manuellt Sotarfunktion	Minimal effekt ... maximal effekt	–
⑥	Fackmannameny	–	–

6.3 Fackmannameny

Aktivera fackmannanivån

- ▶ Vrid på vredet.
- ✓ Ett fält med symboler visas.
- ▶ Vrid på vredet för att placera markören under skiftnyckelsymbolen.
- ▶ Tryck på [Enter].
- ▶ Vrid på vredet och ställ in koden 11.
- ▶ Bekräfta koden med [Enter].
- ✓ Fältet med symboler för fackmannanivå visas



- ① Infonivå
- ② Parameternivå
- ③ Felhistorik

- ▶ Vrid på vredet för att flytta markören till önskad nivå.
- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Nivån aktiveras.

Lämna fackmannanivån

- ▶ Vrid på vredet till dess att ESC visas.
- ▶ Tryck på [Enter].



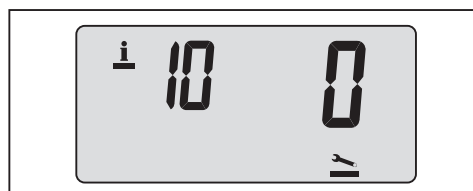
6 Manövrering

6.3.1 Infonivå

Visa anläggningsvärden (i)

- Aktivera info-nivån [kap. 6.3].
- Vrid på vredet.
- ✓ Anläggningsvärdena kan läsas av.

Beroende på anläggningstyp döljs vissa värden.



Info	System	Enhet
i 10	Driftsfas 0: Brännare av 1: Stilleståndskontroll fläkt 2: Förvädringsvarvtal uppnått 3: Förvädring 4: Tändvarvtal uppnått 5: Tändning Flambildningstid (10 ± 1,0 sekunder) 6: Brännare är i drift 7: Reläkontroll gasventil 8: Eftervädringsvarvtal uppnått och eftervädring	–
i 11	Effekt	%
i 12 ⁽¹⁾	Medeltemperatur utomhus	°C
i 13	Framledningsbörvärde (Enskild panna) Effektbörvärde (Kaskaddrift) Temperaturbörvärde (Fjärrstyrning DDC) Högsta värmekravet (Fjärrdrift WCM-FS, WCM-EM, via B1)	°C % °C °C
i 14	SCOT-grundvärde ► Byt ut joniseringselektroden, vid ▪ WTC 45 < 78 Pkt. ▪ WTC 60 < 75 Pkt.	Pkt.
i 15	Ingångssignal temperaturfjärrstyrning (4 ... 20 mA)	mA

⁽¹⁾ Kan nollställas

Info	Aktörer	Enhet
i 20	Driftsätt H: Värme W: Varmvatten	–
i 21	Styrsignal gasreglering	%
i 22	Börvarvtal PEA-pump	%
i 23	Fläktvarvtal	1/min x 10

Info	Sensorer	Enhet
i 30	Säkerhetstemperatur (eSTB)	°C
i 31	Avgastemperatur	°C
i 32	Joniseringssignal (SCOT®-ärvärde)	Pkt.
i 33	Utomhustemperatur,	°C
i 34	Varmvattentemperatur	°C

Info	Sensorer	Enhet
i 35	Framledningstemperatur	°C
i 38	Ackumulatortemperatur upptill B10	°C
i 39	Ackumulatortemperatur nedtill B11 Växelttemperatur B11	°C
Info	Systeminfo	Enhet
i 40 ⁽¹⁾	Dygnsmätare antal brännarstarter (0 ... 999)	–
i 41 ⁽¹⁾	Dygnsmätare antal drifttimmar brännare (0 ... 255)	h
i 42	Brännarstarter	x 1000
i 43	Drifttimmar brännare	h x 100
i 44	Mjukvaruversion WCM-CPU	–
i 45 ⁽¹⁾	Tid sedan senaste service [kap. 9.3]	h x 10
ESC	Lämna nivå	

⁽¹⁾ Kan nollställas

Återställning av anläggningsvärden

- Välj önskat värde.
- Håll [Enter] intryckt i ca. 2 sekunder.
- ✓ Värdena nollställs.

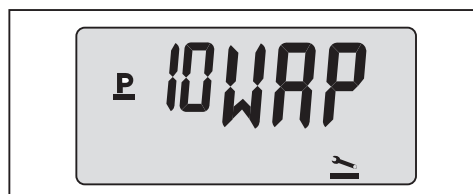
6 Manövrering

6.3.2 Parameternivå

Visa parameter (P)

- ▶ Aktivera parameternivån [kap. 6.3].
- ▶ Vrid på vredet.
- ✓ Anläggningsvärdena kan läsas av.

Beroende på anläggningstyp döljs vissa parametrar.



Ändra värden

- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Inställt värde blinkar i displayen.
- ▶ Ändra värdet med vredet.
- ▶ Lagra värdet med [Enter].

Parameter	Baskonfiguration	Inställningsområde	Fabriksinställning
P 10	Pannkonfiguration	[kap. 7.2]	–
P 11	Gastyp	E : naturgas EA : naturgas med avgasspjäll F : gasol	E
P 12	Pannadress	1 : enskild panna A ... E : kaskad, DDC-system (1, A: eBUS-matning aktiv, B ... E: kopplingsbar eBUS matning P 71)	1
P 13	Funktion för variabel utgång MFA1	0: driftindikering (säkerhetsventil gas) 1: störningsindikering 2: huvudcirkulationspump (värme- och VV-drift) 3: värmekretspump (värmedrift) 4: VV-laddningspump (VV-drift), trevägsventil, 5: varmvattencirkulationspump 6: varmvattencirkulationspump med WCM-FS 7: värmekretspump med WCM-FS #1, #1+2	4
P 14	Funktion för variabel utgång VA1	0: driftindikering (säkerhetsventil gas) 1: störningsindikering 2: huvudcirkulationspump (värme- och VV-drift) 3: värmekretspump (värmedrift) 4: VV-laddningspump (VV-drift), trevägsventil 5: varmvattencirkulationspump 6: varmvattencirkulationspump med WCM-FS 7: värmekretspump med WCM-FS #1, #1+2	4
P 15	Funktion för ingång H1	0 : frigivning värmekrets 1 : värmekrets nedsänkt/normal 3 : standby med frostskydd	1
P 17	Funktion för ingång H2	0 : frigivning varmvatten 1 : varmvatten nedsänkt/normal 2 : värmedrift med specialnivå 3 : brännarspärrfunktion	1
P 18	Specialnivå värmedrift [kap. 6.6] (endast, då P 17 till 2)	8 °C ... P 31	60

Parameter	Väderleksstyrning	Inställningsområde	Fabriks- inställning
P 20	Korrektur utomhusgivare	-4 ... 4 K	0
P 21 ⁽¹⁾	Byggnadsbedömning	0 : lätt konstruktion 1 : tung konstruktion	0
P 22 ⁽¹⁾	Värmekurvans lutning [kap. 6.7.2]	2.5 ... 40 ---: inaktivering	12.5
P 23	Anläggningsfrostskydd [kap. 6.9]	-10 ... 10 °C	5

⁽¹⁾ Inställningen gäller endast då ingen WCM-FS är ansluten eller då den inte är i funktion.

Parameter	Värmepanna	Inställningsområde	Fabriks- inställning
P 30	Minimal framledningstemperatur	8 °C ... (P 31 - P 32)	8
P 31	Maximal framledningstemperatur	(P 30 + P 32) ... (85 °C - P 32)	78
P 32	Kopplingsdifferens framledningstemperatur	±1 ... 7 K	3
P 33	Frånkopplingstemperatur avgasgivare	80 ... 120 °C	120
P 34	Brännarpulsspärr	1 ... 15 min ---: inaktivering	5
P 35	Startgasmängd vid tändning	5 ... 31 %	16
P 36	Minimal effekt	WTC 45: 27 ... 100 % WTC 60: 26 ... 100 %	WTC 45: 27 WTC 60: 26
P 37	Max.effekt värmedrift	WTC 45: 27 ... 100 % WTC 60: 26 ... 100 %	100
P 38	Max.effekt varmvattendrft	WTC 45: 27 ... 100 % WTC 60: 26 ... 100 %	100
P 39 ⁽¹⁾	O ₂ -korrektur i det totala effektområdet	-0.5 ... 1.0 %-enhet. Ändringen motsvarar O ₂ -halten ungefärligt	0.1

⁽¹⁾ En korrektur får endast genomföras med anslutet avgasanalysinstrument.

Parameter	Cirkulationspump	Inställningsområde	Fabriks- inställning
P 40	Driftsätt pump värmedrift	0: pump med fördröjt pumpstopp 1: pump med kontinuerlig drift	0
P 41	Pumpfördröjningstid värmedrift (endast då P 40 till 0)	1 ... 60 min	3
P 42	Min.effekt vid varvtalsreglerad pump värmedrift	20 % ... P 43	40
P 43	Max.effekt vid varvtalsreglerad pump värmedrift	P 42 ... 100 %	WTC 45: 80 WTC 60: 80
P 44	Optimering växelreglering	1 ... 7 K ---: inaktivering	4
P 45	Effekt vid varvtalsreglerad pump varmvattendrft	20 ... 100 %	60

6 Manövrering

Parameter	Varmvatten Utförande W	Inställningsområde	Fabriks- inställning
P 50	Överhöjning av framledningstemperaturen vid varmvattenladdning	10 ... 30 K	20
P 51	Kopplingsdifferens varmvatten	-3 ... -10 K	-3
P 52	Maximal varmvattenladdningstid	10 ... 60 min ---: inaktivering	30
P 53 ⁽¹⁾	Avdragsvärde varmvatten i nedsänkt drift (endast då P 17 till 1)	-5 ... -20 K	-15

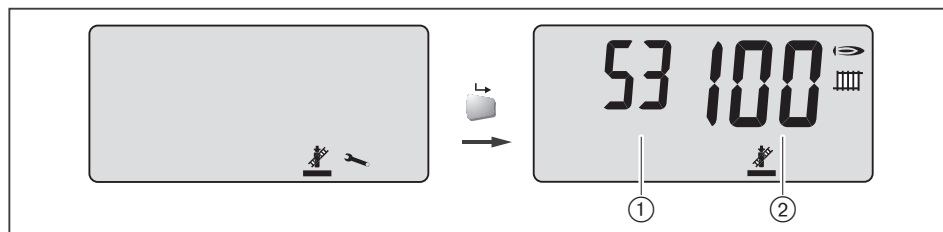
⁽¹⁾ Inställningen gäller endast då ingen WCM-FS är ansluten eller då den inte är i funktion.

Parameter	System + Service	Inställningsområde	Fabriks- inställning
P 70	Serviceintervall [kap. 9.3]	100 ... 500 h x 10 ---: inaktivering	300
P 71	eBus-matning (endast då P 12 är inställd på A ... E)	---: inaktiv 1: aktiv	1
P 72 ⁽¹⁾	O ₂ -korrektur i det nedre effektområdet (till ca. 50 %)	-0.5 ... 0.5 %-enhet. Ändringen motsvarar O ₂ -halten ungefärligt	-0.2
ESC	Lämna nivån		

⁽¹⁾ En korrektur får endast genomföras med anslutet avgasanalysinstrument.

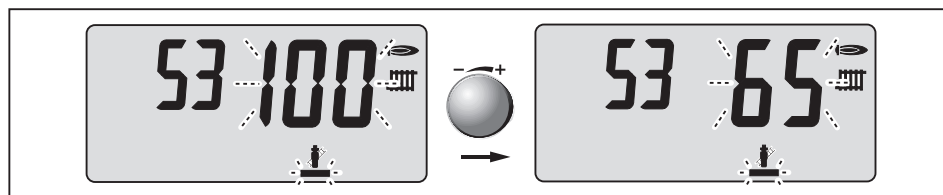
6.4 Manuell effektstart

- Vrid på vredet.
- ✓ Ett fält med symboler visas.
- Markera sotarfunktionssymbolen med markören.
- Tryck på [Enter].
- ✓ Maximal effekt startas.



- ① Framledningstemperatur
- ② Effekt [%]

- Tryck på [Enter].
- Ställ in önskad effekt med vredet.
- ✓ Den valda effekten är aktiv i 15 minuter.



Lämna manuell effektinställning

- Tryck på [Enter].
- ✓ Den manuella effektinställningen lämnas.
- ✓ Den senast inställda effekten fortsätter att vara aktiv i 2 minuter.



Inom denna tid kan tidsförloppet på 2 minuter startas om på nytt i fackmanna-nivån genom att vrida på vredet. Detta gör det möjligt att läsa av anläggningsvärdena vid motsvarande effekt i informationsnivån.

Läsa av anläggningsvärden

- Aktivera info-nivån [kap. 6.3].
- ✓ Anläggningsvärden för senast inställda effekt kan visas.

6 Manövrering

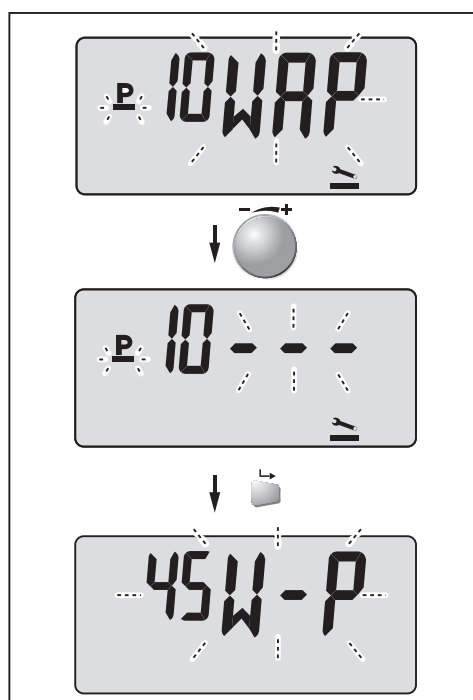
6.5 Start manuell konfiguration

Med den manuella konfigurationen kan inställningar anpassas till pannutförandet. Alla givare och aktörer registreras därvid på nytt [kap. 7.2].

- ▶ Aktivera parameternivån [kap. 6.3].
- ▶ Välj parameter 10.
- ✓ Den aktuella konfigurationen visas.
- ▶ Tryck på [Enter].
- ▶ Vrid på vredet till dess att --- visas.
- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Pannan söker efter ny konfiguration som visas blinkande i displayen.
- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Konfigurationen sparas.

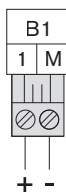
Exempel

Utomhusgivaren är borttagen.



6.6 Styrningsvarianter

Temperaturfjärrstyrning 4 ... 20 mA



► Anslut den analoga signalen 4 ... 20 mA på ingång B1, beakta samtidigt polerna [kap. 5.6.1].

✓ Signalen tolkas som framledningbörvärde.

✓ I konfigurationen visas t_r .

6 mA	Minimal framledningstemperatur (P 30)
20 mA	Maximal framledningstemperatur (P 31)
4 ... 6 mA	Brännare OFF
< 4 mA	Signalen är defekt (efter ca 15 minuter w88)

Om en signal kopplas upp till ingång B1, kan maximalt sex tilläggsmoduler (WCM-EM) (WCM-EM #2 ... 7) installeras.

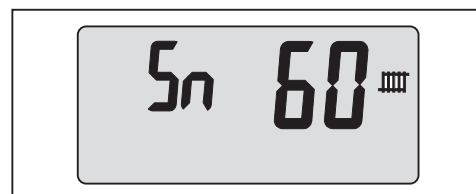
Värmedrift med specialnivå

Vid sluten kontakt H2 värmer pannan till den inställda temperaturnivån i parameter 18. Högre börvärden i ytterligare värmekretsar tas hänsyn till. Varmvattenladdningen prioriteras generellt. Vid öppen kontakt fastställs temperaturen enligt befintlig reglervariant. Vid öppen kontakt fastställs temperaturen enligt befintlig reglervariant.

Den här funktionen är även aktiv vid somardrift.

► Ställ in parameter 17 till 2.

Är värmedrift med specialnivå aktiv, visas S_n tillsammans med den aktuella framledningstemperaturen i displayen.



6.7 Reglervarianter

6.7.1 Konstant framledningstemperatur

För den här reglervarianten behövs inga extra givare eller termostater.

Framledningstemperaturen regleras med hänsyn till det inställda värdet i användarnivån [kap. 6.2.2].

För att kunna schemalägga omkopplingen mellan normal - och nedsänkt temperatur, behövs en timer (tillval).

6 Manövrering

6.7.2 Väderleksstyrd reglering

En utomhusgivare (NTC 600) krävs för en väderleksstyrd reglering.

- Utomhusgivaren skall monteras på nord- eller nordvästsidan mitt på fasaden (minst 2,5 m över marken).

Undvik direkt solinstrålning och uppvärmning via andra värmekällor.

- Genomför eventuellt en temperaturkorrigering på utomhusgivaren med parameter 20.

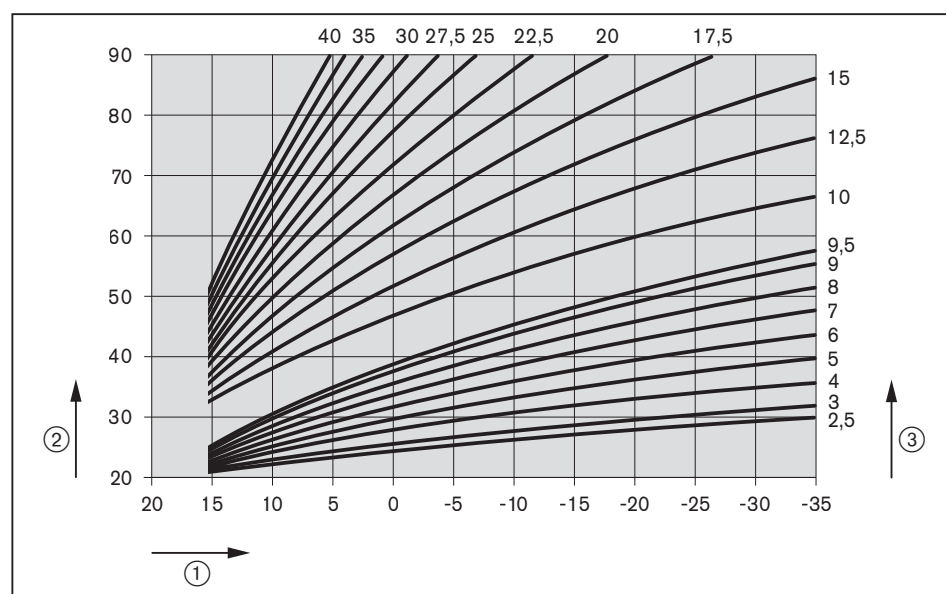
Om det finns en manöverenhet (WCM-FS) ansluten, sker inställningen av temperaturregleringen via manöverenheten (se användaranvisningarna för WCM-FS).

Den aktuella framledningsbörstemperaturen beräknas utifrån:

- Genomsnittlig och aktuell utomhustemperatur,
- Kurvlutning (Parameter 22),
- Rumsbörstemperatur.

För att den önskade rumstemperaturen skall kunna uppnås, krävs det en högre framledningstemperatur vid kallare utomhustemperaturer. Gradienten fastställer hur mycket den ändrade utomhustemperaturen skall påverka framledningstemperaturen och anpassar värmekurvan till byggnaden.

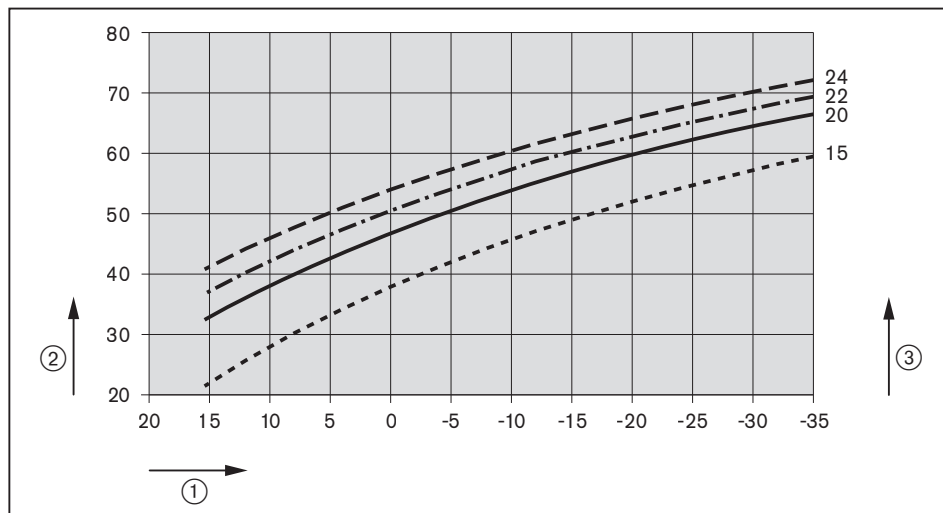
	Rumstemperatur är för låg	Rumstemperatur är för hög
Kall utomhustemperatur	► Öka gradienten.	► Minska gradienten.
Mild utomhustemperatur	► Öka normal och nedsänkt rumstemperatur.	► Minska normal och nedsänkt rumstemperatur.



- ① Utomhustemperatur [°C]
- ② Framledningstemperatur [°C]
- ③ Kurvlutning (vid normal rumstemperatur 20 °C)

En förändring av den normala rumstemperaturen resp. den nedsänkta rumstemperaturen med 1 °C leder till en parallellförskjutning av den inställda värmekurvan med ca. 1,5 ... 2,5 °C.

Exempel: vid kurvlutning 10



- ① Utomhustemperatur [°C]
- ② Framledningstemperatur i °C (vid kurvlutning 10)
- ③ Normal och nedsänkt rumstemperatur [°C]

För att kunna schemalägga omkopplingen mellan normal rumstemperatur och nedsänkt rumstemperatur behövs en timer (tillval).

6 Manövrering

6.7.3 Varmvattendrift

Varmvattendriften har prioritet före värmedriften.

Varmvattenladdningen sker, då temperaturen vid varmvattengivaren sjunker under varmvattenbörvärdet minus kopplingsdifferensen (parameter 51).

En sänkingsnivå kan ställas in för varmvattentemperaturen via avdragsvärdet (parameter 53) för detta krävs en timer.

Den maximala varmvattenladdningstiden kan ställas in med parameter 52.

En extern trevägsventil och en varmvattenladdningspump kan anslutas via utgångarna MFA1 och VA1.

Varmvattengivaren ansluts vid ingång B3.

6.7.4 Ackumulatorreglering med en givare

► Beakta ackumulatorgivarens montageanvisning (Tryck-nr. 831613xx).

Den här reglervarianten är lämplig då t.ex. endast den övre delen i ackumulatortanken skall laddas. Laddningen av det nedre ackumulatorområdet sker med en extern värmekälla.

Varmvattenfrigivningen sker via givare B3, frigivningen av värmedriften sker via givare B10.

► Anslut ackumulatorgivaren till B10.

Inkopplingskriterium	B10 < framledningsbörvärde – kopplingsdifferens (P 32)
Frånkopplingskriterium	B10 > framledningsbörvärde + kopplingsdifferens (P 32)

En trevägsventil kan även anslutas till utgång MFA1 vid varmvattendrift.

6.7.5 Ackumulatorreglering med två givare

- Beakta ackumulatorgivarens montageanvisning (Tryck-nr. 831613xx).

Den här reglervarianten skall användas, då ett större ackumulatorområde skall laddas med pannan.

Varmvattenfrigivningen sker via givare B3, frigivningen för värmedrift sker via givarna B10 och B11.

- Anslut den övre ackumulatorgivaren till ingång B10.
- Anslut den nedre ackumulatorgivaren till ingång B11

Inkopplingskriterium	B10 < framledningsbörvärdet – kopplingsdifferens (P 32) och B11 < framledningsbörvärde – kopplingsdifferens (P 32)
Frånkopplingskriterium	B11 > framledningsbörvärde + kopplingsdifferens (P 32)

En trevägsventil kan även anslutas till utgång MFA1 vid varmvattendrft.

6.7.6 Växelsreglering

Pannan modulerar effekten i värmedrift med hjälp av växeltemperaturen.

Med den här reglervarianten modulerar pumpen i förhållande till differensstemperaturen mellan växelgivare B11 och framledningsgivare. Funktionen kan anpassas till anläggningens förhållanden med parameter 44.

Eftersom regleringen vid varmvattendrft inverkar på den interna framledningsgivaren, är en varmvattenladdning före den hydrauliska växeln möjlig via en trevägsventil.

- Anslut växelgivaren till ingång B11.

Inkopplingskriterium	B11 < framledningsbörvärde – kopplingsdifferens (P 32)
Frånkopplingskriterium	B11 > framledningsbörvärde + kopplingsdifferens (P 32)

Pumpens eftergångstid efter varmvattenladdningen tar 3 minuter.

6 Manövrering

6.8 Cirkulationspump

Värmedrift

Pumpen styrs till dess att värmekravet är uppfyllt. Då inget värmekrav längre är nödvändigt, fortsätter pumpen att gå med en inställd eftergångtid (EGT) enligt inställningarna för parameter 41.

Vid behov kan en kontinuerlig pumpdrift ställas in med parameter 40.

Vid den varvtalsstyrda pumpen anpassas pumpeffekten till den erforderliga brännareffekten. Pumpen körs med min.effekt när brännaren är frånslagen.

► Ställ in moduleringsgränserna för pumpen med parameter 42 och 43.

Pumpstyrningslogik

Utan fjärrstyrning, t. ex. WCM-FS eller WCM-EM.

Driftsätt	Standby/Sommer			
Reglervarianter	Med utomhusgivare		Utan utomhusgivare	
Inställning P 40	1	0	1	0
Pumpdrift	EGT, från	EGT, från	Kontin. drift	EGT, från

Driftsätt	Vinter			
Reglervarianter	Med utomhusgivare		Utan utomhusgivare	
Inställning P 40	1	0	1	0
Pumpdrift	Kontin. drift	EGT, från ⁽¹⁾	Kontin. drift	Kontin. drift

⁽¹⁾ Funktion för nedsänkt drift. I normaldrift går pumpen oberoende av P 40 i kontinuerlig drift.

Varmvattendrift

► Ställ in pumpeffekten med parameter 45.

Pumpens eftergångstid efter varmvattenberedningen tar 3 minuter (kan ej justeras).

6.9 Frostskydd

Frostskydd på pannan

Framledningstemperatur $< 8\text{ °C}$:

- Brännaren drivs med minimal effekt,
- Pumpen är igång.

Framledningstemperatur $> 8\text{ °C}$ plus kopplingsdifferens (parameter 32):

- Brännaren stängs av,
- Pumpeftergången är aktiv (parameter 41).

Pannfrostskyddet inverkar även på utgångarna MFA1 och VA1 då de är parameterrade som huvudcirkulationspump (Parameter 13, 14).

Då pannfrostskyddet är aktivt, blinkar symbolen .

Frostskydd på anläggningen (med utomhusgivare)

Utomhustemperatur $<$ anläggningsfrostskydd (parameter 23) minus 5 Kelvin:
Kontinuerlig pumpgång är aktiv.

Utomhustemperatur $>$ anläggningsfrostskydd (parameter 23):
Kontinuerlig pumpgång inaktiveras.

Anläggningsfrostskyddet inverkar även på utgångarna MFA1 och VA1 då de är parametrerade som värmekretspump (Parameter 13, 14).

Vid ackumulatorreglering har anläggningsfrostskyddet ingen inverkan på pannkretspumpen

Varmvattenfrostskydd

Varmvattentemperatur $< 8\text{ °C}$:

- Brännaren drivs med minimal effekt,
- Pumpen är igång.

Varmvattentemperatur $> 8\text{ °C}$ plus halva kopplingsdifferensen (parameter 51):
Brännaren stängs av.

Varmvattenfrostskyddet inverkar även på utgångarna MFA1 och VA1 då de är parametrerade som cirkulationspump (Parameter 13, 14).

Är varmvatten-frostskydd aktiva, blinkar symbolen  på displayen.

6 Manövrering

6.10 In-/utgångar

In- och utgångarna kan konfigureras för olika funktioner.

WTC utgång MFA1, VA1

MFA1-utgången är en potentialbunden reläutgång. VA1-utgången är potentialfri.

Inställning parameter 13, 14	Förklaring
0: driftindikering (säkerhetsventil gas)	Kontakten sluter så fort det finns ett värmekrav.
1: störningsindikering	Kontakten sluter så fort en störning uppstår eller då en varning ges i minst 4 minuter.
2: extern huvudcirkulationspump	Utgången styrs som en intern värmekretspump (för värme- och varmvattendrift).
3: extern värmekretspump utan WCM-FS	Utgången aktiveras under värmedriften.
4: VV-laddningspump; trevägsventil	Utgången aktiveras under varmvattenladdning.
5 : VV-cirkulationspump utan WCM-FS	Utgången aktiveras under varmvattenfrigivningen, eller schemaläggs med knappen.
6: VV-cirkulationspump via WCM-FS	Utgången aktiveras beroende på cirkulationsprogrammet i WCM-FS.
7: värmekretspump via WCM-FS	Utgången aktiveras, då signal om värmedrift skickas via WCM-FS #1, #1+2.

Ingång H1

Inställning parameter 15	Förklaring
0: frigivning värmepanna vid värmedrift	Om ingången är sluten, sker en frigivning av värmedriften. Då ingången är öppen spärras WTC-pannan för värmedrift, värmekretsar som regleras via tilläggsmoduler (WCM-EM) är fortfarande i drift.
1: värmekrets nedsänkt/normal ⁽¹⁾	Vid sluten ingång är normalbörvärdet verksamt. Vid öppen ingång är nedsänkingsbörvärdet verksamt.
3: standby med frostskydd	Vid sluten ingång befinner sig anläggningen på standby. Driftsätten varmvatten och värme är spärrade. Frostskyddet förblir aktivt. Anläggningar med externa WCM-FS- eller WCM-EM-värmekretsar är också spärrade.

⁽¹⁾ Inställningen gäller endast då ingen WCM-FS är ansluten eller då den inte är i funktion.

Ingång H2

Inställning parameter ¹⁷	Förklaring
0: frigivning värmepanna vid VV-drift	Om ingången är sluten, sker en frigivning av varmvattnet. Då ingången är öppen spärras WTC-pannan för varmvattendrft.
1: varmvatten nedsänkt/normal ⁽¹⁾	Vid sluten ingång är normalbörvärdet verksamt. Vid öppen ingång är nedsänkingsbörvärdet verksamt.
2: värmedrift med specialnivå	[kap. 6.6]
3: brännarspärrfunktion	Om ingången är sluten, kopplar apparaten ifrån. Frostskyddet är inte aktivt. I displayen visas W24, då kontakten är sluten. Öppnas kontakten igen, startar pannan på nytt automatiskt. Denna funktion används t.ex. för att ansluta en golvtermostat eller en säkerhetsbrytare för kondensathäverten.

⁽¹⁾ Inställningen gäller endast då ingen WCM-FS är ansluten eller då den inte är i funktion.

6.11 Särskilda anläggningsparametrar

Anläggningsparametrarna kan ställas in via fackmannanivån. I vissa särskilda fall måste WTC-pannan justeras mer noggrant till värmearläggningen via mjukvaruprogrammet WCM-Diagnose.



Vid fjärrstyrning med WCM-FS, måste eBUS-Adapter WEA förses med ström via en separat nätkabel.

Para- meter	Förklaring	Inställningsom- råde	Enhet	Fabriksinställning	
				WTC 45	WTC 60
A1	FL-regulator (P-andel)	1 ... 255	x 0,25	130	130
A2	FL-regulator (I-andel)	1 ... 7	x 0,125 s	3	3
A3	FL-regulator (D-andel)	0 ... 63	x 0,032 s	32	32
A7 ⁽¹⁾	Max.spridning STB/avgas	20 ... 45	K	45	45
A8	Panneffekt vid tändning	50,0 ... 80,0	%	73	73
A9 ⁽¹⁾	Max. framledningsgradient	0,5 ... 3,0	K/s	3,0	3,0
A10	Max varvtal	S8-600 ... S8	U/min	5460	4950
A11	Fördröjd starteffekt	P36 ... 37	%	27	26
A12 ⁽¹⁾	Vattenbristbrytare	0 ... 1	–	1	1
A13 ⁽¹⁾	Max.differens STB/FL	15 ... 28	K	28	28

⁽¹⁾ Parametern är säkerhetsrelevant. Ändringar får endast genomföras efter förfrågan och godkännande från Weishaupts serviceavdelning.

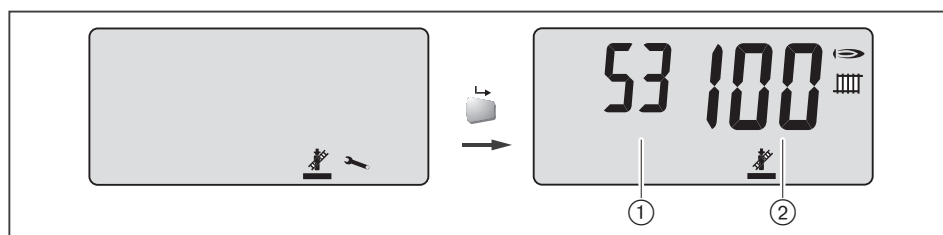
6 Manövrering

6.12 Sotare

Funktionen är till för avgasmätning. Under sotarfunktionen går pannan på max.effekt.

Aktivera sotarfunktionen

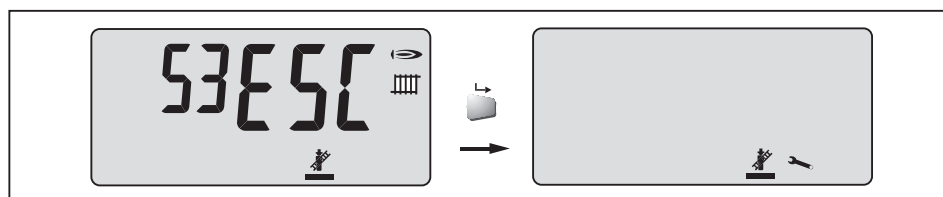
- Vrid på vredet.
- ✓ Ett fält med symboler visas.
- Markera sotarfunktionssymbolen med markören.
- Tryck på [Enter]
- ✓ Sotarfunktionen är aktiv i 15 minuter.



- ① Framledningstemperatur
- ② Effekt [%]

Inaktivera sotarfunktionen

- Vrid på vredet.
- ✓ ESC visas.
- Tryck på [Enter].
- ✓ Sotarfunktionen är inaktiverad.



Efter ca. 90 sekunder visas standardindikeringen på nytt.

7 Driftsättning

7.1 Förutsättningar

Driftsättningen får endast utföras av kvalificerade fackmän.

Endast en korrekt genomförd driftsättning garanterar driftsäkerheten.

- ▶ Före idrifttagandet skall det säkerställas att:
 - Alla montage- och installationsarbeten är vederbörligt genomförda.
 - Pannan och värmesystemet är fyllda med medium och avluftade,
 - Vattenlåset är monterat och fyllt med vatten,
 - Tillräckligt med friskluft kan garanteras,
 - Avgasvägar och kanaler för förbränningsluft är fria,
 - Alla regler-, styr- och säkerhetsanordningar är funktionsdugliga och korrekt inställda,
 - Värmeförbrukning finns.

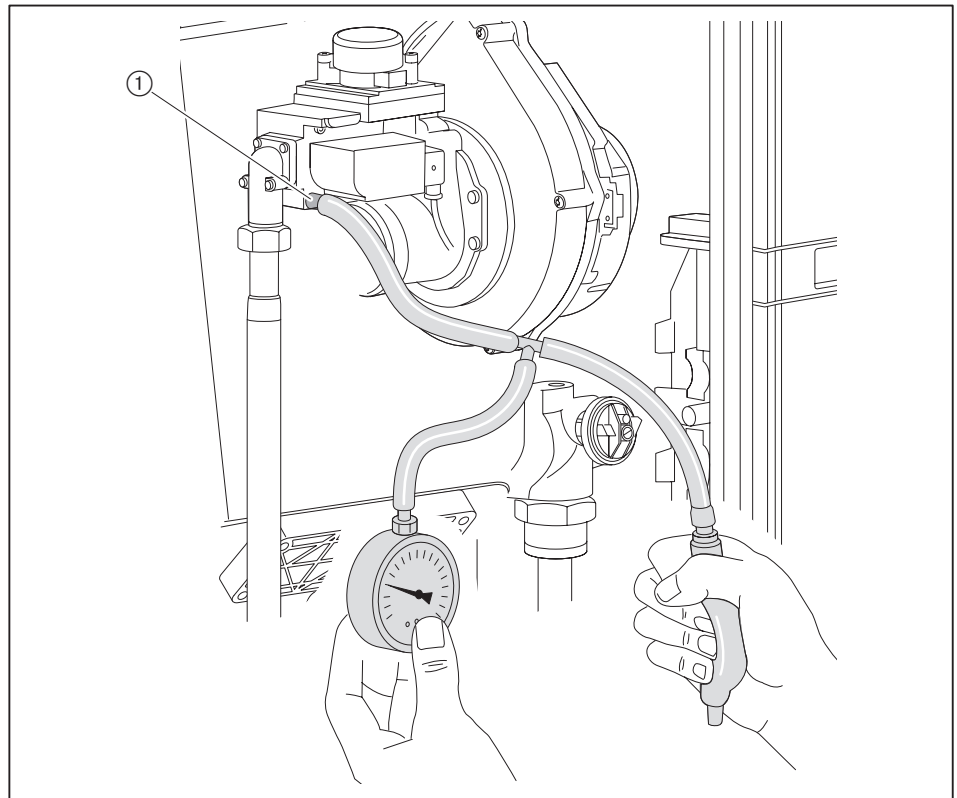
Ytterligare anläggningsberoende kontroller kan krävas. Beakta härvid driftföreskrifterna för varje enskild anläggningskomponent.

7 Driftsättning

7.1.1 Kontroll av gasarmaturens täthet

Genomför en täthetskontroll:

- Före idrifttagandet.
- Efter alla service- och underhållsarbeten.
- ▶ Koppla ifrån anläggningen.
- ▶ Stäng gaskulventilen.
- ▶ Ta bort frontplåten [kap. 4.4].
- ▶ Lossa skruven vid mätställe Pe ① på gaskombiventilen.
- ▶ Anslut mätapparaten.
- ▶ Skapa ett provtryck på 100 ... 150 mbar.
- ▶ Vänta 5 minuter på tryckutjämning.
- ▶ Tryck avläses.
- ▶ Vänta under en testtid på 5 minuter.
- ▶ Tryck avläses och tryckfall kontrolleras.
- ✓ Gassträckan är tät när trycket inte faller med mer än 1 mbar.
- ▶ Skruva fast skruven ① igen (vidmoment 2 Nm).



FARA

Explosionsrisk vid läckande gas

Ikke fackmannamæssigt gennemførte arbejder kan føre til gaslækage og risiko for eksplosion.

- ▶ Skruva åt skruven vid mätstället efter att arbetet på gaskombiventilen har avslutats och kontrollera att det är tätt.
- ▶ Kontrollera att mätstället är tätt.
- ▶ Dokumentera resultatet från täthetskontrollen i analysprotokollet.

7.1.2 Kontroll av gasanslutningstryck



Explosionsrisk på grund av för högt gasanslutningstryck

Om max. anslutningstryck överskrider, kan armaturen förstöras och riskera att explodera.

- Kontrollera gasanslutningstrycket.

- Lossa skruven vid mätställe Pe på gaskombiventilen, se [kap. 7.1.1].
- Anslut tryckmätaren.
- Öppna gaskulventilen långsamt, bevaka samtidigt tryckökningen.

När anslutningstryck överskrider 70 mbar:

- Stäng genast gaskulventilen.
- Starta inte anläggningen.
- Meddela gasleverantören.
- Installera ev. gastrycksreglering.



Explosionsrisk vid läckande gas

Icke fackmannamässigt genomförda arbeten kan leda till gasläckage och risk för explosion.

- Skruva åt skruven vid mätstället efter att arbetet på gaskombiventilen har avslutats och kontrollera att det är tätt.

- Skruva fast skruven vid mätställe Pe igen (vridmoment 2 Nm).
- Kontrollera att mätstället är tätt.

7.1.3 Inställning av gastyp vid gaskombiventilen

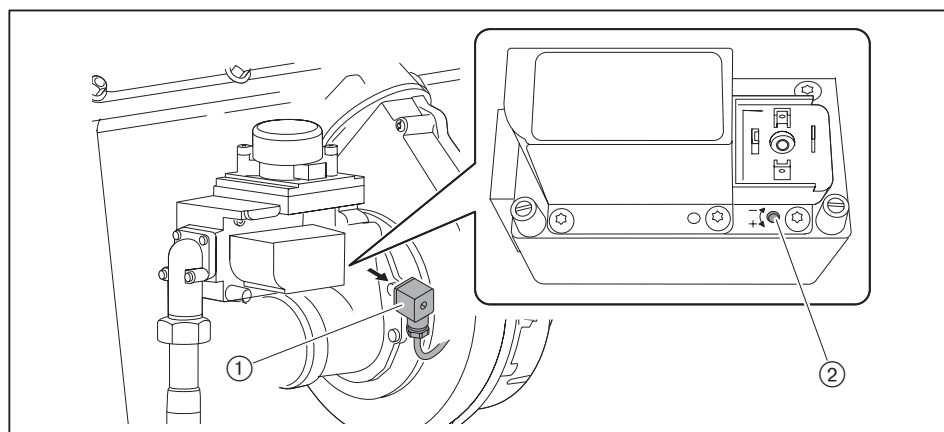
Gaskombiventilen är fabriksinställd för naturgas.

Om pannan skall köras på gasol måste den ställas om till gasoldrift vid gaskombiventilen:

- Lossa kontakten ① vid gaskombiventilen.
- Vrid inställningsskruven (insexnyckel 2,5) ② till höger stopp (-) (ca 30 varv).

Naturgas	vänster stopp (+)
Gasol	höger stopp (-)

- Montera kontakten ① igen.



Om gastypen ändras måste parametern för gastyp också ändras.

Vid konvertering til gasol:

- Fäst klistermärken till G31" under den extra typskylten [kap. 3.2].

7 Driftsättning

7.2 Injustering av WTC-pannan



Livshotande fara på grund av strömstötar

Tändanordningen kan ge strömstötar vid beröring.

- Rör inte tändanordningen under tändningsprocessen.

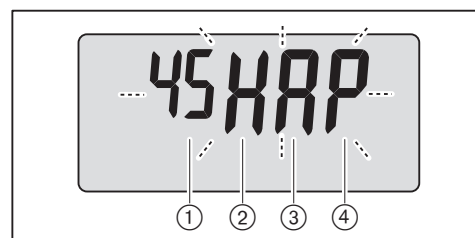
- Säkerställ under driftsättningen:

- att maximalt möjligt vattenflöde är säkerställt,
- att uppvärmningen sker med låg framledningstemperatur och låg effekt,
- att vid anläggning med flera pannor, köra alla pannor simultant och med låg effekt,

1. Konfigurera anläggningen

- Stäng gaskulventilen.
- Starta anläggningen vid brytare S1 [kap. 6.1.1].

WTC-pannan identifierar apparattyp, alla anslutna givare och aktörer när spänningsförsörjningen kopplas in. Den registrerade konfigurationen visas blinkande i ca. 20 sekunder.



①	Apparattyp	45: WTC 45 60: WTC 60 P1: Ackumulatorreglering med en givare ⁽¹⁾ P2: Ackumulatorreglering med två givare ⁽¹⁾ P3: Växlareregulator ⁽¹⁾
②	Utförande	H: Värmedrift W: Värmedrift och varmvattenberedning
③	Utomhusgivare	A: Utomhusgivare -: Ingen utomhusgivare t: Temperaturfjärrstyrning
④	Pump	P: Varvtalsreglerad pump -: Ingen pump

⁽¹⁾ Om regleringsvarianten är ansluten, visas indikeringen i ca. 7 sekunder.

- Tryck på [Enter].
- ✓ Konfigurationen sparas.

Används inte [Enter] inom 20 sekunder, sker en automatisk lagring av den identifierade konfigurationen efter 24 timmar. Konfigurationen kan även startas manuellt på nytt [kap. 6.5]. En konfigurerad panna visar den lagrade konfigurationen varje gång som spänningsförsörjningen har slagits till.

Om givare eller aktörer läggs till eller tas bort i efterhand, måste apparaten konfigureras på nytt [kap. 6.5]. Den automatiska konfigurationen sker enbart vid det första idrifttagandet.

2. Ställ in parameter

- Aktivera parameternivån [kap. 6.3].
- Kontrollera gastyp (P 11) ändra vid behov
- Kontrollera att inställningsskruv på gaskombiventil är skruvad till ändläge för aktuell gassort [kap. 7.1.3].
- Välj enskilda parametrar och anpassa sedan efter anläggningsbehov.

3. Kontrollera gasanslutningstrycket

Gasanslutningstrycket skall ligga inom området, se tabell

- ▶ Lossa skruven vid mätställe Pe på gaskombiventilen, se [kap. 7.1.1].
- ▶ Anslut tryckmätaren.

Eftersom gaskulventilen är stängd, genomför apparaten 5 st tändningsförsök och spärras med indikeringen F21.

- ▶ Öppna gaskulventilen.
- ▶ Återställ apparaten med [reset].
- ▶ Starta effekten på maximal effekt [kap. 6.4].
- ▶ Kontrollera gasanslutningstrycket.

Naturgas E/H	17,0 ... 20 ... 25,0 mbar
Naturgas LL	20,0 ... 25 ... 30,0 mbar
Gasol B/P (p _n 37)	25,0 ... 37 ... 45,0 mbar
Gasol B/P (p _n 50)	42,5 ... 50 ... 57,5 mbar

Driftsättning utanför området är enligt EN 437 inte tillåtet.

Om det uppmätta anslutningstrycket är utanför området:

- ▶ Starta inte anläggningen.
- ▶ Meddela gasleverantören.
- ▶ Vid behov installera ytterligare gastryckregulator.

7 Driftsättning

4. Genomför kalibrering och optimera O₂-halten

O₂-halten måste kontrolleras och optimeras vid behov.

- ▶ Aktivera parameternivån [kap. 6.3].
- ▶ Välj parameter 39.
- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Kalibreringen genomförs i ca 60 sekunder och CAL visas blinkande i displayen.
- ✓ Ett nytt SCOT®-grundvärde har skapats.

O₂-halten kan justeras efter kalibreringen. Ändringen motsvarar O₂-halten på ett ungefär.

- ▶ Kontrollera förbränningen och optimera den med parameter 39 vid behov.
- ▶ Ställ in O₂-halten med vredet enligt tabellen:
 - vrid åt vänster: O₂-halten reduceras (maximal -0,5),
 - vrid åt höger : O₂-halten höjs (maximal 1,0).

	WTC 45	WTC 60
Naturgas	4,9 % ±0,4	4,9 % ±0,4
Gasol	4,7 % ±0,4	4,9 % ±0,4

- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Värdet sparas.
- ✓ Min.effekt startas.
- ✓ Parameter 72 visas automatiskt.
- ▶ Kontrollera förbränningen och optimera den med parameter 72 vid behov.
- ▶ Ställ in O₂-halten med vredet enligt tabellen:
 - vrid åt vänster: O₂-halten reduceras (maximal -0,5),
 - vrid åt höger : O₂-halten höjs (maximal 0,5).
- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Värdet sparas.
- ▶ Lämna fackmannanivån.

5. Kontrollera förbränningsvärdena.

- ▶ Starta manuell effekt [kap. 6.4].
- ▶ Ställ in max.effekten och kontrollera förbränningsvärdena.
- ▶ Ställ in min.effekten och kontrollera förbränningsvärdena.

Om O₂-halten avviker med mer än ± 0,4 jämfört med värdet i tabellen, måste apparaten efterjusteras.

6. Avslutande arbeten



Explosionsrisk vid läckande gas

Icke fackmannamässigt genomförda arbeten kan leda till gasläckage och risk för explosion.

- ▶ Skruva åt skruven vid mätstället efter att arbetet på gaskombiventilen har avslutats och kontrollera att det är tätt.
-
- ▶ Stäng alla mätställen och lock.
 - ▶ Anteckna förbränningsvärdena och inställningarna i servicehäftet.
 - ▶ Informera ägaren om skötsel och drift av anläggningen.
 - ▶ Montage- och driftanvisningen skall överlämnas till ägaren, samt skall denne informeras om att anvisningen alltid skall förvaras vid anläggningen.
 - ▶ Ägaren skall informeras om anläggningens årliga inspektion.

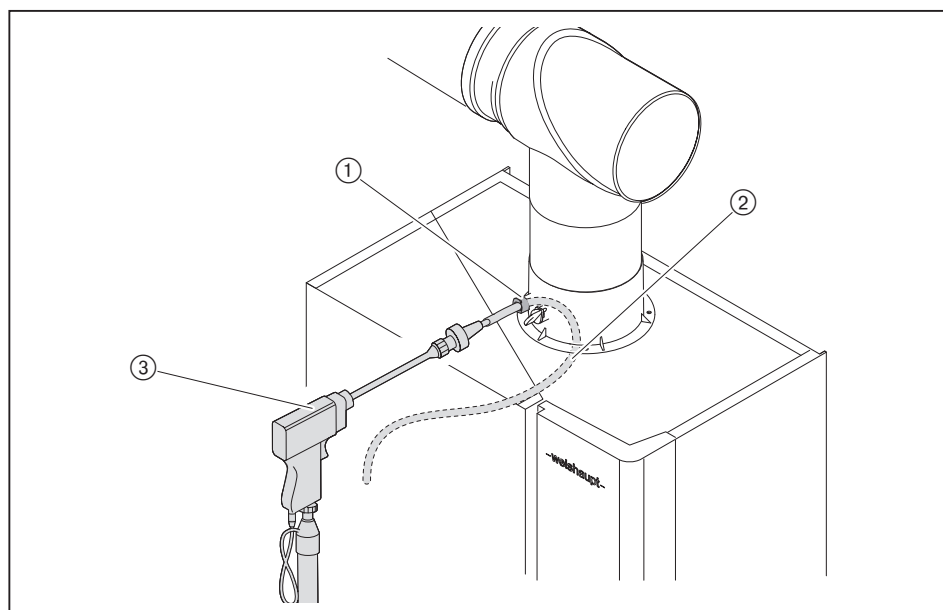
7 Driftsättning

7.3 Kontrollera avgassystemets täthet

Vid rumsluftsberoende drift måste avgassystemets täthet kontrolleras med en O₂-mätare.

- ▶ Led slangen ② via mätstället i tilluftsringsspalten ① in i pannan.
- ▶ Tät mätstället i tilluftsringsspalten.
- ▶ Anslut mätsonden ③ till slangen.
- ▶ Montera pannfronten.
- ▶ Starta manuell effekt [kap. 6.4].
- ▶ Genomför O₂-mätningen vid maximal effekt.
- ▶ Vänta minst 5 minuter innan mätningen är klar.

O₂-halten får inte underskrida det uppmätta värdet i omgivningsluften med mer än 0,2 %.



7.4 Anpassning av effekten

Vid behov kan den maximala effekten ändras med parameter 37 eller parameter A10.

Reducera effekten

- ▶ Aktivera parameternivån [kap. 6.3].
- ▶ Reducera parameter 37 till dess att önskad gasgenomströmning har uppnåtts.
- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena och justera O₂-halten vid behov.
- ▶ Beräkna brännareffekten, [kap. 7.5].
- ▶ Skriv upp den inställda effekten på den bifogade etiketten och sätt fast den på WTC-pannan.

Öka effekten



Den maximala brännareffekten Q_c får inte överskridas med mer än 5 % [kap. 3.5.6].

PC-verktyget WCM-Diagnose (best-nr. 481 000 00 432) måste finnas tillgängligt.

- ▶ Sätt i gränssnittkabeln i PC-anslutningen på WTC-pannan och anslut den bärbara datorn.
- ▶ Starta mjukvara WCM-Diagnose.
- ▶ Öka parameter A10 tills den önskade gasgenomströmningen har uppnåtts.
- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena och justera O₂-halten vid behov.
- ▶ Beräkna brännareffekten, [kap. 7.5].

7 Driftsättning

7.5 Beräkna tillförd effekt

Formelbe- teckning	Beskrivning
V_B	Driftvolym [m^3/h] Volym som mäts vid gasmätaren under momentant tryck och temperatur (gasflöde).
V_N	Nominell volym [m^3/h] Volym som en gas upptar vid 1013 mbar och 0 °C.
f	Omräkningsfaktor
H_i	Värmevärde [kWh/m^3] (vid 0 °C och 1013 mbar)
t_{Gas}	Gastemperatur vid gasmätare [°C]
P_{Gas}	Tryck vid gasmätaren [mbar]
P_{Baro}	Barometriskt lufttryck [mbar], se tabell
V_G	Fastställd gasflöde vid gasmätaren
T_M	Mättid [Sekunder]
Q_F	Tillförd effekt [kW]

Fastställning av aktuell driftvolym (gasflöde)

- Mät gasgenomströmningen (V_G) vid gasmätaren, mättiden (T_M) bör vara minst 60 sekunder lång.
- Beräkna driftvolymen (V_B) med följande formel.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M}$$

Beräkning av omräkningsfaktor

- Fastställ gastemperaturen (t_{Gas}) och trycket (P_{Gas}) vid gasmätaren.
- Fastställ barometriskt lufttryck (P_{Baro}) med tabellen.

Höjd ö.h. [m]	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{Baro} [mbar]	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- Beräkna omräkningsfaktor (f) med följande formel:

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

Beräkning av nominell volym

- Beräkna den nominella volymen (V_N) med följande formel:

$$V_N = V_B \cdot f$$

Beräkna tillförd effekt

- Beräkna tillförd effekt (Q_F) med följande formel.

$$Q_F = V_N \cdot H_i$$

8 Urdrifftagande

Vid ett driftstopp:

- ▶ Stäng av pannan.
- ▶ Stäng bränsleventilen.
- ▶ Töm anläggningen vid risk för frostbildning.

9 Service

9.1 Serviceanvisningar



Livshotande fara på grund av strömstötar

Tändanordningen kan ge strömstötar vid beröring.

- Rör inte tändanordningen under tändningsprocessen.



Explosionsrisk vid läckande gas

Icke fackmannamässigt genomförda arbeten kan leda till gasläckage och risk för explosion.

- Stäng bränsleavstängningsanordningen innan arbetet påbörjas.
- Vid ur- och inbyggnad av gasförande anläggningsdelar skall arbetet göras noggrant.
- Skruva fast skruvarna vid mätställena och kontrollera att allt är helt tätt.



Livshotande fara på grund av strömstötar

Spänningsarbeten kan orsaka strömstötar.

- Innan arbetet påbörjas skall apparaten skiljas från spänningsförsörjningen.
- Säkra apparaten mot oväntad återinkoppling.



Risk för förgiftning av utströmmande gaser

Om vattenlåset inte är ordentligt installerat och inte fyllt med vatten kan rökgas komma ut. Inandning kommer att orsaka yrsel, obehag och kan vara livshotande.

- Var uppmärksam så att vattenlåset monteras korrekt.
- Kontrollera vattennivån i vattenlåset regelbundet och fyll på vid behov, särskilt efter ett längre driftstopp eller vid drift med returledningstemperaturer > 55 °C.



Strömstötar trots bortkopplad spänningsförsörjning

Komponenter kan fortsätta att vara spänningsförande även efter att spänningsförsörjningen har kopplats bort och kan leda till strömstötar.

- Vänta ca. 5 minuter innan arbetet påbörjas.
- ✓ Den elektriska spänningen minskar.



Brännskaderisk av heta komponenter

Heta komponenter kan ge svåra brännskador!

- Låt komponenterna svalna.

Service och underhållsarbeten får endast utföras av kvalificerade fackmän.

Inspektera anläggningen minst en gång per år och utför vid behov rutinunderhåll och reparationer.

Rengör värmeväxlaren minst vartannat år.

Komponenter som uppvisar en högre förslitningsgrad eller vars konstruktionslivslängd har överskridits eller kommer att överskridas före nästa servicetillfälle, skall bytas ut i förebyggande syfte [kap. 9.2].



För att säkerställa en regelbunden kontroll rekommenderar Weishaupt att ett serviceavtal ingås.

Följande komponenter får endast bytas ut och får inte återanvändas på annat håll:

- kretskort WCM-CPU,
- Gaskombiventil,
- Säkerhetsventil.

Före varje servicetillfälle

- ▶ Informera anläggningsägaren innan servicearbetet påbörjas.
- ▶ Stäng av anläggningens huvudströmbrytare och säkra den mot oväntad återinkoppling.
- ▶ Stäng bränsleventilen.
- ▶ Ta bort frontplåten [kap. 4.4].

Service



Genomför stegen i servicearbetet i enlighet med det bifogade servicehäftet och dokumentera (tryck-nr. 835704xx).

Efter varje servicetillfälle

- ▶ Kontrollera att gasarmaturen är tät [kap. 7.1.1].
- ▶ Kontrollera att de avgas- och kondensatledande komponenterna är täta.
- ▶ Kondensavlopp kontrolleras.
- ▶ Försörjning av förbränningsluft kontrolleras.
- ▶ Kontrollera att de vattenledande komponenterna är täta.
- ▶ Kontrollera att anslutningarna vid brännarkåpa/fläkt och brännarkåpa/värmeväxlare är täta.
- ▶ Genomför kalibreringen (parameter 39).
- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena och justera O₂-halten vid behov.
- ▶ Anteckna förbränningsvärdena och inställningarna i servicehäftet.
- ▶ Montera fronten och sätt fast spännlåset med skruven.
- ▶ Återställ serviceindikeringen, se [kap. 9.3].

9 Service

9.2 Komponenter

Utöver de serviceåtgärder som anges i servicehäftet måste även konstruktionslivslängden för följande komponenter kontrolleras.

Komponenter som uppvisar en högre förslitningsgrad eller vars konstruktionslivslängd har överskridits eller kommer att överskridas före nästa servicetillfälle, skall bytas ut i förebyggande syfte.

- Kontrollera komponenternas konstruktionslivslängd.
- Byt ut komponenterna vid behov.

Komponent	Konstruktionslivslängd
Kretskort WCM-CPU	10 år eller 360 000 brännarstarter
Gaskombiventil	10 år eller 500 000 brännarstarter
Tätning fläkt luftutlopp	10 år
O-ring fläkt/blandare fläkt	10 år
Tätning gasventil/blandare	10 år
O-ring (23 x 2,5) gasventil/gasanslutningsstycke	10 år
Säkerhetsventil 3 bar	10 år

9.3 Serviceindikering

Tiden fram till nästa service kan ställas in i förväg. Då inställd tid uppnåtts visas en blinkande skiftnyckelsymbol i displayen. Om en handenhet WCM-FS finns visas *service* i displayen.

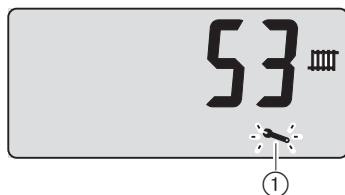
Ställ in serviceintervall

- ▶ Aktivera parameternivån [kap. 6.3].
- ▶ Ställ in serviceintervallen med parameter 70.

Återställ serviceindikeringen

Serviceindikeringen① skall återställas efter avslutat servicearbete:

- ▶ Aktivera info-nivån [kap. 6.3].
 - ▶ Välj i 45 info-nivån.
 - ▶ Håll [Enter] intryckt i ca. 2 sekunder.
- ✓ Serviceindikeringen och mätaren återställs.



9.4 Brännaryta: demontage och montage

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

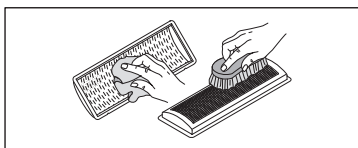
Avmontering

- ▶ Stäng gaskulventilen.
- ▶ Ta bort de elektriska anslutningarna ① vid gaskombiventilen och fläkten.
- ▶ Ta ev. även bort spänningskabeln för 230 V vid WTC 60-A.
- ▶ Lossa överfallsmuttern ②.
- ▶ Ta bort brickmuttrarna ④ på brännarkåpan.
- ▶ Lyft bort brännarkåpan.
- ▶ Ta bort brännarkåpans tätning ⑤.
- ▶ Ta bort brännarytan ⑥.

Rengöring av brännarytan

När brännarytan är smutsig:

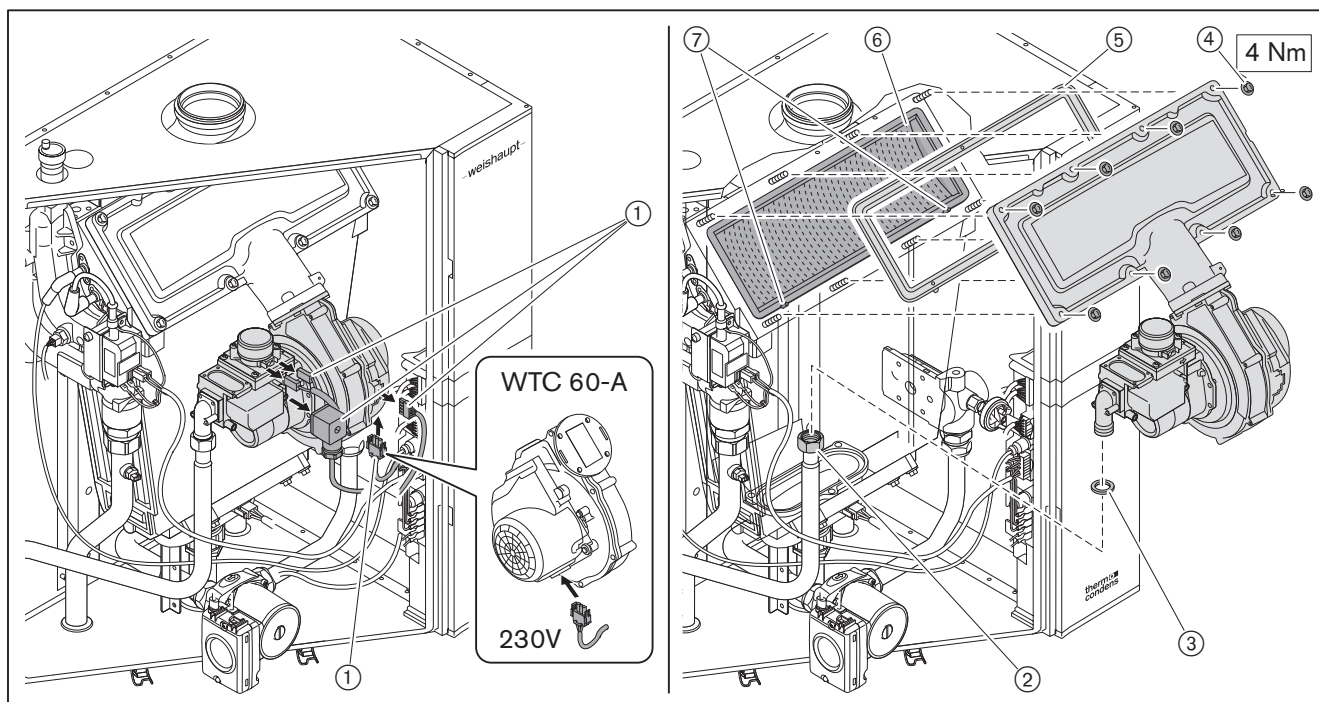
- ▶ Rengör framsidan med en trasa.
- ▶ Om det finns damm- och partikelavlagringar på baksidan, borstas detta försiktigt av med en mjuk borste.



Efter rengöringen måste man se till att fibrer från brännarduken inte sticker in i joniseringselektrodens område. Utskjutande fibrer kan orsaka störningar på pannan (kortslutning med joniseringselektrod).

Montering

- ▶ Montera brännarytan i omvänd ordning, beakta följande:
 - sätt fast och montera brännarytan med urspårningarna på justeringspiggarna ⑦,
 - Byt ut tätning brännarkåpa ⑤.
 - Montera brännarkåpan, dra åt brickmuttrarna ④ symmetriskt och i kors (vridmoment 4 Nm),
 - sätt fast en ny packning ③ vid gasanslutningen.



9.5 Byte av elektroder

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



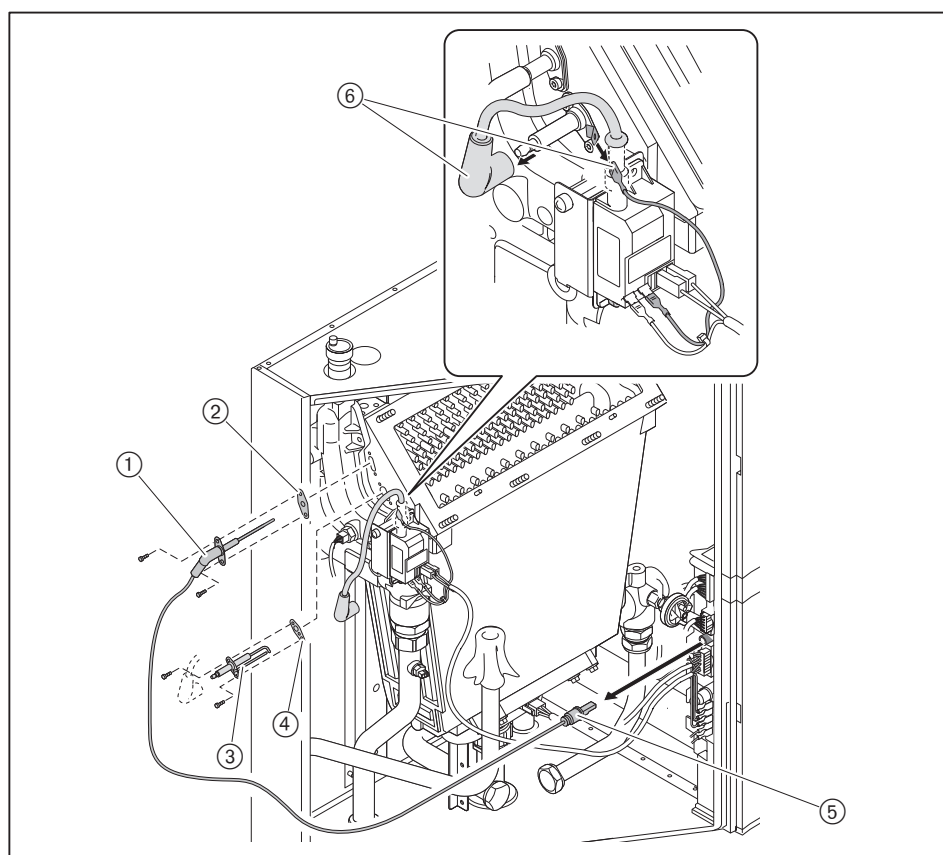
OBS!

Skador på kretskort på grund av elektrostatisk urladdning (ESD)

Kretskort kan skadas av beröring.

► Rör inte kretskortet och dess komponenter.

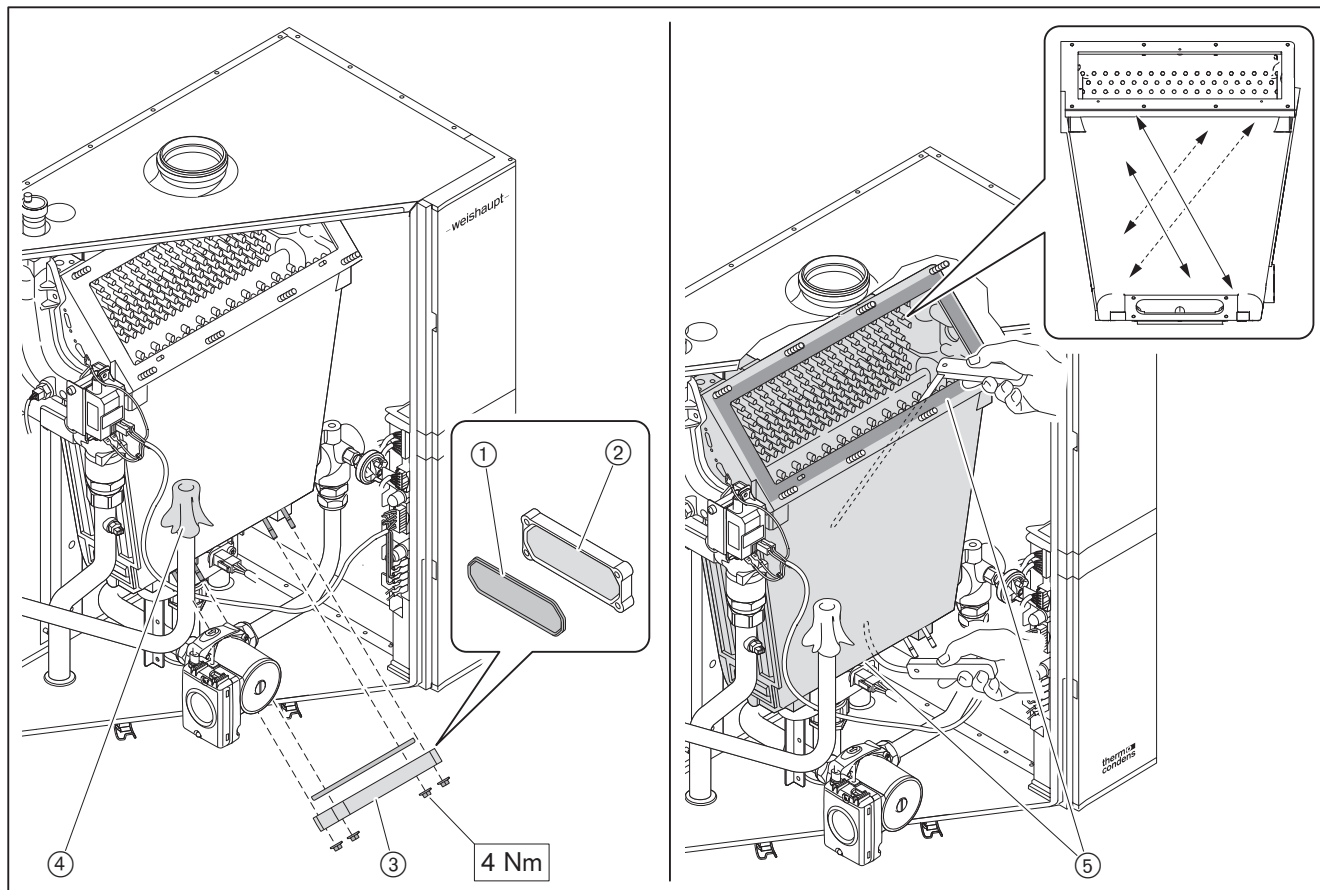
- Dra loss joniseringskabeln ⑤ från kretskortet.
- Ta bort skruvarna från joniseringselektroden ①.
- Byt ut joniserinselektroden och packningen ②.
- Lossa tändkabeln och jordkabeln ⑥.
- Ta bort skruvarna från tändelektrodena ③.
- Byt ut tändelektrodena och packningen ④, beakta samtidigt avståndet (3,5 mm) mellan tändelektrodena.



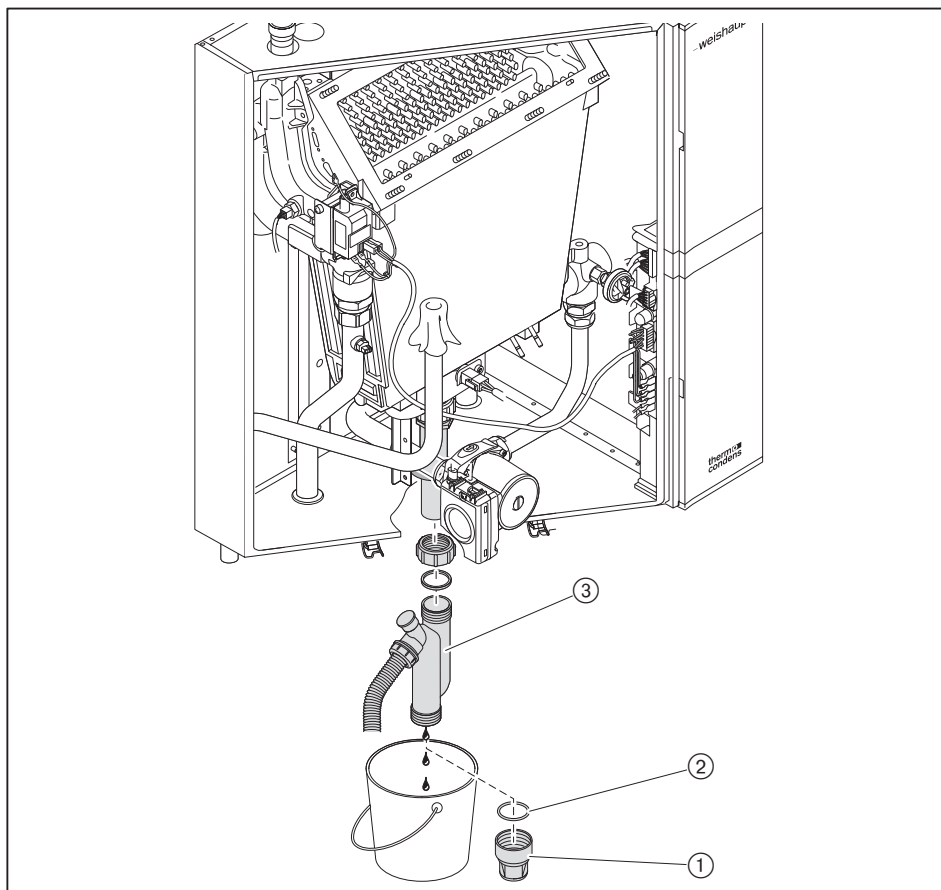
9.6 Rengöring av värmeväxlaren

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

- ▶ Demontera brännarytan, se [kap. 9.4].
- ▶ Demontera elektroderna, se [kap. 9.5].
- ▶ Täck för eller plugga gasröret ④.
- ▶ Ta bort brickmuttrarna på servicelocket ③.
- ▶ Ta bort servicelocket.
- ▶ Ta bort tätningen ① och rengör tätningssytan ②.
- ▶ Rengör värmeväxlaren med rengöringssatsen (tillbehör), beakta rengöringssatsens serviceanvisningar.
- ▶ Rengör tätningssyterna ⑤.



- Ta bort vattenlåset ③.
- Ta bort locket till vattenlåset ①.
- Rengör vattenlåset och spola med vatten.
- Montera tillbaka vattenlåsets lock, se till att packningen ② sitter korrekt, byt vid behov ut packningen.
- Montera fast vattenlåset igen och se till att tätningarna sitter korrekt.
- Fyll vattenlåset med vatten via servicelocket och kontrollera att det är tätt.



- Byt ut tätningen på servicelocket.
- Montera servicelocket (vridmoment 4 Nm).
- Montera tillbaka elektroder med packningar, byt ut vid behov.
- Montera tillbaka brännarytan, se [kap. 9.4].

10 Felsökning

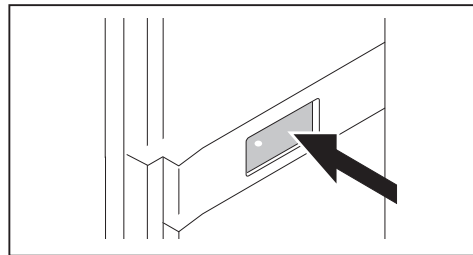
10.1 Förfarande vid störningar

- Kontrollera förutsättningarna för drift:
 - Att spänningsförsörjning finns.
 - Att huvudbrytaren är tillslagen.
 - Handenhet är korrekt inställd

Pannelektronik känner av oregelbundenheter från pannan och visar dessa blinkande.

Följande statusar kan visas:

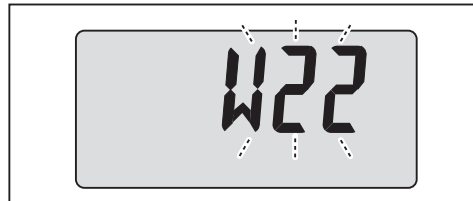
- Varningar,
- Fel.



Varning

En varning visas i displayen med ett **W** tillsammans med en siffra. Meddelandet försvinner automatiskt, så snart som varningsorsaken inte längre föreligger. Anläggningen spärras inte vid varningar.

Exempel



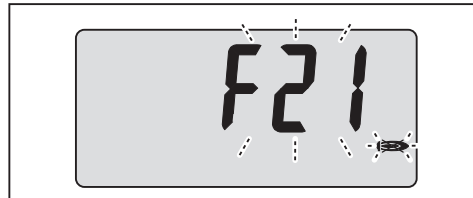
Om en varning uppstår flera gånger måste anläggningen kontrolleras av en kvalificerad servicetekniker.

- Läs av varningskoden och åtgärda varningen [kap. 10.3].

Fel

Ett fel visas i displayen med ett **F** tillsammans med en siffra. Pannan blockeras då ett fel uppstår.

Exempel



Fel får endast återställas av kvalificerade servicetekniker.

- Läs av felkoden och åtgärda felet [kap. 10.4].

Återställning



OBS!

Skador på grund av ej fackmannamässig felsökning.

Icke fackmannamässig felavhjälpning kan leda till saksador eller svåra kroppsskador.

- ▶ Genomför inte fler än 2 återställningar efter varandra.
- ▶ Störningsorsakerna får endast åtgärdas av kvalificerad servicetekniker.

-
- ▶ Återställ felet med [reset] och vänta ett par sekunder.
 - ✓ Anläggningen är nu återställd.

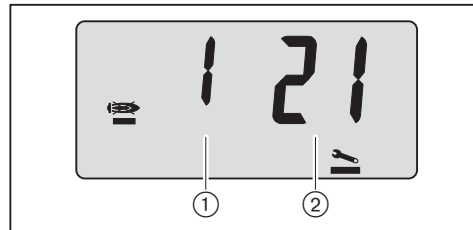
10 Felsökning

10.2 Felhistorik

De senaste 6 felen sparas i felhistoriken tillsammans med den inställning som anläggningen hade då felet inträffade.

Visa felen

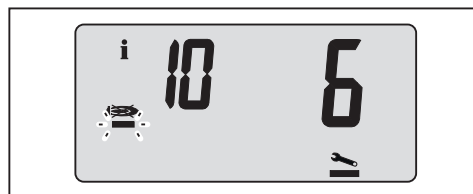
- ▶ Aktivera felmeddelandenivån [kap. 6.3].
- ✓ Det fel som uppstått senast visas som fel 1 i displayen.
- ▶ Vrid på vredet.
- ✓ Fel 1 ... 6 kan läsas av.



- ① Fel 1 ... 6
- ② Felkod

Förhåra om anläggningstillståndet

- ▶ Välj fel med vredet.
- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Anläggningstillstånd som rådde då felet uppstod visas.
- ▶ Vrid på vredet för att se information om anläggningen.



Info	System	Enhet
i 10	Driftsfas 0: Brännare av 1: Stilleståndskontroll fläkt 2: Uppnå förvädringsvarvtal 3: Förvädring 4: Uppnå tändvarvtal 5: Tändning 6: Brännare är i drift 7: Reläkontroll gasventil 8: Uppnå eftervädringsvarvtal och eftervädring	–
i 11	Effekt	%
i 16	Brännargångtid fram till störning	s
i 20	Driftsätt H: Värme W: Varmvatten	–
i 21	Styrning gasregulator	%
i 30	Säkerhetstemperatur (eSTB)	°C
i 31	Avgastemperatur	°C
i 32	Joniseringssignal (SCOT®-ärvärde)	Pkt.
i 33	Utomhustemperatur,	°C
i 34	Varmvattentemperatur B3	°C
ESC	Lämna nivån	

10 Felsökning

10.3 Varningskod

Följande störningar får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Varningskod	Orsak	Åtgärd
W12	Temperatur vid säkerhetstemperaturbegränsaren > 95 °C	► Säkerställ vattenflödet. ► Öka vattenflödet. ► Avlufta pannan på vattensidan. ► Kontrollera värmeväxlaren på vattensidan efter smuts eller förkalkning.
W14	Framledningstemperatur ökar för snabbt (gradient)	► Säkerställ vattenflödet. ► Öka vattenflödet. ► Avlufta pannan på vattensidan.
W15	Differensen säkerhets- och avgastemperatur är för stor (efter 30 varningar blockeras anläggningen med F15)	► Säkerställ vattenflödet. ► Öka vattenflödet. ► Kontrollera värmebehovet (t. ex. värmekurva), minska vid behov.
W16	Avgastemperaturen är för hög (parameter 33 - 5 K)	► Kontrollera värmeväxlaren, se [kap. 9.6].
W18	Differensen säkerhets- och framledningstemperatur är för stor	► Säkerställ vattenflödet. ► Öka vattenflödet. ► Kontrollera värmeväxlaren på vattensidan efter smuts eller förkalkning.
W22	Flamfel under drift (efter en misslyckad återstart övergår anläggningen i blockering med felkod F21)	► Kontrollera gasanslutningstrycket (snabbavstängare). ► Kontrollera joniseringselektroden, byt ut vid behov [kap. 9.5]. ► Rengör brännarytan, byt ut vid behov, se [kap. 9.4]. ► Kontrollera om förbränningsluften är förorenad. ► Joniseringselektroden har kortslutits på brännarytan. ► Kontrollera att avgassystemet är tätt vid rums-luftsoberoende drift, se [kap. 7.3]. ► Säkerställ att avgasvägarna är fria. ► Kondensavlopp kontrolleras. ► Kontrollera avgasspjäll, byt ut vid behov.
W33	Utomhusgivare fungerar inte (då utomhusgivaren inte fungerar ställs utomhustemperaturen in på 0 °C)	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
W34	Varmvattengivare (B3) är defekt	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
W36	Anläggningstryck är för lågt	► Kontrollera anläggningstrycket (> 1,2 bar) fyll ev. på. ► Kontrollera vattenbristbrytaren och ledningen, byt ev. ut.
	Temperaturbrytare värmeväxlare har utlöst	► Återställ temperaturbrytaren manuellt [kap. 3.4.2]. ► Kontrollera temperaturbrytare och ledningen, byt ev. ut. ► Kontrollera vattenflödet. ► Kontrollera pumparnas funktion. ► Avlufta pannan på vattensidan. ► Rengör värmeväxlaren på vattensidan och kalka ev. av den.
W42	Styrsignal för cirkulationspumpen saknas	► Kontrollera anslutningen. ► Kontrollera cirkulationspumpen.

Följande störningar får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Varningskod	Orsak	Åtgärd
W80	Kommunikationen med kaskadprocessorn är defekt	► Kontrollera anslutningen. ► Kontrollera kaskadprocessorn. ► Kontrollera adresse på parameter 12. ► Kontrollera eBus-matningen.
W81	Kommunikation med WCM-FS#1 är defekt	► Kontrollera anslutningen. ► Byt ut manöverenheten.
W82	Kommunikation med EM#2 eller WCM-FS#2 är defekt	► Kontrollera adresseringen. ► Kontrollera anslutningen. ► Byt ut tilläggsmodulen. ► Byt ut manöverenheten.
W83	Kommunikation med EM#3 eller WCM-FS#3 är defekt	► Kontrollera adresseringen. ► Kontrollera anslutningen. ► Byt ut tilläggsmodulen. ► Byt ut manöverenheten.
W84	Kommunikation med EM#4 eller WCM-FS#4 är defekt	► Kontrollera adresseringen. ► Kontrollera anslutningen. ► Byt ut tilläggsmodulen. ► Byt ut manöverenheten.
W85	Kommunikation med EM#5 eller WCM-FS#5 är defekt	► Kontrollera adresseringen. ► Kontrollera anslutningen. ► Byt ut tilläggsmodulen. ► Byt ut manöverenheten.
W86	Kommunikation med EM#6 eller WCM-FS#6 är defekt	► Kontrollera adresseringen. ► Kontrollera anslutningen. ► Byt ut tilläggsmodulen. ► Byt ut manöverenheten.
W87	Kommunikation med EM#7 eller WCM-FS#7 är defekt	► Kontrollera adresseringen. ► Kontrollera anslutningen. ► Byt ut tilläggsmodulen. ► Byt ut manöverenheten.
W88	Kommunikation med EM#8 eller WCM-FS#8 är defekt	► Kontrollera adresseringen. ► Kontrollera anslutningen. ► Byt ut tilläggsmodulen. ► Byt ut manöverenheten.
	Temperaturfjärrstyrningen är defekt	► Kontrollera börvärdessignalen [kap. 6.6]. ► Kontrollera anslutningen.

10 Felsökning

10.4 Felkod

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Felkod	Orsak	Åtgärd
F11	Temperatur vid säkerhetstemperaturbegränsaren > 105 °C	► Säkerställ vattenflödet. ► Öka vattenflödet. ► Avlufta pannan på vattensidan. ► Kontrollera värmeväxlaren på vattensidan efter smuts eller förkalkning.
F13	Avgastemperatur för hög (se parameter 33)	► Kontrollera värmeväxlaren, se [kap. 9.6].
F15	Differensen säkerhets- och avgastemperatur är för stor (se även W15)	► Säkerställ vattenflödet. ► Öka vattenflödet. ► Kontrollera värmebehovet (t. ex. värmekurva), minska vid behov.
F21	Ingen flambildning vid brännarstart (se även W22) Anm: Förbränningsluften måste vara fri från aggressiva ämnen (t.ex. halogener) och fri från föroreningar (t. ex. damm).	► Kontrollera gasanslutningstrycket (snabbavstängare). ► Kontrollera joniseringselektroden, byt ut vid behov [kap. 9.5]. ► Rengör brännarytan, byt ut vid behov, se [kap. 9.4]. ► Joniseringselektroden har kortslutits på brännarytan. ► Kontrollera om förbränningsluften är förorenad. ► Kontrollera tändanordningen, byt ut vid behov. ► Flambildningstiden är för lång (> 1,7 s), öka parameter 35 stegvis. ► Kontrollera att avgassystemet är tätt vid rums-luftsoberoende drift, se [kap. 7.3]. ► Säkerställ att avgasvägarna är fria. ► Kondensavlopp kontrolleras. ► Kontrollera avgasspjäll, byt ut vid behov. ► Kontrollera gaskombiventilen och ledningen, byt ut vid behov.
F23	Falsk flamsignal	► Kontrollera fas-, nolla- och jordanslutning. ► Optimera EMC-åtgärder. ► Återställ pannan, byt ut pannelektroniken WCM-CPU vid återkommande fel.
F24	Ingång H2 är sluten, parameter 17 på 3 (brännarspärrfunktion)	► Kontrollera anslutna komponenter vid ingång H2 [kap. 6.10].
F30	Säkerhetstemperaturbegränsaren är defekt	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
F31	Avgasgivare defekt	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
F35	Framledningsgivaren (FL-NTC) är defekt	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
F38	Akkumulatorgivare (B10) är defekt	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
F39	Akkumulatorgivaren/växelgivaren (B11) är defekt	► Kontrollera givaren och ledningen, byt ut vid behov.
F41	Reläkontroll gasventil	► Kontrollera gaskombiventilen och ledningen, byt ut vid behov.
F43	Fläktvarvtal uppnås inte	► Kontrollera fläkten och ledningen, byt ut vid behov.
F44	Felaktigt fläktstillestånd	► Kontrollera fläkten och ledningen, byt ut vid behov.

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Felkod	Orsak	Åtgärd
F51	Datapostfel panna	► Kontrollera kodkontakten, byt ut vid behov. ► Gör en ny konfiguration [kap. 6.5]. ► Återställ pannan, byt ut pannelektroniken WCM-CPU vid återkommande fel. ► Utjämna parametern mellan WCM-Diagnose och pannelektronik WCM-CPU.
F52	Datapostfel brännare	► Kontrollera kodkontakten, byt ut vid behov. ► Återställ pannan, byt ut pannelektroniken WCM-CPU vid återkommande fel. ► Data överförs från kodkontakten till pannelektronik WCM-CPU (Tryck-nr. 831675xx).
F53	Spänningsförsörjning utanför toleransområdet	► Kontrollera spänningstillförseln. ► Kontrollera fläkten, byt ut vid behov. ► Återställ pannan, byt ut pannelektroniken WCM-CPU vid återkommande fel.
	Säkring F2 24V är defekt (endast för WTC 45)	Kontrollera säkringen F2 24V, eventuellt är fläkten defekt.
F54	Elektronikfel	► Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ► Åtgärda den elektromagnetiska störningsorsaken. ► Återställ pannan, byt ut pannelektroniken WCM-CPU vid återkommande fel.
F55	Nätfrekvensen ligger utanför toleransområdet	► Kontrollera spänningstillförseln.
F56	Felaktig joniseringsmätning	► Återställ pannan, byt ut pannelektroniken WCM-CPU vid återkommande fel.
F61	Joniseringssignalen avviker från börvärdet	► Kontrollera joniseringselektroden, byt ut vid behov [kap. 9.5]. ► Återställ pannan, byt ut pannelektroniken WCM-CPU vid återkommande fel.
	Fel gastyp är inställd (parameter 11, gaskombiventil)	► Kontrollera inställningarna för gastyp.
F62	Styrsignal från gasventil utanför toleransområdet	► Kontrollera joniseringselektroden, byt ut vid behov [kap. 9.5]. ► Kontrollera att avgassystemet är tätt vid rums-luftsoberoende drift, se [kap. 7.3]. ► Kondensavlopp kontrolleras. ► Kontrollera gasanslutningstrycket [kap. 5.4]. ► Kontrollera inställningarna för gastyp. ► Kontrollera fläkten, byt ut vid behov.
F64	SCOT®-basvärdet ligger utanför angivna gränser Anm: Förbränningsluften måste vara fri från aggressiva ämnen (t.ex. halogener) och fri från föroreningar (t. ex. damm).	► Kontrollera att avgassystemet är tätt vid rums-luftsoberoende drift, se [kap. 7.3]. ► Kontrollera joniseringselektroden, byt ut vid behov [kap. 9.5]. ► Rengör brännarytan, byt ut vid behov, se [kap. 9.4].
F65	SCOT-grundvärdet avviker för mycket från föregående värde Anm: Förbränningsluften måste vara fri från aggressiva ämnen (t.ex. halogener) och fri från föroreningar (t. ex. damm).	► Genomför kalibreringen (parameter 39). ► Kontrollera joniseringselektroden, byt ut vid behov [kap. 9.5]. ► Rengör brännarytan, byt ut vid behov, se [kap. 9.4].

10 Felsökning

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Felkod	Orsak	Åtgärd
F66	Kalibrering kunde inte genomföras Anm: Förbränningsluften måste vara fri från aggressiva ämnen (t.ex. halogener) och fri från föroreningar (t. ex. damm).	► Säkerställ värmeförbrukningen. ► Följdfel från W22. ► Kontrollera joniseringsselektroden, byt ut vid behov [kap. 9.5]. ► Rengör brännarytan, byt ut vid behov, se [kap. 9.4]. ► Flambildningstiden är för lång (> 1,7 s), öka parameter 35 stegvis. ► Genomför kalibreringen (parameter 39).
F67	SCOT®-grundvärde sparades felaktigt	► Kontrollera inställningarna för gastypen (parameter 11). ► Kontrollera gasanslutningstrycket [kap. 5.4]. ► Återställ pannan, byt ut pannelektroniken WCM-CPU vid återkommande fel.

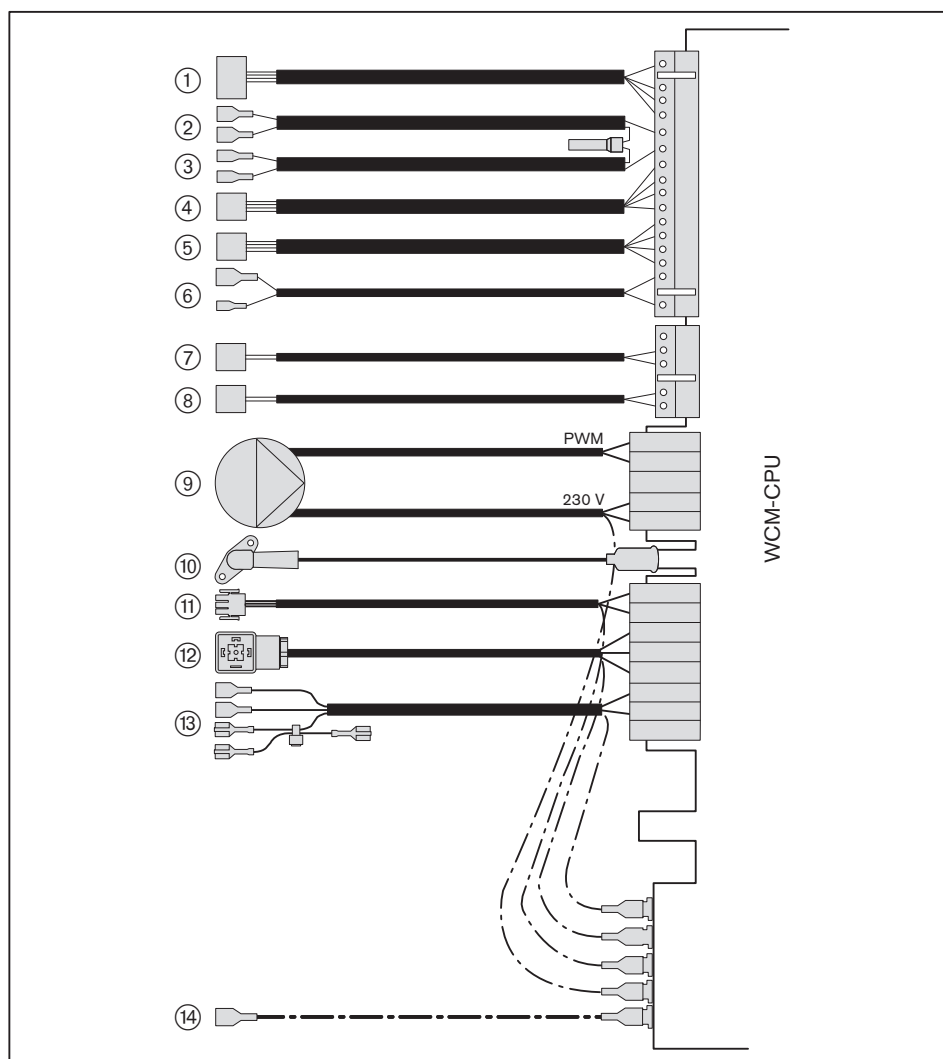
10.5 Driftproblem

Följande fel får endast åtgärdas av kvalificerade fackmän:

Observation	Orsak	Åtgärd
Brännaren brummar/tjuter	Brännarytan är smutsig/skadad, trådar är lösa	► Kontrollera brännarytan, rengör eller byt ut den vid behov, se [kap. 9.4].
Dåliga startförhållanden	Avståndet mellan tändelektroderna är fel, tändelektroderna är skadade	► Byt ut tändelektroderna, se [kap. 9.5].
	Tändningen sker för sent	► Öka parameter 35 stegvis, beakta CO-halten.
Avgaslukt	Nivån i vattenlåset är för låg	► Fyll vattenlåset, se [kap. 9.6].

11 Tekniska underlag

11.1 Anslutningsschema pannellektronik WCM-CPU



- ① Fläkt 24 V DC
- ② Vattenbristbrytare
- ③ Temperaturbrytare värmeväxlare
- ④ Säkerhetstemperaturbegränsare
- ⑤ Avgasgivare
- ⑥ Reglerspole gaskombiventil
- ⑦ Framledningsgivare
- ⑧ Ackumulatorgivare (endast vid ackumulatorreglering)
- ⑨ Cirkulationspump
- ⑩ Joniseringselektrod
- ⑪ Fläkt 230 V AC (endast vid WTC 60)
- ⑫ Gasventil
- ⑬ Tändanordning
- ⑭ Skyddsledare chassi

11.2 Givarparametrar

Säkerhetstemperaturbe-
gränsare
Framledningsgivare
Avgasgivare
Ackumulatorgivare
Växelgivare

Utomhusgivare

Varmvattengivare (B3)

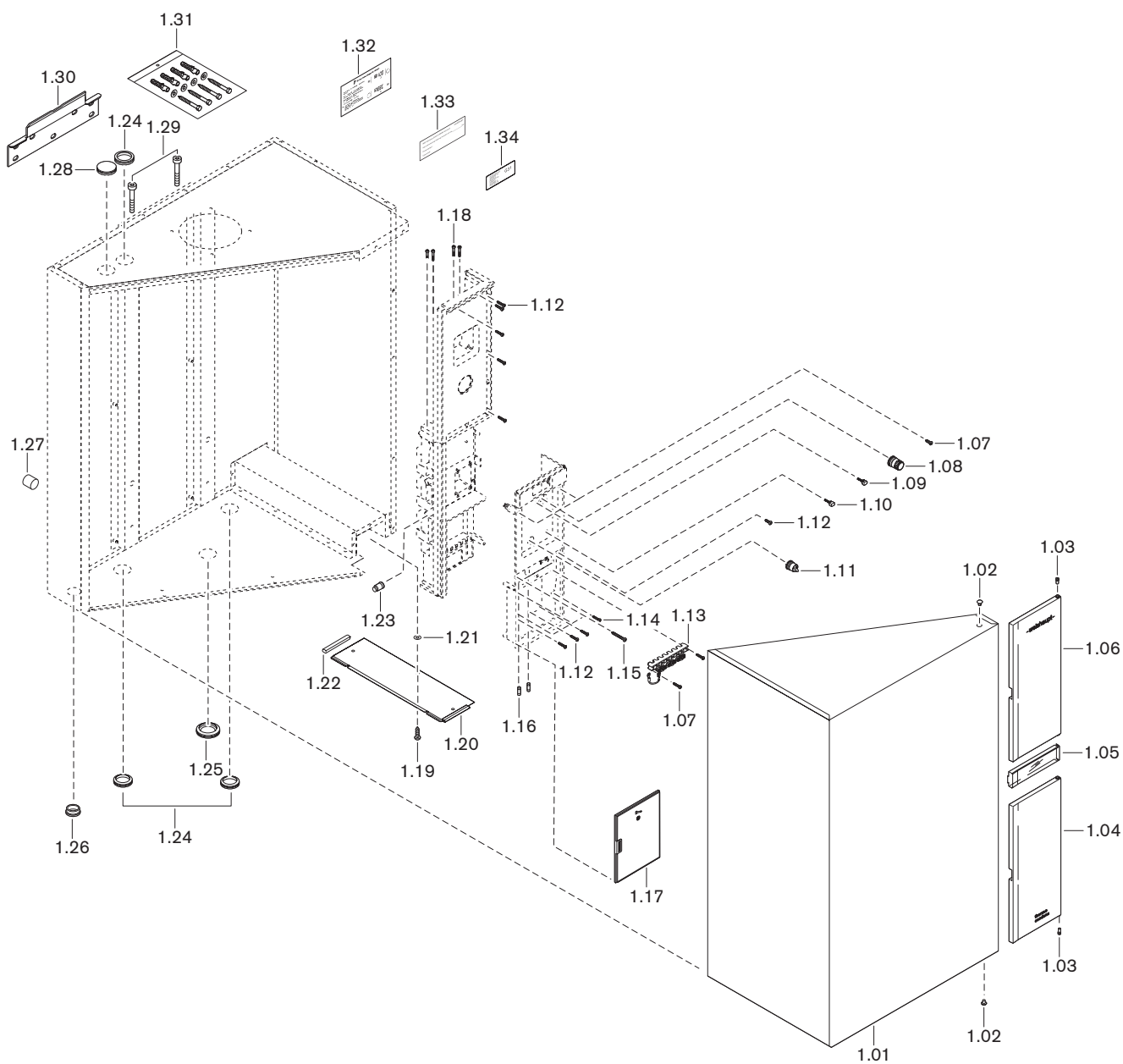
NTC 5 kΩ		NTC 600 kΩ		NTC 12 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-35	672	-15	71 800
-15	36 250	-30	668	-10	55 900
-10	27 523	-25	663	-5	44 000
-5	21 078	-20	657	0	35 500
0	16 277	-15	650	5	27 700
5	12 669	-10	642	10	22 800
10	9 936	-8	638	15	17 800
15	7 849	-6	635	20	14 800
20	6 244	-4	631	25	12 000
25	5 000	-2	627	30	9 800
30	4 029	0	623	35	8 300
35	3 267	2	618	40	6 600
40	2 665	4	614	45	5 400
45	2 185	6	609	50	4 500
50	1 802	8	605	55	3 800
55	1 494	10	600	60	3 200
60	1 245	12	595	65	2 700
65	1 042	14	590	70	2 300
70	876	16	585	75	2 000
75	740	18	580	80	1 700
80	628	20	575	85	1 500
85	535	22	570	90	1 300
90	457	24	565		
95	393	26	561		
100	338	28	556		
105	292	30	551		
110	254	35	539		

11.3 Omräkningstabell för tryckenhet

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

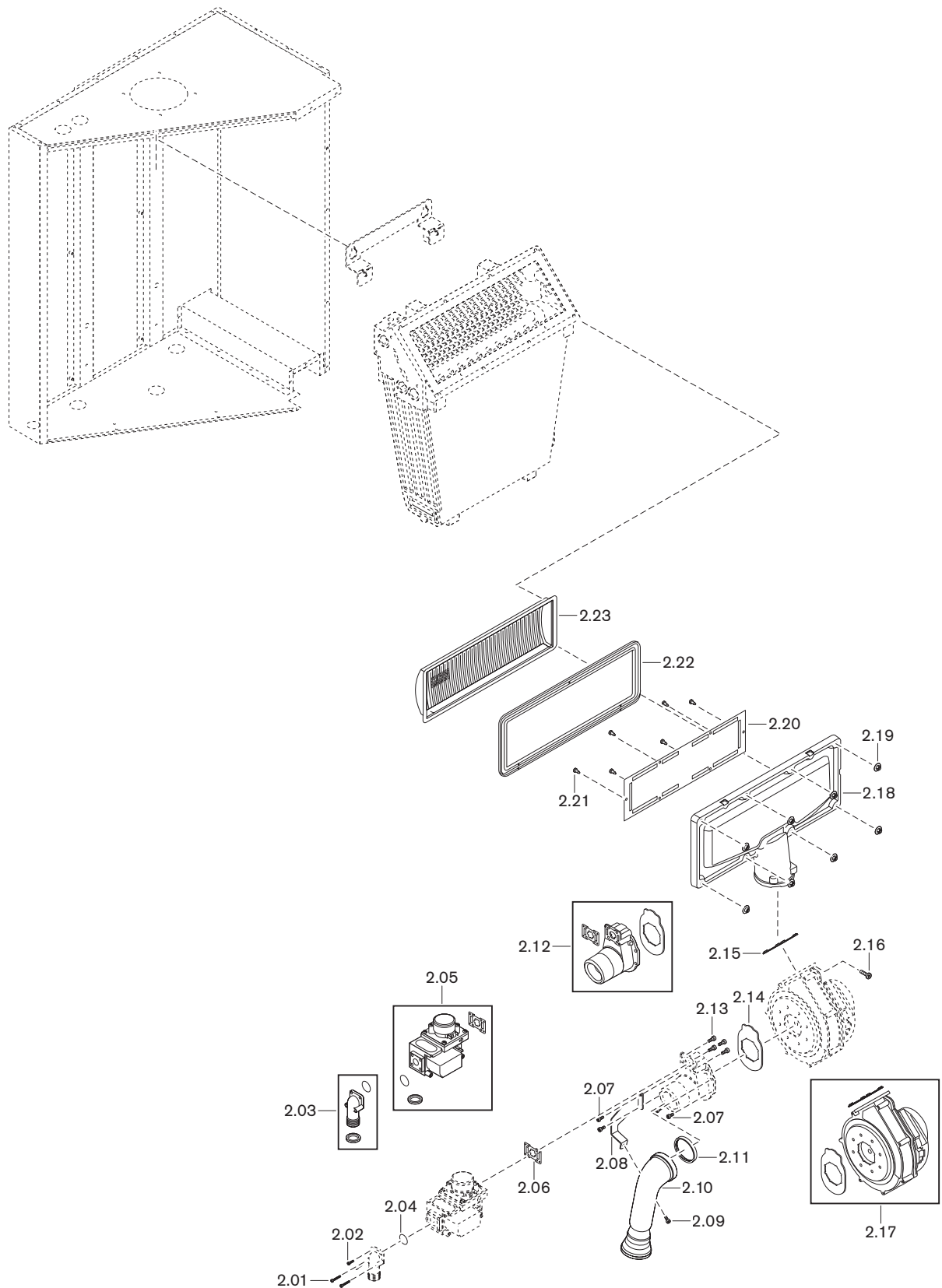
12 Reservdelar

12 Reservdelar



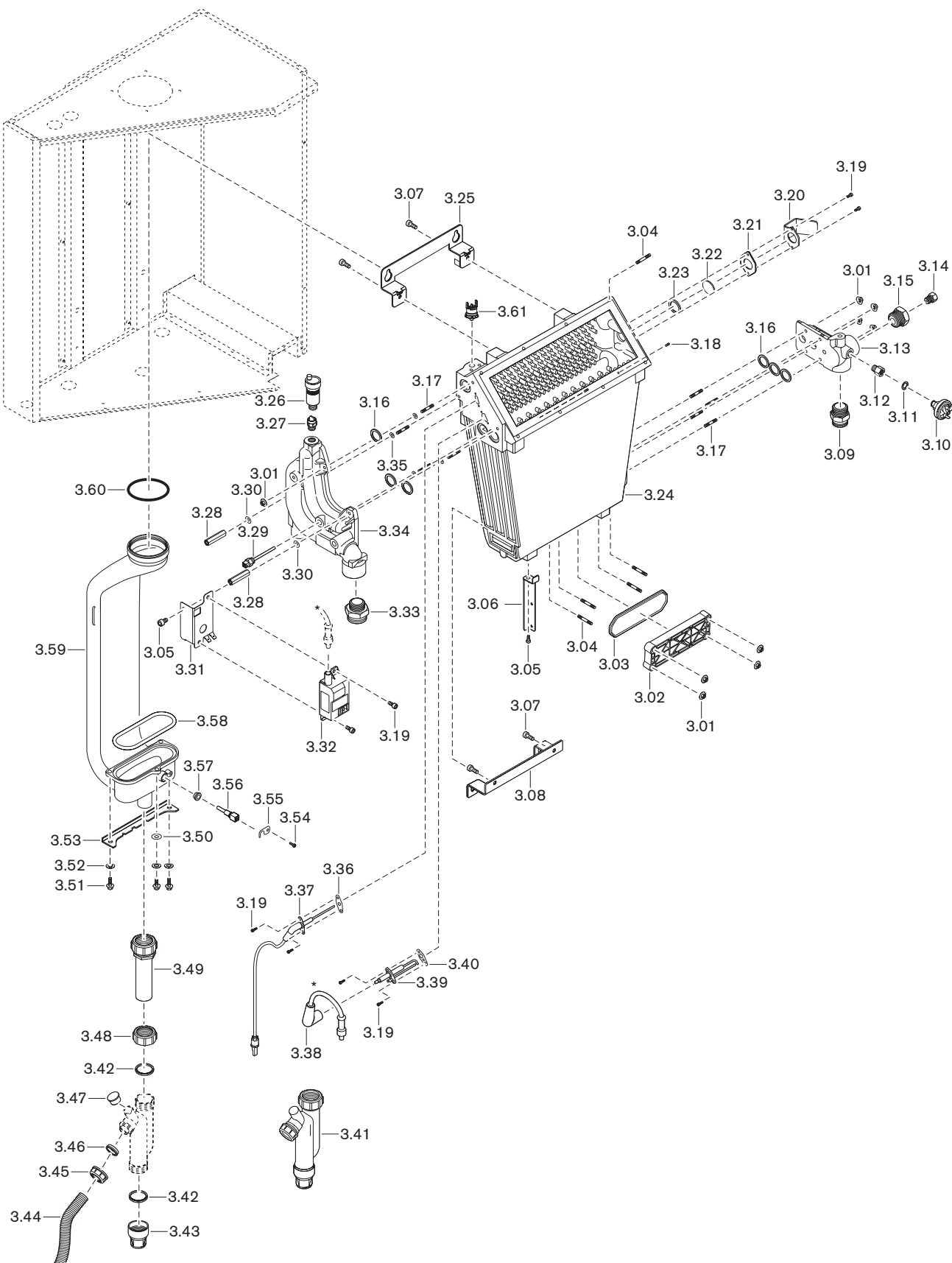
Pos.	Beteckning	Best.nr.
1.01	Kåpa	481 401 02 042
1.02	Plugg 6 mm form 1 vit	446 034
1.03	Lagerskruv	481 011 22 247
1.04	Lucka till nedre manöverpanel	481 011 22 362
1.05	Täckfönster - LCD	481 011 22 037
1.06	Lucka till övre manöverpanel	481 011 22 382
1.07	Skruv 4 x 25-W1412-Z2-10.9-(A3K)	409 353
1.08	Knopp WCM-CPU med tätningssring	481 011 22 182
1.09	Enter-knapp WCM-CPU med tätningssring	481 011 22 202
1.10	Återställningsknapp WCM-CPU med tätningssring	481 011 22 192
1.11	På/Av-brytare med tätningssring	481 011 22 172
1.12	Skruv M4 x 16 DIN 7500	409 208
1.13	Jordad plint med EMC-avskärmning	461 011 22 142
1.14	Skruv 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
1.15	Skruv 4 x 35-WN1412-K40 A2K	409 354
1.16	Finsäkring T4H IEC 127-2/5	483 011 22 447
1.17	Lucka elektrisk anslutning	481 401 22 332
1.18	Skruv 4 x 12-WN1411-K40	409 351
1.19	Bleckskruv 4,2 x 13 DIN 7981	409 123
1.20	Täckplåt kabelschakt	481 401 02 052
1.21	Bricka 3,5 x 10 x 0,5 polyamid	430 020
1.22	Kantskyddsprofil 0,8-1,0 mm	756 027
1.23	Täckplugg tändning	481 401 22 027
1.24	Hylsa inner-Ø 24 mm	481 011 02 237
1.25	Hylsa vattenlås inner-Ø 32 mm	481 411 02 167
1.26	Hylsa inner-Ø 22 mm	481 401 02 097
1.27	Distanshållare för vägg	481 011 02 337
1.28	Hylsa snabbavluftare stängd	481 011 02 247
1.29	Skruv M6 x 35 DIN 7984	402 406
1.30	Väggfäste	471 064 02 337
1.31	Pluggsats	481 011 02 052
1.32	Etikett sotarfunktion	481 011 00 377
1.33	Märkskylt nominell värmeeffekt	793 534
1.34	Typskylt "Inställd på G31"	482 101 00 177

12 Reservdelar



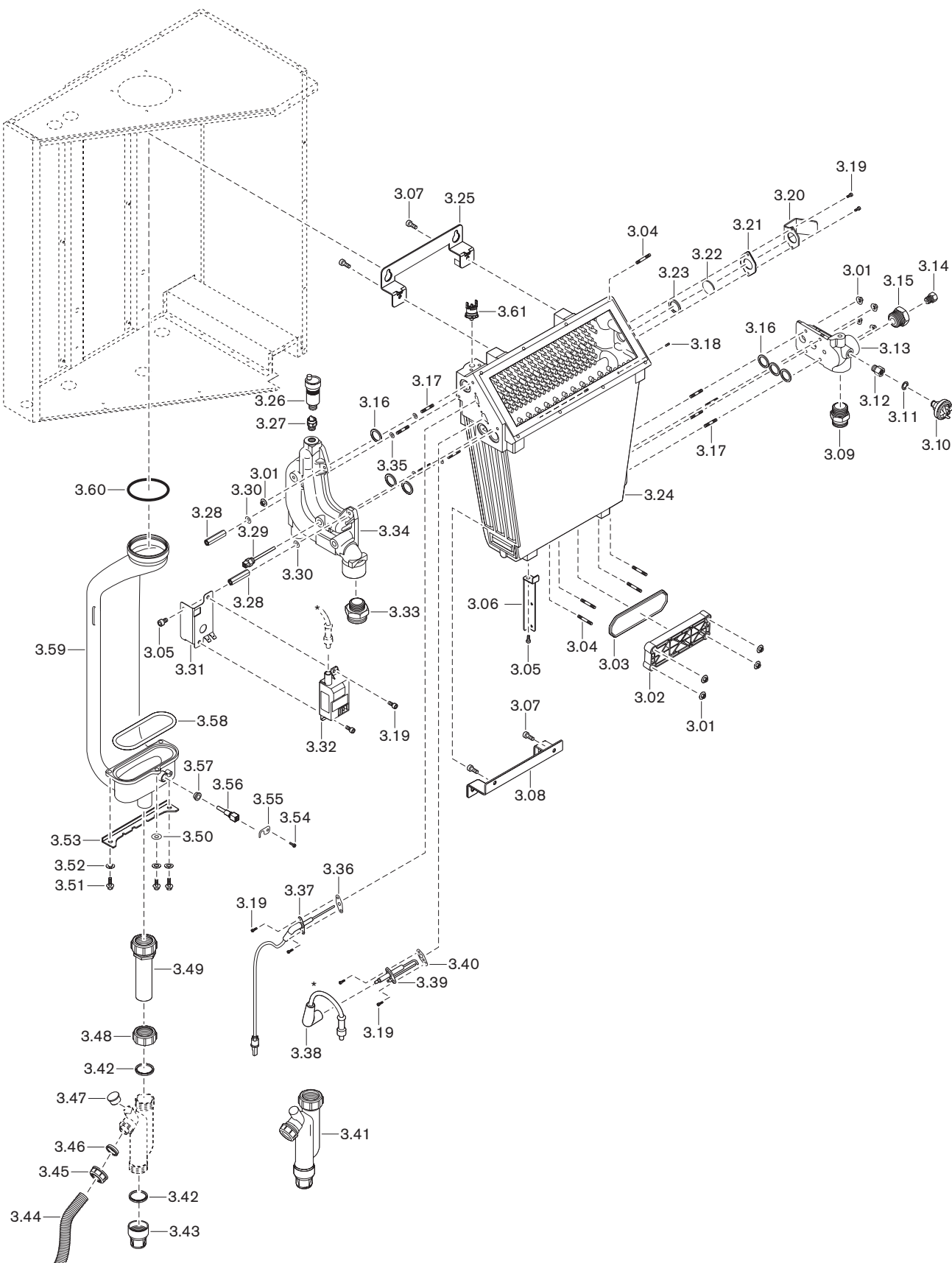
Pos.	Beteckning	Best.nr.
2.01	Skruv M4 x 25 Kombi-Torx-Plus metrisk	409 258
2.02	Skruv M4 x 12 Kombi-Torx 20 metrisk	409 257
2.03	Gasanslutningsstycke med packning och O-ring	481 011 30 192
2.04	O-ring 23 x 2,5	445 136
2.05	Gaskombiventil med packningar	
	– WTC 45-A	481 401 30 222
	– WTC 60-A	481 601 30 222
2.06	Tätning gasventil/blandare	481 401 30 307
2.07	Skruv M5 x 12 DIN 912	402 207
2.08	Fästplåt insugningsdämpare	481 401 30 247
2.09	Skruv M4 x 10 DIN 912	402 150
2.10	Insugningsdämpare WTC 45-A	481 401 30 217
2.11	Tätning insugningsdämpare WTC 45-A	481 401 30 237
2.12	Blandare fläkt med tätningar	
	– WTC 45-A	481 401 30 292
	– WTC 60-A	481 601 30 292
2.13	Skruv M4 x 12 DIN 912	402 130
2.14	Tätning blandare-fläkt	481 401 30 317
2.15	Tätning fläkt luftutlopp	481 401 30 322
2.16	Skruv M5 x 16 DIN 6912	403 263
2.17	Fläkt med tätningar	
	– WTC 45-A	481 401 30 062
	– WTC 60-A	481 601 30 062
2.18	Brännarkåpa	
	– WTC 45-A	481 401 30 077
	– WTC 60-A	481 601 30 077
2.19	Skivmutter M 6 A2G	412 508
2.20	Luftfördelarplåt WTC 60-A	481 601 30 167
2.21	Plåtskruv ISO 14585-A2 4,2 x 9,5	409 127
2.22	Tätning brännarkåpa	
	– WTC 45-A	481 411 30 657
	– WTC 60-A	481 611 30 077
2.23	Brännaryta	
	– WTC 45-A	481 401 30 157
	– WTC 60-A	481 601 30 157

12 Reservdelar



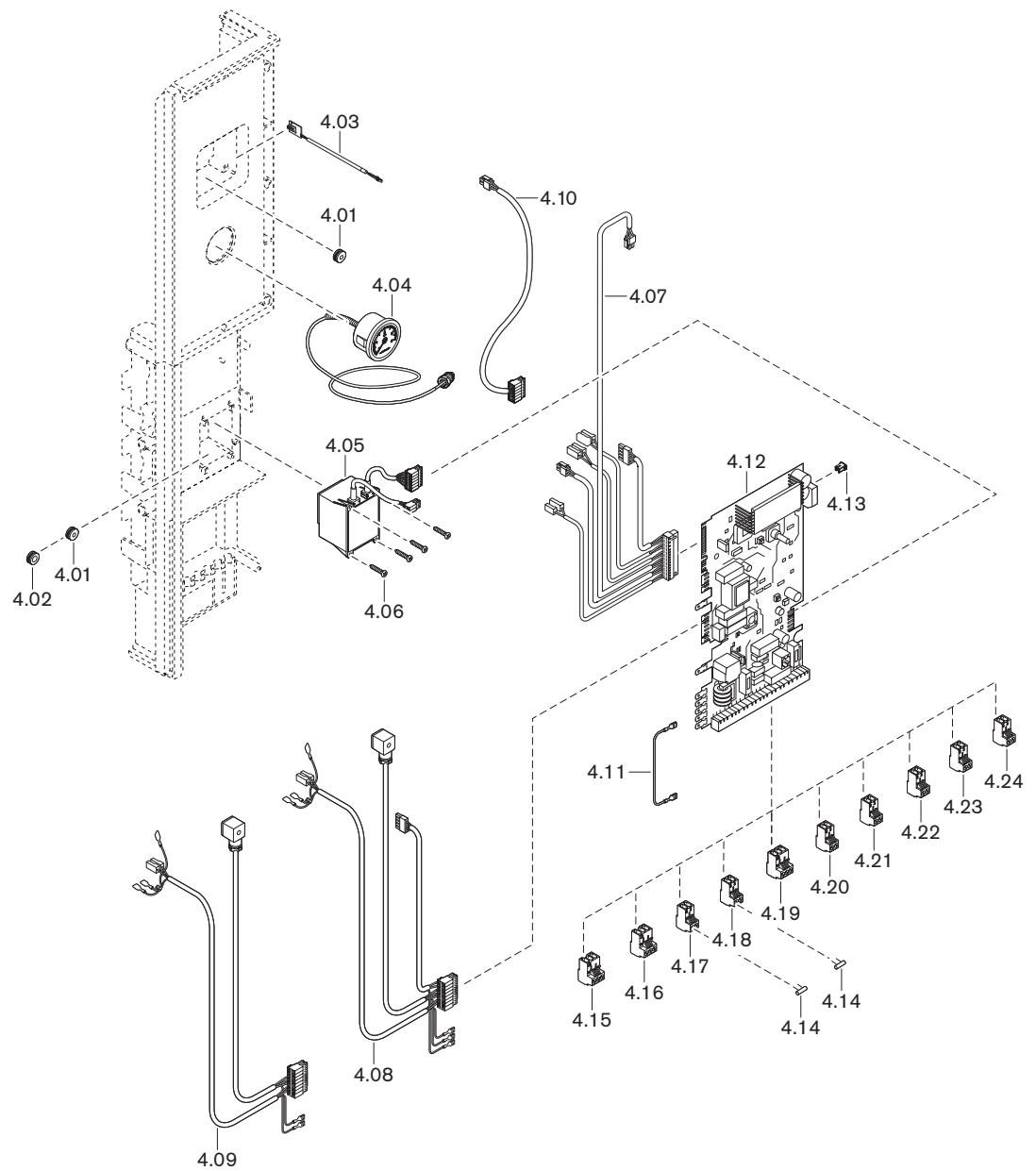
Pos.	Beteckning	Best.nr.
3.01	Skivmutter M 6 A2G	412 508
3.02	Service-lock	481 401 30 027
3.03	Tätning service-lock	481 401 30 057
3.04	Stiftskruv 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230
3.05	Skruv M6 x 10 DIN 912	402 366
3.06	Fästplåt RL utf. H-PEA	481 401 30 257
3.07	Skruv M8 x 16 Klasse 100	409 271
3.08	Nedre fäste värmeväxlare	481 401 30 177
3.09	Dubbelnippel	
	– R1A x G1A (utf. H)	481 401 30 197
	– R1A x G1¼A (utf. H-O)	481 401 30 087
3.10	Vattenbristbrytare G¼	481 411 40 067
3.11	Tätningsring A13,4 x 18,9 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 031
3.12	Dubbelnippel G¼I x R¼A	481 401 30 437
3.13	Fördelare-returledning	481 401 30 107
3.14	Montageventil R¼ manometer	481 011 40 157
3.15	Nippel R1A x Rp¼I	481 401 30 207
3.16	Tätning värmeväxlare-fördelarrör	481 411 30 337
3.17	Stiftskruv 6 x 20-A3K DIN 949-B	471 231
3.18	Spårstift 4 x 10 ISO 8741	422 227
3.19	Skruv M4 x 10 DIN 912	402 150
3.20	Spegel siktaglas	481 401 30 147
3.21	Tätning siktaglas yttre	481 401 30 127
3.22	Siktaglas	481 401 30 067
3.23	Tätning siktaglas inv. 26 x 35 x 2	481 401 30 117
3.24	Värmecell med tillbehör	
	– WTC 45-A	481 401 30 052
	– WTC 60-A	481 601 30 052
3.25	Övre fäste värmeväxlare	481 401 30 487
3.26	– Snabbavluftare G¾ utan avstängningsventil	662 032
3.27	Avstängningsventil R½Y x G¾I	662 034
3.28	Sexkantmutter M6 x 45	481 411 30 527
3.29	NTC-ESTB-givare 5 kOhm G¼	481 401 30 167
3.30	Bricka A6,4 DIN 125	430 400
3.31	Fäste tändapparat	481 401 30 467
3.32	Tändapparat ZAG 1 220-240V 50-60Hz 10VA	603 189
3.33	Dubbelnippel R1A x G1¼A	481 401 30 087
3.34	Samlare-framledning	481 401 30 022
3.35	Teflonbricka 16 x 6,5 x 0,15	481 401 30 427
3.36	Packning joniseringselektrod	481 011 30 257
3.37	Joniseringselektrod	481 401 30 082
3.38	Tändkabel	482 001 30 282
3.39	Tändelektrod	481 401 30 162
3.40	Packning tändelektrod	481 011 30 237

12 Reservdelar



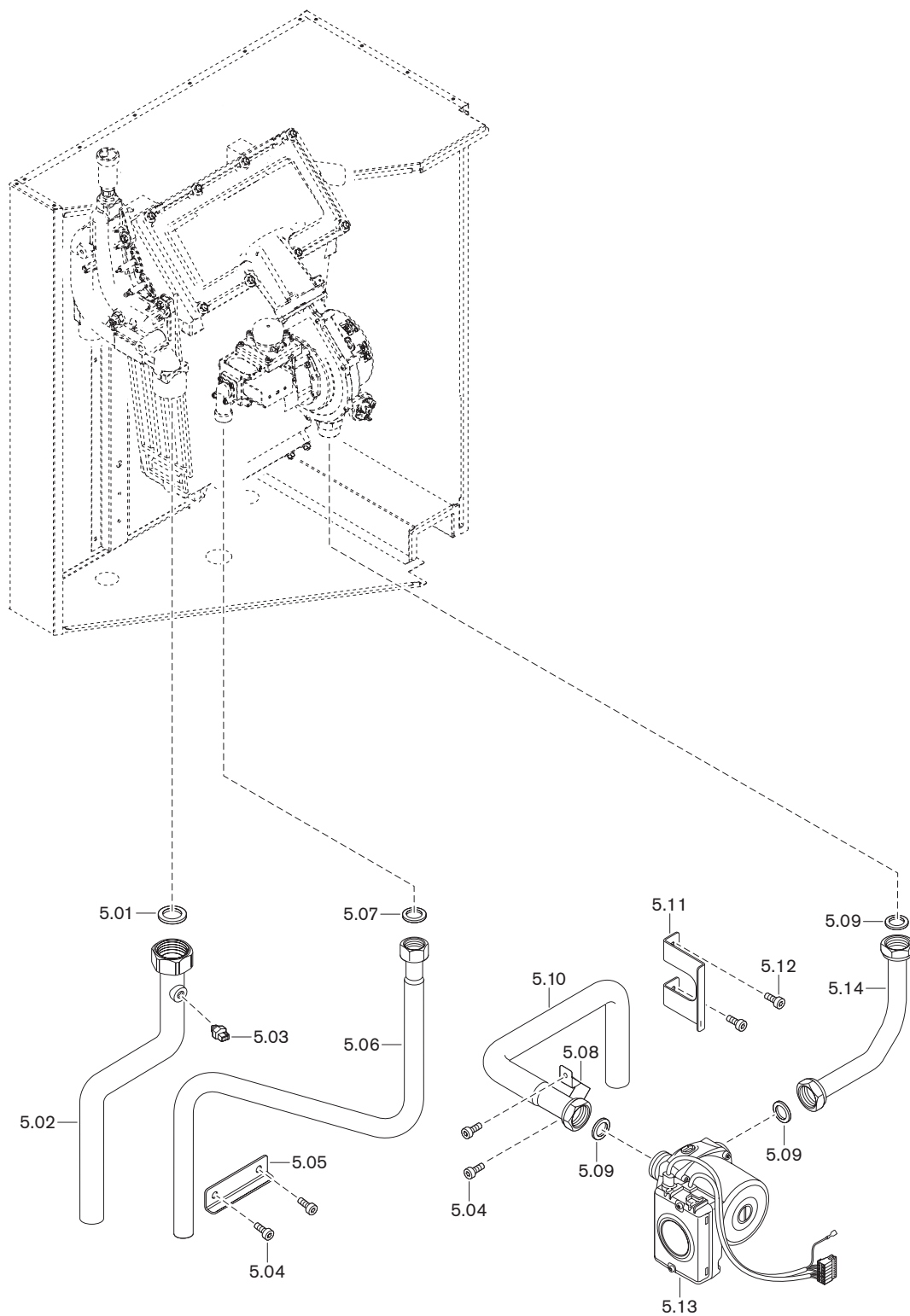
Pos.	Beteckning	Best.nr.
3.41	Vattenlås komplett	481 401 40 082
3.42	Packning vattenlås överfallsmutter G1 1/4	481 011 40 217
3.43	Lock vattenlås WTC	481 011 40 187
3.44	Kondensatslang 25 x 3 x 1000 lang	481 011 40 237
3.45	Överfallsmutter G1 vattenlås	481 011 40 177
3.46	Tätning vattenlås överfallsmutter G1	481 011 40 207
3.47	Lock vattenlås	481 411 30 637
3.48	Överfallsmutter G1 1/4 vattenlås	481 011 40 197
3.49	Vattenlås-anslutningsrör	481 401 40 092
3.50	Bricka A6,4 x 16 x 1,6	430 408
3.51	Skruv M6 x 20 DIN 6921	409 255
3.52	Fjäderbricka A6 DIN 137	431 615
3.53	Fästplåt avgaskanal	481 401 30 447
3.54	Skruv 4 x 12-WN1411-K40	409 351
3.55	Fastsättningsbleck avgasgivare	481 011 30 277
3.56	Avgasgivare-NTC	481 401 30 267
3.57	Hylsa avgasgivare	481 011 30 287
3.58	Tätning avgaskanalfläns	481 401 30 277
3.59	Avgaskanal med tätning DN 80, Fäste värmeväxlare och tätning avgaskanalfläns	481 401 30 472
3.60	Tätning DN 80 för övre avgaskanal	481 401 30 137
3.61	Temperaturbrytare 112°C +7K	481 401 22 127

12 Reservdelar



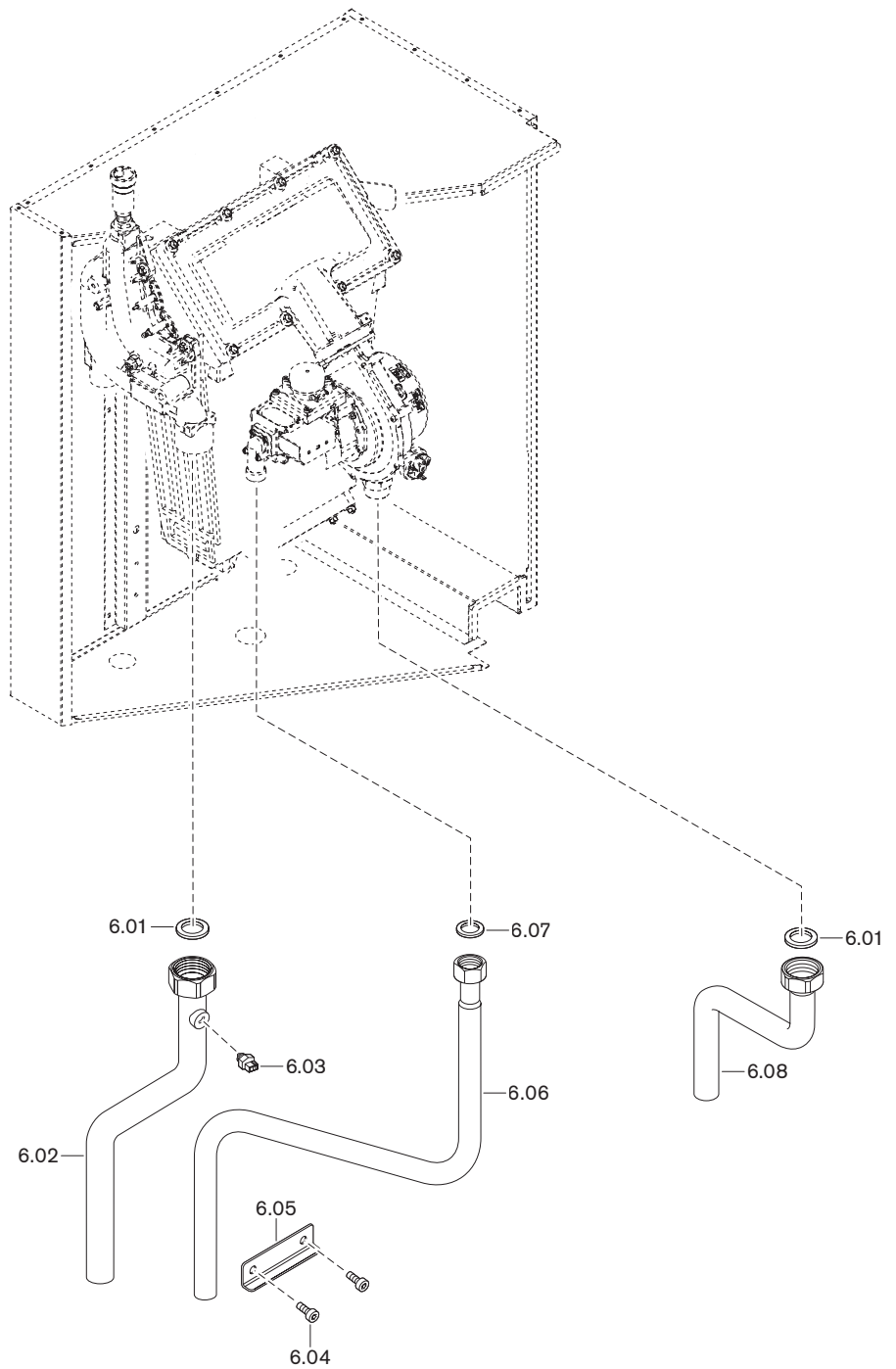
Pos.	Beteckning	Best.nr.
4.01	Hylsa	482 101 22 347
4.02	Hylsa	481 011 22 177
4.03	Mönsterkort WCM-FS	481 000 00 472
4.04	Manometer 0-4 bar	481 011 22 277
4.05	Trafo för WCM	481 011 22 127
4.06	Skruv 4 x 14-WN1412-K40 A2K	409 352
4.07	Kablage ST18	481 401 22 162
	Fläkt-temperaturgivare WT-vatten- bristbrytare-STB-framledningsgivare rökgasgivare-gasaktör	
4.08	Kablage ST19c (WTC 60)	481 601 22 102
4.09	Kablage ST19c (WTC 45)	481 401 22 102
4.10	Kablage framledningsgivare FL-reglering	481 401 22 072
4.11	Flertrådig ledare GNGE 1,0 x 300 Chassis-PE	481 011 22 072
4.12	WCM-CPU-R, reservkretskort (pannelektronik)	481 401 22 172
4.13	Kodkontakt BCC	
	– WTC 45-A	481 401 22 112
	– WTC 60-A	481 601 22 112
4.14	llägningsbrygga 2-polig	716 232
4.15	Kontakt 230V 3-polig mörkgrå spår 5	716 275
4.16	Kontakt 230V 3-polig silvergrå spår 5	716 284
4.17	Kontakt H1 2-polig turkos spår 5	716 276
4.18	Kontakt H2 2-polig mörklila spår 5	716 286
4.19	Kontakt MFA1 3-polig ljuslila	716 277
4.20	Kontakt VA1 2-polig orangebrun spår 5	716 288
4.21	Kontakt eBUS 2-polig ljusblå spår 5	716 279
4.22	Kontakt B11 2-polig gulvit spår 5	716 290
4.23	Kontakt B1 2-polig signalgrön spår 5	716 280
4.24	Kontakt B3 2-polig signalgul spår 5	716 281

Utförande H



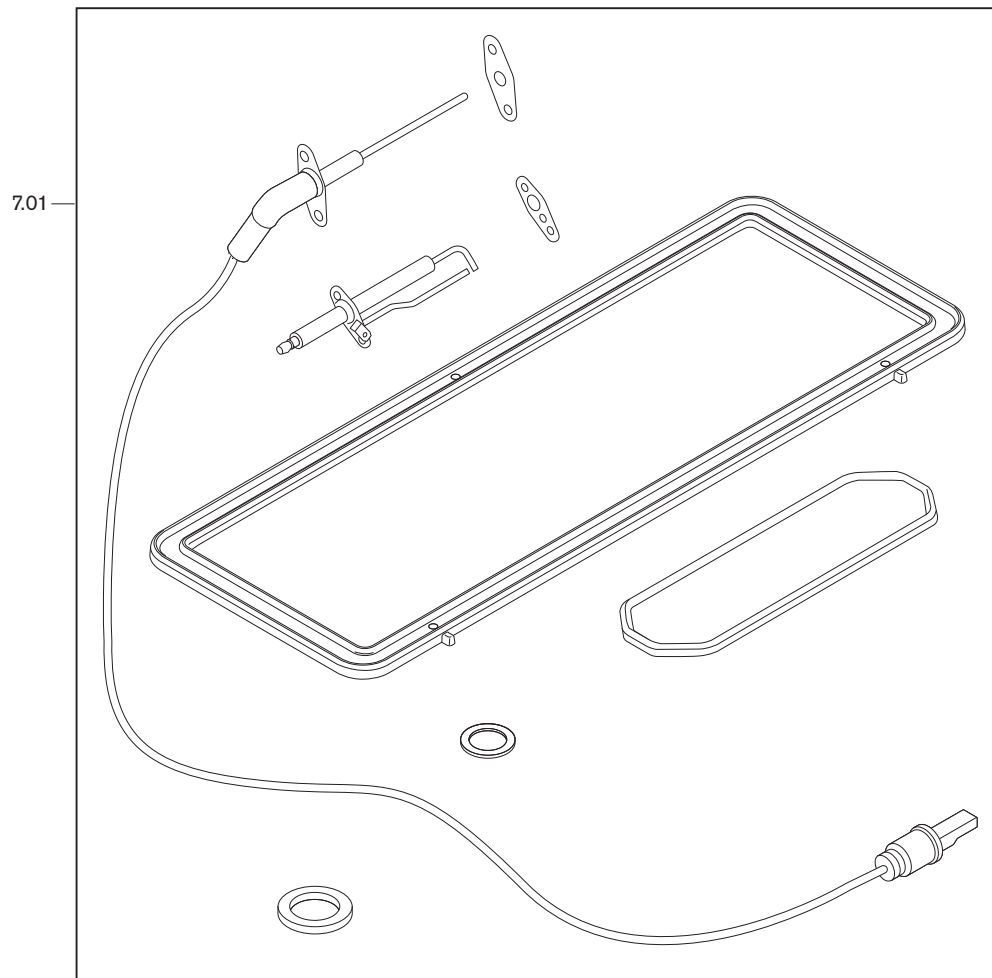
Pos.	Beteckning	Best.nr.
5.01	Tätning 25 x 38 x 2 (1 1/4") AFM-34/2	409 000 21 227
5.02	Framledningsrör med dykrör för givare	
	– WTC 45-A	481 401 40 022
	– WTC 60-A	481 601 40 022
5.03	NTC-givare VV G1/8	481 113 40 107
5.04	Skruv M5 x 8 DIN 912	402 223
5.05	Fästplåt gasrör	481 401 02 137
5.06	Gasrör med överfallsmutter G3/4	
	– WTC 45-A	481 401 30 412
	– WTC 60-A	481 601 30 412
5.07	Packning 17 x 24 x 2	409 000 21 107
5.08	Fästbygel RL	481 401 40 077
5.09	Tätning 20 x 29 x 2 (1")	409 000 21 217
5.10	Anslutningsrör returledning pump	481 401 40 032
5.11	Fästplåt returlednings-rör pump	481 401 40 127
5.12	Skruv M4 x 10 DIN 912	402 150
5.13	Cirkulationspump UPM2 15-70ES-PEA med tätningar	481 401 40 132
5.14	Anslutningsrör RL pump-fördelare	
	– WTC 45-A	481 401 40 042
	– WTC 60-A	481 601 40 042

Utförande H-O



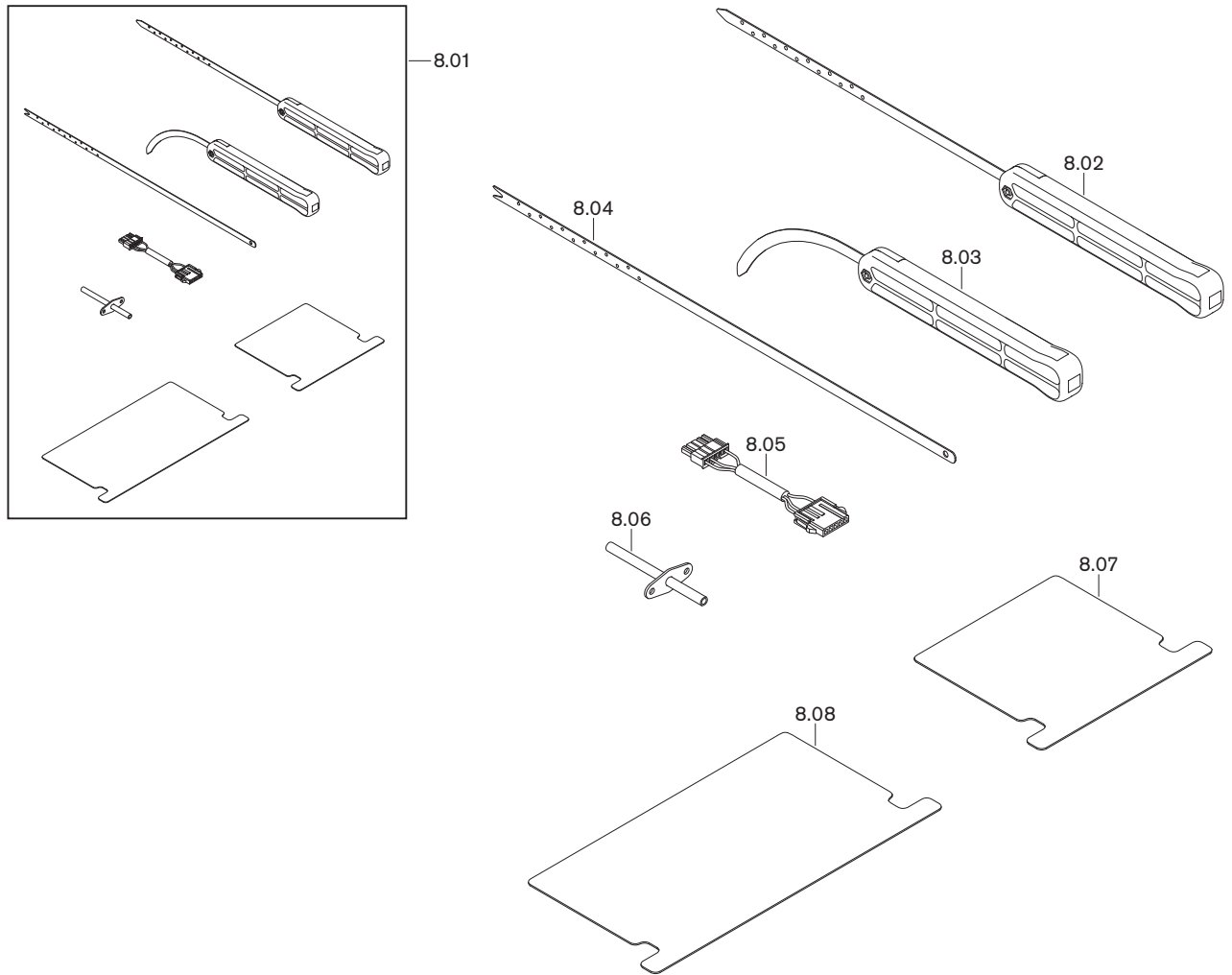
Pos.	Beteckning	Best.nr.
6.01	Tätning 25 x 38 x 2 (1 1/4") AFM-34/2	409 000 21 227
6.02	Framledningsrör med dykrör för givare	
	– WTC 45-A	481 401 40 022
	– WTC 60-A	481 601 40 022
6.03	NTC-givare VV G1/8	481 113 40 107
6.04	Skruv M5 x 8 DIN 912	402 223
6.05	Fästplåt gasrör	481 401 02 137
6.06	Gasrör med överfallsmutter G3/4	
	– WTC 45-A	481 401 30 412
	– WTC 60-A	481 601 30 412
6.07	Packning 17 x 24 x 2	409 000 21 107
6.08	Anslutningsrör returledning	
	– WTC 45-A	481 401 40 052
	– WTC 60-A	481 601 40 052

12 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
7.01	Servicesats	
	Innehåll:	
	▪ Tätning brännarkåpa	
	▪ Tätning servicelock	
	▪ Packning joniseringselektrod	
	▪ Joniseringselektrod	
	▪ Packning tändelektrod	
	▪ Tändelektrod	
	▪ Packning 17 x 24 x 2 (3/4") AFM-34/2	
	▪ Packning vattenlås överfallsmutter G1 1/4	
	– WTC 45-A	481 401 00 172
	– WTC 60-A	481 601 00 172

12 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
8.01	Rengöringssats värmeväxlare komplett	481 000 00 572
8.02	Rengöringsverktyg rakt	
	– Rengöringsklinga 270 lang	481 000 00 707
	Handtagsset	481 000 00 672
8.03	Rengöringsverktyg böjt	
	– Rengöringsklinga böjd	481 000 00 747
	Handtagsset	481 000 00 672
8.04	Rengöringsklinga 400 lang	481 000 00 717
8.05	Adapterkabel för fläktstyrning	481 000 00 737
8.06	Mätnippel för eldstadstryck	481 000 00 722
8.07	Täckplåt WT - eldstad (WTC 15)	481 000 01 277
8.08	Täckplåt WT - eldstad (WTC 25/32)	481 000 01 287

13 Anteckningar

A			
Akkumulatorgivare	53	Extern säkring	18
Akkumulatorreglering	52, 53	F	
Anläggningsfrostskydd	55	Fackmannameny	41
Anläggningsstryck	11	Fel	78, 82, 84, 87
Anslutningsschema	34, 35, 36, 88	Felhistorik	80
Anslutningstryck	31, 61, 63	Felkod	78, 80, 84
Ansvar	6	Felsökning	87
Apparatsäkring	18	Flamstabilisering	16
Avbrott	69	Fläkt	12
Avfallshantering	8	Fläktvarvtal	19
Avgasanslutning	11	Flöde	7, 21
Avgasflöde	21	Framledningsgivare	12
Avgasgivare	12, 13	Framledningstemperatur	49
Avgasledning	24, 32	Frostskydd	55
Avgaslukt	7, 87	Förbränningsluft	7
Avgasmätställe	32	Förbränningsreglering	14
Avgassystem	11, 32	Förloppsdiagram	16
Avgastemperatur	21	Förvaring	18
Avhärdning	28	Förvädring	16
Avsaltning	28	G	
Avstånd	24	Garanti	6
Avstånd tändelektroder	75	Gasanslutningstryck	31, 61, 63
B		Gasapparatkategori	18
Bar	89	Gasegenskaper	31
Behörighetsuppgifter	18	Gasflöde	31, 63, 68
Blandbäddsförfarande	28	Gasförsörjning	31
Brummande oljud	87	Gaskombiventil	12
Brännaryta	74	Gaskulventil	31
Bränsle	18	Gaslukt	7
Busledning	33	Gasmätare	68
C		Gasol	61
Cirkulationspump	11, 12, 20	Gasol ventil	31
D		Gastemperatur	68
Display	37, 38	Gastyp	18
Display- och manöverenhet (ABE)	37	Gasventil	31
Driftproblem	87	Genomströmningsgräns	20
Driftsfas	42	Givaravbrott	38
Driftstopp	69	Givaregenskaper	89
Driftsättning	59, 62	Givarkortslutning	38
Drifttryck	20	H	
Driftvolym	68	H1	56
E		H2	57
Effekt	19	Hydraulisk anslutning	29
Eftervädring	17	Hårdhetsstabilisering	28
Elektrisk anslutning	12, 33	Hämmare	28
Elektriska data	18	I	
Elektroder	75	Indikering	38
Elektrostatisk urladdning	8	Info-nivån	42
Emission	19	Ingångar	56
Emissionsklass	19	Injustering	62
EnEV-produktmärkvärde	21	Installationssätt	18
Enhet	89	J	
ESD-skyddsåtgärder	8	Joniseringselektrod	12, 14, 75
Etikett	61	Joniseringsström	14

14 Ämnesregister

K			
Kabeldragning.....	88	Pascal	89
Kablage	88	Personlig skyddsutrustning	8
Kalibrering.....	14	pH-värde	28
Kanal	32	pH-värdet.....	26
Katjonbytare	28	Programförlopp.....	16
Kompletterande typskylt.....	9	Pump.....	12, 36
Kompletteringsvattenmängd.....	26	Pumpstyrningslogik	54
Kondensat.....	8	Påfyllnings- och kompletteringsvattenmängd.....	26
Kondensatanslutning.....	30	Påfyllningsvattenmängd.....	26
Kondensathävert	30		
Kondensatmängd	19	R	
Kondensatslang.....	30	Radiatorsymbol.....	55
Konfiguration	48	Reservdelar	91, 93
Konstruktionslivslängd	8, 70, 72	Resttryck.....	21
Kopplingsschema	34, 35, 36, 88	Rumsbörtemperatur.....	50
Kurvlutning.....	50	Rumsluftsoberoende	7
L		S	
Livslängd	8, 70	SCOT®.....	14
Ljud.....	19	Serienummer.....	9
Ljudeffektnivå	19	Service.....	70, 71, 73
Ljudemissionsvärde	19	Serviceavtal	70
Ljudtrycksnivå	19	Servicehäfte	71
Luftfuktighet.....	18	Serviceindikering.....	71, 73
Lufttryck.....	68	Serviceintervall.....	70, 73
		Serviceintervall.....	70, 73
M		Servicelock	77
Manometer.....	11	Servicesteg	71
Manöverenhet	12	Skiftnyckelsymbol	73
Manövreringsenhet	37	Skyddsform	18
Manövreringsområde	37	Skyddsutrustning	8
mbar	89	Slamavskiljare	29
MFA1	56	Slambildning	28
Minsta avstånd.....	24	Slutanvändarnivån.....	39
Mått	22	Snabbavluftare.....	11
		Sotare	58
N		Sotarfunktion.....	58
Neutraliseringsanordning	30	Specialnivå	49
Nominell volym.....	68	Spänningsförsörjning	18
Normer.....	18	Stilleståndsförlust	21
Nätspänning.....	18	Störning.....	78, 82, 84
		Systemdelning	29
O		Systemvatten	26
Omgivningsvillkor	18	Systemvattenmängd.....	27
Omräkningsfaktor.....	68	Säkerhetstemperaturbegränsare.....	12, 13
Omräkningstabell	89	Säkerhetstid	16
Omställning av gastyp	61	Säkerhetsventil	29
		Säkerhetsventil gas	31
P		Säkerhetsåtgärder	8
Pa.....	89		
Pannanslutningsstycke	32	T	
Panneffekt.....	19	Temperatur	18
Pannelektronik	12, 88	Temperaturfjärrstyrning.....	49
Pannfrostskydd.....	55	Temperaturgivare	12
Panntemperatur	20	Termisk avstängningsanordning.....	31
Parallellförskjutning.....	51	Tillförd effekt.....	19, 68
Parameternivå	44	Tilluftsringspalt.....	32, 66
		Tillverkningsnummer.....	9
		Tjutande oljud	87
		Tomvikt	23
		Transport.....	18

Trinatriumfosfat	28
Tryckenhet	89
Tryckfall	21
Tryckförlust	21
Typnyckel	9
Typskylt.....	9
Tändapparat	12
Tändelektrod	12, 75
Tändning	16
Täthetskontroll	60

U

Uppfordringshöjd	20
Upphängning	24
Uppställningshöjd	18
Uppställningsrum	7, 24
Urdrifttagande.....	69
Utförande H.....	10, 100
Utförande H-O.....	10, 102
Utgångar	56
Utomhusgivare.....	50

V

VA1	56
Varianter	10, 100
Varmvattendrift.....	52
Varmvattenfrostskydd.....	55
Varning	78
Varningkod.....	82
Varningskod	78
Vattenanslutning.....	29
Vattenbearbetning	26, 28
Vattenbristbrytare.....	12, 13
Vattenhårdhet	26
Vattenkransymbol.....	55
Vattenlås	11, 77
Vattenpåfyllning	29
Vattenvolym	20
WCM-CPU	12, 88
Verkningsgrad för panna	21
Vikt.....	23
Väderleksstyrning.....	50
Väggfäste.....	24
Värmekurva	50
Värmevärde	68
Värmeväxlare	11
Växelgivare.....	53
Växelreglering	53

Å

Återställning	79
Återställningsknapp.....	37

Det kompletta utbudet: tillförlitlig teknik och snabb, professionell service

	W-brännare upp till 570 kW En miljonfält beprövad serie med kompakt-brännare som är både sparsam och tillförlitlig. Den finns som olje-, gas- och kombibrännare och är anpassad för såväl en- och flerfamiljs-hus som industrier. I utförande purflam® eldas oljan nästintill sot-fritt och med reducerade NO_x-emissioner tack vare den speciella blandningsdelen.	Vägghängande kondenserande pannor för gas upp till 800 kW De vägghängande kondenserande gas-pannorna WTC-GW är framtagna för att möta högsta möjliga krav på komfort och lönsamhet. Pannornas modulerande drift gör dem särskilt tystgående och energiesnåla.	
	WM-brännare monarch® och industribrännare upp till 11 700 kW Den legendariska industribrännaren är lång-livad och kan användas inom många områden. Det stora antalet utföranden som olje-, gas- och kombibrännarna finns tillgängliga i, är väl lämpade för vitt skilda värmebehov inom de mest olika områden.	Golvstående kondenserande pannor för olja och gas upp till 1.200 kW De golvstående kondenserande pannorna WTC-GB (upp till 300 kW) och WTC-OB (upp till 45 kW) är mångsidiga, effektiva och har låga utsläpp. Genom att kaskadkoppla upp till 4st konden-serande gaspannor täcker man de flesta behov.	
	Wkmono 80 brännare upp till 17.000 kW Brännarna i Wkmono 80-serien är de mest kraftfulla monobloc-brännarna från Weishaupt. De finns i utförande olje-, gas- eller kombibrän-nare och är speciellt konstruerade för tuffa industriella applikationer.	Solfångarsystem De väl designade plankollektorerna är det mest ideala komplementet till Weishaupts värme-system. De använder solenergi för uppvär-ming av tappvarmvatten samt för ett kombinerat värmeunderstöd. Med solfångare som är takpå-bygda, infällda eller monterade på plana tak finns det nästan inget tak där solenergin inte kan tas tillvara på.	
	WK-brännare upp till 32 000 kW Den modulärt uppbyggda industribrännaren är anpassningsbar, robust och effektiv. Dessa olje-, gas- och kombibrännare är tillförlitliga även i en tuff och hård industrimiljö.	Varmvattenberedare/Energimagasin Det varierade sortimentet för varmvatten och energilagringssystem för olika uppvärmnings-källor innehåller lagringslagringsvolymerna från 70 till 3.000 liter. För att minimera stillestånds-förluster så är varmvattenberedarna från 140 till 500 liter utrustade med mycket effektiva vakuumisoleringspaneler.	
	MSR-teknik/övergripande styrsystem från Neuberger Från automatikskåp till kompletta övergripande styrsystem – hos Weishaupt finns allt inom modern MSR-teknik. Weishaupt är framtidsorienterad, vetenskaplig och flexibel.	Värmepumpar upp till 180 kW Värmepumpen erbjuder lösningar för att kunna nyttja värme och energi från luften, marken eller grundvattnet. Flera av systemen fungerar även för att kyla ner byggnader. Utbudet av värmepumpar finns för närvarande inte på den svenska marknaden.	
	Service Weishaupts kunder kan lita på att de alltid har tillgång till spetskompetens och specialverktyg när de behöver det. Våra tekniker har en ge-digen utbildning och kan allt från brännare till kondenserande pannor, solfångare, styr- och reglerutrustning etc. De står till kundens förfogande dygnet runt, året om.	Energiborring Weishaupt tillhandahåller även energiborring för mark- och bergvärme genom dotterbolaget BauGrund Süd. De har erfarenhet från över 10 000 anläggningar och långt över 2 miljoner bormeter. Dessa tjänster finns tillgängliga i de länder där BauGrund Süd finns representerade.	