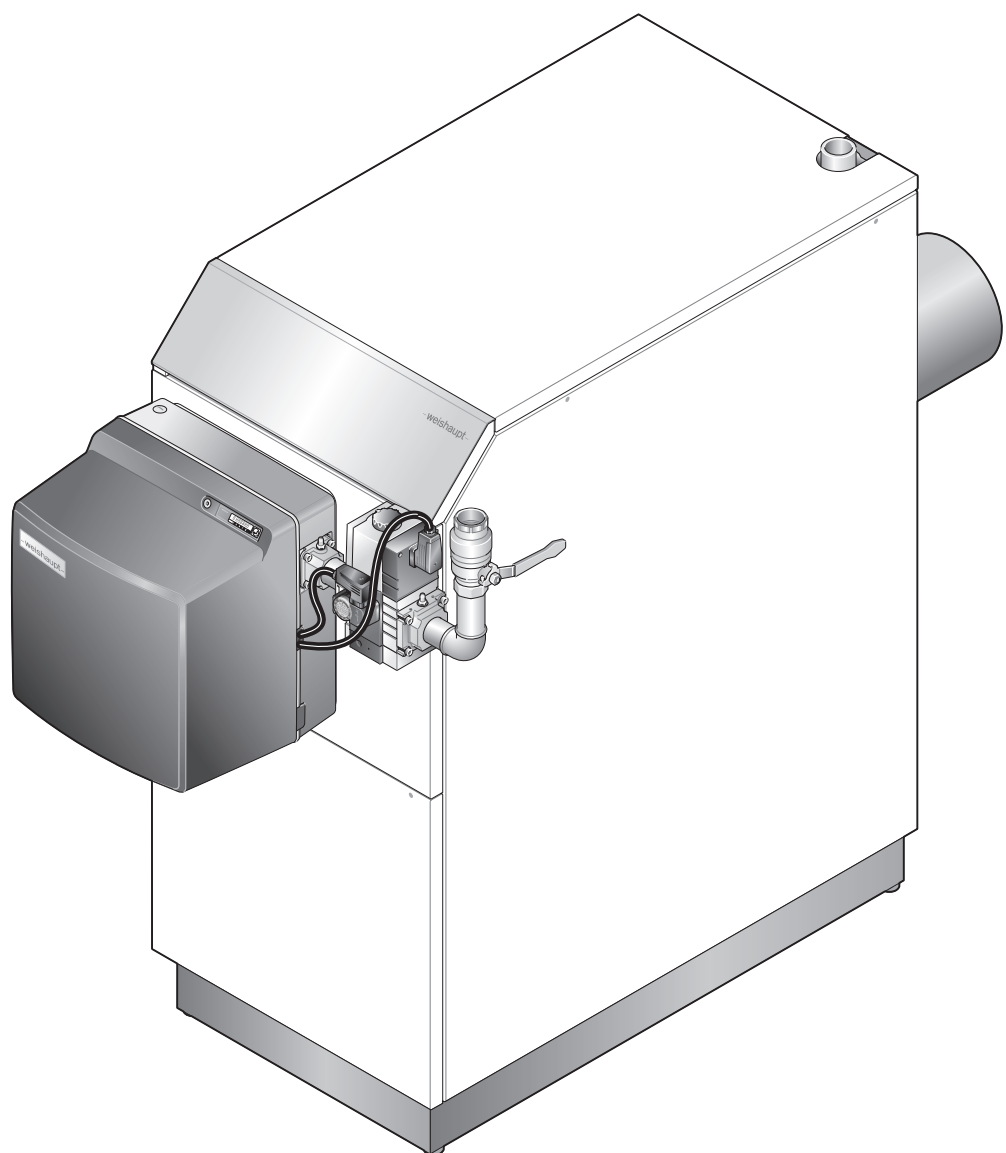


–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsrichtlijnen

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



1	Aanwijzingen voor de gebruiker	7
1.1	Doelgroep	7
1.2	Symbolen	7
1.3	Borgstelling en aansprakelijkheid	8
2	Veiligheid	9
2.1	Doelmatig gebruik	9
2.2	Maatregelen bij gasreuk	9
2.3	Maatregelen bij rookgasreuk	9
2.4	Veiligheidsvoorschriften	10
2.4.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	10
2.4.2	Normale werking	10
2.4.3	Elektrische werkzaamheden	10
2.4.4	Gastoevoer	10
2.5	Constructieve wijzigingen	11
2.6	Geluidsniveau	11
2.7	Afvoer van afvalstoffen	11
3	Productbeschrijving	12
3.1	Typebenaming	12
3.1.1	Ketel	12
3.1.2	Brander	13
3.2	Type en serienummer	14
3.3	Functie	15
3.3.1	Ketel	15
3.3.1.1	Componenten	15
3.3.1.2	Elektrische componenten	16
3.3.1.3	Veiligheidsfuncties	17
3.3.1.4	Bewakingsfuncties	18
3.3.2	Brander	19
3.3.2.1	Luchttoevoer	19
3.3.2.2	Gastoevoer	20
3.3.2.3	Elektrische componenten	22
3.3.2.4	In- en uitgangen	23
3.3.2.5	Programmaverloop	24
3.4	Technische gegevens	26
3.4.1	Toelatingsgegevens	26
3.4.2	Elektrische gegevens	26
3.4.3	Omgevingscondities	26
3.4.4	Brandstoffen	26
3.4.5	Emissies	27
3.4.6	Vermogen	27
3.4.7	Hydraulische gegevens	28
3.4.8	Berekening van de rookgasinstallatie	28
3.4.9	EnEV-productkenwaarden	28
3.4.10	Afmetingen	29
3.4.11	Gewicht	29
4	Montage	30
4.1	Montagevoorschriften	30

4.2	Toestel opstellen	31
4.3	Brander monteren	33
4.4	Luchtfilter monteren	34
4.5	Sifon monteren	35
4.6	Buisklem monteren	35
5	Installatie	36
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	36
5.1.1	Installatievolume	37
5.1.2	Waterhardheid	38
5.1.3	Vul- en navulwater behandelen	39
5.2	Hydraulische aansluiting	40
5.3	Condensaataansluiting	42
5.4	Gastoevoer	43
5.4.1	Armatuur installeren	44
5.4.2	Gastoevoerleiding op dichtheid controleren en ontluichten	45
5.5	Luchttoevoer en rookgasafvoer	46
5.6	Elektrische aansluiting	48
6	Bediening ketel	50
6.1	Bedrijfsstatus	50
6.2	Weergave- en bedieningseenheid	51
6.3	Display	52
6.4	Favorietenmenu	53
6.4.1	Gewenste ruimtetemperatuur instellen	54
6.4.2	Gewenste warmwatertemperatuur instellen	55
6.4.3	Tijdprogramma instellen	56
6.5	Gebruikersmenu	58
6.6	Vakmanmenu	59
6.7	Schoorsteenvegerfunctie	60
6.8	Menustructuur	61
6.8.1	Info	62
6.8.1.1	Stookkring	62
6.8.1.2	Warm water	62
6.8.1.3	Ketel	63
6.8.1.4	Verbrandingsmanager	64
6.8.1.5	Statistiek	65
6.8.2	Systeembedrijfsmodus	66
6.8.3	Stookkring	66
6.8.3.1	Bedrijfsmodus	66
6.8.3.2	Party/pauze	67
6.8.3.3	Vakantie	68
6.8.3.4	Gewenste ruimtetemperatuur	69
6.8.3.5	Stookcurve	70
6.8.3.6	Instellingen	72
6.8.3.7	Zomer-winter-omschakeling	73
6.8.3.8	Tijdprogramma	74
6.8.3.9	Dekvloerprogramma	74
6.8.3.10	Reset	74

6.8.4	Warm water	75
6.8.4.1	Warmwaterprogramma	75
6.8.4.2	Warmwater-push	75
6.8.4.3	Gewenste warmwatertemperatuur	75
6.8.4.4	Legionellabescherming	76
6.8.4.5	Instellingen	76
6.8.4.6	Reset	76
6.8.5	Systeemscheiding	77
6.8.6	Evenwichtsfles	77
6.8.7	Ketel	78
6.8.7.1	Service	78
6.8.7.2	Instellingen	80
6.8.7.3	Pomp (circulatiepomp)	81
6.8.7.4	Verwarmen	81
6.8.7.5	Warm water	82
6.8.7.6	Reset	82
6.8.8	Ingangen	83
6.8.9	Uitgangen	84
6.8.10	Instellingen	85
6.8.11	Foutgeheugen	86
6.8.12	Configuratie	86
6.8.12.1	Ingang	86
6.8.12.2	Ingang AE1 diagram	87
6.8.12.3	Systeem	87
7	Bediening brander	88
7.1	Bedieningspaneel	88
7.2	Display	90
7.2.1	Infomenu	91
7.2.2	Servicemenu	92
7.2.3	Parametermenu	93
7.2.4	Toegangsmenu	95
7.3	Linearisering	96
8	Inbedrijfstelling	97
8.1	Voorwaarden	97
8.1.1	Meettoestellen aansluiten	98
8.1.2	Gasaansluitdruk controleren	99
8.1.3	Dichtheid van de gasarmatuur controleren	100
8.1.4	Gasarmatuur ontluchten	103
8.1.5	Drukregelaar voorinstellen	104
8.1.6	Gas- en luchtdrukschakelaar voorinstellen	106
8.2	Inbedrijfstellingsstappen	107
8.3	Brander instellen	111
8.4	Drukschakelaar instellen	119
8.4.1	Gasdrukschakelaar instellen	119
8.4.2	Luchtdrukschakelaar ventilator instellen	120
8.4.3	Luchtdrukschakelaar aanzuigfilter instellen	121
8.5	Afsluitende werkzaamheden	122
8.6	Gasdebiet berekenen	123

8.7	Achteraf werkingspunten optimaliseren	124
9	Buitenbedrijfstelling	125
10	Onderhoud	126
10.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	126
10.2	Componenten	128
10.3	Mengselverdeler uit- en inbouwen	129
10.4	Mengselverdeler instellen	130
10.5	Servicepositie	131
10.6	Turbine uit- en inbouwen	132
10.7	Toerentalsensor vervangen	133
10.7.1	Motor PM06/W-4	133
10.7.2	Motoren PM06/S-4 und PM63/75-4/OK7	134
10.8	Brandermotor uitbouwen	135
10.9	Aanzuigluchtfiter uitbouwen	136
10.10	Servomotor luchtklep uit- en inbouwen	137
10.11	Hoekaandrijving uit- en inbouwen	138
10.12	Servomotor gassmoorklep uit- en inbouwen	139
10.13	Branderbuis uit- en inbouwen	140
10.14	Warmtewisselaar reinigen	141
10.15	Spoel dubbel gasventiel vervangen	143
10.16	Verluchtingsstopset multiblok vervangen	144
10.17	Filter multiblok uit- en inbouwen	145
10.18	Filterelement gasfilter uit- en inbouwen	146
10.19	Verbrandingsmanager vervangen	147
10.20	Zekering vervangen	150
11	Foutopsporing	151
11.1	Procedure bij storing	151
11.1.1	Ketel	151
11.1.2	Brander	153
11.1.2.1	Display uit	153
11.1.2.2	Display OFF	154
11.1.2.3	Display knippert	154
11.1.2.4	Gedetailleerde foutcode	155
11.2	Fout verhelpen	156
11.2.1	Ketel	156
11.2.2	Brander	158
11.3	Werkingsproblemen	163
12	Technische documenten	164
12.1	Omrekeningstabel drukeenheid	164
12.2	Voelerkenwaarden	165
12.3	Fabrieksinstelling vakmanmenu	166
12.4	Programmaverloop brander	168
12.5	Toestelcategorieën	170

13	Wisselstukken	174
14	Notities	196
15	Trefwoordenlijst	199

Vertaling van de
 originele bedieningsrichtlijnen

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

Deze handleiding is een vast bestanddeel van het toestel en moet altijd bij de installatie bewaard worden.

Vóór de werkzaamheden aan het toestel de handleiding grondig lezen.

1.1 Doelgroep






Deze handleiding richt zich tot de gebruiker en tot gekwalificeerde vaklui. Deze moet nageleefd worden door alle personen die aan het toestel werken.

Werken op het toestel mogen enkel door gekwalificeerde vaklui met de daartoe vereiste kennis en opleiding doorgevoerd worden.

Overeenkomstig EN 60335-1 gelden onderstaande voorschriften

Dit toestel mag door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring met en kennis van het toestel gebruikt worden op voorwaarde dat zij onder toezicht staan of duidelijke instructies hebben ontvangen voor het veilige gebruik van het toestel. Deze personen moeten tevens begrijpen welke gevaren verbonden zijn aan het gebruik van het toestel. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen of personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens zonder geschikt toezicht uitgevoerd worden.

1.2 Symbolen

 GEVAAR	Gevaar met hoog risico. De niet-naleving leidt tot zware lichamelijke verwondingen of de dood.
 WAARSCHUWING	Gevaar met middelhoog risico. De niet-naleving kan tot zware lichamelijke verwondingen of de dood leiden.
 VOORZICHTIG	Gevaar met beperkt risico. De niet-naleving kan van lichte tot middelzware lichamelijke verwondingen leiden.
 OPMERKING	De niet-naleving kan tot materiële schade of schade aan het milieu leiden.
	Belangrijke informatie
▶	Vereist een onmiddellijke handeling.
✓	Resultaat na een handeling.
▪	Opsomming
...	Waardebereik

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

1.3 Borgstelling en aansprakelijkheid

Borgstelling en aansprakelijkheid bij persoonlijke ongelukken en materiële schade zijn uitgesloten als deze op één of meerdere van de onderstaande zaken zijn terug te voeren:

- Ondoelmatig gebruik;
- Niet-naleving van de handleiding;
- Gebruik bij defecte veiligheids- of beschermingsinrichtingen;
- Het verdere gebruik ondanks het optreden van een gebrek;
- Ondeskundige montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud;
- Ondeskundig uitgevoerde herstellingen;
- Gebruik van onderdelen die geen originele Weishaupt onderdelen zijn;
- Overmacht;
- Eigenmachtige wijzigingen aan de constructie van het toestel;
- Inbouw van aanvullende componenten, die niet samen met het toestel door de fabriek getest zijn;
- Wijziging van de verbrandingsruimte;
- Niet geschikte brandstoffen;
- Gebreken in de toevoerleidingen;
- Bij niet-diffusiedichte stookkringen zonder systeemscheiding.

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

Het toestel is geschikt voor:

- Warmwaterstookkringen in gesloten systemen volgens EN 12828;
- Een debiet van maximaal:
 - WTC 470: 32 m³/h
 - WTC 620: 45 m³/h

De verbrandingslucht moet vrij zijn van agressieve stoffen (bijv. halogenen). Bij verontreinigde verbrandingslucht in de opstellingsruimte moet meer gereinigd worden en is meer onderhoud nodig. In dit geval beveelt Weishaupt de ruimteluchtonafhankelijke werking van het toestel aan.

Het toestel mag enkel in gesloten ruimtes gebruikt worden.

De opstellingsruimte moet aan de plaatselijk geldende voorschriften voldoen.

Ondoelmatig gebruik kan:

- verwondings- of levensgevaar voor de gebruiker of voor derden veroorzaken;
- het toestel of andere voorwerpen beschadigen.

Het toestel is enkel geschikt voor huishoudelijk gebruik. Voor andere toepassingen moet de geschiktheid voor het specifieke geval worden aangetoond door middel van een risicobeoordeling. Het toestel is niet geschikt voor gebruik in industriële processen.

2.2 Maatregelen bij gasreuk

Open vuur en vonkvorming verhinderen, bijv.:

- Geen licht aan- of uitschakelen;
- Geen elektrische toestellen aanraken;
- Geen mobiele telefoons gebruiken;
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Huisbewoners waarschuwen, niet op een bel drukken.
- ▶ Gebouw verlaten.
- ▶ Van buiten het gebouw de verwarmingsinstallateur of gasmaatschappij verwittigen.

2.3 Maatregelen bij rookgasreuk

- ▶ Toestel uitschakelen en installatie buiten bedrijf stellen.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Verwarmingsinstallateur of Weishaupt klantendienst verwittigen.

2.4 Veiligheidsvoorschriften

Storingen of gebreken die afbreuk doen aan de veiligheid moeten onmiddellijk opgelost worden.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is of vóór het volgende onderhoud overschreden wordt, moeten uit voorzorg vervangen worden [hfst. 10.2].

De constructief bepaalde levensduur van de componenten is in het onderhoudsplan vermeld.

2.4.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Bij alle werken moeten de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt worden.

2.4.2 Normale werking

- Alle kenplaten op het toestel leesbaar houden.
- Voorgeschreven instellings-, onderhouds- en inspectiewerken op tijd uitvoeren.
- Toestel enkel met gesloten deksel gebruiken.

2.4.3 Elektrische werkzaamheden

Bij werken aan spanningsgeleidende onderdelen:

- voorschriften ter voorkoming van ongevallen DGUV Vorschrift 3 (Duitsland) en plaatselijk geldende voorschriften, in het bijzonder het Algemeen Reglement voor Elektrische Installaties (A.R.E.I.), naleven;
- gereedschap volgens EN 60900 gebruiken.

Het toestel bevat componenten die door elektrostatische ontlading (ESD) beschadigd kunnen worden.

Bij werken op printplaten en contacten:

- printplaat en contacten niet aanraken;
- evt. ESD-beveiligingsmaatregelen treffen.

2.4.4 Gastoevoer

- Enkel de gasleverancier of een gehabiteerde installateur mag gasinstallaties in gebouwen en terreinen oprichten, wijzigen en onderhouden.
- Het leidingsysteem moet overeenkomstig de werkingsdruk aan een belastingsproef en dichtheidscontrole en/of een functionaliteitstest onderworpen worden (zie bijv. DVGW-TRGI, arbeidsblad G 600).
- Gasmaatschappij voor de installatie over de aard en de omvang van de geplande installatie informeren.
- Plaatselijke voorschriften en richtlijnen bij de installatie in acht nemen, bijv. DVGW-TRGI, werkblad G 600; TRF volume 1 en volume 2.
- Gastoevoer volgens de gassoort en de gaskwaliteit zodanig uitvoeren dat geen vloeibare stoffen ontstaan, bijv. condensaat. Bij LPG de verdampingsdruk en de verdampingstemperatuur in acht nemen.
- Enkel gekeurd en toegelaten dichtingsmateriaal gebruiken en daarbij de gebruiksinstructies in acht nemen.
- Toestel opnieuw instellen wanneer naar een andere gassoort wordt overgeschakeld. De omschakeling tussen vloeibaar gas en aardgas vergt een ombouw.
- Dichtheidscontrole na elk onderhoud en elke storingsoplossing uitvoeren.

2.5 Constructieve wijzigingen

Voor alle ombouwactiviteiten is een schriftelijke toestemming van de firma Max Weishaupt GmbH nodig.

- Enkel aanvullende componenten inbouwen die samen met het toestel getest en gekeurd werden.
- Enkel originele Weishaupt onderdelen gebruiken.

2.6 Geluidsniveau

Het geluidsniveau wordt door het akoestische gedrag van alle componenten van een verbrandingssysteem bepaald.

Een hoog geluidsniveau kan bij langdurig optreden hardhorigheid veroorzaken. Bedieningspersoneel met persoonlijk beschermingsmateriaal uitrusten.

De geluidsemissies kunnen met een geluiddempingskap verder gereduceerd worden.

2.7 Afvoer van afvalstoffen

Materiaal en componenten doelmatig en milieuvriendelijk afvoeren. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.

3 Productbeschrijving

3 Productbeschrijving

3.1 Typebenaming

3.1.1 Ketel

Voorbeeld: WTC-GB 620-A

WTC	Bouwsérie: Weishaupt Thermo Condens
G	Brandstof: gas
B	Bouwtype: vloerstaand
620	Vermogen: 620 kW
A	Constructiestand

3.1.2 Brander

Voorbeeld: WG40N-A ZM-PLN-U6

Type

W	Bouwreeks: compacte branders
G	Brandstof: gas
40	Bouwgrootte
N	N: aardgas F: LPG
A	Constructiestand

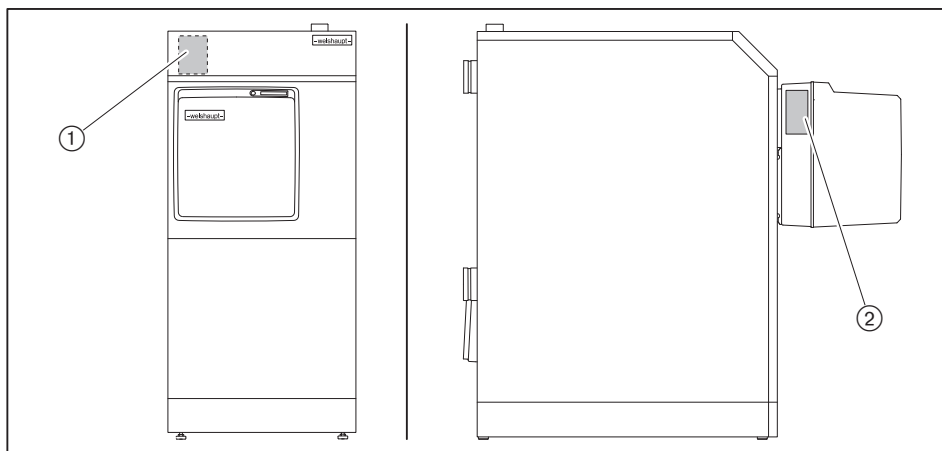
Uitvoering

ZM	Type regeling: modulerend
PLN	Menginrichting Premix LowNO _x
U	Unit
6	Vermogensgrootte

3 Productbeschrijving

3.2 Type en serienummer

Het type en het serienummer op het typeplaatje identificeren het product nauwkeurig. Deze zijn absoluut noodzakelijk voor de Weishaupt klantendienst.



- ① Typeplaat ketel
- ② Typeplaat brander

Ketel

Type: _____	Serienr. _____
-------------	----------------

Brander

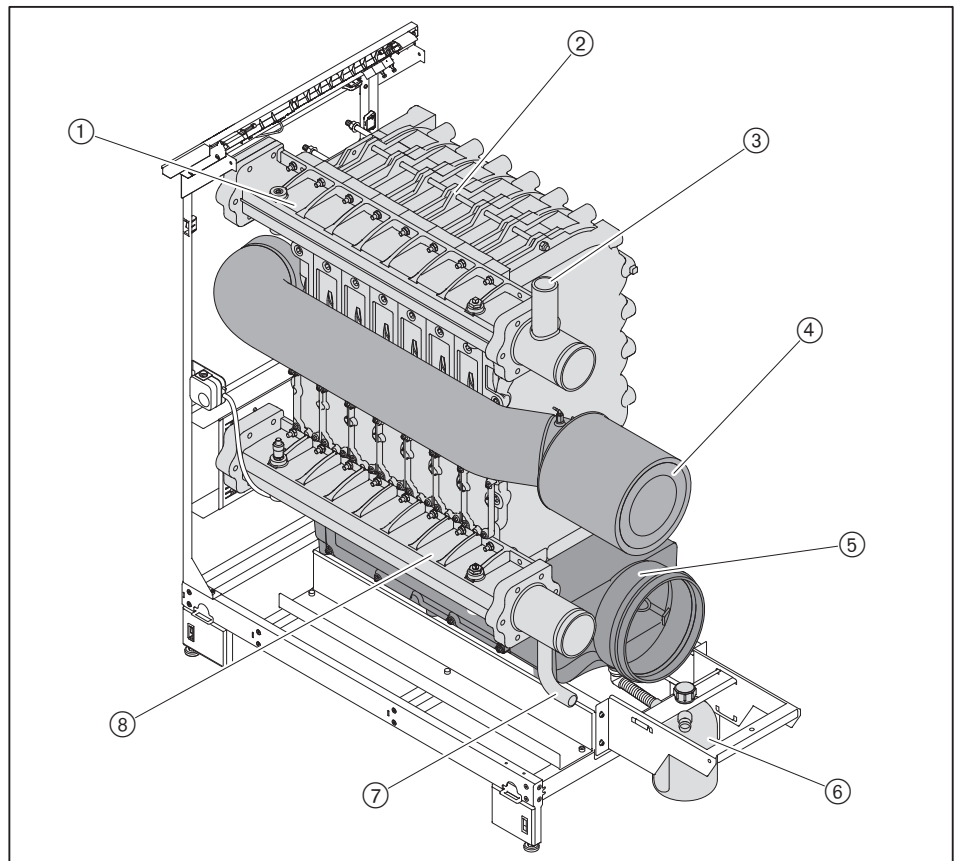
Type: _____	Serienr. _____
-------------	----------------

3.3 Functie

3.3.1 Ketel

3.3.1.1 Componenten

Afbeelding: WTC-GB 620-A

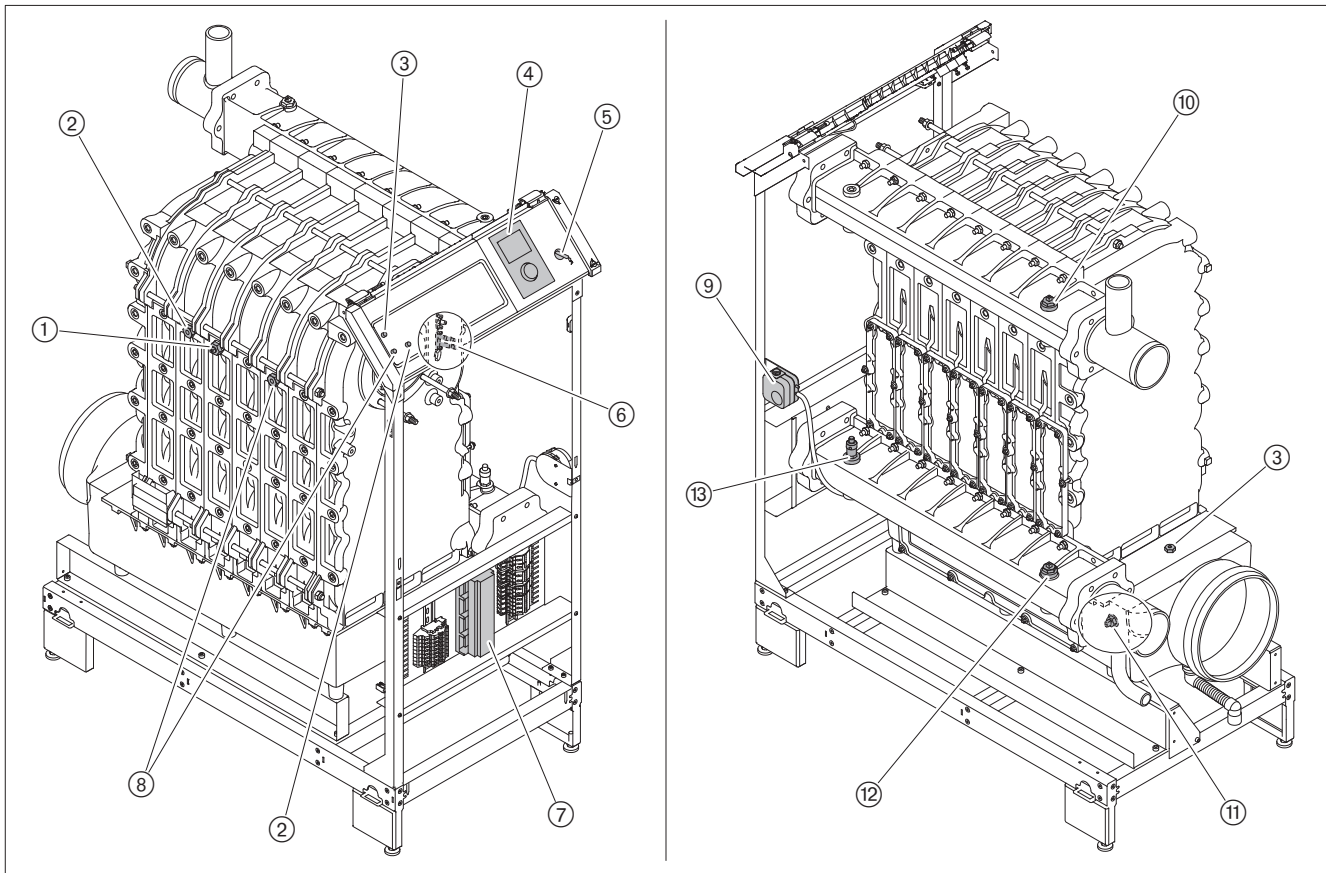


- ① Vertrekcollector met buisaansluiting DN 100 (gerolgroefde koppeling)
- ② Modulair opgebouwde warmtewisselaar
- ③ Aansluiting veiligheidsgroep
- ④ LuchtfILTER met voorfilter
- ⑤ Condensaatkuip met rookgasaansluiting
- ⑥ Sifon
- ⑦ Vul- en afluataansluiting R1
- ⑧ Terugloopcollector met buisaansluiting DN 100 (gerolgroefde koppeling)

3 Productbeschrijving

3.3.1.2 Elektrische componenten

Afbeelding: WTC-GB 620-A



- ① Vertrekvoeler warmtewisselaar
- ② Veiligheidstemperatuurbegrenzer ketel STB 2
- ③ Veiligheidstemperatuurbegrenzer rookgas
- ④ Weergave- en bedieningseenheid
- ⑤ Schakelaar S1
- ⑥ Ontstekingselektrode
- ⑦ Ketelektronica met toestelzekerings
- ⑧ Veiligheidstemperatuurbegrenzer ketel STB 1
- ⑨ Rookgasdrukschakelaar
- ⑩ Vertrekvoeler collector
- ⑪ Rookgasvoeler
- ⑫ Terugloopvoeler
- ⑬ Installatiedrukmeter 0...6 bar

3.3.1.3 Veiligheidsfuncties

Veiligheidstemperatuurbegrenzer ketel (STB1 und STB2)

Als de temperatuur op de veiligheidstemperatuurbegrenzer boven de 105 °C stijgt, voert de brander een veiligheidsuitschakeling uit. De installatie wordt vergrendeld (A2H).

Veiligheidstemperatuurbegrenzer rookgas

Als de temperatuur op de veiligheidstemperatuurbegrenzer boven de 120 °C stijgt, voert de brander een veiligheidsuitschakeling uit. De installatie wordt vergrendeld (A2H).

Rookgasdrukschakelaar

De rookgasdrukschakelaar bewaakt de druk in de condensaatkuip. Daarmee wordt vermeden dat de sifon bij te hoge tegendruk leeggedrukt wordt. Als de druk hoger ligt dan 3,3 mbar, treedt de rookgasdrukschakelaar in werking en wordt de installatie vergrendeld (CFH). De brander voert een veiligheidsuitschakeling uit.

3 Productbeschrijving

3.3.1.4 Bewakingsfuncties

Temperatuurvoeler ketel

De ketelregelaar bewaakt de temperatuur op de vertrekvoeler van de warmtewisselaar en op de terugloopvoeler. Als de temperatuur op een voeler 95 °C overschrijdt, voert de brander een regeluitschakeling uit (W101).

De brander start weer zodra het verschil tussen vertrekvoeler warmtewisselaar en terugloopvoeler onder 8 Kelvin gedaald is. De stilstandtijd bedraagt minstens 150 seconden.

Verschiltemperatuur vertrek/terugloop

Als het verschil tussen vertrekvoeler collector en terugloopvoeler in werking 40 Kelvin overschrijdt, voert de brander een regeluitschakeling uit (W104).

Bij benadering van deze waarden wordt het pompvermogen eerst tot 100% verhoogd en wordt daarna het brandervermogen stapsgewijs gereduceerd.

De brander start weer, zodra het verschil tussen vertrekvoeler collector en terugloopvoeler onder de 8 Kelvin gedaald is. De stilstandtijd bedraagt minstens 150 seconden.

Rookgasvoeler

Als de rookgastemperatuur 120 °C overschrijdt, voert de brander een regeluitschakeling uit. De installatie wordt vergrendeld (F100).

Een ontgrendeling is pas mogelijk, zodra de rookgastemperatuur onder 110 °C gezakt is.

Installatiedruksensor

Als de installatiedruk onder 0,8 bar daalt, voert de brander een regeluitschakeling uit (W105). Zodra de druk weer tot 0,9 bar stijgt, start de brander automatisch.

Controle van de temperatuurstijging (gradiënt)

Als de temperatuur op de vertrekvoeler van de warmtewisselaar te snel stijgt, voert de brander een regeluitschakeling uit (W103). De functie wordt pas actief zodra de temperatuur 45 °C overschrijdt.

De brander start weer zodra het verschil tussen vertrekvoeler warmtewisselaar en terugloopvoeler onder 8 Kelvin gedaald is. De stilstandtijd bedraagt minstens 150 seconden.

3.3.2 Brander

3.3.2.1 Luchttoevoer

Luchtklep

De luchtklep regelt het luchtdebiet voor de verbranding. Via een servomotor stuurt de verbrandingsmanager de luchtklep. Bij stilstand van de brander sluit de luchtklep automatisch. Daardoor wordt de afkoeling van de warmtegenerator gereduceerd.

Turbine

De turbine voert de lucht via de aanzuigbehuizing naar de branderbuis.

Luchtdrukschakelaar ventilator

De luchtdrukschakelaar controleert de ventilatordruk. Bij te lage ventilatordruk bewerkstelligt de verbrandingsmanager een storingsuitschakeling.

Luchtdrukschakelaar aanzuigfilter

De luchtdrukschakelaar controleert de aanzuigluchtfILTER op vervuiling. Bij sterke vervuiling voert de verbrandingsmanager een storingsuitschakeling uit.

3 Productbeschrijving

3.3.2.2 Gastoevoer

Gaskogelkraan ①

De gaskogelkraan opent en sluit de gastoevoer.

Multiblok ⑧

Het multiblok omvat:

- Gasfilter
- Dubbel gasventiel
- Drukregelaar

Gasfilter ②

De gasfilter beschermt onderstaande armaturen tegen externe deeltjes.

Dubbel gasventiel ④

Het dubbele gasventiel opent en sluit de gastoevoer.

Drukregelaar ③

De drukregelaar reduceert de aansluitdruk en zorgt voor een constante insteldruk.

Gassmoorklep ⑤

De gassmoorklep regelt het gasdebiet in functie van het nodige vermogen. Via een servomotor stuurt de verbrandingsmanager de gassmoorklep.

Min. gasdrukschakelaar/-dichtheidscontrole ⑦

De gasdrukschakelaar controleert de gasaansluitdruk. Als de druk onder de ingestelde waarde ligt, voert de verbrandingsmanager een veiligheidsuitschakeling uit.

De gasdrukschakelaar controleert tevens of de ventielen dicht zijn. Als de druk tijdens een dichtheidscontrole ontoelaatbaar stijgt of daalt, meldt deze dit aan de verbrandingsmanager.

De dichtheidscontrole wordt automatisch door de verbrandingsmanager uitgevoerd:

- na een regeluitschakeling;
- vóór de start van de brander na een storingsuitschakeling of spanningsuitval.

Eerste testfase (functieverloop voor dichtheidscontrole ventiel 1):

- Ventiel 1 sluit.
- Ventiel 2 sluit iets daarna.
- Het gas ontsnapt en de druk tussen ventiel 1 en ventiel 2 daalt.
- Gedurende 8 seconden blijven beide ventielen gesloten.

Als de druk tijdens deze 8 seconden boven een ingestelde waarde stijgt, lekt ventiel 1. De verbrandingsmanager voert een storingsuitschakeling uit.

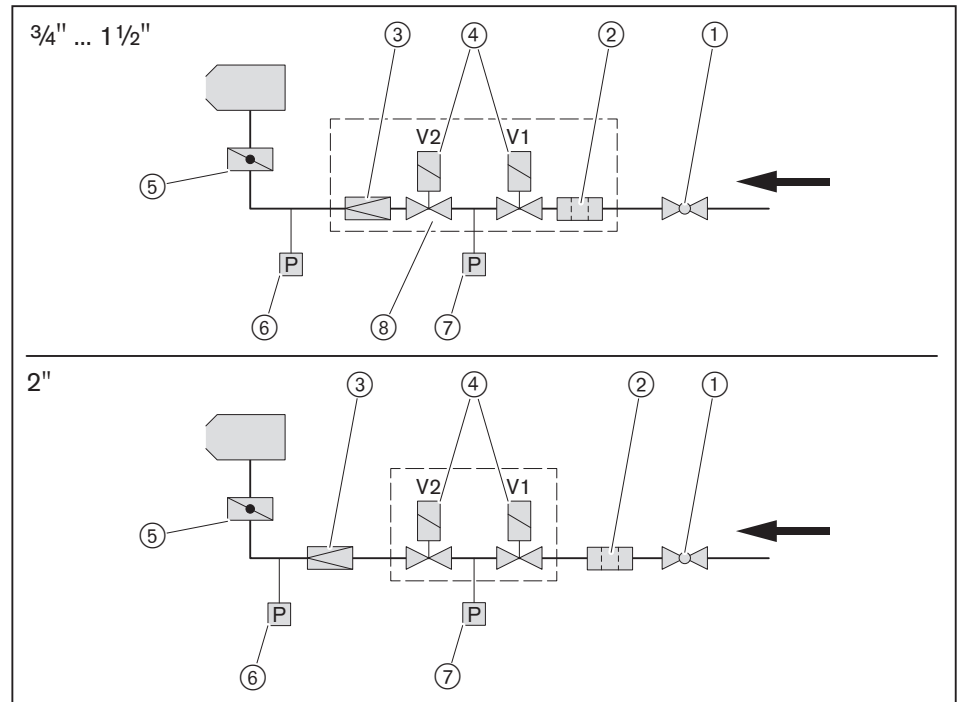
Tweede testfase (functieverloop voor dichtheidscontrole ventiel 2):

- Ventiel 1 gaat open, ventiel 2 blijft gesloten.
- Druk tussen ventiel 1 en ventiel 2 stijgt.
- Ventiel 1 sluit weer.
- Gedurende 16 seconden blijven beide ventielen gesloten.

Als de druk tijdens deze 16 seconden onder de ingestelde waarde daalt, lekt ventiel 2. De verbrandingsmanager voert een storingsuitschakeling uit.

Max. gasdrukschakelaar ⑥ (optioneel)

De max. gasdrukschakelaar controleert de insteldruk. Als de insteldruk de ingestelde waarde overschrijdt, dan voert de verbrandingsmanager een veiligheidsuitschakeling uit.



3 Productbeschrijving

3.3.2.3 Elektrische componenten

Verbrandingsmanager

De verbrandingsmanager W-FM is de centrale sturingseenheid van de brander. Hij stuurt het functieverloop en controleert de vlam.

Bedieningspaneel

Via het bedieningspaneel kunnen waarden en parameters van de verbrandingsmanager worden weergegeven en gewijzigd.

Brandermotor

De brandermotor wordt via een frequentieomvormer aangestuurd. De brandermotor drijft de turbine aan.

Frequentieomvormer

Naargelang het vereiste brandervermogen regelt de frequentieomvormer het toerental van de brandermotor.

Voor het maximumvermogen van de brander is een frequentie van 55 Hz nodig. Frequentiebereik: ca. 22 ... 55 Hz.

Ontstekingstoestel

Het elektrische ontstekingstoestel produceert aan de elektrode een vonk welke het brandstof-luchtmengsel doet ontsteken.

Ontstekingselektrode

Via de ontstekingselektrode wordt de vlam ontstoken en de verbrandingsmanager controleert het vlamsignaal.

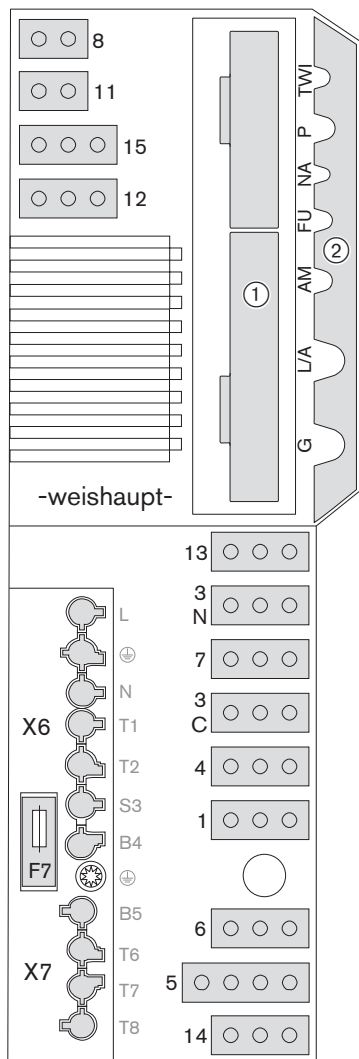
Als het vlamsignaal te zwak wordt, voert de verbrandingsmanager een veiligheidsuitschakeling uit.

Vlamvoeler

Als de vlamvoeler vlamterugslag detecteert, voert de verbrandingsmanager een storingsuitschakeling door.

3.3.2.4 In- en uitgangen

Bijgevoegd schakelschema in acht nemen.




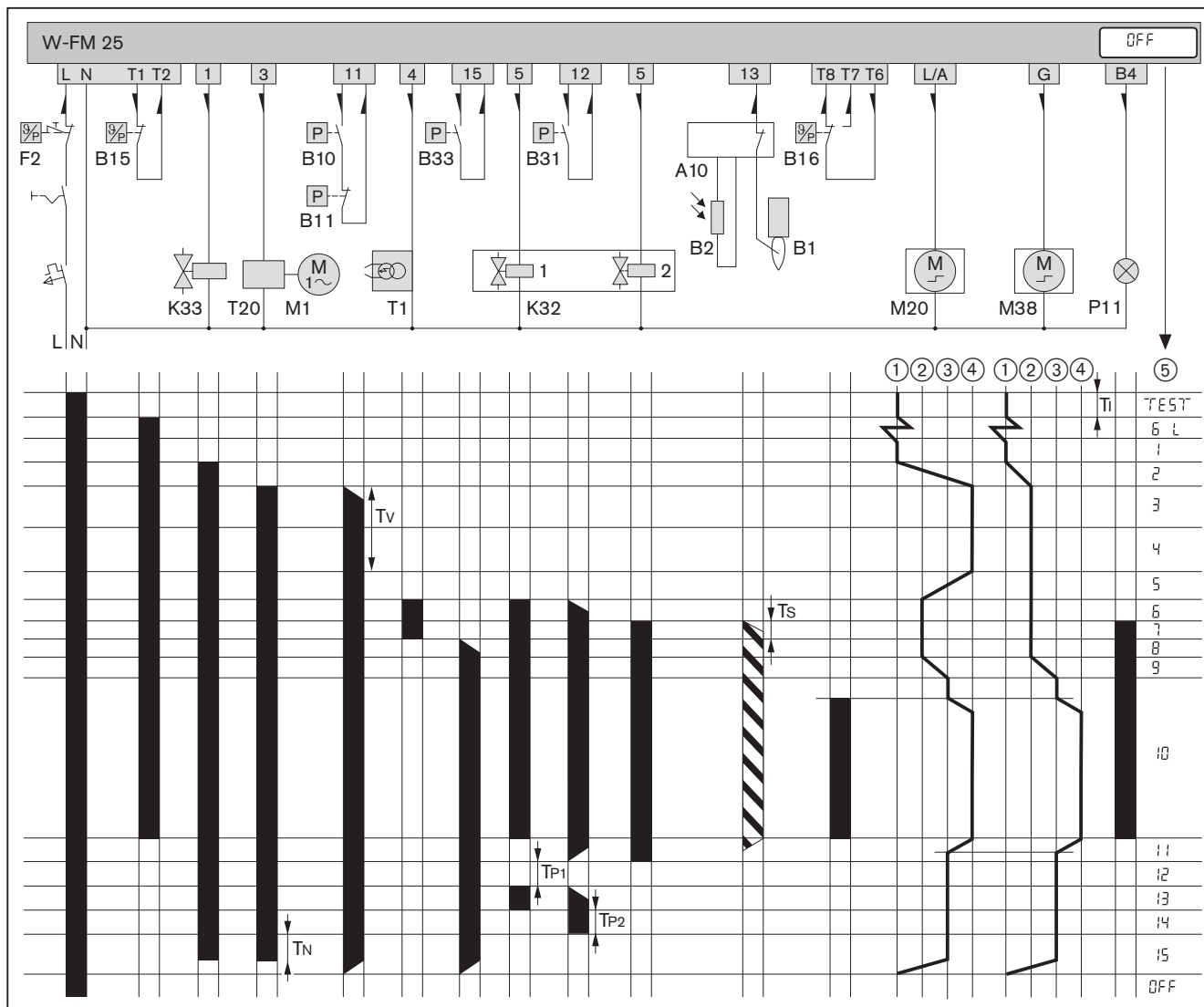
TWI	TWI-interface (VisionBox, toebehoren)
P	O ₂ -sonde (toebehoren)
NA	Toerenteller (Namur)
FU	Frequentieomvormer
AM	Bedieningspaneel
L/A	Servomotor luchtklep
G	Servomotor gassmoorklep
①	Slot veldbusmodule EM3/2
②	Afdekking W-FM
1	Extern ventiel LPG
3C	Frequentieomvormer bij continubedrijf motor
3N	Frequentieomvormer
4	Ontstekingstoestel
5	Multiblok of dubbel gasventiel
6	Vrij
7	Veiligheidsketen (STB ketel, STB rookgas)
8	Gasteller (impulsgever)
11	Luchtdrukschakelaar ventilator / luchtdrukschakelaar aanzuigluchtfiler (LDW3)
12	Min. gasdrukschakelaar/-dichtheidscontrole
13	Ionisatie
14	Startvrijgave (rookgasdrukschakelaar)
15	Brugstekker nr. 15 of max. gasdrukschakelaar
X6	Aansluitstekker 7-polig
X7	Aansluitstekker 4-polig
F7	Toestelzekering intern (T6,3H, IEC 127-2/5)

3 Productbeschrijving

3.3.2.5 Programmaverloop

Op het display worden de werkingsfasen voor de inbedrijfstelling van de brander weergegeven.

Fase	Functie
TEST	Na inschakeling van de spanningsvoorziening voert de verbrandingsmanager een zelftest door.
G L	Bij warmtevraag lopen de servomotoren voor luchtklep en gassmoorklep naar het referentiepunt.
1	De verbrandingsmanager voert een vreemdlichtcontrole door.
2	De servomotor van de luchtklep loopt in voorventilatie (werkingspunt P ₉). De servomotor van de gassmoorklep loopt naar ontstekingspositie (werkingspunt P ₀).
3	De voorventilatie start. De luchtdrukschakelaar schakelt.
4	Voorventilatie. De resterende voorventilatietijd wordt weergegeven.
5	De servomotor van de luchtklep loopt naar ontstekingspositie (werkingspunt P ₀).
6	Het gasventiel 1 gaat open. De gasdrukschakelaar schakelt. De ontsteking start.
7	Het gasventiel 2 gaat open. De brandstof wordt vrijgegeven. De veiligheidstijd begint. Op het display verschijnt het symbool  .
8	Vlamstabilisatie
9	De servomotoren voor luchtklep en gassmoorklep lopen naar kleinlast.
10	De brander is in werking. De vermogensregeling is actief.
11	Is er geen warmtevraag meer, dan lopen de servomotoren voor luchtklep en gassmoorklep naar kleinlast. De brandstoftoevoer wordt uitgeschakeld. De brandermotor blijft lopen. De dichtheidscontrole begint. Eerste testfase (functieverloop voor dichtheidscontrole ventiel 1): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventiel 1 sluit. ▪ Ventiel 2 sluit iets daarna. ▪ Het gas ontsnapt en de druk tussen ventiel 1 en ventiel 2 daalt.
12	Testtijd ventiel 1.
13	Tweede testfase (functieverloop voor dichtheidscontrole ventiel 2): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventiel 1 gaat open, ventiel 2 blijft gesloten. ▪ Druk tussen ventiel 1 en ventiel 2 stijgt. ▪ Ventiel 1 sluit weer.
14	Testtijd ventiel 2.
15	Na de naventilatietijd schakelt de brandermotor uit. De servomotor luchtklep sluit. De servomotoren luchtklep en gassmoorklep sluiten.
OFF	Stand-by, geen warmtevraag.



- B1 Ionisatie-elektrode
- B2 Vlamvoeler
- B10 Luchtdrukschakelaar
- B11 Luchtdrukschakelaar aanzuigfilter
- B15 Temperatuur- of drukregelaar
- B16 Temperatuur- of drukregelaar vollast
- B31 Min. gasdrukschakelaar/-dichtheidscontrole
- B33 Max. gasdrukschakelaar (optioneel)
- F2 Temperatuur- of drukbegrenzer
- K32 Dubbel gasventiel
- K33 Extern ventiel LPG
- M1 Brandermotor
- M20 Servomotor luchtklep
- M38 Servomotor gasmoorklep
- P11 Controlelampje werking (optioneel)
- T1 Ontstekingstoestel
- T20 Frequentieomvormer

- ① TOE-positie
- ② Ontstekingspositie
- ③ Kleinlast
- ④ Vollast
- ⑤ Werkingsfase
- T_i Initialisatietijd (test): 3 s
- T_N Naventilatietijd: 2 s [hfst. 7.2.3]
- T_{P1} 1ste testfase: 8 s (dichtheidscontrole ventiel 1)
- T_{P2} 2de testfase: 16 s (dichtheidscontrole ventiel 2)
- T_v Voorventilatietijd: 20 s
- T_s Veiligheidstijd: 3 s
- Er is spanning aanwezig
- ▨ Vlamsignaal aanwezig
- Stroomrichtingspijl

3 Productbeschrijving**3.4 Technische gegevens****3.4.1 Toelatingsgegevens**

Gastoestelcategorie	II _{2R3R}
Soort installatie	B ₂₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , C ₉₃
PIN (EU) 2016/426	Ketel: CE-0085DL0358 Brander: CE-0085AS0311
Fundamentele normen	EN 676:2020 EN 303-1:2017 Andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring.

3.4.2 Elektrische gegevens

Netspanning / netfrequentie	230 V / 50 Hz
Vermogenopname ketel	15 W
Vermogensopname brander bij start	max 1054 W
Vermogenopname brander werking	max 1044 W
Stroomopname	max 4,8 A
Toestelzekerings verbrandingsmanager intern	T6,3H, IEC 127-2/5
Toestelzekerings ketelektronica intern	T 10 A
Zekerings extern	max 16 A
Beschermingsgraad	IP 40

3.4.3 Omgevingscondities

Temperatuur tijdens de werking	+3 ... +30 °C
Temperatuur bij transport/opslag	-10 ... +60 °C
Relatieve vochtigheid	Max 80 %, geen dauwpunt
Opstellingshoogte	Max 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Voor een hogere opstellingshoogte moet de technische dienst van Weishaupt geraadpleegd worden.

3.4.4 Brandstoffen

- Aardgas H/L
- LPG B/P

3.4.5 Emissies

Rookgasafvoer

Het toestel vervult volgens EN 15502-1 de eisen van emissieklasse 6.

Geluid

Geluidsemissiewaarden

	WTC 470	WTC 620
Gemeten geluidsvermogen L_{WA} (re 1 pW)	76 dB(A) ⁽¹⁾	76 dB(A) ⁽¹⁾
Onzekerheid K_{WA}	4 dB(A)	4 dB(A)
Gemeten geluidsdruk niveau L_{pA} (re 20 μ Pa)	64 dB(A) ⁽²⁾	64 dB(A) ⁽²⁾
Onzekerheid K_{pA}	4 dB(A)	4 dB(A)

⁽¹⁾ Volgens ISO 9614-2 berekend.

⁽²⁾ Op 1 meter afstand van het toestel berekend.

Het gemeten geluidsniveau plus onzekerheid stellen de bovenste grenswaarde voor die bij metingen kan optreden.

3.4.6 Vermogen

Aardgas

	WTC 470	WTC 620
Warmtevermogen	54 ... 451 kW	56 ... 595 kW
Ketelvermogen bij 80/60 °C	52 ... 441 kW	54 ... 580 kW
Ketelvermogen bij 50/30 °C	59 ... 471 kW	61 ... 620 kW
Hoeveelheid condensaat bij 50/30 °C	7,0 ... 34,8 l/h	7,3 ... 47,1 l/h

LPG

	WTC 470	WTC 620
Warmtevermogen	66 ... 450 kW	68 ... 596 kW
Ketelvermogen bij 80/60 °C	64 ... 440 kW	66 ... 580 kW
Ketelvermogen bij 50/30 °C	71 ... 465 kW	72 ... 620 kW
Hoeveelheid condensaat bij 50/30 °C	7,0 ... 34,8 l/h	7,3 ... 47,1 l/h

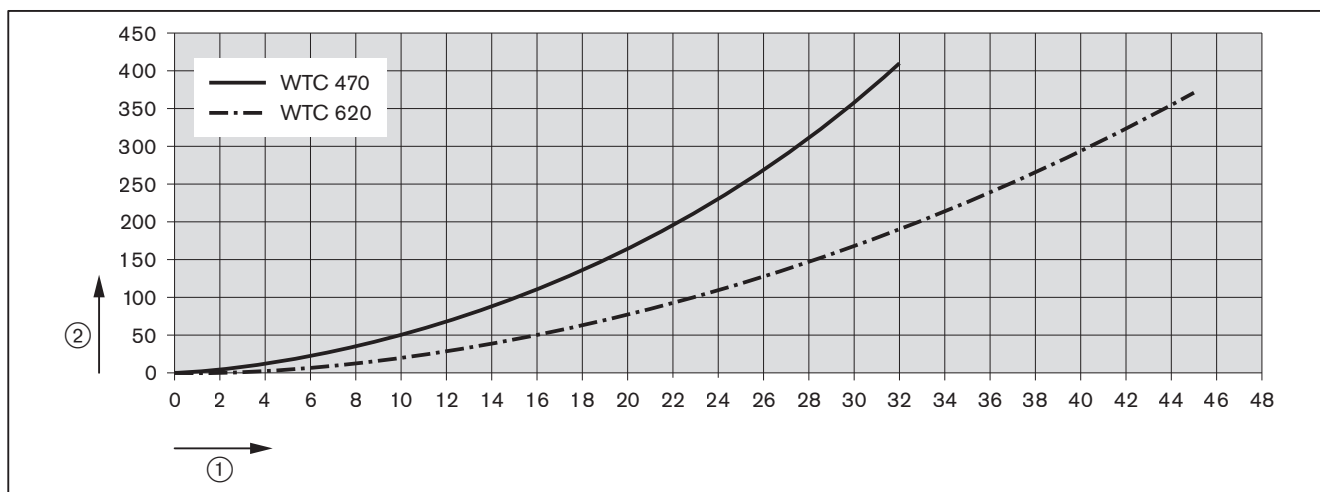
3 Productbeschrijving

3.4.7 Hydraulische gegevens

	WTC 470	WTC 620
Waterinhoud	56 liter	68 liter
Keteltemperatuur	max 85 °C	max 85 °C
Werkingsdruk	max 6 bar	max 6 bar
Debietgrens	max 32 m ³ /h	max 45 m ³ /h

Drukverlies

Om de hydraulische dimensionering van de verwarmingsinstallatie te bepalen, drukverlies van het toestel en de maximale debietgrens in acht nemen.



- ① Debiet [m³/h]
- ② Drukverlies [mbar]

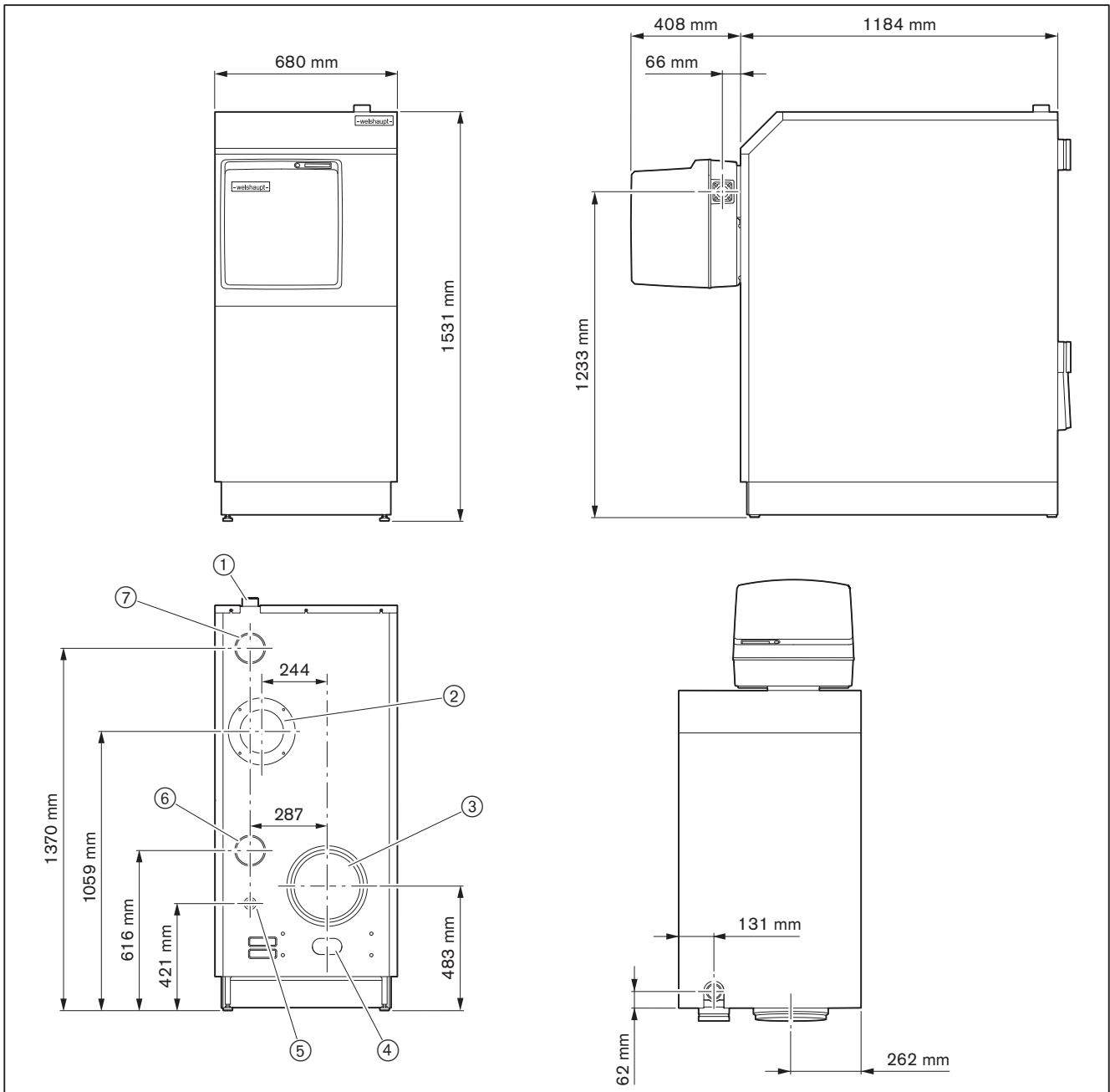
3.4.8 Berekening van de rookgasinstallatie

	WTC 470	WTC 620
Restopvoerdruk aan het rookgasmeetpunt	20 ... 150 Pa	80 ... 160 Pa
Rookgasdebiet	25 ... 201 g/s	26 ... 266 g/s
Rookgastemperatuur bij 80/60 °C	56 ... 68 °C	57 ... 68 °C
Rookgastemperatuur bij 50/30 °C	28 ... 47 °C	29 ... 46 °C

3.4.9 EnEV-productkenwaarden

	WTC 470	WTC 620
Ketelrendement bij 100 % vermogen en bij gemiddelde keteltemperatuur 70 °C	97,8 % H _i (88,1 % H _s)	97,9 % H _i (88,2 % H _s)
Ketelrendement bij 30 % vermogen en teruglooptemperatuur 30 °C	107,6 % H _i (97,8 % H _s)	108,4 % H _i (97,6 % H _s)
Stilstandsverlies bij 30 K boven ruimtetemperatuur	0,03 %; 388 W	0,03 %; 388 W

3.4.10 Afmetingen



- ① Veiligheidsgroep G2 buiten
- ② Steun luchtvoorfilter
- ③ Rookgasafvoer DN 250
- ④ Condensaatafvoer
- ⑤ Vul- en afluataansluiting R1
- ⑥ Terugloop DN 100 (gerolgroefde koppeling)
- ⑦ Vertrek DN 100 (gerolgroefde koppeling)

3.4.11 Gewicht

	WTC 470	WTC 620
Leeggewicht	ca. 370 kg	ca. 430 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften



Enkel geldig voor Zwitserland

Bij de montage en de werking moeten in Zwitserland de voorschriften van de SVGW en de VKF, de plaatselijke en kantonale reglementering alsook de EKAS-richtlijn (LPG-richtlijn deel 2) in acht genomen worden.

Opstellingsruimte

De opstellingsruimte moet aan de plaatselijk geldende voorschriften voldoen. Er moet een opening naar buiten zijn met een minimumdiameter, zie DVGW-TRGI, werkblad G 600.

- ▶ Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - de minimumafstand aangehouden wordt [hfst. 4.2];
 - de plaats voor de normale positie en servicepositie van de brander volstaat [hfst. 3.4.10];
 - het condensaat afgevoerd kan worden;
 - de transportweg vrij is en voldoende draagkracht heeft [hfst. 3.4.11];
 - de opstellingsplaats voldoende draagkracht heeft;
 - er genoeg plaats is voor de hydraulische aansluiting;
 - de opstellingsruimte vorstbestendig en droog is.

4.2 Toestel opstellen

Transport

Voorschriften inzake gezondheid en veiligheid op het werk voor het heffen en dragen van lasten in acht nemen [hfst. 3.4.11].

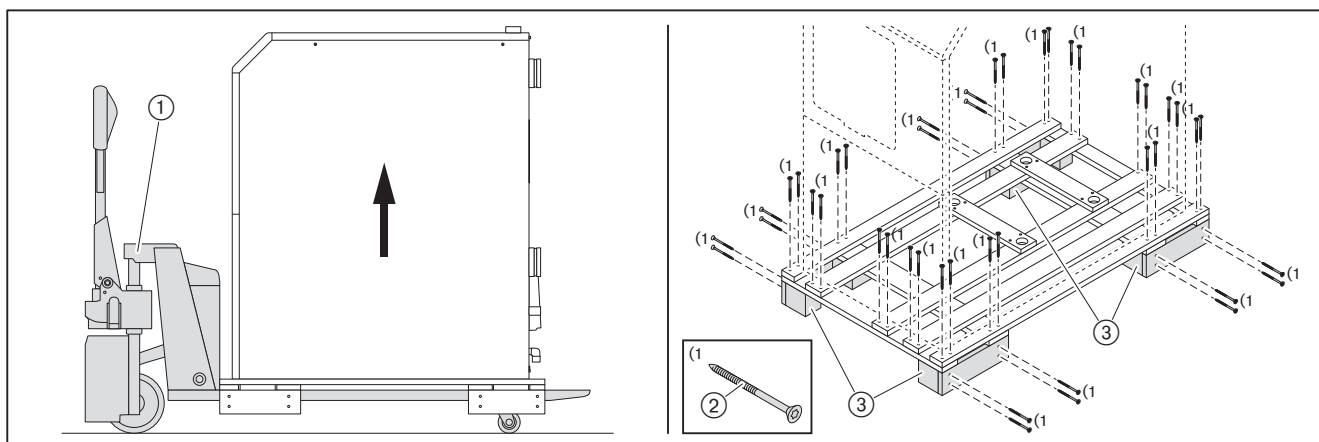
Minimumafstand

Voor onderhoudswerken minimumafstand tot de muur respecteren.

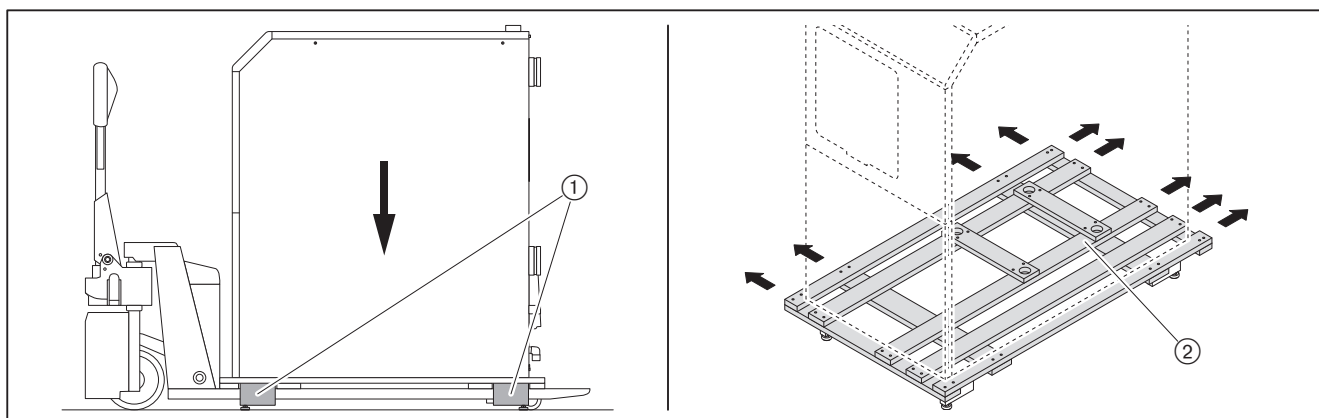
Aan de voor- en zijkant van het toestel | 50 cm

Transportpallet demonteren

- ▶ Transportpallet en toestel met heftruck ① opheffen.
- ▶ Schroeven ② verwijderen.
- ✓ De voeten van de pallet ③ kunnen verwijderd worden.



- ▶ Toestel eraf halen.
- ✓ Het toestel staat op eigen voeten ①.
- ▶ Overige houten latten ② verwijderen.

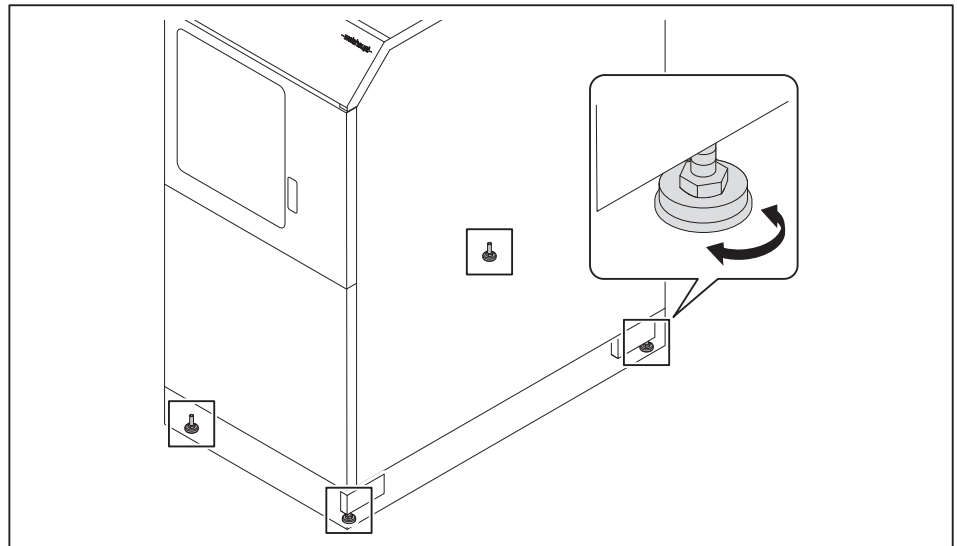


4 Montage

Stabiliseren

Instelbereik hoogte van de voetschroeven: 0 ... 15 mm

- Met de voetschroeven horizontaal stabiliseren.



4.3 Brander monteren

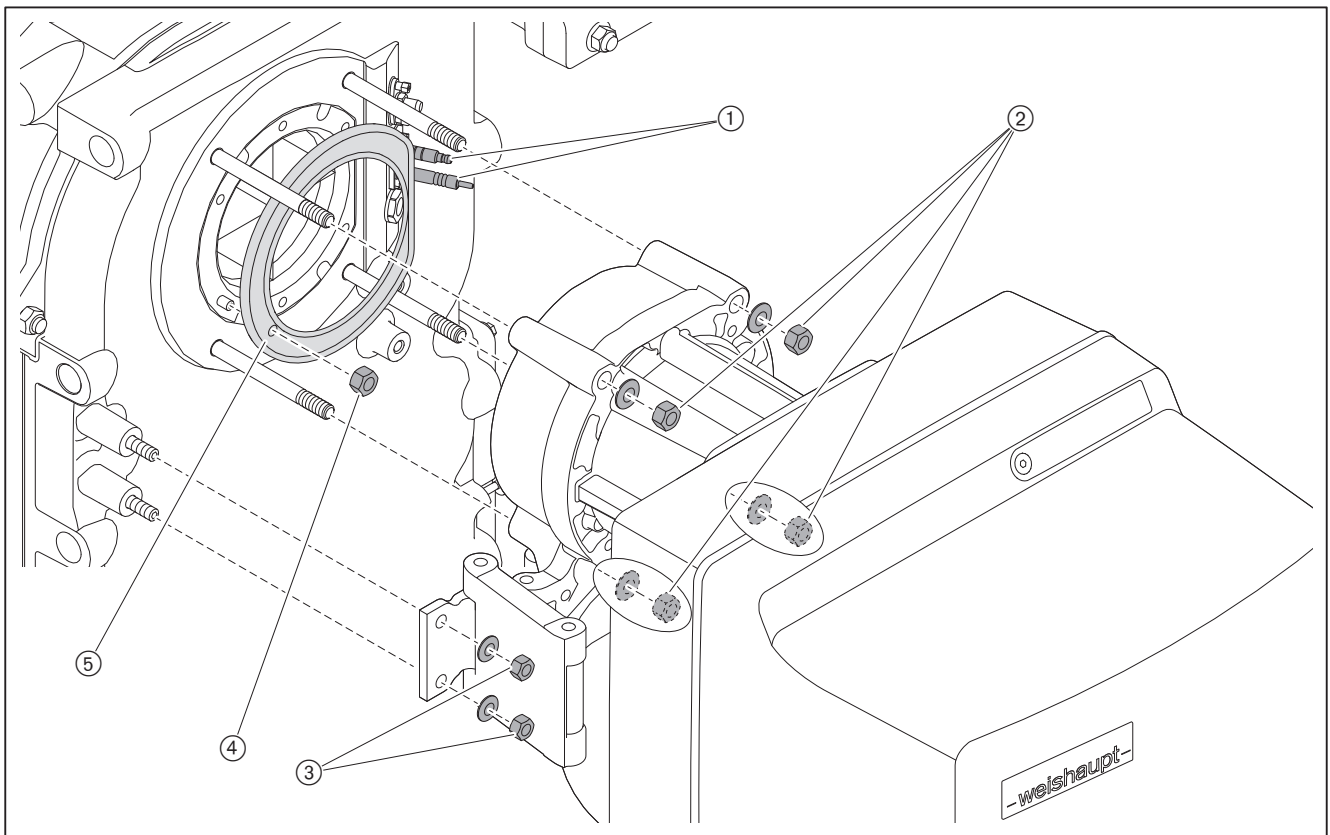
Voorschriften inzake gezondheid en veiligheid op het werk voor het heffen en dragen van lasten in acht nemen [hfst. 3.4.11].



Enkel geldig voor Zwitserland

Bij de montage en de werking moeten in Zwitserland de voorschriften van de SVGW en de VKF, de plaatselijke en kantonale reglementering alsook de EKAS-richtlijn (LPG-richtlijn deel 2) in acht genomen worden.

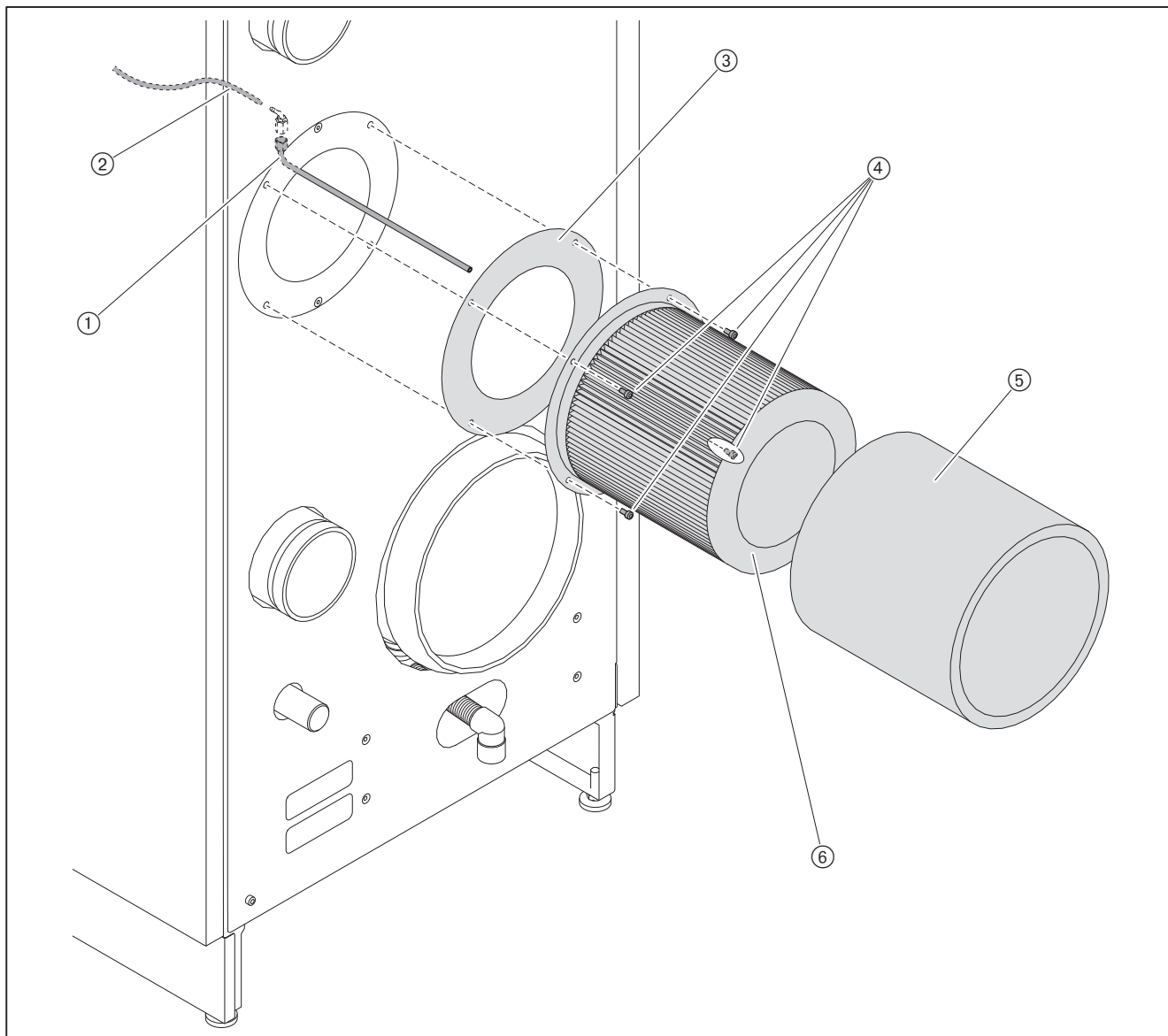
- ▶ Bekleding verwijderen [hfst. 5.6].
- ▶ Transportbeveiliging branderbuis ④ verwijderen.
- ▶ Brander op de stiftschroeven plaatsen en met met moeren ② op de warmtegenerator monteren, daarbij op de juiste plaatsing van de dichting ⑤ letten.
- ▶ Zwenkinrichting met moeren ③ monteren.
- ▶ Ontstekings- en ionisatiekabel in de ontstekingselektrode ① steken.
- ▶ Lucht slang met slangklem op de luchtfilterframe van de brander monteren.
- ▶ Bekleding terug monteren.



4 Montage

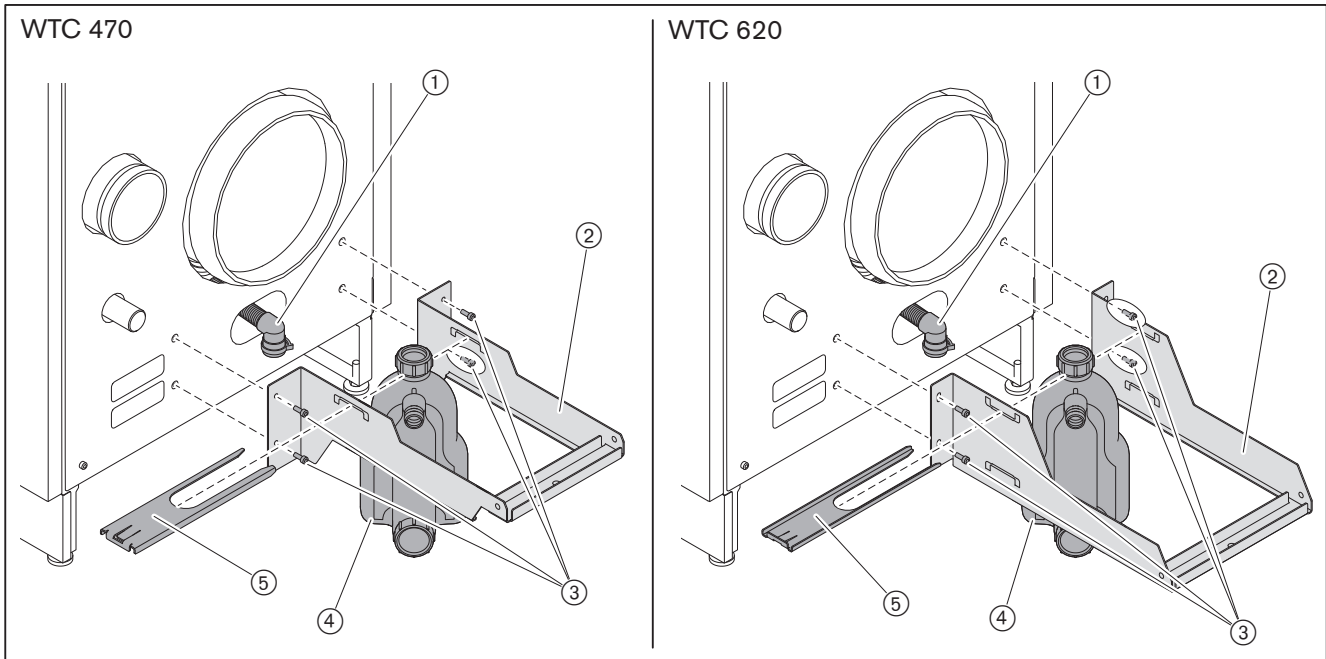
4.4 Luchtfilter monteren

- ▶ Impulsleiding ① monteren.
- ▶ Drukslang ② van de luchtdrukschakelaar aanzuigluchtfilter met slangklemmen aan de impulsleiding monteren.
- ▶ Luchtfilter ⑥ met schroeven ④ monteren, daarbij op de juiste plaatsing van de dichting ③ letten.
- ▶ Voorfilter ⑤ monteren.



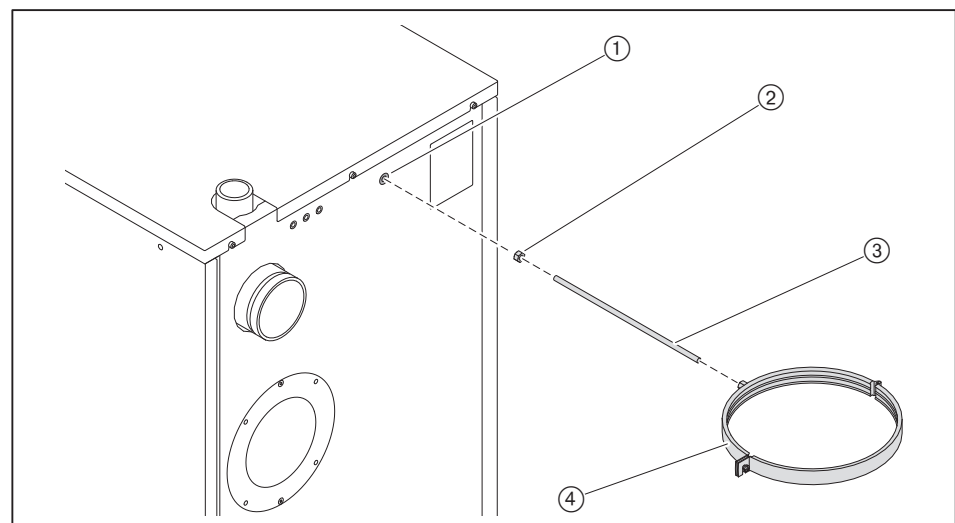
4.5 Sifon monteren

- ▶ Rookgasconsole ② met schroeven ③ monteren.
 - ▶ Condensaatslang ① met slangklem op de sifon ④ monteren.
 - ▶ Sifon op de ketelaansluitset monteren [hfst. 5.5].
 - ▶ Bevestigingsplaat ⑤ op de rookgasconsole vastklikken, daarbij de sifon in de bevestigingsplaats steken.
- ✓ De sifon is op de rookgasconsole vastgemaakt.



4.6 Buisklem monteren

- ▶ Draadstang ③ op de buisklem ④ monteren.
- ▶ Contraoer ② op draadstang monteren.
- ▶ Draadstang in de houder ① op de condensatieketel monteren en met contraoer vastmaken.
- ▶ Rookgasbuis met buisklem bevestigen.



5 Installatie

5 Installatie

5.1 Eisen aan het verwarmingswater



Het verwarmingswater moet aan de eisen van de VDI-richtlijn 2035 of van vergelijkbare plaatselijk geldende voorschriften voldoen.

- Onbehandeld vul- en navulwater moet dezelfde kwaliteit hebben als drinkwater (kleurloos, helder, zonder afzetting).
 - Het vul- en navulwater moet vooraf gefilterd zijn.
 - Bij niet diffusiedichte installatiecomponenten moet de WTC door een systeem-scheiding van de stookkring gescheiden worden.
 - De pH-waarde van het verwarmingswater moet tussen 8,2 ... 9,0 liggen. Wegens de zelfalkalisatie van het verwarmingswater moet de meting van de pH-waarde op zijn vroegst 10 weken na de inbedrijfstelling worden uitgevoerd. De pH-waarde moet evt. aangepast worden, zie VDI-richtlijn 2035.
 - Bij de WTC 470 moet de maximaal toegelaten totale hardheid worden bepaald via het installatievolume [hfst. 5.1.2]. Het vul- en navulwater moet evt. gezuiverd worden [hfst. 5.1.3].
-



- ▶ De hoeveelheid vul- en navulwater en de waterkwaliteit in bijgevoegd serviceboekje documenteren (druknr. 835829xx).
-

5.1.1 Installatievolume

Als geen informatie over het installatievolume beschikbaar is, kan deze met onderstaande tabel ongeveer geschat worden.

Bij installaties met buffervaten moet rekening gehouden worden met de inhoud van het buffervat.

Verwarmingssysteem	Geschat installatievolume ⁽¹⁾		
	35/28 °C	55/45 °C	70/55 °C
Buizen- en staalradiatoren	–	37 l/kW	23 l/kW
Gietijzeren radiatoren	–	28 l/kW	18 l/kW
Paneelradiatoren	–	15 l/kW	10 l/kW
Ventilatie	–	12 l/kW	8 l/kW
Convectoren	–	10 l/kW	6 l/kW
Vloerverwarming	25 l/kW	–	–

⁽¹⁾ Met betrekking tot de warmtebehoefte van het gebouw.

5 Installatie

5.1.2 Waterhardheid



Als de WTC via een systeemscheiding gescheiden wordt van de verwarming, beveelt Weishaupt aan om de WTC met onbehandeld water te vullen.


WTC-GB 470-A

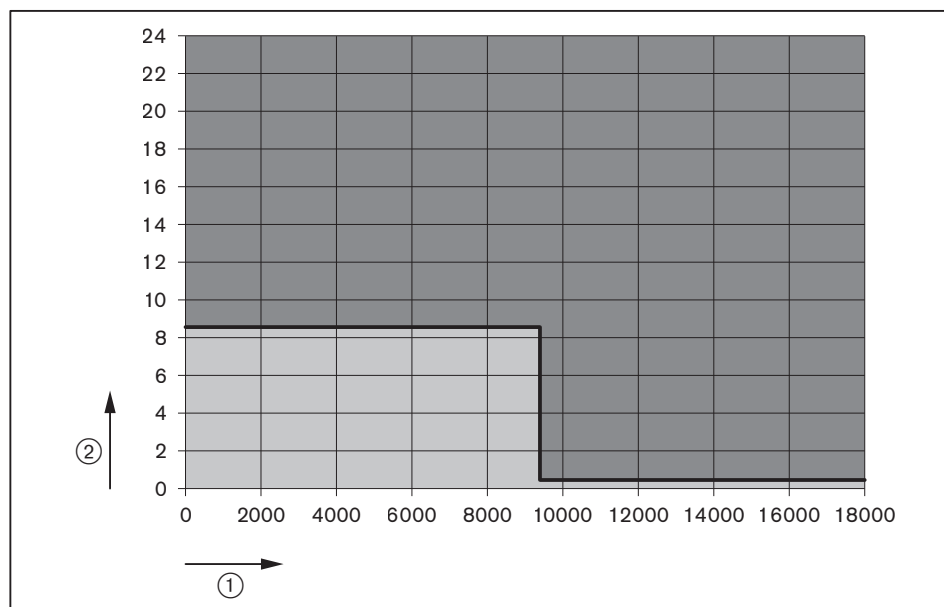
De maximaal toegelaten totale hardheid wordt bepaald via het installatievolume.



- Uit diagram afleiden of een waterzuivering vereist is.

Als het snijpunt in het bereik  ligt:

- Vul- en navulwater behandelen [hfst. 5.1.3].

Als het snijpunt in het bereik  ligt, moet het vul- en navulwater niet behandeld worden.



- ① Installatievolume [liter]
- ② Totale hardheid [°dH]
-  Waterzuivering vereist
-  Waterzuivering niet vereist

WTC-GB 620-A

Totale hardheid < 0,3 °dH.

Maatregelen voor de waterzuivering zijn vereist.

- Vul- en navulwater behandelen.

5.1.3 Vul- en navulwater behandelen

Omdat de warmtewisselaar uit aluminium-silicium gemaakt is, beveelt Weishaupt ontzilting als waterzuiveringsmaatregel aan.

- ▶ Vul- en navulwater volledig ontzilten.
- ▶ pH-waarde (8,2 ... 9,0) bij de jaarlijkse controle testen (minstens 10 weken na de inbedrijfstelling).
- ▶ pH-waarde evt. aanpassen, zie VDI-richtlijn 2035.



OPMERKING

Schade aan het toestel wegens ontharding

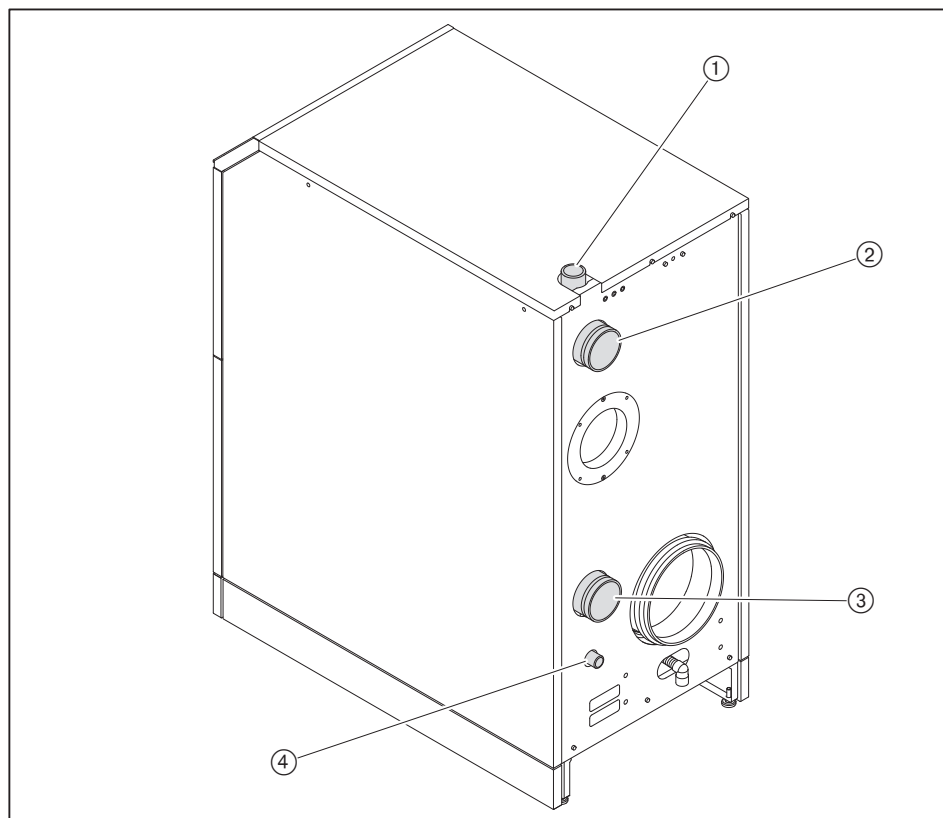
De ontharding door kationenwisselaar als waterzuiveringsmaatregel kan leiden tot een pH-waarde van > 9,0 in het verwarmingswater. Het toestel kan door corrosie beschadigd worden.

- ▶ Ontzilting als waterzuiveringsmaatregel kiezen.
-

5 Installatie

5.2 Hydraulische aansluiting

- ▶ Verwarmingsinstallatie met minstens tweemaal de volledige inhoud van de installatie spoelen.
- ✓ Vreemde bestanddelen worden verwijderd.
- ▶ Vertrek en terugloop aansluiten (afsluiterinrichtingen inbouwen).
- ▶ Veiligheidsgroep aanbouwen.
- ▶ Vul- en aflatkraan aanbouwen.
- ▶ Expansievat aanbouwen.
- ▶ Evt. slibafscheider in terugloopleiding inbouwen.



- ① Veiligheidsgroep G2
- ② Vertrek DN 100 (gerolgroefde koppeling)
- ③ Terugloop DN 100 (gerolgroefde koppeling)
- ④ Vul- en aflatkraan R1

Watervulling



OPMERKING

Verontreiniging van sanitair water

Het bijvullen van de installatie zonder correcte vulcombinatie kan het sanitaire water verontreinigen. Een directe verbinding tussen verwarmingswater en sanitair water is niet toegelaten.

- ▶ Verwarmingswater via correcte vulcombinatie (bijv. CA beveiliging) vullen.
-



OPMERKING

Schade aan het toestel door ongeschikt vulwater

Corrosie en afzetting kunnen de installatie beschadigen.

- ▶ Eisen aan de kwaliteit van het verwarmingswater en de plaatselijk geldende voorschriften respecteren [hfst. 5.1].
-

De installatiedruk moet minstens 1,3 bar bedragen.

- ▶ Afsluitinrichtingen openen.
- ▶ Kap van de snelontluchter losmaken.
- ▶ Verwarmingsinstallatie via de vulkraan langzaam vullen; daarbij letten op de installatiedruk.
- ▶ Installatie ontluchten.
- ▶ Dichtheid en installatiedruk controleren.

5 Installatie

5.3 Condensaataansluiting



Vergiftigingsgevaar door vrijkomend rookgas

Bij verkeerd gemonteerde of niet gevulde sifon komt er rookgas vrij. Inademen leidt tot duizeligheid, misselijkheid of zelfs tot de dood.

- ▶ Op juiste montage van de sifon letten.
- ▶ Vulstand van de sifon regelmatig controleren en evt. bijvullen, vooral bij langere stilstandstijden of werking met teruglooptemperaturen > 55 °C.

Het condensaat dat bij condenserende werking ontstaat, wordt via een geïntegreerde sifon naar de riolering geleid.

Werkblad DVWA-A 251 en plaatselijk geldende voorschriften in acht nemen en evt. een neutralisatie-eenheid inbouwen.

Als de rioolaansluiting boven de condensaatuitgang is:

- ▶ Condensaatopvoerpomp inbouwen.

Condensaatslang plaatsen

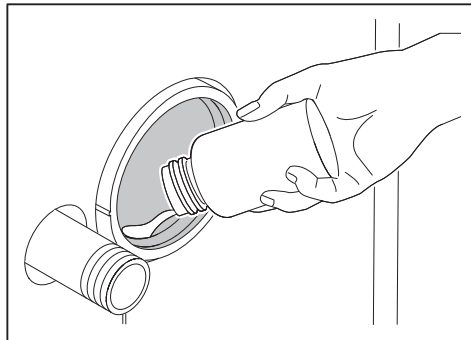


Condensaatslang zo plaatsen dat er geen water kan stagneren (sifoneffect) en dat het condensaat ongehinderd kan afvloeien.

- ▶ Condensaatslang naar de condensaatafvoerleiding leiden.

Sifon vullen.

- ▶ Sifon via het rookgasaansluitstuk of een revisieopening met water vullen tot er water uit de condensaatlang vloeit.



5.4 Gastoevoer



Explosiegevaar door vrijkomend gas

Een ontstekingsbron kan een gas-lucht-mengsel doen ontploffen.

- ▶ Gastoevoer zorgvuldig installeren.
- ▶ Alle veiligheidsvoorschriften in acht nemen.

Enkel een erkende installateur mag de gasaansluiting uitvoeren. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.

- Informatie vragen aan de gasmaatschappij
- Gassoort
- Gasaansluitdruk
- Stookwaarde in [kWh/m³]

Maximaal toegelaten druk van alle componenten van de armatuur in acht nemen.

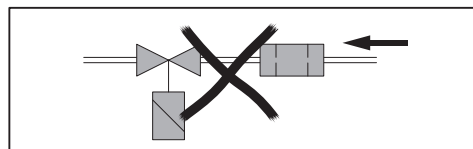
- ▶ Vóór het begin van de werken de brandstof-afsluitinrichtingen sluiten en tegen onverwacht openen beveiligen.

Algemene installatievoorschriften

- Manuele afsluitinrichting (gaskogelkraan) in de toevoerleiding installeren.
- Op correcte montage en properheid van de dichtingsvlakken letten.
- Armatuur trillingsvrij monteren. De armatuur mag niet onderhevig zijn aan trillingen. Geschikte ondersteuning gebruiken.
- Armatuur spanningsvrij monteren.
- Afstand tussen brander en Multiblok of dubbel gasventiel en drukregelaar zo beperkt mogelijk houden. Bij te grote afstand kan zich in de armatuur een gas-lucht-mengsel vormen dat de branderstart kan belemmeren.
- Volgorde en stromingsrichting van de armatuur in acht nemen.
- Evt. thermische afsluitinrichting (TAE) vóór de gaskogelkraan installeren.

Inbouwpositie

Multiblok of dubbel gasventiel en drukregelaar alleen verticaal tot horizontaal liggend monteren.



5 Installatie

5.4.1 Armatuur installeren



Enkel in verbinding met W-MF en gasaansluitdruk > 150 mbar

Is de gasaansluitdruk > 150 mbar, dan moet een drukregelaar voor de W-MF ingebouwd worden.

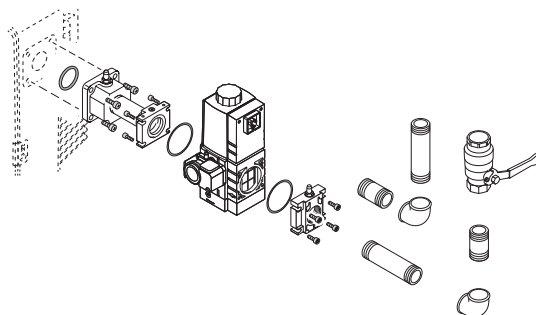
- ▶ Armatuur installeren, zie bijvoegblad (druknr. 835109xx).



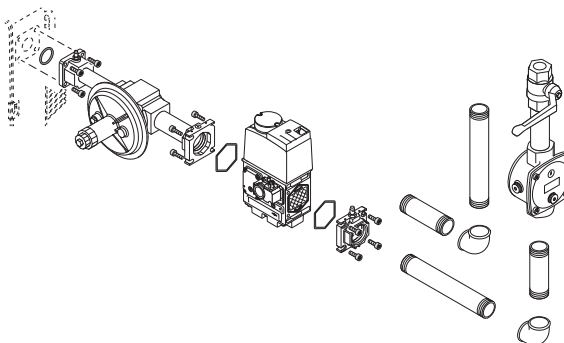
Weishaupt raadt aan om de gasarmatuur na het multiblok of het dubbele gasventiel en de gasinstallatie ter plaatse naar boven te leiden.

- ▶ Beschermingsfolie en afsluitstop verwijderen.
- ▶ Armatuur spanningsvrij monteren. Montagefouten mogen niet gecompenseerd worden door de flensschroeven met geweld aan te draaien.
- ▶ Correcte plaatsing van de flensdichtingen controleren.
- ▶ Schroeven gelijkmatig en kruislings aandraaien.

3/4" ... 1 1/2"

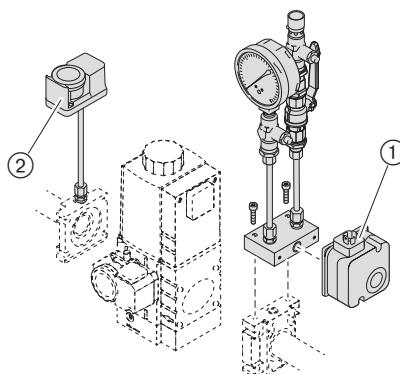


2"

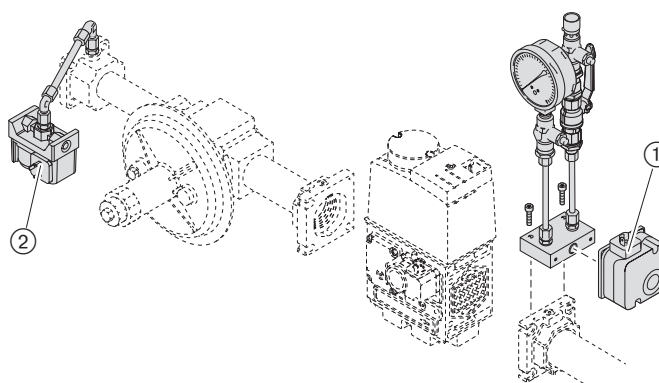


Toebehoren

3/4" ... 1 1/2"



2"



- ① Min. gasdrukschakelaar met mechanische vergrendeling (B34)
- ② Max. gasdrukschakelaar (B33)

5.4.2 Gastoevoerleiding op dichtheid controleren en ontlichten

Alleen de gasverdeelmaatschappij (GVM) of een door de gasverdeelmaatschappij erkend installatiebedrijf mag de gasleiding op dichtheid controleren en ontlichten.

5 Installatie

5.5 Luchttoevoer en rookgasafvoer

Luchttoevoer

De verbrandingslucht kan toegevoerd worden:

- uit de opstellingsruimte (ruimteluchtafhankelijke werking);
- door aparte luchttoevoer in de ruimte (buitenluchtaanzuiging).

Rookgasafvoer

Bij de rookgasafvoer moeten de plaatselijk geldende voorschriften alsook de bouwrichtlijnen in acht genomen worden.



OPMERKING

Schade aan de ketel door verkeerd rookgassysteem

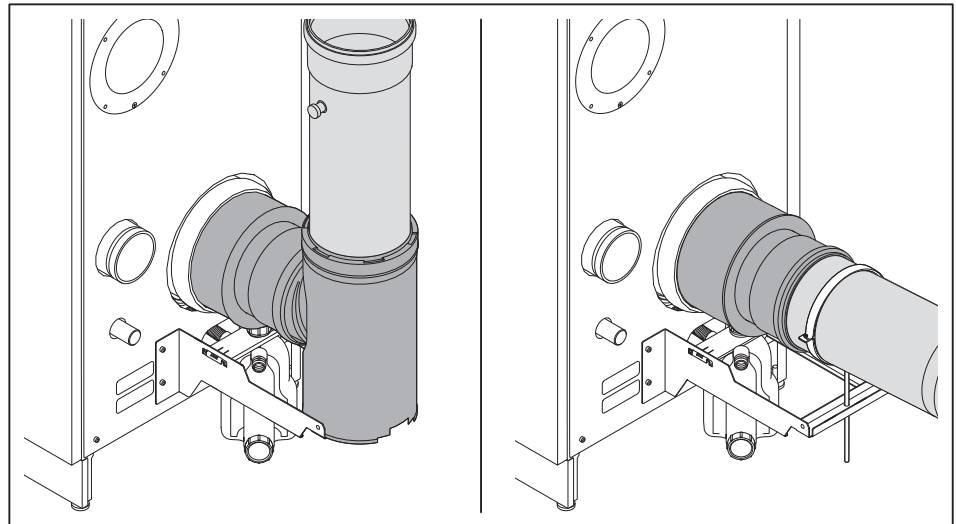
De ketel kan overbelast worden.

- ▶ Ketel enkel met een van de volgende ketelaansluitsets in bedrijf stellen.

De condensatieketel is met de onderstaande ketelaansluitsets gecertificeerd en mag enkel daarmee in bedrijf gesteld worden.

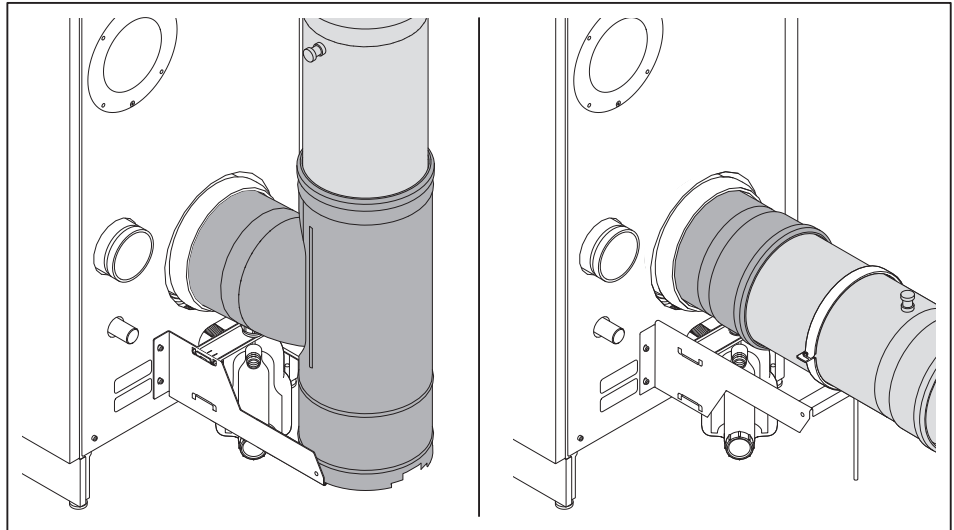
WTC-GB 470-A

- Ketelaansluitset bochtstuk (bestelnr. 480 000 18 162)
- Ketelaansluitset recht stuk (bestelnr. 480 000 18 142)



WTC-GB 620-A

- Ketelaansluitset bochtstuk (bestelnr. 480 000 18 022)
- Ketelaansluitset recht stuk (bestelnr. 480 000 18 042)



- ▶ Aansluitset aan rookgasaansluiting installeren, zie montagerichtlijnen WAL-PP. Voor de verdere aansluiting mag enkel een toegelaten rookgassysteem gebruikt worden. Als de condensatieketel aan de schoorsteen van een huis aangesloten wordt, moet deze met een rookgassysteem volgens de plaatselijk geldende normen uitgerust worden.

Het rookgassysteem moet dicht zijn:

- ▶ Dichtheidscontrole van het rookgassysteem uitvoeren.



Als er een kunststof-rookgassysteem aangesloten wordt dat niet voor rookgastemperaturen gaande tot 120 °C toegelaten is, moet het schakelpunt van de rookgasvoeler (Bew. rookgastemp.) overeenkomstig gereduceerd worden [hfst. 6.8.7.2].

5 Installatie

5.6 Elektrische aansluiting



Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Spanningstoevoer naar het toestel vóór het begin van de werken uitschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.



Elektrische schok door frequentieomvormer

Na uitschakelen van de voedingsspanning kunnen onderdelen nog spanningsgeleidend zijn en tot elektrische schokken leiden.

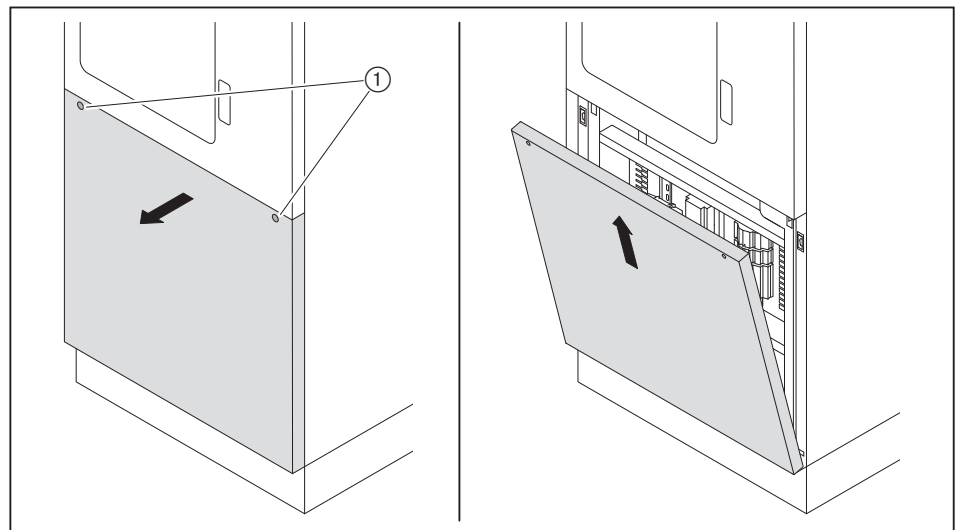
- ▶ Voor het begin van de werkzaamheden ca. 5 minuten wachten.
- ✓ De elektrische spanning wordt afgebouwd.

De elektrische aansluiting mag alleen door gekwalificeerde elektrotechnici uitgevoerd worden. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.

De elektrische installatie zodanig uitvoeren dat de brander nog kan worden uitgezwenkt.

Bekleding verwijderen

- ▶ Schroeven ① losmaken en voorkant afnemen.
- ✓ Als de voorkant verwijderd is, kunnen de zijpanelen van de bekleding verwijderd worden.

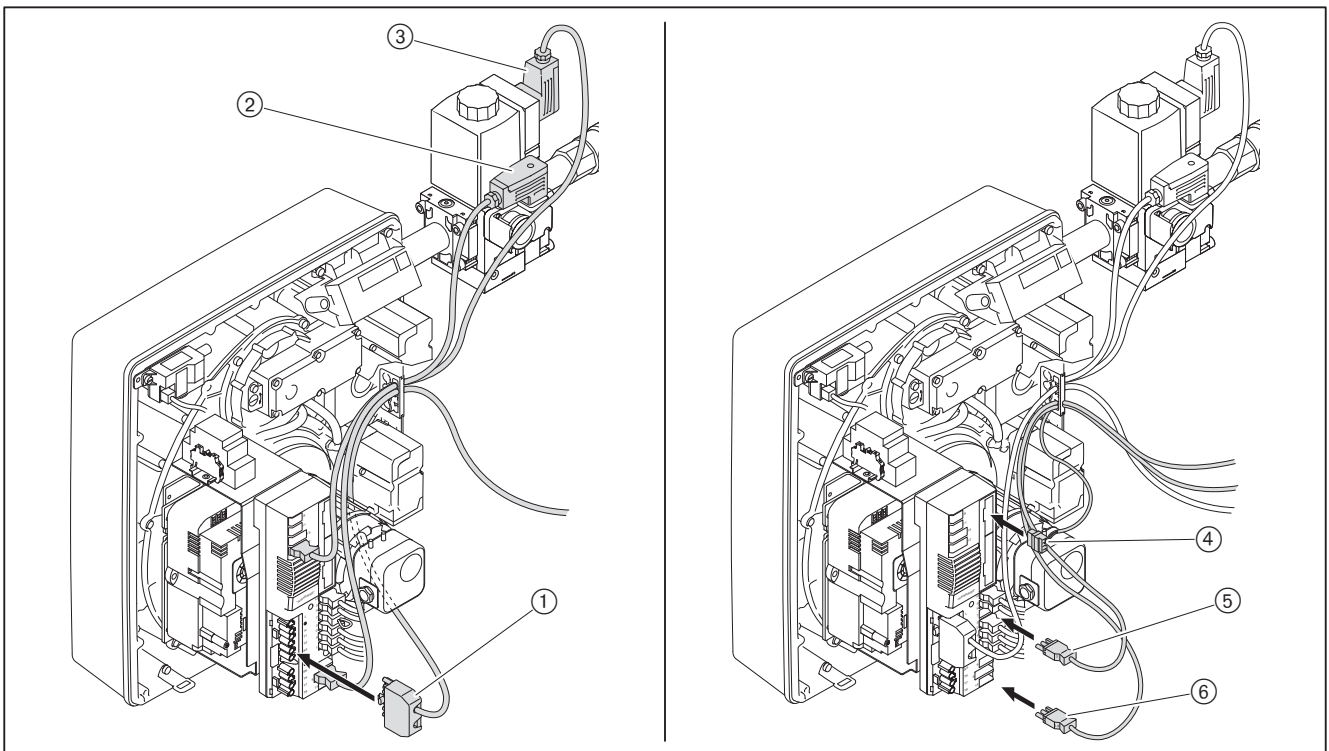


Elektrische aansluiting

- ▶ Leidingen van de achterkant van het toestel door de kabelgoot naar de aansluitbox leiden.
- ▶ In- en uitgangen volgens het gebruik toewijzen [hfst. 6.8.8] [hfst. 6.8.9].
- ▶ Kabels volgens het schakelschema aansluiten, daarbij op de juiste fasepositie van de stroomvoorziening letten.

Bijgevoegd schakelschema in acht nemen.

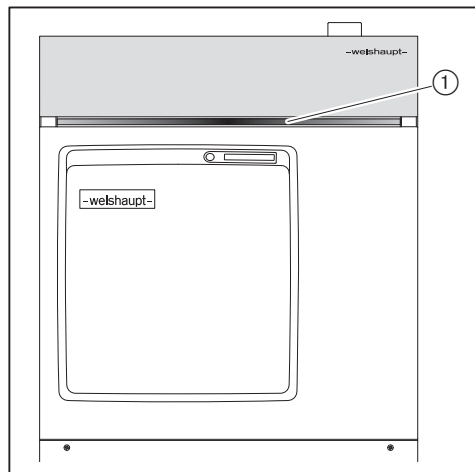
- ▶ Stekker voor gasdrukschakelaar ② en dubbel gasventiel ③ insteken en met schroeven bevestigen.
- ▶ Polariteit en bedrading van de 7-polige aansluitstekker ① controleren.
- ▶ Aansluitstekker ① insteken.
- ▶ Stekkerkabel Modbus ④ insteken.
- ▶ Stekkerkabel nr.7 ⑤ insteken.
- ▶ Stekkerkabel nr.14 ⑥ insteken.



6 Bediening ketel

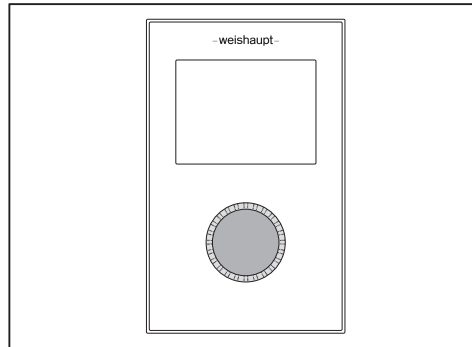
6.1 Bedrijfsstatus

De lichtlijst ① geeft de bedrijfsstatus van de gascondensatieketel weer.



Lichtlijst	Omschrijving
UIT	Geen spanningstoevoer of lichtlijst gedeactiveerd
Groen	Systeem zonder fout
Geel	Waarschuwing of fout [hfst. 11]
Rood	Vergrendelde fout (installatie is vergrendeld) [hfst. 11]

6.2 Weergave- en bedieningseenheid



Draaien	Door de parameterstructuur navigeren; waarden veranderen
Drukken	Kort: bevestigen of waarden opslaan Ca. 3 seconden: waarden verlaten zonder op te slaan Ca. 5 seconden: terug naar startscherm

Spanningstoevoer

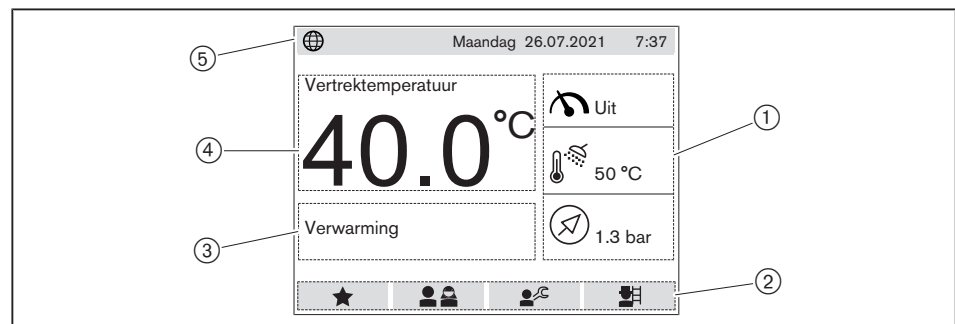


De weergave- en bedieningseenheid (systeemmodule) van de condensatieketel wordt via de bus-verbinding van spanning voorzien. De systeemmodule wordt via de uitbreidingsmodule (optioneel) gevoed, ook als de condensatieketel uitgeschakeld is. Er verschijnt een waarschuwingsmelding SG datacommunicatie.

6 Bediening ketel

6.3 Display

Startscherm



- ①
 - Informatie
 - Actuele vermogensvraag
 - Warmwatertemperatuur
 - Installatiedruk

- ②
 - Menukeuze. Met de draaiknop wordt het menu geselecteerd.
 - ★ Favorietenmenu
 - 👤👤 Gebruikersmenu
 - 🗑️ Vakmanmenu
 - 🏠 Schoorsteenvegniveau

- ③

Statusweergave:
Actuele status van de installatie.

 - Nood-uit (brander uitgeschakeld, stookkring blijft actief volgens de vraag)
 - Test (relaistest actief)
 - Geblokkeerd (vrijgave van de brander geblokkeerd)
 - Servicefunctie [hfst. 6.8.7.1]
 - Manueel [hfst. 6.8.7.1]
 - Uitschakeltijd (blokkering na uitschakeling)
 - Vorstbeveiliging
 - Verwarming
 - Dekvloer dag ...
 - Antilegionella [hfst. 6.8.4.4]
 - Warmwatermodus
 - Zomer
 - Zomermodus manueel als systeembedrijfsmodus ingesteld [hfst. 6.8.2]
 - Zomermodus automatisch door buitentemperatuur geactiveerd [hfst. 6.8.3.7]
 - Verlaging (geen vraag in verwarmingsmodus)
 - Benodigd vermogen (afstandssturing via 4 ... 20 mA)
 - Stand-by

- ④

Temperatuurweergave:
Actuele vertrektemperatuur van de installatie / evenwichtsflestemperatuur

- ⑤

Weergave WEM-portaal:

 - 🌐 Portaal online
 - 🌐 Portaal offline
 - 🌐➔ Verbindingsopbouw
 - 🌐🔄 Portaal online, software-update beschikbaar

6.4 Favorietenmenu



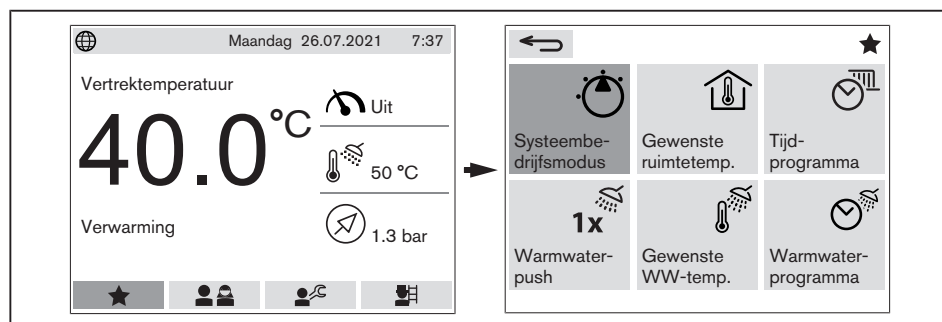
Voor een snelle toegang zijn de veel gebruikte parameters in het favorietenmenu opgenomen.



Naargelang de hydraulica- en regelvariante verschijnen bepaalde info's en parameters niet.

Favorieten weergeven

- ▶ Met de draaiknop het functievakje Favorietenmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het favorietenmenu verschijnt op het display.



Parameter	Omschrijving
Systeembetriebsmodus	Legt de bedrijfsmodus van de volledige installatie vast.
Gewenste ruimtetemp. ⁽¹⁾	Gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau [hfst. 6.4.1]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comfort (fabrieksinstelling: 21.0 °C) ▪ Normaal (fabrieksinstelling: 20.0 °C) ▪ Verlaging (fabrieksinstelling: 18.0 °C) De niveaus kunnen via het stookprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].
Tijdprogramma ⁽¹⁾ (stookprogramma)	Met het stookprogramma wordt vastgelegd wanneer er op temperatuurniveau "Comfort", "Normaal" of "Verlaging" verwarmd moet worden. Het tijdprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3]. Het stookprogramma is enkel actief in de bedrijfsmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarmen
Warmwater-push	Met warmwater-push kan een warmwaterbehoefte die van het tijdprogramma afwijkt gedekt worden. De boiler wordt tijdens de ingestelde tijd op normale temperatuur opgewarmd en behouden.
Gewenste WW-temp.	Gewenste warmwatertemperatuur voor normale en verlaagde modus [hfst. 6.4.2]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normaal ▪ Verlaging De normale en verlaagde werking kan via het warmwaterprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].
Warmwaterprogramma	Met het warmwaterprogramma wordt vastgelegd wanneer de boiler op temperatuurniveau "Normaal" of "Verlaging" opgewarmd moet worden. Het tijdprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3]. Het warmwaterprogramma is actief in de bedrijfsmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarmen ▪ Zomer

⁽¹⁾ Voor elke stookkring wordt een aparte parameter weergegeven.

6 Bediening ketel

6.4.1 Gewenste ruimtetemperatuur instellen



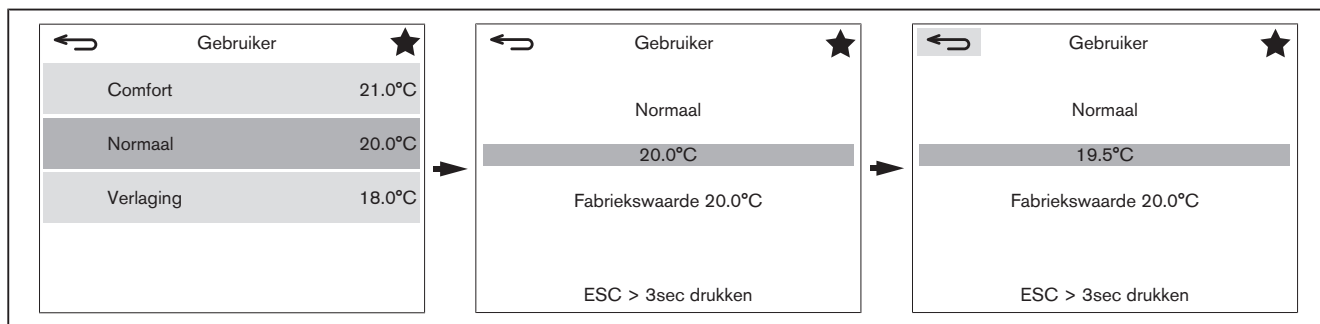
Gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau.

Temperatuurniveau	Fabrieksinstelling	Instelbereik
Comfort	21,0 °C	Normaal ... 28,0 °C
Normaal	20,0 °C	Verlaging ... Comfort °C
Verlaging	18,0 °C	16,0 ... Normaal °C

Na een verandering van de Gewenste ruimtetemp. wordt de stookcurve automatisch aangepast. De verandering leidt tot een parallelle verschuiving van de stookcurve [hfst. 6.8.3.5].

Als de gewenste ruimtetemperatuur Normaal boven de ingestelde Comfort -temperatuur (meer dan 21,0 °C) moet liggen, moet de gewenste ruimtetemperatuur Comfort eerst verhoogd worden.

- ▶ Met de draaiknop temperatuurniveau selecteren en bevestigen.
- ✓ Het display gaat over naar de instelmodus.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de gewenste temperatuur instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoering bevestigen.

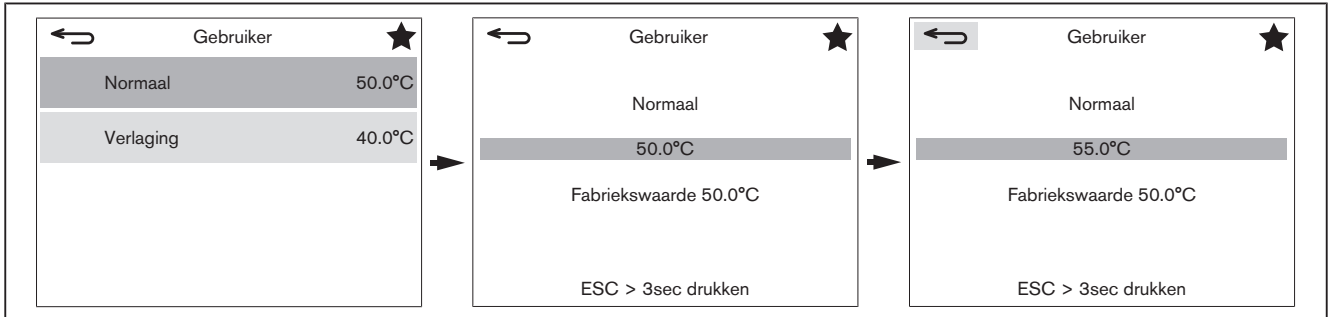


De temperatuurniveaus kunnen via het menu *Tijdprogramma's* aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].

6.4.2 Gewenste warmwatertemperatuur instellen



- ▶ Met de draaiknop temperatuurniveau selecteren en bevestigen.
- ✓ Het display gaat over naar de instelmodus.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de gewenste temperatuur instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoering bevestigen.





De gewenste vertrekwaarde resulteert uit de gewenste warmwatertemperatuur en de vertrekverhoging [hfst. 6.8.4.5].

6 Bediening ketel

6.4.3 Tijdprogramma instellen



► Tijdprogramma kiezen.

	Stookprogramma
	Warmwaterprogramma

Tijd veranderen / toevoegen




Als er voor een zekere tijdspanne geen temperatuurniveau (comforttemperatuur en normale temperatuur) ingesteld is, gaat de installatie automatisch over naar verlaagde temperatuur.

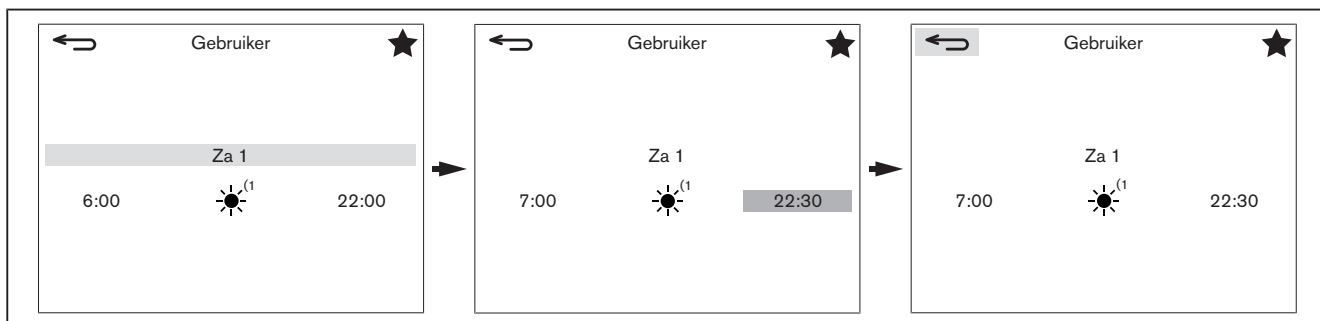
- Met de draaiknop de tijdcyclus van de overeenkomstige weekdag selecteren.
- ✓ Voor elke weekdag kunnen 3 cycli geprogrammeerd worden.
- Op de draaiknop drukken en starttijd instellen.
- Op de draaiknop drukken en eindtijd instellen.
- Op de draaiknop drukken en temperatuurniveau instellen (enkel in het stookprogramma mogelijk):
 - ☀: comforttemperatuur (volle zon)
 - ☀: normale temperatuur (halve zon)
- Op de draaiknop drukken.
- ✓ Weekdag wordt gemarkeerd, cyclus is opgeslagen.

Volgend cyclus of weekdag bewerken:

- Draaiknop in wijzerszin draaien en de handeling herhalen.

Tijdprogramma verlaten:

- Draaiknop in tegenwijzerszin draaien tot het functievakje  gemarkeerd is.
- Op de draaiknop drukken.



⁽¹⁾ Symbool voor temperatuurniveau wordt enkel in het stookprogramma weergegeven, in het warmwaterprogramma is geen keuze mogelijk.

Weekdag kopiëren

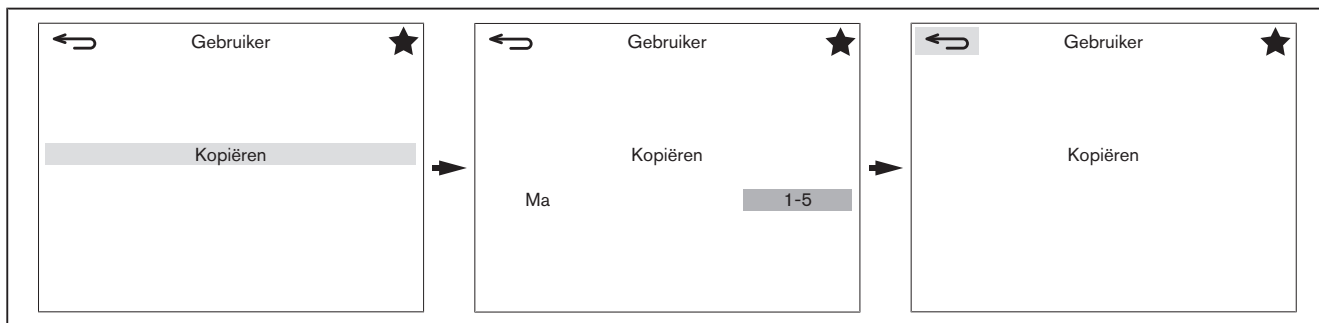
De instellingen van een weekdag kunnen gekopieerd en naar andere dagen overgedragen worden.

- ▶ Draaiknop in wijzerszin draaien tot **Kopiëren** weergegeven wordt.
- ▶ Op de draaiknop drukken de weekdag die gekopieerd moet worden selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de weekdag selecteren die moet worden overschreven.
 - **Uit**: kopieerproces wordt geannuleerd
 - **Ma ... Zo**: geselecteerde weekdag wordt overschreven
 - **1-5**: Maandag tot vrijdag wordt overschreven
 - **6-7**: Zaterdag en zondag wordt overschreven
 - **1-7**: Maandag tot zondag wordt overschreven
- ▶ Op de draaiknop drukken.

✓ Kopieerproces wordt doorgevoerd en opgeslagen.

Kopieerproces verlaten:

- ▶ Draaiknop in tegenwijzerszin draaien tot **Uit** weergegeven wordt.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Tekstlijn **Kopiëren** wordt gemarkeerd.
- ▶ Draaiknop in tegenwijzerszin draaien tot het functievakje **←** gemarkeerd is.
- ▶ Op de draaiknop drukken.



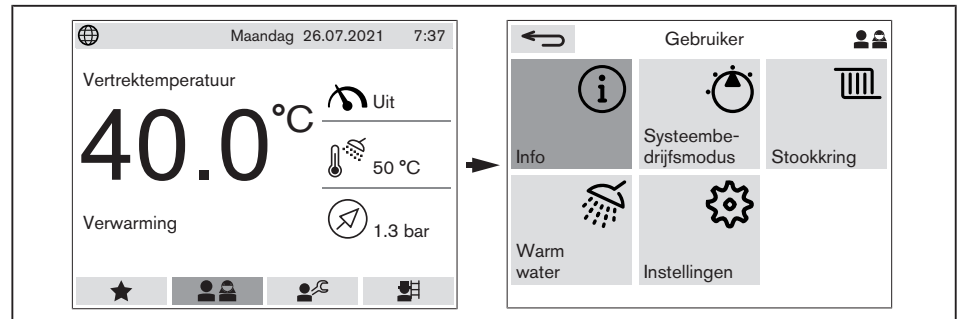
6 Bediening ketel

6.5 Gebruikersmenu



In het gebruikersmenu worden de menu's en parameters weergegeven die voor de normale werking van de installatie nodig zijn.

- ▶ Met de draaiknop het functievakje Gebruikersmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het gebruikersmenu verschijnt op het display.



Gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke parameters, zie menustructuur [hfst. 6.8].

6.6 Vakmanmenu



In het vakmanmenu worden alle menu's en parameters weergegeven die voor de bestaande installatie mogelijk zijn.

Instellingen in het vakmanmenu mogen enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

Fabrieksinstelling en instelbereik zie [hfst. 12.3].

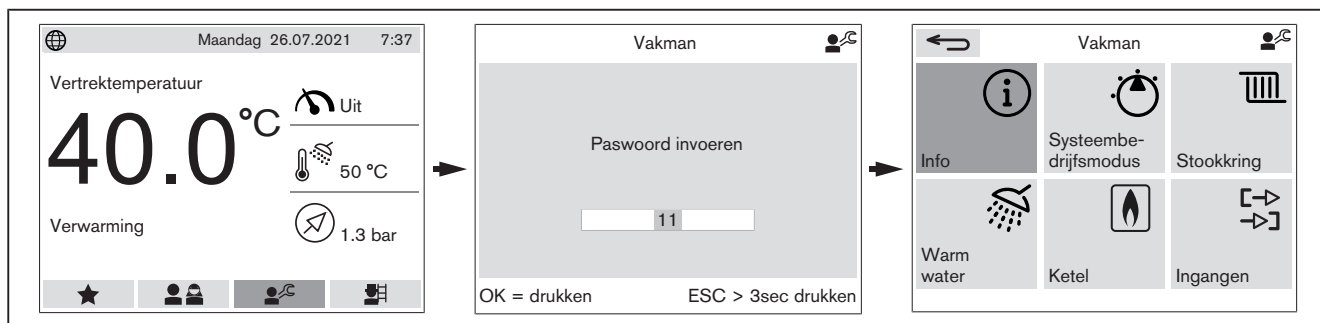
Gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke parameters, zie menustructuur [hfst. 6.8].

De toegang tot het Vakmanmenu is enkel mogelijk via paswoord.

Paswoord invoeren

Paswoord: 11

- ▶ Met de draaiknop het functievakje Vakmanmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het paswoordvenster verschijnt op het display.
- ▶ Paswoord 11 kiezen en bevestigen.
- ▶ Functievakje ▶▶ selecteren en bevestigen.
- ✓ Het vakmanmenu verschijnt op het display.



Paswoord deactiveren

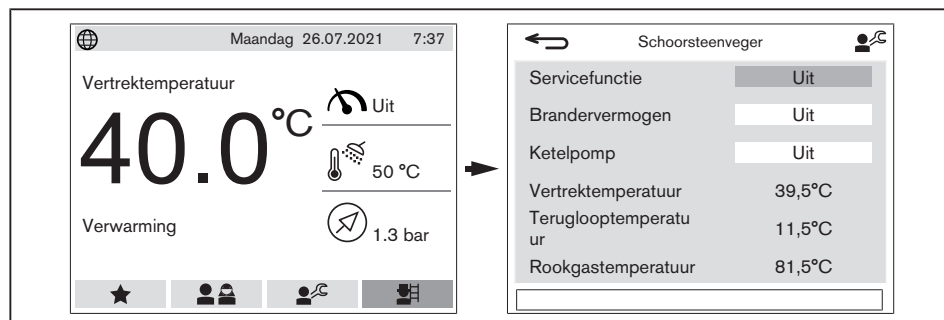
Als de draaiknop 3 minuten niet gebruikt wordt of als het vakmanmenu verlaten wordt, wordt het paswoord gedeactiveerd.

6.7 Schoorsteenvegerfunctie

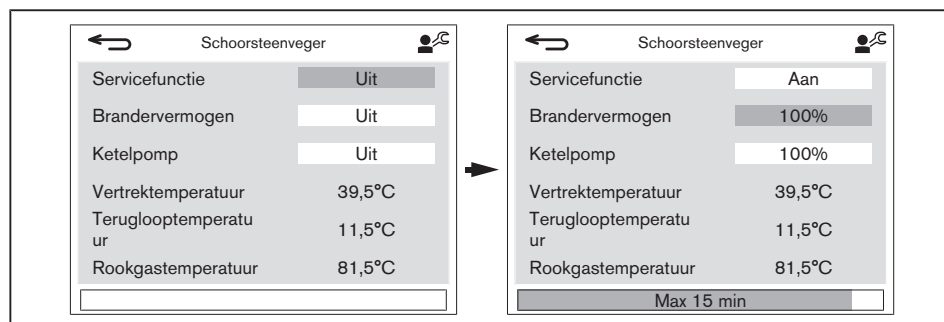
De functie dient voor de rookgasmeting. Tijdens de schoorsteenvegerfunctie kunnen het brandervermogen en de ketelpomp manueel gestuurd worden.

Schoorsteenvegerfunctie activeren.

- ▶ Symbool schoorsteenveger selecteren en bevestigen.
- ✓ Het menu *Schoorsteenveger* verschijnt.



- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ▶ Functie op *Aan* instellen en bevestigen.
- ✓ De schoorsteenvegerfunctie is voor 15 minuten geactiveerd.



Schoorsteenvegerfunctie deactiveren.

- ▶ Functievakje selecteren en bevestigen.

6.8 Menustructuur

In het gebruikersmenu is de toegang tot de menustructuur beperkt [hfst. 6.5].
Via het vakmanmenu kan er toegang verkregen worden tot alle informatie en parameters [hfst. 6.6].



Naargelang de hydraulica- en regelvariante verschijnen bepaalde info's en parameters niet.

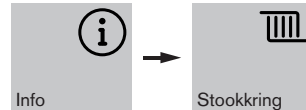
Fabrieksinstellingen en instelbereiken zie [hfst. 12.3].

6 Bediening ketel

6.8.1 Info

In het Infomenu kan de informatie enkel gelezen worden.

6.8.1.1 Stookkring



Voor elke stookkring verschijnt een apart menu.

Informatie	Omschrijving
Status	Werkingstatus van de stookkring
Buitentemperatuur	Actuele temperatuur op de buitenvoeler (B1).
BT gemiddeld ⁽¹⁾	Gemiddelde waarde van de actuele buitentemperatuur en de langetermijnwaarde voor de berekening van de gewenste vertrektemperatuur.
BT lange termijn ⁽¹⁾	Gemiddelde buitentemperatuur over een bepaalde periode voor de zomer/winteromschakeling. De periode is afhankelijk van de gekozen gebouwconstructie.
Gewenste ruimtetemperatuur	Actueel toegepaste gewenste ruimtetemp. [hfst. 6.4.1].
Vertrektemperatuur	Actuele vertrektemperatuur van de stookkring, gemeten op de vertrekvoeler collector (B7). Bij een geconfigureerde evenwichtsflap of systeemseparatie gemeten op de voeler B2. In combinatie met een uitbreidingsmodule, gemeten op de vertrekvoeler stookkring (B6).
Pomp	Actuele pompstatus op uitbreidingsmodule.
Gewenste vertrektemp.	Vereiste vertrektemperatuur van de stookkringen.

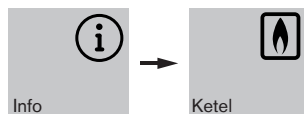
⁽¹⁾ Verschijnt enkel in het vakmanmenu.

6.8.1.2 Warm water



Informatie	Omschrijving
Status	Werkingstatus warm water.
Systeembedrijfsmodus	Werkingstand warm water.
Gewenste temperatuur	Gewenste temperatuur voor de warmwaterlading.
Reële temperatuur	Actuele temperatuur op de warmwatervoeler.
Pomp	Status van de pomp
Vereiste	Warmtevraag voor de warmwatermodus.
Ketel	Actuele keteltemperatuur

6.8.1.3 Ketel



Informatie	Omschrijving
Status	Werkingstatus van de ketel
Brandervermogen	Actueel vermogen van de brander
Gewenste temperatuur	Gewenste vertrektemperatuur van de ketel.
Vertrektemperatuur	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler collector (B7).
Warmtewisselaar	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler warmtewisselaar (B5).
Teruglooptemperatuur	Actuele teruglooptemperatuur van de stookkring, gemeten op de terugloopvoeler collector (B9)
Rookgastemperatuur	Actuele temperatuur op de rookgasvoeler (B4).
Waterdruk	Actuele installatiedruk
Externe vraag ⁽¹⁾	Externe warmtevraag via ingang AE1
Pomptoeental ⁽¹⁾	Actueel toerental van de pomp.
Versie WWP-SG ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van de systeemmodule.
Versie WTC ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van de ketelregelaar.
Bedrijfsuren ⁽¹⁾	Werkingsuren van de brander sinds de inbedrijfstelling.
Schakelcycli ⁽¹⁾	Aantal branderstarts sinds de inbedrijfstelling.
Gew. temp. evenwichtsfles	Vereiste gewenste temperatuur op de evenwichtsflesvoeler (B2)
Reële temp. evenwichtsfles	Actuele temperatuur op de evenwichtsflesvoeler (B2)
Systeem gew. temp.	Vereiste gewenste temperatuur op de systemscheidingvoeler (B2)
Systeem reële temp.	Actuele temperatuur op de systemscheidingvoeler (B2)

⁽¹⁾ Verschijnt enkel in het vakmanmenu.
















6 Bediening ketel

6.8.1.4 Verbrandingsmanager

Verbrandingsmanager












In het menu *Verbrandingsmanager* wordt de actuele toestand van de gekozen in- en uitgangen door de verbrandingsmanager getoond.

Informatie	Omschrijving
 Vlamdetectie	Vlamsignaal In- en uitgangen ▪ Aan / uit
 Luchtdrukschakelaar	Status luchtdruk ▪ Aan / uit
 Ingang X3:12	Min. gasdrukschakelaar/-dichtheidscontrole ▪ Aan / uit
 Ingang X3:14	Startvrijgave ▪ Aan / uit
 Ingang X3:15	Max. gasdrukschakelaar ▪ Aan / uit
 Ventiel X3:5	Multiblok, dubbel gasventiel ▪ Aan / uit
 Ventiel X3:1	Ventiel LPG extern, veiligheidsmagneetventiel ▪ Aan / uit
 Ontstekingsstoestel	Status ontsteking ▪ Aan / uit
 Relais X3 3N	Frequentieomvormer ▪ Aan / uit
 Uitgang werking B4	Werkingsstatus van de brander ▪ Aan / uit
 Regelketen T1/T2	Regelketen T1/T2 ▪ Aan / uit
 Startteller	Aantal branderstarts sinds inbedrijfstelling
 Werkingsmeter gas	Werkingsurenteller (weergave in seconden)
 O ₂ -waarde	Actuele O ₂ -waarde
 Modulatiegraad	Actuele modulatiegraad van de brander

6.8.1.5 Statistiek

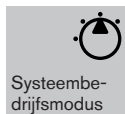


In het menu **Statistiek** worden de dag-, maand- en jaarverbruikswaarden van de gasteller weergegeven.

Informatie	Omschrijving
 Totaal gas dag	Totaal gasverbruik op de huidige dag.
 Totaal gas maand	Totaal gasverbruik in de huidige maand.
 Totaal gas jaar	Totaal gasverbruik in het huidige kalenderjaar.
 Verw. gas dag	Gasverbruik voor verwarmingsmodus op de huidige dag.
 Verw. gas maand	Gasverbruik voor verwarmingsmodus in de huidige maand.
 Verw. gas jaar	Gasverbruik voor verwarmingsmodus in het huidige kalenderjaar.
 WW gas dag	Gasverbruik voor warmwaterlading op de huidige dag.
 WW gas maand	Gasverbruik voor warmwaterlading in de huidige maand.
 WW gas jaar	Gasverbruik voor warmwaterlading in het huidige kalenderjaar.

6 Bediening ketel

6.8.2 Systeembedrijfsmodus



Het menu Systeembedrijfsmodus legt de bedrijfsmodus van de volledige installatie vast.

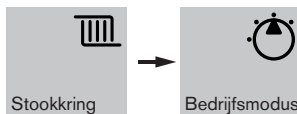
Instelling	Omschrijving
Verwarmen	Verwarming: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarming automatisch, afhankelijk van de actuele buitentemperatuur ▪ Warm water automatisch, afhankelijk van de actuele warmwatertemperatuur
Zomer	Zomermodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarming uit ▪ Warm water automatisch, afhankelijk van de actuele warmwatertemperatuur
Stand-by	Vorstb. actief: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarming uit ▪ Warm water uit

6.8.3 Stookkring



Voor elke stookkring verschijnt een apart menu.

6.8.3.1 Bedrijfsmodus



De bedrijfsmodus kan voor iedere stookkring apart ingesteld worden.

Instelling	Omschrijving
Automatisch	Automatische werking volgens tijdprogramma.
Comfort, Normaal, Verlagings	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Warm water aan ▪ Verwarming aan Temperatuurniveau overeenkomstig de ingestelde bedrijfsmodus, onafhankelijk van het tijdprogramma.
Stand-by	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Warm water uit ▪ Verwarming uit

6.8.3.2 Party/pauze



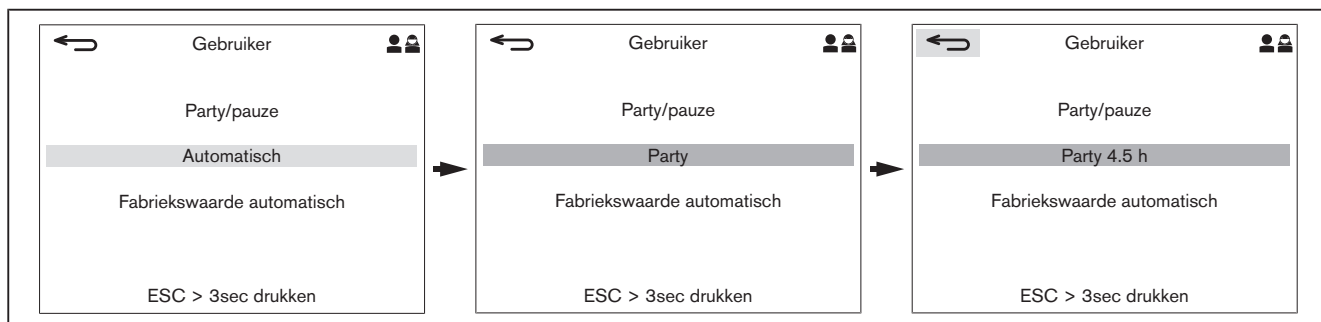
Het temperatuurniveau van het stookprogramma kan tijdelijk (maximaal 12 uur) veranderd worden. Daarna is het ingestelde stookprogramma terug actief.

Als de parameter op *Automatisch*, is het ingesteld stookprogramma actief.

Instelling	Omschrijving
Party	Voor de ingestelde duur verwarmt de installatie op normale temperatuur [hfst. 6.4].
Pauze	Voor de ingestelde duur werkt de installatie op verlaagde temperatuur [hfst. 6.4].

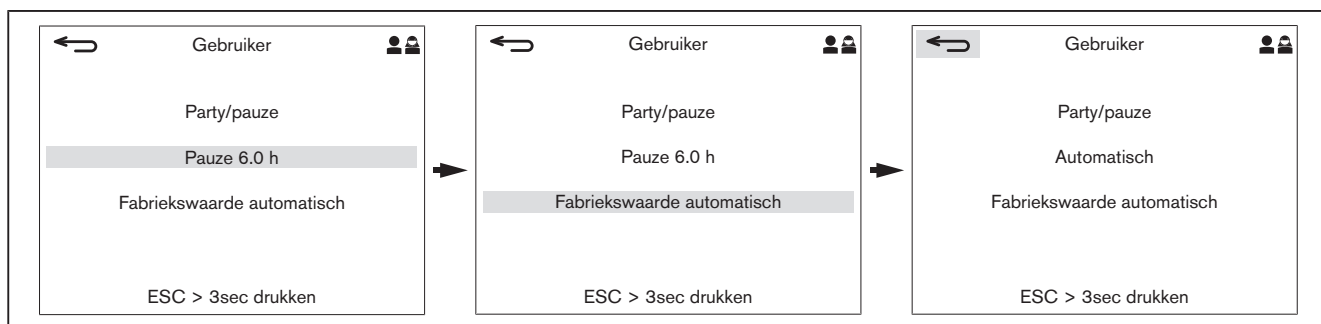
Party/pauze tijd instellen

- ▶ Menu *Party/pauze* selecteren.
- ✓ Op het display verschijnt de actuele bedrijfsmodus.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de gewenste functie instellen (*Party* of *Pauze*).
- ▶ Gewenste duur met draaiknop instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoering bevestigen.



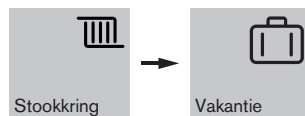
Party/pauze resetten

- ▶ Menu *Party/pauze* selecteren.
- ▶ Met de draaiknop *Fabriekswaarde automatisch* selecteren en bevestigen.
- ✓ Bedrijfsmodus gaat over naar *Automatisch*, functie *Party/pauze* is gereset.



6 Bediening ketel

6.8.3.3 Vakantie



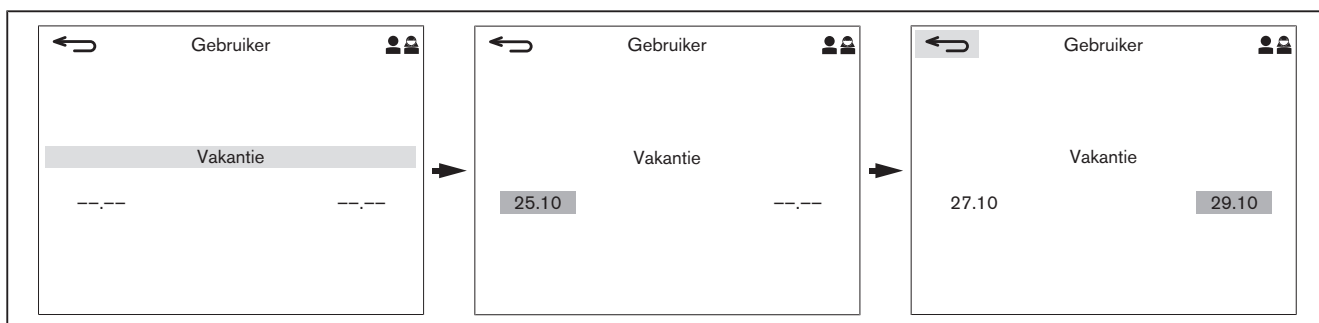
Met het vakantieprogramma kan het stookprogramma voor een bepaalde periode onderbroken worden.

Tijdens de ingestelde periode is:

- de vorstbeveiliging actief;
- de warmwaterbereiding niet actief;
- de ingestelde legionellabescherming actief;
- de installatie in stand-by.

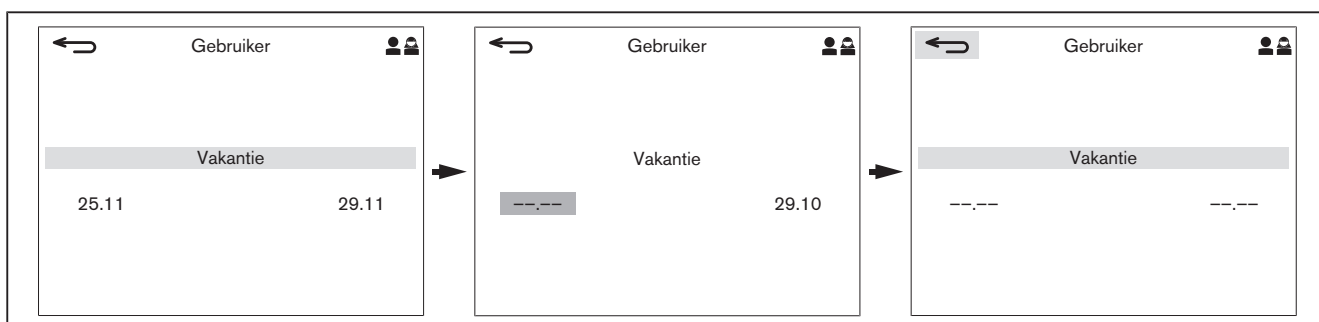
Periode invoeren

- ▶ Menu *Vakantie* selecteren
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Huidige datum wordt als starttijd weergegeven.
- ▶ Dag instellen en bevestigen.
- ▶ Maand instellen en bevestigen.
 - Als de startdatum na de huidige datum ligt, geldt het actuele kalenderjaar.
 - Als de startdatum voor de huidige datum ligt, geldt het volgende kalenderjaar.
- ▶ Eindtijd instellen en bevestigen.



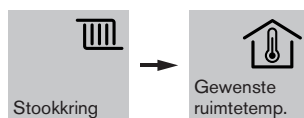
Periode resetten

- ▶ Menu *Vakantie* selecteren
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Starttijd wordt weergegeven
- ▶ Draaiknop in tegenwijzerszin draaien en --. -- instellen en bevestigen.





6.8.3.4 Gewenste ruimtetemperatuur



Legt de gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau vast.

- Comfort
- Normaal
- Verlaging
- Vorst (enkel vakmanmenu)

6 Bediening ketel

6.8.3.5 Stookcurve



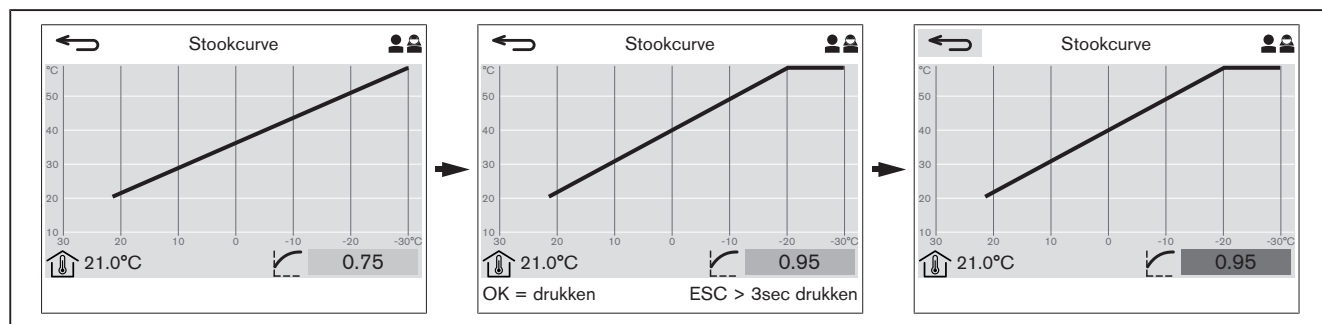
Om de gewenste ruimtetemperatuur te bereiken, is bij koudere buitentemperaturen een hogere vertrektemperatuur nodig.

De stookcurve legt vast hoe sterk de invloed van een verandering van de buitentemperatuur op de gewenste vertrektemperatuur is.

Na een verandering van de Gewenste ruimtetemp. wordt de stookcurve automatisch aangepast.

	Ruimtetemperatuur te koud	Ruimtetemperatuur te warm
Koude buitentemperatuur	▶ Steilheid verhogen.	▶ Steilheid verlagen.
Zachte buitentemperatuur	▶ Gewenste ruimtetemperatuur verhogen.	▶ Gewenste ruimtetemperatuur verlagen.

- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het display gaat over naar de instelmodus.
- ▶ Met de draaiknop de stookcurve (steilheid) veranderen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoering bevestigen.
- ✓ De waarde wordt overgenomen en het instelbereik krijgt een donkerblauwe achtergrond.

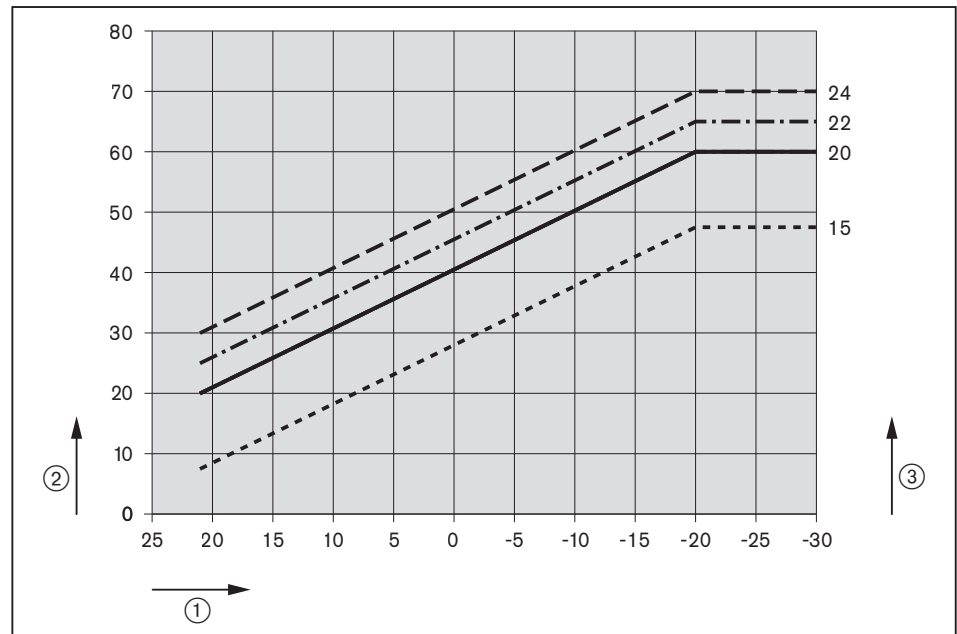


Fabrieksinstelling: 0,75

Voor de gewenste vertrektemperatuur kan in het menu Instelling een Minimale temperatuur en een Maximale temperatuur ingesteld worden [hfst. 6.8.3.6].

Een verandering van de gewenste ruimtetemperatuur voor Verlaging, Normaal, Comfort of Vorst van 1 °C leidt tot een parallelle verschuiving van de stookcurve van ca. 1,5 ... 2,5 °C.

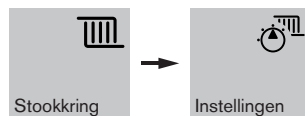
Bijvoorbeeld: bij steilheid 0.95



- ① Buitentemperatuur [°C]
- ② Vertrektemperatuur in [°C] bij steilheid 0.95
- ③ Gewenste ruimtetemperatuur [°C]

6 Bediening ketel

6.8.3.6 Instellingen



Parameter	Instelling
<p>Func¹</p>	<p>Uit: Geen verwarming, enkel warmwaterlading. De parameters met betrekking tot de stookkring worden niet weergegeven.</p> <p>Pomp: Stookkring is als pompstookkring uitgevoerd.</p> <p>Mengventiel: Stookkring is als mengstookkring uitgevoerd.</p>
<p>Vereiste¹</p>	<p>Weersafhankelijk: Bij de weersafhankelijke regeling wordt de vertrektemperatuur in functie van de buitentemperatuur geregeld.</p> <p>De actuele vertrektemperatuur wordt berekend op basis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buitentemperatuur ▪ Stookcurve [hfst. 6.8.3.5] ▪ Gewenste ruimtetemperatuur <p>Vaste waarde: De vertrektemperatuur wordt op de onder Constante temperatuur ingestelde waarde geregeld [hfst. 6.8.7.1].</p>
<p>Dekvloer¹</p>	<p>Uit: Dekvloerprogramma gedeactiveerd.</p> <p>Funcieverwarming: Funcieverwarming actief. Eerst fase van de droging. De funcieverwarming dient als controlemiddel voor een correcte plaatsing van de vloerverwarming (uitzetting enz.) [hfst. 6.8.3.9].</p> <p>Bezettingsverwarming: Bezettingsverwarming actief. Tweede fase van de droging. De bezettingsverwarming dient voor de verdere droging totdat de dekvloer klaar is voor vloerbedekkingswerkzaamheden [hfst. 6.8.3.9].</p> <p>Funcie- en bezettingsverwarm.: Funcie- en bezettingsverwarming na elkaar actief [hfst. 6.8.3.9].</p> <p>Manueel programma: Het dekvloerprogramma kan individueel ingesteld worden [hfst. 6.8.3.9].</p>
<p>Vorstbeveiliging¹</p>	<p>Uit: Vorstbeveiliging gedeactiveerd.</p> <p>-20°C ... +21,5°C: Als de actuele buitentemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, is de installatievorstbeveiliging actief.</p>
<p>Niveau vorstbev.¹</p>	<p>Legt het temperatuurniveau voor de installatievorstbeveiliging vast. De effectieve temperatuur voor het niveau wordt in het menu Gewenste ruimtetemp. van de stookkring vastgelegd [hfst. 6.8.3.4].</p> <p>De parameter verschijnt enkel als er onder Vraag de optie Ruimtegestuurd of Weersafhankelijk ingesteld is.</p>
<p>Constante temperatuur</p>	<p>Vaste vertrektemperatuur voor verwarmingsmodus. De parameter verschijnt enkel als er onder Vraag de optie Constant ingesteld is.</p>
<p>Const. temp. verlaging</p>	<p>Vaste vertrektemperatuur voor de verlaagde verwarmingsmodus. De parameter verschijnt enkel als er onder Vraag de optie Constant ingesteld is.</p>

¹ Verschijnt enkel in het vakmanmenu.

Parameter	Instelling
Verlagingsmodus ⁽¹⁾	<p>Temperatuurniveau voor de verlaagde fase in het stookprogramma [hfst. 6.8.3.4].</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorst ▪ Verlaging <p>De parameter verschijnt enkel als er onder Vraag de optie Ruimtegestuurd of Weersafhankelijk ingesteld is.</p>
Ruimtefactor	<p>De Ruimtefactor bepaalt hoe hoog de invloed van de Ruimtetemp. is op de Gewenste vertrektemp. van de stookkring.</p> <p>Uit: De ruimtetemperatuur heeft geen invloed op de gewenste vertrektemperatuur.</p> <p>5% ... 500%: Hoe hoger de ingestelde waarde, hoe meer invloed de ruimtetemperatuur op de gewenste vertrektemperatuur heeft.</p> <p>De parameter verschijnt enkel als er een ruimtetoestel aanwezig is en onder Vraag de optie Weersafhankelijk ingesteld is.</p>
Gebouw ⁽¹⁾	<p>Bij weersafhankelijke regeling beïnvloedt de gemengde buitentemperatuur de gewenste vertrektemperatuur. De invloed is afhankelijk van de gebouwconstructie. Hoe beter (zwaarder) de gebouwconstructie, hoe trager de invloed.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uit, licht, gemiddeld, zwaar
Minimumtemperatuur ⁽¹⁾	Onderste grens voor de minimale vertrektemperatuur. Lagere warmtevragen worden tot de ingestelde waarde beperkt.
Maximumtemperatuur ⁽¹⁾	Bovenste grens voor de maximale vertrektemperatuur. Hogere warmtevragen worden tot de ingestelde waarde beperkt. Bij actief dekvloerprogramma heeft de maximale temperatuur geen invloed.
Verhoging vraag ⁽¹⁾	De gewenste vertrektemperatuur van de stookkring wordt met de ingestelde waarde verhoogd, bijv. om vermogensverliezen te compenseren.

⁽¹⁾ Verschijnt enkel in het vakmanmenu.

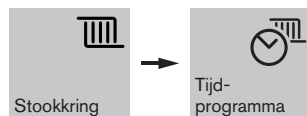
6.8.3.7 Zomer-winter-omschakeling



Instelling	Omschrijving
3.0 ... 30.0 °C	<p>Als de gemiddelde buitentemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, schakelt de bedrijfsmodus om naar Zomer.</p> <p>Bij actief dekvloerprogramma heeft de zomer-winter-omschakeling geen invloed [hfst. 6.8.3.6].</p>
Uit	De ingestelde bedrijfsmodus blijft actief, ongeacht de buitentemperatuur.

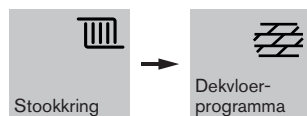
6 Bediening ketel

6.8.3.8 Tijdprogramma



Met het tijdprogramma wordt vastgelegd wanneer er op temperatuurniveau "Comfort", "Normaal" of "Verlaging" verwarmd moet worden. Het tijdprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3].

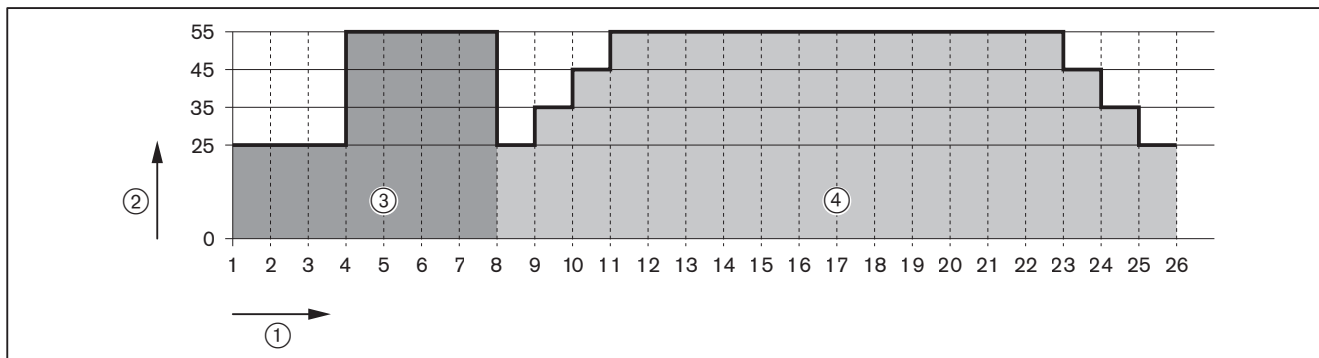
6.8.3.9 Dekvloerprogramma



Het menu wordt enkel weergegeven als de parameter Dekvloer op Manueel programma staat [hfst. 6.8.3.6].

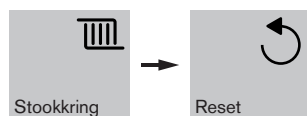
In het dekvloerprogramma kan de gewenste vertrektemperatuur voor elke dag individueel ingesteld worden. Het manuele programma is met de gewenste vertrektemperaturen uit functie- en bezettingsverwarming voorgeprogrammeerd. De individuele dagen kunnen binnen het bereik Uit, 15 ... 65°C veranderd worden. Het manuele dekvloerprogramma eindigt op de dag met de instelwaarde Uit. De dagen daarna worden automatisch verborgen. De dagen daarna worden automatisch verborgen.

Dekvloerprogramma



- ① Dagen
- ② Gewenste vertrektemperatuur [°C]
- ③ Functieverwarming
- ④ Bezettingsverwarming

6.8.3.10 Reset



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Alle wijzigingen die in het menu "Stookkring" doorgevoerd werden, worden hier naar fabrieksinstelling gereset.

6.8.4 Warm water

6.8.4.1 Warmwaterprogramma



Met het warmwaterprogramma wordt vastgelegd wanneer de boiler op temperatuurniveau "Normaal" of "Verlaging" opgewarmd moet worden. Het tijdprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3].

Het warmwaterprogramma is actief in de bedrijfsmodus:

- Verwarmen
- Zomer

6.8.4.2 Warmwater-push



Met warmwater-push kan een warmwaterbehoefte die van het tijdprogramma afwijkt gedekt worden.

De boiler wordt tijdens de ingestelde tijd op normale temperatuur opgewarmd en behouden.

6.8.4.3 Gewenste warmwatertemperatuur



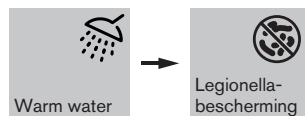
Gewenste warmwatertemperatuur voor normale en verlaagde modus [hfst. 6.4.2].

- Normaal
- Verlaging

De normale en verlaagde werking kan via het warmwaterprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].

6 Bediening ketel

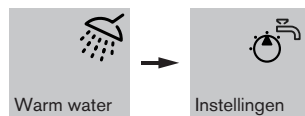
6.8.4.4 Legionellabescherming



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

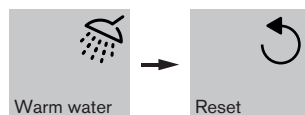
Parameter	Instelling
Dag	Uit: legionellabescherming gedeactiveerd. Ma-Zo, Alle: Weekdag waarop de legionellabescherming doorgevoerd wordt.
Opwarmtijd WW	Tijdstip voor de start van de legionellabescherming.
Opwarmtemperatuur WW	Gewenste warmwatertemperatuur voor de legionellabescherming.
Ladingsduur	Maximale duur voor de legionellabescherming. Uit: Legionellabescherming wordt niet afgebroken. 5 ... 240min: Wanneer de gewenste warmwatertemperatuur voor de legionellabescherming binnen de ingestelde tijd niet bereikt wordt, wordt de legionellabescherming afgebroken.

6.8.4.5 Instellingen



Parameter	Instelling
Maximumtemperatuur	Bovenste grenswaarde van de gewenste warmwatertemperatuur.
Vertrekverhoging	Verhoging van de gewenste warmwatertemperatuur voor warmwaterlading. Gewenste vertrektemperatuur = Gewenste WW-temp. + Vertrekverh.
Max. laadtijd	Maximale tijd voor een warmwaterlading. Als de warmwaterlading binnen deze tijd niet beëindigd is, schakelt de installatie voor dezelfde tijd over naar verwarmingsmodus. Daarna wordt er weer een warmwaterlading doorgevoerd.

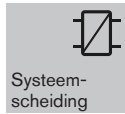
6.8.4.6 Reset



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Alle wijzigingen die in het menu "Warm water" doorgevoerd werden, worden hier naar fabrieksinstelling gereset.

6.8.5 Systemscheiding



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Max. differentieel PWT	<p>Als het verschil tussen vertrektemperatuur (B7) en temperatuur platenwarmtewisselaar (B2) de ingestelde waarde overschrijdt, wordt er een waarschuwing melding gegenereerd.</p> <p>Uit: Parameter zonder functie</p> <p>0.5K ... 40.0K: Instelbereik voor het maximale verschilbereik.</p>

6.8.6 Evenwichtsfles



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Verhoging vraag	<p>De gewenste vertrektemperatuur wordt met de ingestelde waarde verhoogd, bijv. om vermogensverliezen te compenseren.</p> <p>0.0K ... 10.0K: Instelbereik verhoging vraag</p>

6 Bediening ketel

6.8.7 Ketel

6.8.7.1 Service



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Manuele sturing	Met de manuele sturing kan de brander variabel naar de lastpunten lopen. Brandervermogen en Ketelpomp kunnen manueel gestuurd worden.
Manueel	Uit: Manueel bedrijf gedeactiveerd. 10.0 ... 85.0°C: Vaste waarde voor de gewenste vertrektemperatuur.
Manueel P verwarming	Uit: Manueel verwarmingsvermogen gedeactiveerd. 0 ... 100%: Instelbereik voor manuele werking verwarmingsvermogen.

Parameter	Instelling
Test	Uitgangstest. Elke uitgang kan manueel aangestuurd worden. Uit: Uitgangstest WTC gedeactiveerd (fabrieksinstelling). EEZ-M1: Uitgang M1 VA1: Variabele uitgang 1 VA2: Variabele uitgang 2 M2: Uitgang M2 WW1-SLP: Uitgang M3 HK3-AUF: Uitgang M3A HK3-ZU: Uitgang M3Z HK3-HKP: Uitgang HK3 M4: Uitgang M4 HK1-HKP: Uitgang HK1 HK2-AUF: Uitgang M2A HK2-ZU: Uitgang M2Z HK2-HKP: Uitgang HK2 EEZ-M1-10V: Uitgang PWM1 PWM2.1: Uitgang PWM2

6 Bediening ketel

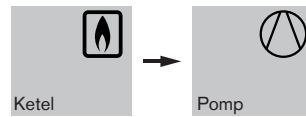
6.8.7.2 Instellingen



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Minimale wachttijd tussen in- en uitschakeling	De minimale wachttijd (stilstandtijd) tussen in- en uitschakeling verhindert dat de brander te vaak inschakelt. Uit: Stilstandtijd gedeactiveerd. 0.5 ... 14.0min: Instelbereik van de stilstandtijd.
Bew. rookgastemp.	Temperatuurschakelpunt voor de rookgasvoeler. 40.0 ... 160.0: Instelbereik rookgasvoeler Fabrieksinstelling: 120.0
Brandervermogen	Vermogen van de WTC Uit: Vermogen gedeactiveerd. 2 ... 1000kW: Instelbereik van het brandervermogen Fabrieksinstelling: 470.0kW
Looptijd rookgasklep TOE	De looptijd bewaakt tegen het onverwacht sluiten van de rookgasklep (eindschakelaar TOE) na het uitschakelen van de brander. Uit: Bewaking looptijd rookgasklep gedeactiveerd. 0 ... 240sec: Instelbereik van de maximale looptijd rookgasklep TOE Fabrieksinstelling: 100sec De parameter verschijnt enkel als er onder Digitale ingang DE1 de functie Rookgasklep TOE ingesteld is.
Max. vermogen AGK defect	Begrenst het vermogen van de ketel in cascadebedrijf zodra bij een andere ketel in de cascade de Looptijd rookgasklep TOE overschreden wordt. 0 ... 100%: Instelbereik van het maximale ketelvermogen Fabrieksinstelling: 60% De parameter verschijnt alleen bij cascadebedrijf.

6.8.7.3 Pomp (circulatiepomp)

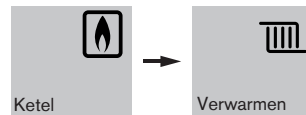


Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

In het menu *Pomp* kan het inschakelgedrag van de pomp geparametriseerd worden. De bedrijfsmodus van de ingezette pomp moet op de pomp zelf geconfigureerd worden.

Parameter	Instelling
Inschakelmodus	<p>Constante werking: De pomp wordt geregeld met constant vermogen. Het vermogen kan in de parameter <i>Vermogen ...</i> ingesteld worden.</p> <p>Temperatuurregeling: De pomp wordt temperatuurafhankelijk geregeld. Als criterium geldt de vertrekvoeler B7 of bij werking met een evenwichtsfles of systeemscheiding de voeler B2.</p> <p>Proportioneel vgl. vermogen: De pomp wordt geregeld in verhouding tot het brandervermogen.</p>
Vermogen ...	<p>Vermogen van de pomp bij inschakelmodus <i>Constante werking</i>. Het vermogen kan voor de bedrijfsmodi verwarming en warm water apart ingesteld worden.</p> <p>Parameter wordt alleen getoond als de <i>Inschakelmodus</i> op <i>Constante werking</i> staat.</p>

6.8.7.4 Verwarmen



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Schakel- differentieel	<p>Als de actuele vertrektemperatuur met het ingestelde schakeldifferentieel lager ligt dan de gewenste vertrektemperatuur, wordt de brander uitgeschakeld.</p> <p>-30 ... 30 K: Instelbereik van het schakeldifferentieel Fabrieksinstelling: -3,0 K</p>
Hysteresis	<p>De hysteresis beperkt het regelbereik van de vertrektemperatuur in functie van de gewenste vertrektemperatuur.</p> <p>Voorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewenste vertrektemperatuur: 60 °C ▪ Hysteresis: 6 K <ul style="list-style-type: none"> - Regelbereik vertrektemperatuur: 58 ... 63 °C <p>1 ... 30 K: Instelberiek van de hysteresis. Fabrieksinstelling: 6,0 K</p>
Vermogensbegrenzing	<p>0 ... 100 %: Met de ingestelde <i>Vermogensbegrenzing</i> kan de bovenste grens van het ketelvermogen in verwarmingsmodus vastgelegd worden. Fabrieksinstelling: 100 %</p>

6 Bediening ketel

6.8.7.5 Warm water



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Minimumtemperatuur	Minimale gewenste vertrektemperatuur in warmwatermodus. 45 ... 85 °C: Instelbereik voor de minimale gewenste vertrektemperatuur. Fabrieksinstelling: 45,0 °C
Schakel- differentieel	Als de temperatuur in de boiler met het schakeldifferentieel onder de gewenste warmwatertemperatuur ligt, dan volgt er een warmwaterlading. -30 ... 30 K: Instelbereik van het schakeldifferentieel Fabrieksinstelling: -3,0 K
Hysteresis	De hysteresis beperkt het regelbereik van de vertrektemperatuur in functie van de gewenste vertrektemperatuur voor de warmwaterlading. Voorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewenste vertrektemperatuur warmwaterlading: 60 °C ▪ Hysteresis: 6 K <ul style="list-style-type: none"> - Regelbereik vertrektemperatuur: 58 ... 63 °C 1 ... 30 K: Instelbereik van de hysteresis. Fabrieksinstelling: 6,0 K

6.8.7.6 Reset



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Alle wijzigingen die in het menu `Ketel` doorgevoerd werden, worden hier naar fabrieksinstelling gereset.

6.8.8 Ingangen



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

De ingangen kunnen voor verschillende functies en schakeltoestanden geconfigureerd worden.

Parameter	Instelling
 Info	Het menu geeft de actueel gekozen functie en de schakeltoestand van de ingangen weer.
 Ingang ...	<p>Functie</p> <p>Systeem stand-by: Stand-by.</p> <p>Blokking verw.: Stookkring door condensatieketel geblokkeerd.</p> <p>Blokking WW: Warmwaterlading door condensatieketel geblokkeerd.</p> <p>Blokking verw. en WW: Stookkring en warmwaterlading voor condensatieketel geblokkeerd.</p> <p>Nood-uit: Condensatieketel en pomp uit.</p> <p>SK-blokking: Verwarmingsmodus geblokkeerd, vorstbeveiliging is verzekerd, warmwaterlading klaar voor gebruik. De functie SK-blok. heeft voorgang op Verhoogde werking.</p> <p>WW ... stand-by: Warmwaterlading stand-by.</p> <p>WW ... verlaging: Warmwaterlading in verlaagde modus.</p> <p>WW ... normaal: Warmwaterlading in normale modus.</p> <p>WW ... PUSH: Van het tijdprogramma afwijkende warmwaterbehoefte. De boiler wordt tot op normale temperatuur opgewarmd en gehouden.</p> <p>Stookkring... stand-by: Stookkring in stand-by.</p> <p>Stookkring ... Verlaging: Stookkring in verlaagde modus.</p> <p>Stookkring ... Normaal: Stookkring in normale modus.</p> <p>Stookkr. ... comfort: Stookkring in comfortmodus.</p> <p>Rookgasklep TOE: Eindschakelaar rookgasklep TOE.</p> <p>Blokking energieprod.: Branderstart door ketelregelaar geblokkeerd.</p> <p>Logica</p> <p>Legt de schakelpositie voor de ingang vast.</p> <p>Normaal: Bij signaal aan de ingang is de gekozen functie actief.</p> <p>Inversie: Gekozen functie is actief als er geen signaal aan de ingang is.</p>




6 Bediening ketel

6.8.9 Uitgangen











Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Elke uitgang kan voor verschillende functies gedefinieerd worden.


Parameter	Instelling
 Info	Geeft de actueel gekozen functie en de schakeltoestand van de uitgangen weer.
 Uitgang VA...	Legt de functie van de uitgangen vast. Uit: Geen functie, wordt niet aangestuurd. Circulatiepomp: Uitgang wordt periodiek tijdens het warmwaterprogramma aangestuurd. Verwarming: Uitgang wordt in verwarmingsmodus aangestuurd. Warmwatermodus ...: Uitgang wordt bij warmwaterlading ... aangestuurd. Verwarming & SWW: Uitgang wordt in verwarmingsmodus of bij warmwaterlading aangestuurd. Duurspanning: Uitgang wordt bij ingeschakelde ketel aangestuurd. Werkingsmelding: Uitgang wordt bij elke warmtevraag aangestuurd. Storingsmelding: Uitgang wordt in geval van fout aangestuurd. Timer: Uitgang wordt volgens tijdprogramma aangestuurd. Toevoerpomp: Uitgang stuurt de toevoerpomp. Terugloopverhoging: Uitgang stuur de terugloopverhoging. Werking: Uitgang wordt aangestuurd zodra de brander in werking is.
 Reset	Alle wijzigingen die in het menu "Uitgangen" doorgevoerd werden, worden hier naar fabrieksinstelling gereset.

6.8.10 Instellingen



Parameter	Instelling
 Tijdstip	Actueel uur instellen.
 Datum	Actuele datum instellen.
 Zomertijd	Automatische omschakeling winter-/zomertijd configureren. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aan (Fabrieksinstelling) ▪ Uit
 Helderheid	Helderheid van het display instellen.
 Lichtlijst	Lichtlijst deactiveren. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aan: Lichtlijst geactiveerd (fabrieksinstelling). ▪ Uit: Lichtlijst gedeactiveerd.
 Taal	Taal instellen
 Portaal	Toegang tot WEM-portaal activeren. Portaaltoeg.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aan: Toegang tot WEM-portaal is geactiveerd. ▪ Uit (fabrieksinstelling) Serienummer: Weergegeven serienummer moet in het WEM-portaal ingevoerd worden. Toegangscode: Weergegeven toegangscode moet in het WEM-portaal ingevoerd worden. Softwareversie: Actuele softwareversie van de communicatie-interface. Update (verschijnt enkel wanneer een update plaatsvindt): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aan: Update van de software van de regelaar wordt gestart. ▪ Uit (fabrieksinstelling)
 Modbus TCP	Toegang tot de regelaar van de condensatieketel met bus-protocol Modbus. Bij toegang tot de ketelregeling met Modbus TCP mag de condensatieketel niet in een (thuis)netwerk geïntegreerd zijn. De Modbus TCP Client moet via een directe verbinding met de condensatieketel communiceren, zodat geen andere netwerkdeelnemers toegang kunnen krijgen tot de ongecodeerde Modbus-interface. Toegang: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uit: Toegang is gedeactiveerd (fabrieksinstelling). ▪ Service: Toegang is 60 minuten mogelijk. ▪ Aan: Toegang is permanent mogelijk. Netwerk: IP-adres van de netwerkdeelnemer die via Modbus toegang tot de regelaar mag krijgen. Netwerkmasker: Netwerkmasker van de netwerkdeelnemer die via Modbus toegang tot de regelaar mag krijgen.

6 Bediening ketel

Parameter	Instelling
 Netwerk	Instellingen voor manuele netwerkconfiguratie. Verschijnt enkel als de toegang tot het WEM-portaal geactiveerd is. Netwerkverbinding: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatisch DHCP (fabrieksinstelling) ▪ Manuele instelling Manuele instellingen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP-adres ▪ Netwerkmasker ▪ Standaardgateway ▪ DNS-server

6.8.11 Foutgeheugen

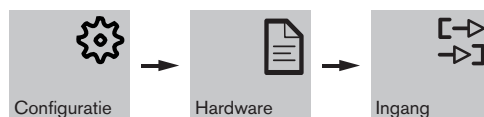


Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.
 In het menu "Foutgeheugen" zijn de laatste 20 fouten opgeslagen.

6.8.12 Configuratie



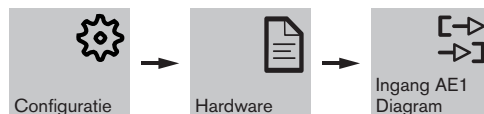
6.8.12.1 Ingang



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
AE1	Besturing van de condensatieketel op afstand kan op ingang AE1 uitgevoerd worden. De besturing op afstand heeft voorrang op andere aanvragen. De parameters van het signaal voor afstandsbesturing kunnen individueel ingesteld worden [hfst. 6.8.12.2]. Signaal ketelsetpoint: Besturing op afstand door warmtevraag. Voorrang valt weg bij een hogere temperatuurvraag door een andere stookkring. Signaal ketelvermogen: Besturing op afstand door vermogenseis.

6.8.12.2 Ingang AE1 diagram

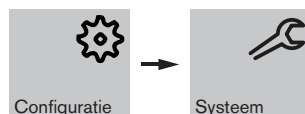


Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

In het menu Ingang AE1 diagram kan het regelbereik van het signaal voor afstandsbesturing en het te regelen temperatuur- of vermogensbereik op ingang AE1 geparametriseerd worden.

Parameter	Instelling
Stroom minimaal	0.0 ... 20.0 mA: Onderste grenzen regelbereik signaal afstandsbesturing.
Minimale begrenzing	0 ... 100°C: Gewenste waarde van de vertrektemperatuur bij Stroom minimaal. 0 ... 100%: Gewenste waarde van het brandervermogen bij Stroom minimaal.
Stroom maximaal	0.0 ... 20.0 mA: Bovenste grenzen regelbereik signaal afstandsbesturing.
Maximaal begrenzing	0 ... 100°C: Gewenste waarde van de vertrektemperatuur bij Stroom maximaal. 0 ... 100%: Gewenste waarde van het brandervermogen bij Stroom maximaal.

6.8.12.3 Systeem

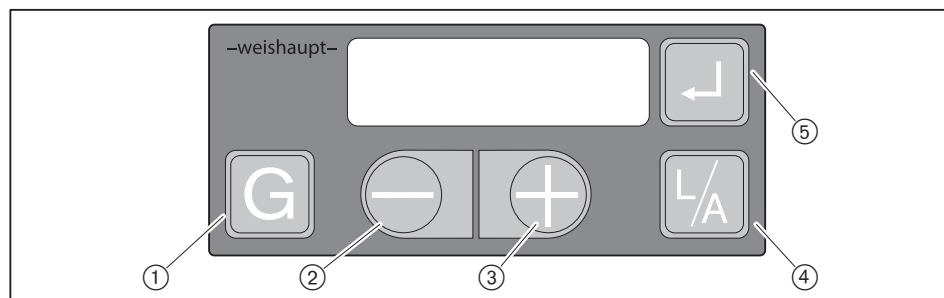


Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Gebouw	Bij weersafhankelijke regeling beïnvloedt de gemengde buitentemperatuur de gewenste vertrektemperatuur. De invloed is afhankelijk van de gebouwconstructie. Hoe beter (zwaarder) de gebouwconstructie, hoe trager de invloed. ▪ Uit, licht, gemiddeld, zwaar

7 Bediening brander

7.1 Bedieningspaneel



①	[G] Gas	Servomotor gassmoorklep kiezen
②	[-]	Waarden veranderen.
③	[+]	
④	[L/A] Lucht	Servomotor luchtklep kiezen
⑤	[ENTER]	Brander ontgrendelen; Informatie opvragen Ca. 0,5 seconden drukken: infomenu Ca. 2 seconden drukken: servicemenu
③ en ⑤	[+] en [ENTER]	Ca. 2 seconden gelijktijdig indrukken: parametermenu (enkel bij weergave OFF mogelijk)
④ en ⑤	[L/A] en [Enter]	tegelijktijd indrukken: ventilatortoerental kiezen



Verschillende acties starten pas wanneer de toets wordt losgelaten, bijv. omschakelen van de weergave, ontgrendeling.

UIT-functie

- ▶ Toetsen [ENTER], [L/A] en [G] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ Onmiddellijke storingsuitschakeling met fout 18h.

Werkingsmenu

In het werkingmenu (10) kan door een druk op de knop de huidige servomotorpositie en/of ventilatortoerental weergegeven worden.

Positie van de gassmoorklep weergeven:

- ▶ Op toets [G] drukken.

Luchtkleppositie weergeven:

- ▶ Op toets [L/A] drukken.

Ventilatortoerental weergeven:

- ▶ Toetsen [Enter] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.

Vlamsignaal

Het vlamsignaal kan tijdens de inbedrijfstelling (instelmenu) via een toetsencombinatie weergegeven worden.

- ▶ Toetsen [ENTER] en [G] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ Het vlamsignaal wordt weergegeven.

Aanbevolen vlamsignaal, zie servicemenu informatie 19 [hfst. 7.2.2].

Werkingstatus

De precieze werkingstatus van de verbrandingsmanager kan bijkomend weergegeven worden. Hierdoor kan bij een foutopsporing het aantal mogelijke oorzaken beperkt worden.

- ▶ Toetsen [-] en [+] tegelijkertijd ca. 3 seconden ingedrukt houden.
- ✓ De verbrandingsmanager verandert de werkingsweergave. Op het display wordt de huidige werkingstatus met een nummer weergegeven.

Terug naar standaardweergave:

- ▶ Toetsen [-] en [+] tegelijkertijd ca. 3 seconden ingedrukt houden.

Vision Software (optioneel)

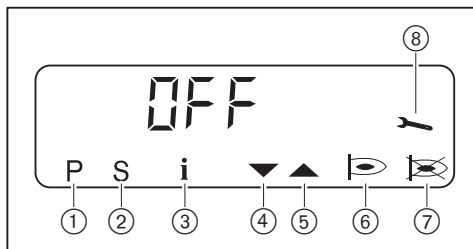
Bij aangesloten VisionBox Software moet via het bedieningspaneel de overgang naar toegangsniveau bevestigd worden.

- ▶ Op [+] drukken.
- ✓ Software schakelt over naar toegangsniveau

7 Bediening brander

7.2 Display

Het display geeft de huidige werkingsstanden en werkingsgegevens weer.



- ① Instelmenu geactiveerd
- ② Startfase actief
- ③ Infomenu geactiveerd
- ④ Servomotor loopt TOE
- ⑤ Servomotor loopt OPEN
- ⑥ Brander in werking
- ⑦ Storing
- ⑧ Servicemenu geactiveerd

7E57

Verbrandingsmanager voert zelftest uit [hfst. 3.3.2.5]

OFF

Stand-by, geen warmtevraag

OFF S

Uitschakeling via contact X3:7 (stekker nr. 7)

OFFUPr

Niet-geprogrammeerde toestand of programmering niet afgesloten

OFF E

Stand-by, geen warmtevraag, uitschakeling via veldbusmodule

OFF6d

Gasgebrek min. gasdrukschakelaar

10

Actuele werkingsfase [hfst. 3.3.2.5]

F1

Onderspanning in stand-by
of interne toestelfout, zie foutgeheugen

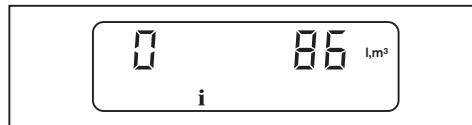
F9

Fout met verbinding met veldbus
Fout bevestigen: toets [-] en [+] tegelijkertijd indrukken.

7.2.1 Infomenu

In het infomenu kunnen brandergegevens opgevraagd worden.

- ▶ Toets [ENTER] ca. 0,5 seconden ingedrukt houden.
- ✓ Het infomenu is geactiveerd.
- ▶ Op toets [ENTER] drukken om naar het volgende informatiepunt te gaan.



Nr.	Informatie
0	Totaal gasverbruik in m ³ (via X3:8) Waarde resetten: ▶ Toetsen [L/A] en [+] tegelijkertijd ca. 2 seconden indrukken.
1	Bedrijfsuren
2	- geen functie -
3	Branderstarts
4	Toestel artikelnummer
5	Index van de toestellen artikelnummer
6	Toestelnummer
7	Productiedatum (DDMMJJ)
8	Veldbusadres
9	Gedrag dichtheidscontrole
11	Actueel toerental Weergave genormaliseerd toerental: ▶ Op toets [L/A] drukken.
12	Actueel gasverbruik (0,1 m ³ /h)
13	Analoge module EM3/3 of veldbusmodule EM3/2 voorhanden 0: Neen 1: Ja

Na de informatie 13 of een wachttijd van ca. 20 seconden gaat de verbrandingsmanager over naar het werkingsmenu.

7 Bediening brander

7.2.2 Servicemenu

Het servicemenu informeert over:

- servomotorpositie van de afzonderlijke werkingspunten;
 - laatst opgetreden fout;
 - vlamsignaal tijdens branderwerking.
- ▶ [ENTER]-toets ca. 2 seconden ingedrukt houden.
✓ Het servicemenu is geactiveerd.
▶ Op toets [ENTER] drukken om naar het volgende informatiepunt te gaan.



Bij informatie 0 ... 9 kan het ingestelde ventilatortoerental weergegeven worden.

Ventilatortoerental weergeven:

- ▶ Op toets [L/A] drukken.

Nr.	Informatie
0	Servomotorpositie in werkingspunt P0
1	Servomotorpositie in werkingspunt P1
2	Servomotorpositie in werkingspunt P2
3	Servomotorpositie in werkingspunt P3
4	Servomotorpositie in werkingspunt P4
5	Servomotorpositie in werkingspunt P5
6	Servomotorpositie in werkingspunt P6
7	Servomotorpositie in werkingspunt P7
8	Servomotorpositie in werkingspunt P8
9	Servomotorpositie in werkingspunt P9
10 ... 18	Foutgeheugen Laatst opgetreden fout ... negende laatste opgetreden fout Bijkomende informatie weergeven: Eerste gedetailleerde foutcode / werkingsstatus: ▶ Op toets [+] drukken. Tweede gedetailleerde foutcode: ▶ Toetsen [+] en [-] tegelijkertijd indrukken. Repeteerteller: ▶ Op toets [G] drukken.
19	Vlamsignaal Bereik: 00 ... 58 ▪ < 50: lage kwaliteit ▪ 50 ... 58: hoge kwaliteit Aanbevolen waarde > 50

Na de informatie 19 of een wachttijd van ca. 20 seconden gaat de verbrandingsmanager over naar het werkingsmenu.

7.2.3 Parametermenu

Het parametermenu kan alleen in stand-by (OFF) opgeroepen worden.

- ▶ Toetsen [+] en [Enter] tegelijkertijd ca. 2 seconden ingedrukt houden.
- ✓ Het parametermenu is geactiveerd.



- ▶ Op toets [+] drukken.
- ▶ Op toets [Enter] drukken om naar de volgende parameter te gaan.
- ✓ Pas dan wordt de waarde opgeslagen.

Pnr.	Parameter	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	Veldbusadres	0 ... 254 / OFF Omschakelen naar OFF en adres: ▶ Toetsen [-] en [+] tegelijkertijd kort indrukken.	1
2	Positie actoren in stand-by	0.0 ... 90.0° Luchtkleppositie veranderen: ▶ Toetsen [L/A] en [+] of [-] indrukken. Gassmoorkleppositie veranderen: ▶ Toetsen [G] en [+] of [-] indrukken.	0.0
		0.0 ... 100 % Ventilatortoerental veranderen: ▶ Toetsen [Enter] en [L/A] tegelijkertijd indrukken en [+] of [-] indrukken.	0.0
3	Functie veldbusmodule	De parameter is afhankelijk van het gebruikte module. Instelbereik van de parameters, zie montage- en bedieningsrichtlijnen module. Veldbusmodule (reactie op warmtevraag): 4: Enkel Bus default actief, met storingsuitschakeling	4
4	Naventilatie tijd	0 ... 4095 s	2
5	Foutgeheugen	0: Foutgeheugen is leeg 1: Foutgeheugen bevat gegevens Foutgeheugen wissen: ▶ Toetsen [L/A] en [+] tegelijkertijd ca. 2 seconden indrukken.	-
6	Factor voor gasverbruik Impulsrate van de teller per m ³	1 ... 65535 200 impulsen \triangleq 1 m ³ ▶ Factor volgens de impulsrate van de gasteller aanpassen	200
A	Min. gasdrukschakelaar/ Gasdrukschakelaar- dichtheidscontrole (X3:12)	0: Niet actief 1: Proof-of-closure (ventiel 1) 2: Zonder min. gasdrukschakelaar 3: Met min. gasdrukschakelaar	3
b	Luchtdrukschakelaar (X3:11) (enkel weergave, geen verandering mogelijk)	0: Niet actief 1: Actief	1
C	Bedrijfsmodus uitgang X3:1	0: Niet actief 1: Met pilootgasventiel niet onderbroken 2: Met pilootgasventiel onderbroken 3: Standaard (extern ventiel LPG)	3

7 Bediening brander

Pnr.	Parameter	Instelbereik	Fabrieksinstelling
d	Vlamvoeler	0: Ionisatie-elektrode of vlamvoeler FLW 1: Schakelingang (X3:14) 2: Vlamvoeler QRB4 of vlamvoeler continue werking	0
E	Weergavemodus	0: E-parameter in het toegangsmenu niet actief 1: E-parameter in het toegangsmenu actief De instellingen 2 en 3 zijn nodig voor de O ₂ -regeling, zie bijvoegblad "O ₂ -regeling W-brander" (druknr. 835587xx).	0
F	Heropstartpogingen na onderbreking van de vlam	0 ... 1	1
H	Actorenpositie bij naventilatie	0.0 ... 90.0° Luchtkleppositie veranderen: ► Toetsen [L/A] en [+] of [-] indrukken.	20.0
		0.0 ... 100 % Ventilatortoerental veranderen: ► Toetsen [Enter] en [L/A] tegelijkertijd indrukken en [+] of [-] indrukken.	50.0
L	Lastafschakeling	0.0 ... 4095 seconden Is er geen warmtevraag meer, dan reduceert de W-FM het brandervermogen en sluiten na verloop van de ingestelde tijd de brandstofventielen. Wordt voor het verstrijken van de tijd de kleinlast bereikt, dan sluiten de brandstofventielen meteen.	0
n	Bedrijfsmodus O ₂ -regeling (enkel in verbinding met O ₂ -regeling)	0: Niet actief Bij instelling 1 ... 4 verschijnen nog andere parameters, zie bijvoegblad "O ₂ -regeling W-branders" (druknr. 835587xx).	0

Na de laatste parameter of een wachttijd van ca. 20 seconden gaat de verbrandingsmanager over naar het werkingsmenu.

7.2.4 Toegangsmenu

In het toegangsmenu kan de configuratie afhankelijk van het brandertype en/of de uitvoering aangepast worden.

In het parametermenu moet de weergavemodus op 1 geparametreerd zijn, zodat naar parameter E0 ... E3 kan gegaan worden [hfst. 7.2.3].

- ▶ [G] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ Het toegangsmenu is geactiveerd.



- ▶ Op toets [+] drukken.
- ✓ Parameter E0 verschijnt.
- ▶ Toets [Enter] ingedrukt houden en met toets [+] of [-] parameters instellen.
- ▶ Op toets [+] drukken om naar de volgende parameter te gaan.

Parameter	Informatie	Instelbereik	Fabrieksinstelling
E0	Brandertype	0: Brander met één brandstof 1: Combibrander	0
E1	Bedrijfsmodus (enkel weergave, geen verandering mogelijk)	0: Intermitterende werking 1: Continue werking	1
E2	Vlamvoelertype	0: Ionisatie-elektrode of vlamvoeler FLW 1: Schakelingang (X3:14) 2: Vlamvoeler QRB4 of vlamvoeler continue werking	0
E3	Configuratie ventilator	0: Uit 1: Ventilatorsturing 2: Ventilatorsturing met ventilatorcontrole 3: Toerentalregeling 4: Ventilatorsturing volgens modulatiegraad 5: DAU-sturing 6 ... 255: Uit	3

7 Bediening brander

7.3 Linearisering

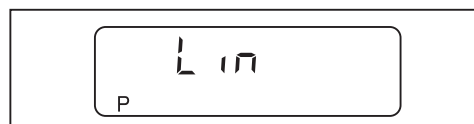
Tijdens de inbedrijfstelling kan bij gaswerking een linearisering van de werkingpunten doorgevoerd worden.

Bij de linearisering wordt uitgaande van het aangeduide werkingpunt een rechte naar P9 getrokken. De waarden op de rechte worden als nieuwe werkingpunten overgenomen.

Berekening volgens P9 starten

- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.
- ✓ De verbrandingsmanager gaat over naar de lineariseringsmodus.

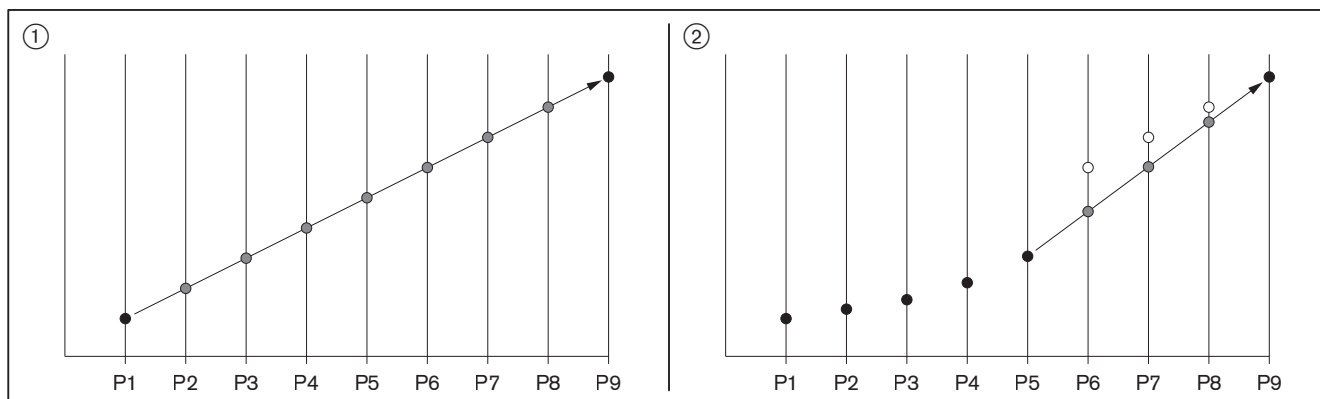
De lineariseringsmodus kan met de toets [-] afgebroken worden.



- ▶ Met toets [+] bevestigen.
- ✓ Linearisering start.



Voorbeeld:



- ① Berekening van P1 naar P9
- ② Berekening van P5 naar P9

8 Inbedrijfstelling

8.1 Voorwaarden

De inbedrijfstelling mag alleen door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

Enkel een correct uitgevoerde inbedrijfstelling garandeert de bedrijfszekerheid.

- ▶ Vóór de inbedrijfstelling ervoor zorgen dat:
 - alle montage- en installatiewerken correct uitgevoerd zijn;
 - toestel en installatie met medium gevuld en ontlucht zijn;
 - de sifon gemonteerd en met water gevuld is;
 - voldoende luchttoevoer verzekerd is;
 - de rookgasafvoer- en verbrandingsluchtkanalen vrij zijn;
 - alle regel-, sturings- en veiligheidsinrichtingen functioneel en correct ingesteld zijn;
 - er warmteafname is.

Andere installatiegebonden controles kunnen noodzakelijk zijn. Let hierbij op de bedieningsvoorschriften van de verschillende installatiecomponenten.

8 Inbedrijfstelling

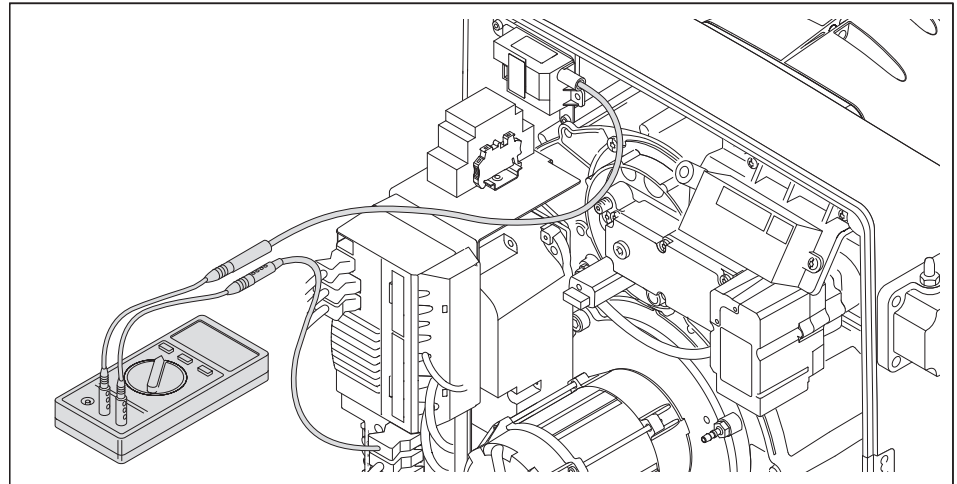
8.1.1 Meettoestellen aansluiten

Meettoestel voor ionisatiestroom

- ▶ Ionisatiekabel van de stekkerkoppeling uittrekken.
- ▶ Stroommeettoestel in serie schakelen.

Ionisatiestroom

Vreemdlichtdetectie vanaf	1 μ A
Minimale ionisatiestroom	5 μ A
Aanbevolen ionisatiestroom	9 ... 15 μ A



8.1.2 Gasaansluitdruk controleren

Min. aansluitdruk



De vuurhaarddruk is in de aansluitdruk inbegrepen.

- ▶ Min. aansluitdruk voor lagedruktoevoer aan de hand van de tabel bepalen [hfst. 8.1.5].

Max. aansluitdruk

De maximaal toegelaten aansluitdruk voor de afsluitkraan is 300 mbar.

Aansluitdruk controleren



Explosiegevaar door te hoge gasaansluitdruk

Het overschrijden van de maximale aansluitdruk kan de armatuur beschadigen en tot explosie leiden.

Max. aansluitdruk zie typeplaat.

- ▶ Gasaansluitdruk controleren.



Enkel in verbinding met W-MF en gasaansluitdruk > 150 mbar

Het drukmeettoestel moet op de drukregelaar aangesloten worden.

- ▶ Gasaansluitdruk controleren, zie bijvoeglbad (druknr. 835109xx).

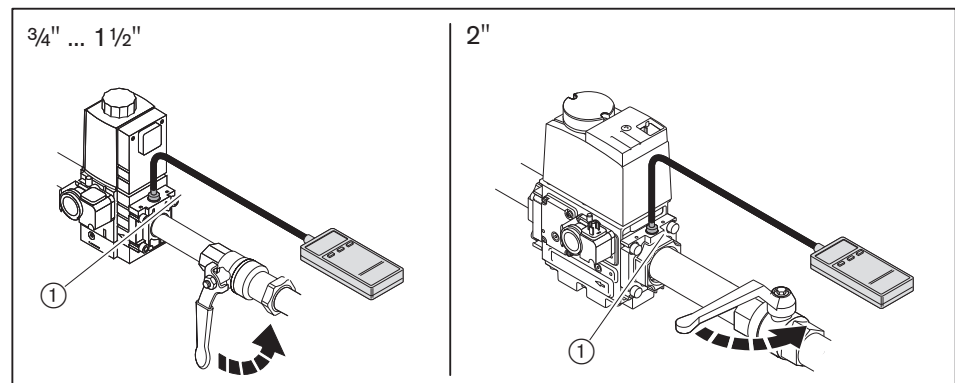
- ▶ Drukmeettoestel aan meetpunt ① aansluiten.
- ▶ Gaskogelkraan langzaam openen en daarbij de drukstijging observeren.

Als de aansluitdruk de max. aansluitdruk overschrijdt:

- ▶ Gaskogelkraan onmiddellijk sluiten.
- ▶ Installatie niet in bedrijf stellen.
- ▶ Gebruiker van de installatie verwittigen.

Als de aansluitdruk lager ligt dan de min. aansluitdruk:

- ▶ Installatie niet in bedrijf stellen.
- ▶ Gebruiker van de installatie verwittigen.



8 Inbedrijfstelling

8.1.3 Dichtheid van de gasarmatuur controleren

Dichtheidscontrole uitvoeren:

- vóór de inbedrijfstelling;
- na alle service- en onderhoudswerken.

	Eerste testfase	Tweede en derde testfase
Testdruk	100 mbar \pm 10 %	100 mbar \pm 10 %
Wachttijd voor drukstabilisatie	5 minuten	5 minuten
Testtijd	5 minuten	5 minuten
Toegelaten drukverlies	1 mbar	5 mbar

Eerste testfase



Enkel in verbinding met W-MF en gasaansluitdruk > 150 mbar

In de eerste testfase moet de testinrichting op de drukregelaar aangesloten worden.

- ▶ Gasarmatuur op dichtheid controleren, zie bijvoegblad (druknr. 835109xx).

In de eerste fase armatuur van de gaskogelkraan tot het eerste ventiel in het multiblok controleren.

- ▶ Brander uitschakelen.
- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Testinrichting aansluiten.
- ▶ Meetpunt tussen ventiel 1 en ventiel 2 openen.
- ▶ Controle overeenkomstig tabel doorvoeren.

Tweede testfase

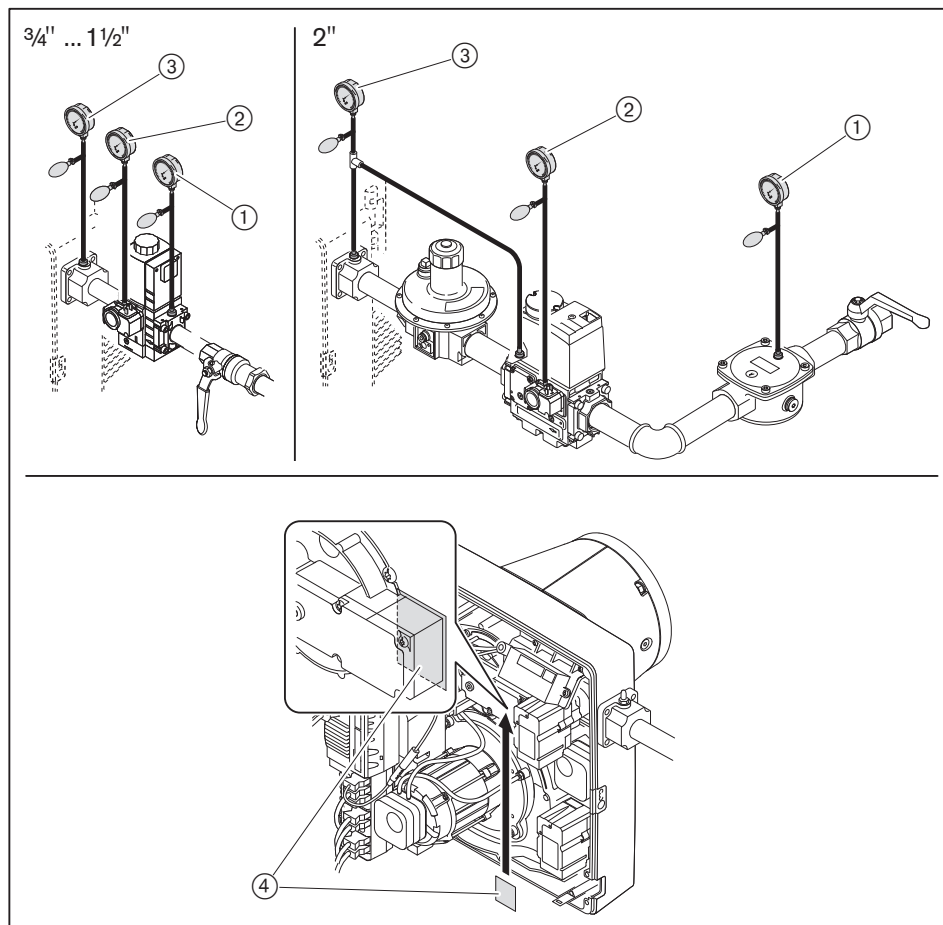
In de tweede fase ventieltussenruimte in het multiblok controleren.

- ▶ Testinrichting aansluiten.
- ▶ Controle overeenkomstig tabel doorvoeren.

Derde testfase

In de derde fase armatuur van het multiblok naar de gassmoorklep controleren.

- ▶ Mengselverdeler uitbouwen [hfst. 10.3].
- ▶ Steekschijf ④ inzetten.
- ▶ Mengselverdeler inbouwen.
- ▶ Testinrichting aansluiten.
- ▶ Controle overeenkomstig tabel doorvoeren.
- ▶ Alle meetpunten sluiten.
- ▶ Steekschijf weer verwijderen.



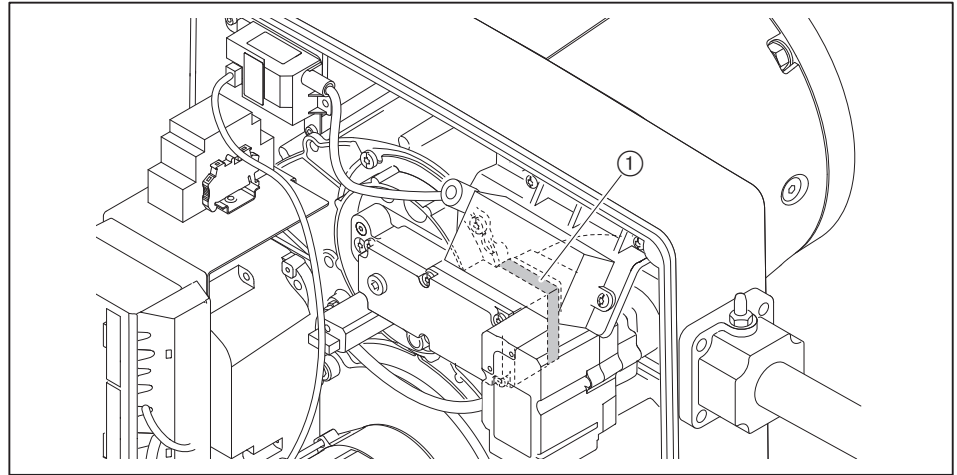
- ① Eerste testfase
- ② Tweede testfase
- ③ Derde testfase
- ④ Steekschijf

8 Inbedrijfstelling

Vierde testfase

In de vierde fase de overgang naar de mengselverdeler ① op dichtheid controleren. De testfase kan alleen tijdens of na de inbedrijfstelling van de brander uitgevoerd worden. De testfase kan enkel na of tijdens de inbedrijfstelling van de brander doorgevoerd worden.

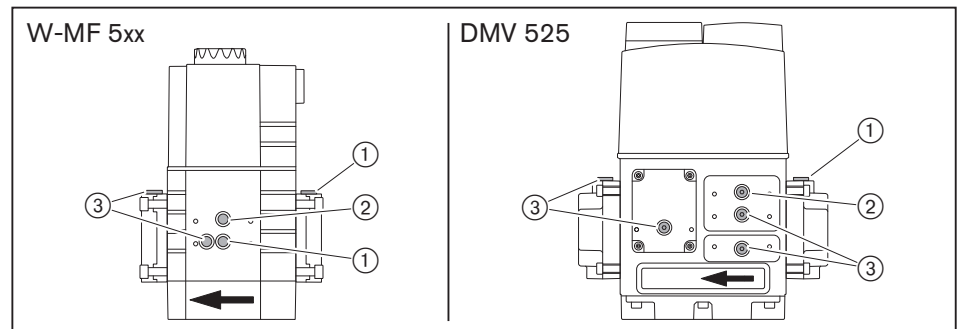
Voor de controle een elektronische gasdetector of een lekzoekspray gebruiken.



Om lekken op te sporen alleen schuimvormende middelen gebruiken die geen corrosie veroorzaken (zie NBN D 51.003 par. 3.6).

- ▶ Alle onderdelen, overgangen en meetpunten van de armatuur tussen multiblok en brander controleren.
- ▶ Resultaat van de dichtheidscontrole in het interventierapport documenteren.

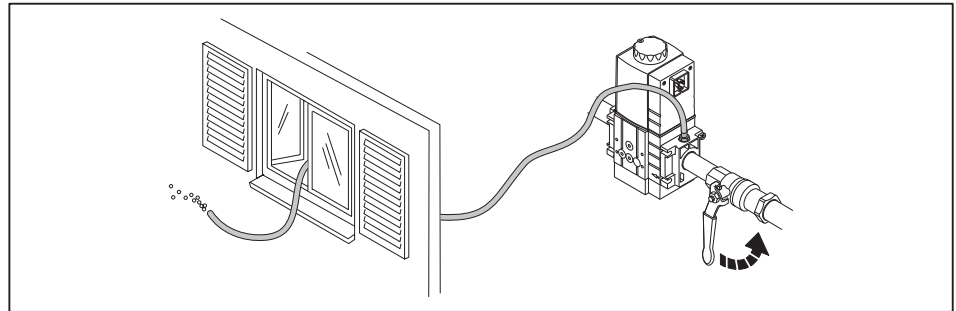
Meetpunten



- ① Druk vóór ventiel 1
- ② Druk tussen ventiel 1 en ventiel 2
- ③ Druk na ventiel 2

8.1.4 Gasarmatuur ontluchten

- ▶ Meetpunt vóór ventiel 1 openen [hfst. 8.1.3].
- ▶ Op het meetpunt een toegelaten ontluchtingsslang aansluiten.
- ▶ Ontluchtingsslang naar buiten leiden.
- ▶ Gaskogelkraan langzaam openen.
- ✓ Het gas-lucht-mengsel in de armatuur stroomt via de ontluchtingsslang naar buiten.
- ▶ Gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Ontluchtingsslang verwijderen en meetpunt onmiddellijk sluiten.
- ▶ Met testbrander controleren of er geen lucht meer is in de armatuur.



8 Inbedrijfstelling

8.1.5 Drukregelaar voorinstellen

Insteldruk bepalen



In de insteldruk vóór gassmoorklep is de vuurhaarddruk inbegrepen.

	WTC 470	WTC 620
Vuurhaarddruk	5,3 mbar	4 mbar

► Insteldruk aan de hand van de tabel bepalen en noteren.

De gegevens stookwaarde H_i hebben betrekking op 0 °C en 1013 mbar.

De tabelwaarden werden onder ideale omstandigheden bepaald. De waarden zijn dan ook richtwaarden voor de basisinstelling.

WTC-GB 470-A

Vollast [kW]	Insteldruk vóór de gassmoorklep [mbar]	Aansluitdruk vóór de kogelkraan [mbar](Lagedruktoevoer)			
		¾"	1"	1½"	2"
Nominale diameter armatuur		¾"	1"	1½"	2"
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525
Aardgas H: $H_i = 10,35 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,606$					
450	16,7	49 ... 150	29 ... 150	22 ... 150	20 ... 300
Aardgas L: $H_i = 8,83 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,641$					
450	22,0	69 ... 150	39 ... 150	30 ... 150	27 ... 300
LPG; $H_i = 25,89 \text{ kWh/m}^3$; $d = 1,555$ De keuze is voor propaan berekend, maar kan ook toegepast worden voor butaan.					
450	17,9	32 ... 150	24 ... 150	21 ... 150	20 ... 300

WTC-GB 620-A

Vollast [kW]	Insteldruk vóór de gassmoorklep [mbar]	Aansluitdruk vóór de kogelkraan [mbar](Lagedruktoevoer)			
		¾"	1"	1½"	2"
Nominale diameter armatuur		¾"	1"	1½"	2"
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525
Aardgas H: $H_i = 10,35 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,606$					
595	17,9	74 ... 150	38 ... 150	27 ... 150	23 ... 300
Aardgas L: $H_i = 8,83 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,641$					
595	24,9	106 ... 150	54 ... 150	37 ... 150	32 ... 300
LPG; $H_i = 25,89 \text{ kWh/m}^3$; $d = 1,555$ De keuze is voor propaan berekend, maar kan ook toegepast worden voor butaan.					
595	12,7	38 ... 150	23 ... 150	19 ... 150	17 ... 300

Insteldruk voorinstellen

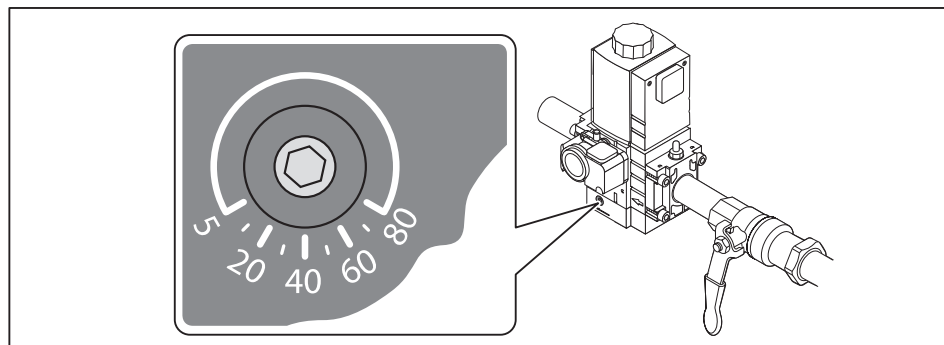


Enkel in verbinding met W-MF en gasaansluitdruk > 150 mbar

De voordruk moet op ca. 90 mbar ingesteld worden.

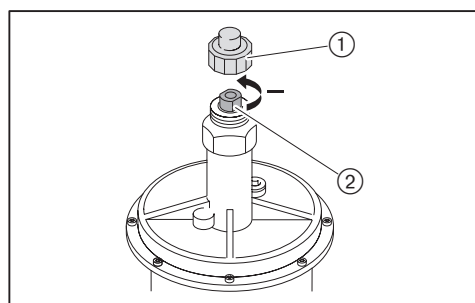
► Drukregelaar FRS instellen, zie bijvoegblad (druknr. 835109xx).

► Bepaalde insteldruk op het multiblok voorinstellen.



Drukregelaar ontspannen (2" ... DN 65)

► Afsluitkap ① verwijderen en belastingsveer ② ontspannen.



8 Inbedrijfstelling**8.1.6 Gas- en luchtdrukschakelaar voorinstellen**

De voorinstelling van de drukschakelaars geldt enkel voor de inbedrijfstelling. Na de inbedrijfstelling moeten de drukschakelaars juist ingesteld worden [hfst. 8.4].

Luchtdrukschakelaar ventilator	ca. 1 mbar
Luchtdrukschakelaar aanzuigfilter	
WTC470:	-1,5 mbar
WTC 620:	-2 mbar
Min. gasdrukschakelaar/- dichtheidscontrole	12 mbar
Max. gasdrukschakelaar (optioneel)	ca. 2-voudige insteldruk

8.2 Inbedrijfstellingsstappen

1. Spanningstoevoer inschakelen

- ▶ Spanningstoevoer naar de installatie inschakelen door middel van een op de installatie aanwezige zekering.

2. Inbedrijfstellingsassistent starten

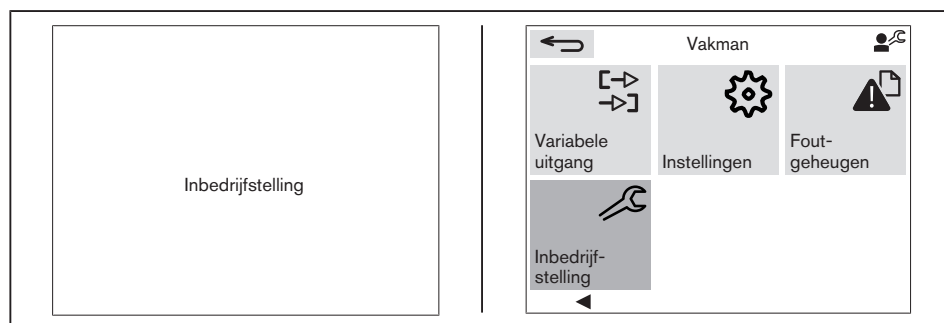
- ▶ Installatie met schakelaar S1 aanschakelen [hfst. 3.3.1.2].
- ✓ Bij een ongeconfigureerde installatie start de inbedrijfstellingsassistent automatisch.
- ✓ Inbedrijfstelling verschijnt op het display.
- ▶ Op de draaiknop drukken.

Als de installatie reeds geconfigureerd is:

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].

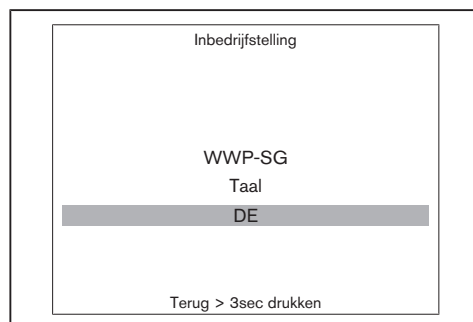
Ongeconfigureerde installatie

Inbedrijfstelling via vakmanmenu



3. Taal instellen

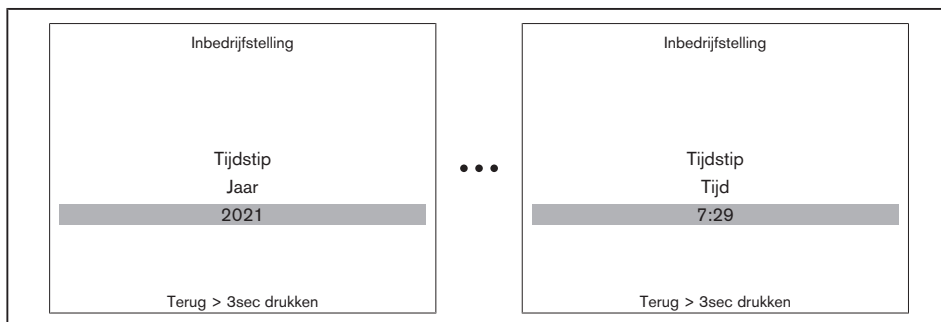
- ▶ Gewenste taal kiezen en bevestigen.
- ✓ De overeenkomstige taal wordt opgeroepen.



8 Inbedrijfstelling

4. Tijdstip en datum instellen.

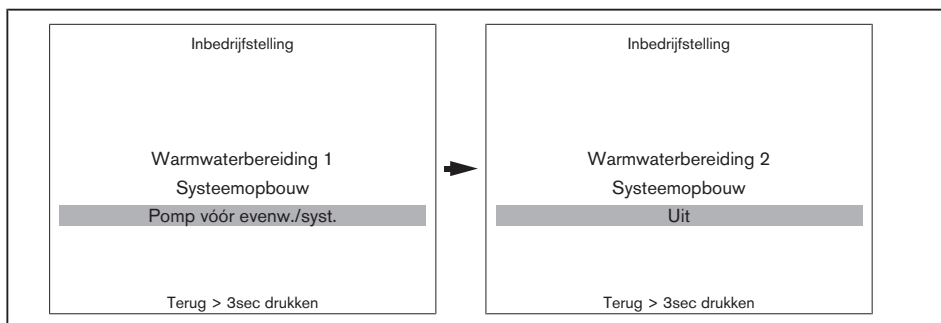
- ▶ Actuele datum instellen en bevestigen.
- ▶ Actueel uur instellen en bevestigen.



5. Functie warmwatermodus instellen

Met de systeemmodule is de bediening van max. 2 warmwaterkringen mogelijk. Voor elke mogelijke warmwaterkring verschijnt er een apart venster.

- ▶ Schema van de warmwaterbereiding instellen en bevestigen.
 - Uit: Geen warmwaterkring aanwezig.
 - Pomp vóór evenw./syst.: Warmwaterpomp vóór de evenwichtsfles of de systeemscheiding.
 - Pomp na evenw./syst.: Warmwaterpomp na de evenwichtsfles of de systeemscheiding.
 - Laadstat. vóór evenw./syst.: Laadstation vóór de evenwichtsfles of de systeemscheiding.
 - Laadstat. na evenw./syst.: Laadstation na de evenwichtsfles of de systeemscheiding.



6. Functie stookkring instellen

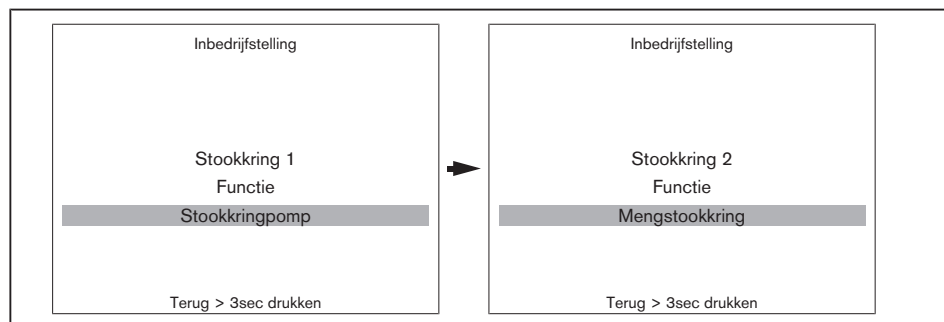


Met de systeemmodule is de regeling van max. 3 stookkringen mogelijk. OP het systeem kunnen tot 2 uitbreidingsmodules (stookkringen) aangesloten worden. Stookkring 1 kan niet als mengstookkring geconfigureerd worden. Als er bij de installatie een tweede warmwaterkring aanwezig en geconfigureerd is, kan stookkring 3 niet als mengstookkring geconfigureerd worden.

Voor elke mogelijke stookkring verschijnt er een apart venster.

► Stookkring instellen en bevestigen.

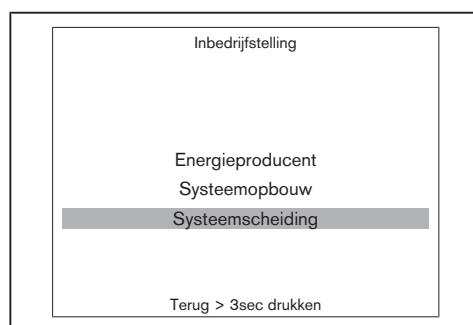
- Uit: Geen stookkring aangesloten.
- Stookkringpomp: Stookkring stuurt een stookkringpomp aan.
- Mengstookkring: Stookkring stuurt een menggroep aan.



7. Hydraulische integratie instellen

► Hydraulische integratie instellen en bevestigen.

- Uit: Geen hydraulica aanwezig.
- Direct: Directe stookkring.
- Systeemscheiding: De ketel voedt de stookkring via een platenwarmtewisselaar. In verwarmingsmodus gebeurt de regeling volgens de systeemscheidingsvoeler (B2).
- Evenwichtsfles: De ketel voedt de stookkring via een evenwichtsfles. In verwarmingsmodus gebeurt de regeling volgens evenwichtsflesvoeler (B2).

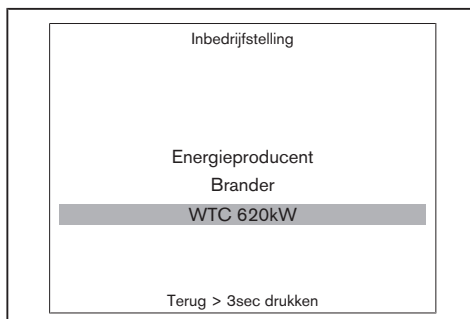


8 Inbedrijfstelling

8. Type condensatieketel instellen

Type van condensatieketel instellen en bevestigen.

- WTC 470kW: Gascondensatieketel WTC-GB 470-A.
- WTC 620kW: Gascondensatieketel WTC-GB 620-A.

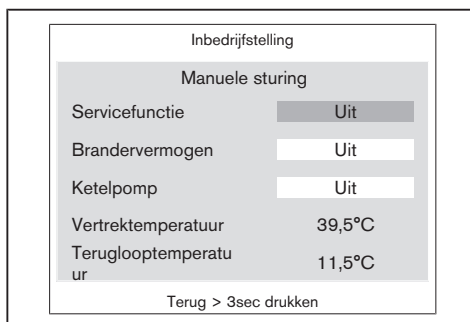


9. Manuele sturing

Met de manuele sturing kan de brander variabel naar de lastpunten lopen.

► Servicefunctie instellen en bevestigen.

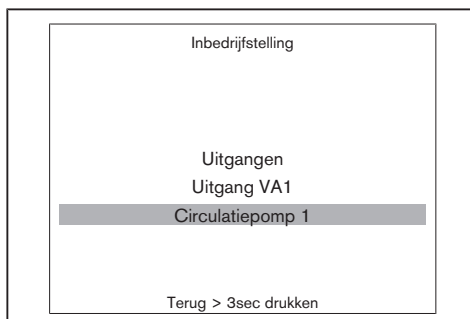
- Uit: Volgende inbedrijfstellingsstap.
- Aan: Brandervermogen en ketelpomp kunnen manueel gestuurd worden.



10. Functie variabele uitgang instellen

Voor elke mogelijke uitgang verschijnt een apart venster.

- Functie voor de variabele uitgang instellen en bevestigen [hfst. 6.8.9].
- ✓ De instelling kan na de inbedrijfstelling nog veranderd worden.



8.3 Brander instellen



Levensgevaar door elektrische schok

Ontstekingsinrichting aanraken kan tot elektrische schok leiden.

- ▶ Ontstekingsinrichting tijdens ontsteking niet aanraken.

- ▶ Tijdens de inbedrijfstelling vlamsignaal controleren [hfst. 8.1.1].

1. Verbrandingsmanager voorinstellen

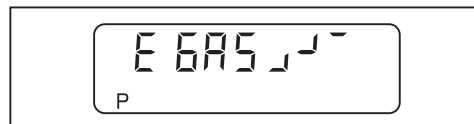
- ▶ Stekker nr. 7 op de verbrandingsmanager uittrekken.
- ▶ Spanningstoevoer inschakelen.
- ✓ Verbrandingsmanager werkt in stand-by.



- ▶ Toetsen [G] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ Verbrandingsmanager gaat over naar het toegangsmenu.



- ▶ Op toets [+] drukken.
- ✓ De verbrandingsmanager gaat over naar het instelmenu van de hoekpunten.



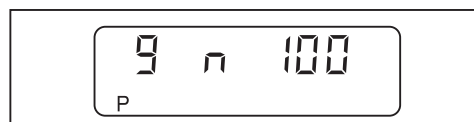
Fabrieksinstellingen verbrandingsmanager

	WTC 470						WTC 620		
	Aardgas			LPG			Aardgas / LPG		
	G	L/A	VSD	G	L/A	VSD	G	L/A	VSD
P0	12°	0°	70 %	5°	5°	70 %	12°	0°	70 %
P1	8°	8°	40 %	1°	10°	40 %	8°	8°	40 %
P9	80°	80°	100 %	60°	80°	100 %	80°	80°	100 %

- ▶ Op toets [+] drukken.
- ✓ Fabrieksinstelling werkpunt P9 (vollast) verschijnt.



- ▶ Toetsen [Enter] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ Fabrieksinstelling ventilatortoerental (100 %) verschijnt.

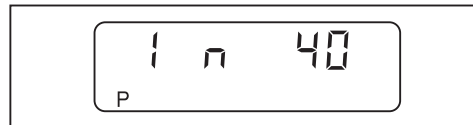


8 Inbedrijfstelling

- ▶ Op toets [+] drukken.
- ✓ Fabrieksinstelling werkpunt P1 (minimumlast) verschijnt.



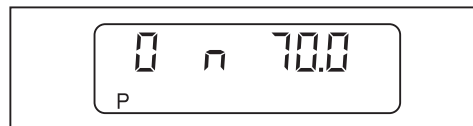
- ▶ Toetsen [Enter] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ Fabrieksinstelling ventilatoroerental (40 %) verschijnt.



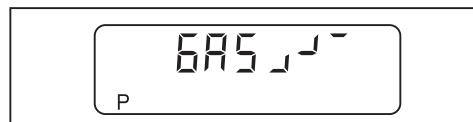
- ▶ Op toets [+] drukken om fabrieksinstelling te bevestigen.
- ✓ Fabrieksinstelling werkpunt P0 (ontstekingslast) verschijnt.



- ▶ Toetsen [Enter] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ Fabrieksinstelling ventilatoroerental (70 %) verschijnt.



- ▶ Op toets [+] drukken om fabrieksinstelling te bevestigen.
- ✓ Verbrandingsmanager is voor ingesteld.



2. Functieverloop controleren

- ▶ Gaskogelkraan openen.
- ✓ Druk in de armatuur stijgt.
- ▶ Gaskogelkraan weer sluiten.
- ▶ Stekker nr. 7 op verbrandingsmanager insteken.
- ✓ De brander start.
- ✓ Dichtheidscontrole wordt doorgevoerd.

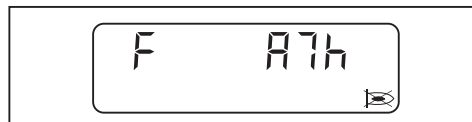
Toerentalnormalisatie begint.



- ▶ Toets [+] gedurende 20 seconden indrukken.
- ✓ Toerentalnormalisatie wordt doorgevoerd.
- ✓ U en het huidige ventilatoroerental wordt weergegeven.



- ▶ Ca. 5 seconden afwachten tot het ventilatoroerental stabiel is.
- ▶ Toets [+] gedurende 15 seconden indrukken.
- ✓ Toerentalnormalisatie is afgesloten.
- ▶ Functieverloop controleren:
 - Ventielen openen.
 - Gasdrukschakelaar treedt in werking.
 - Branderstart wordt stopgezet.
 - Brander herkent geen vlam en gaat in storing.



- ▶ Brander met [ENTER]-toets ontgrendelen.
- ✓ Verbrandingsmanager werkt in stand-by.



8 Inbedrijfstelling

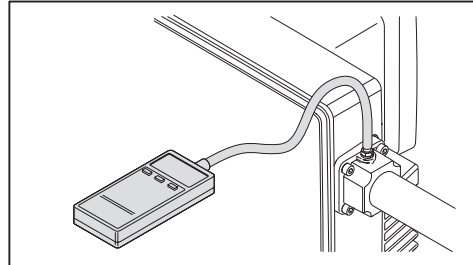
3. Insteldruk voorinstellen



Als er tijdens de regeling een regeluitschakeling of storing plaatsvindt:

- ▶ Toetsen [G] en [L/A] tegelijkertijd kort indrukken.
- ▶ Op toets [+] drukken.
- ✓ De verbrandingsmanager gaat over naar het instelmenu.

- ▶ Meetpunt voor de insteldruk openen en drukmeettoestel aansluiten.

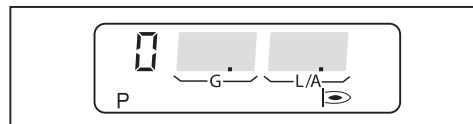


- ▶ Gaskogelkraan openen.
- ▶ Toetsen [-] en [+] tegelijkertijd kort indrukken.
- ✓ E ACCESS verschijnt op het display.



- ▶ Op toets [+] drukken.

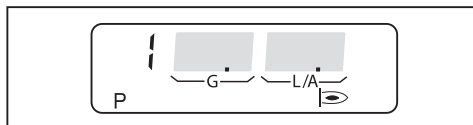
De brander start volgens het functieverloop en blijft bij werkingpunt P0 (ontstekingspositie) staan.



- ▶ Bepaalde insteldruk op het multiblok instellen [hfst. 8.1.5].
- ▶ CO-gehalte van de verbranding controleren en evt. verbrandingswaarde via de positie van de gassmoorklep [G] aanpassen.

4. Openlopen naar vollast.

- ▶ Op toets [+] drukken.
- ✓ De brander loopt naar werkingpunt P1.



- ▶ CO-gehalte van de verbranding controleren en evt. verbrandingswaarde via de positie van de gassmoorklep [G] aanpassen.
- ▶ Op toets [+] drukken.
- ✓ De brander loopt naar het volgende werkingpunt.
- ▶ Stappen bij elk werkingpunt herhalen, tot P9 bereikt is.



5. Vollast instellen

Bij de afstelling het brandervermogen in acht nemen [hfst. 3.4.6].



Toerental in vollast zo laag mogelijk instellen, maar niet lager dan 90 %. Daarbij op de vlamstabiliteit letten.

- ▶ Vereist gasdebiet (werkingsvolume V_B) berekenen [hfst. 8.6].
- ▶ Insteldruk en/of positie gassmoorklep [G] optimaliseren tot het gasdebiet (V_B) bereikt is.
- ▶ Verbrandingswaarden controleren.

	WTC 470		WTC 620	
	Aardgas	LPG	Aardgas	LPG
O ₂ -gehalte vollast	5,0 %	5,0 %	4,5 %	5,0 %

- ▶ O₂-gehalte uit de tabel bepalen en via luchtkleppositie [L/A] instellen.



Als de verhoging van het O₂-gehalte niet via de luchthoeveelheid mogelijk is, gassmoorklep sluiten.

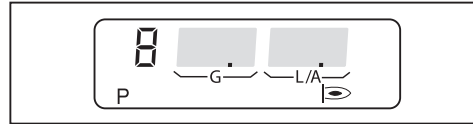


De insteldruk na deze stap niet meer veranderen.

8 Inbedrijfstelling

6. Werkingspunt P1 regelen

- ▶ Op toets [-] drukken.
- ✓ P9 wordt opgeslagen.
- ✓ De brander loopt naar werkingspunt P8.



- ▶ CO-gehalte van de verbranding controleren en evt. verbrandingswaarde via de positie van de gassmoorklep [G] aanpassen.
- ▶ Op toets [-] drukken.
- ✓ De brander loopt naar het volgende werkingspunt.
- ▶ Stappen bij elk werkingspunt herhalen, tot P1 bereikt is.



Bij werkingspunt P1 mag het toertental niet lager liggen dan 40 %.

In het werkingspunt P1 moet het minimale toerental 40 % nagestreefd worden; daarbij de verbrandingswaarden en de vlamstabiliteit in acht nemen.

Het werkingspunt P1 moet binnen het brandervermogen liggen [hfst. 3.4.6].

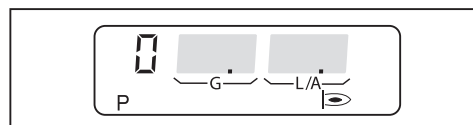
- ▶ Gasdebiet bepalen en evt. via gassmoorkleppositie [G] aanpassen.
- ▶ Verbrandingswaarden controleren.

7. Ontstekingslast regelen



Het ontstekingsstoerental mag niet lager zijn dan 64 %.

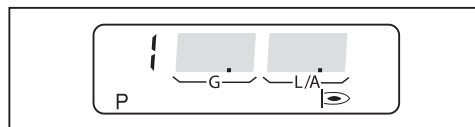
- ▶ Op toets [-] drukken.
- ✓ De brander loopt naar werkingspunt P0 (ontstekingspositie).



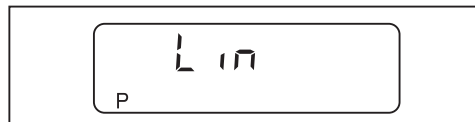
- ▶ In het werkingspunt P0 (ontstekingspositie) moet de ontstekingslast van 80 kW nagestreefd worden.
- ▶ Verbrandingswaarden in werkingspunt P0 controleren.
- ▶ O₂-gehalte van 5 ... 6 % via gassmoorkleppositie [G] instellen.

8. Linearisering uitvoeren [hfst. 7.3]

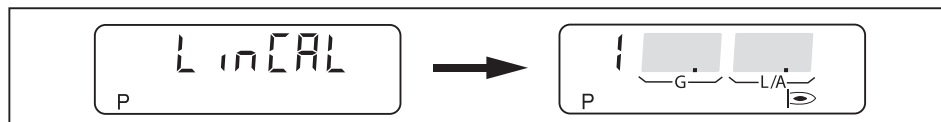
- ▶ Op toets [+] drukken.
- ✓ De brander loopt naar werkingpunt P1.



- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.
- ✓ De verbrandingsmanager gaat over naar de lineariseringsmodus.



- ▶ Met toets [+] bevestigen.
- ✓ Linearisering start.
- ✓ Daarna verschijnt het werkingpunt P1 op het display.
- ✓ Berekening van P1 naar P9 wordt uitgevoerd.

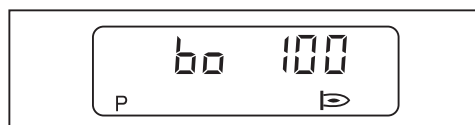


9. Werkingspunten optimaliseren

- ▶ Verbrandingswaarden controleren.
- ▶ O₂-gehalte van 5 % via de positie van de gassmoorklep [G] instellen.
- ▶ Op toets [+] drukken.
- ✓ De brander loopt naar het volgende werkingpunt.
- ▶ Stappen bij elk werkingpunt herhalen, tot P9 bereikt is.



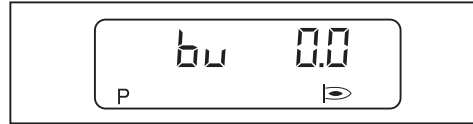
- ▶ Toetsen [G] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ De bovenste werkingsgrens (bo) wordt aangegeven.



8 Inbedrijfstelling

10. Kleinlast instellen

- ▶ Toetsen [G] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ De brander loopt naar kleinlast.
- ✓ De onderste werkingsgrens (bu) wordt aangegeven.



- ▶ Kleinlast definiëren, daarbij op het brandervermogen letten [hfst. 3.4.6]:
- ▶ Gasdebiet bepalen, evt. met toets [+] kleinlast (bu) instellen.
- ▶ Toetsen [G] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ De verbrandingsmanager gaat over naar het werkingmenu (10).
- ✓ Verbrandingsmanager is geprogrammeerd.



11. Startgedrag controleren

- ▶ Brander uitschakelen en opnieuw starten.
- ▶ Startgedrag controleren en evt. werkingpunt P0 (ontstekingspositie) corrigeren.

Als de ontstekingspositie veranderd werd:

- ▶ Branderstart opnieuw controleren.

8.4 Drukschakelaar instellen

8.4.1 Gasdrukschakelaar instellen

Min. gasdrukschakelaar/-dichtheidscontrole

Het schakelpunt moet bij de instelling getest en evt. bijgesteld worden.

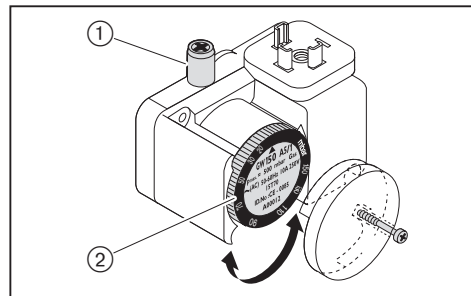
- ▶ Drukmeettoestel aan meetpunt ① van de min. gasdrukschakelaar aansluiten.
- ▶ Brander in bedrijf stellen en lopen naar vollast.
- ▶ Gaskogelkraan langzaam sluiten tot ofwel:
 - O₂-gehalte in rookgas boven 8,5 % stijgt;
 - de vlamstabiliteit merkbaar verslechtert;
 - CO-gehalte stijgt;
 - de gasdruk 12 mbar bereikt;
 - of de gasdruk tot 50 % daalt.
- ▶ Gasdruk bepalen.
- ▶ Gaskogelkraan langzaam openen.
- ▶ De bepaalde druk als schakelpunt aan de instelschijf ② instellen, minimale waarde 12 mbar.

Schakelpunt controleren

- ▶ Brander opnieuw in bedrijf stellen.
- ▶ Gaskogelkraan langzaam sluiten.
- ✓ Als het gasgebrekprogramma start, is de gasdrukschakelaar correct ingesteld.
- ✓ Als er een storingsuitschakeling is, of als de verbranding een kritieke toestand bereikt, schakelt de gasdrukschakelaar te laat.

Wanneer er een storingsuitschakeling is:

- ▶ Schakelpunt op de instelschijf ② verhogen.
- ▶ Gaskogelkraan langzaam openen.
- ▶ Schakelpunt opnieuw controleren.



Max. gasdrukschakelaar instellen (optioneel)

Afhankelijk van de brandertoepassing is de optionele uitrusting nodig.

- ▶ Max. gasdrukschakelaar op $1,3 \times p_{\text{gas}} \text{ vollast}$ (gasstromingsdruk bij vollast) instellen.

8 Inbedrijfstelling

8.4.2 Luchtdrukschakelaar ventilator instellen

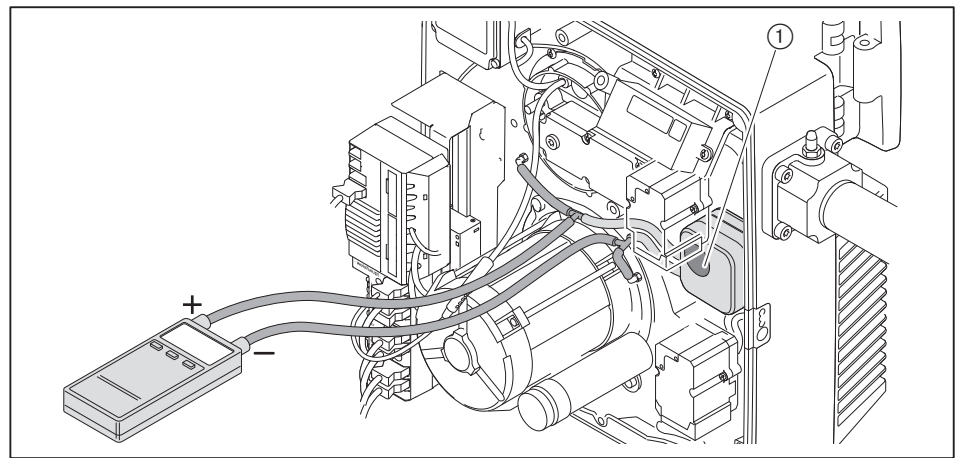
Het schakelpunt moet bij de instelling getest en evt. bijgesteld worden.

- ▶ Drukmeettoestel voor de verschildrukmeting aansluiten.
- ▶ Brander starten.
- ▶ Over het totale vermogensbereik van de brander een differentieeldrukmeting doorvoeren en de laagste differentiedruk bepalen.
- ▶ Schakelpunt berekenen (80 % van de laagste differentieeldruk).
- ▶ Berekend schakelpunt aan de instelschijf ① instellen.

Voorbeeld

Laagste differentieeldruk	3 mbar
Schakelpunt luchtdrukschakelaar (80%)	$3 \text{ mbar} \times 0,8 = 2,4 \text{ mbar}$

Bij installatiegebonden invloeden op de luchtdruk (bijv. door rookgasafvoersysteem, warmtegenerator, opstellingsruimte of luchttoevoer) is evt. een afwijkende instelling van de luchtdrukschakelaar noodzakelijk.



8.4.3 Luchtdrukschakelaar aanzuigfilter instellen

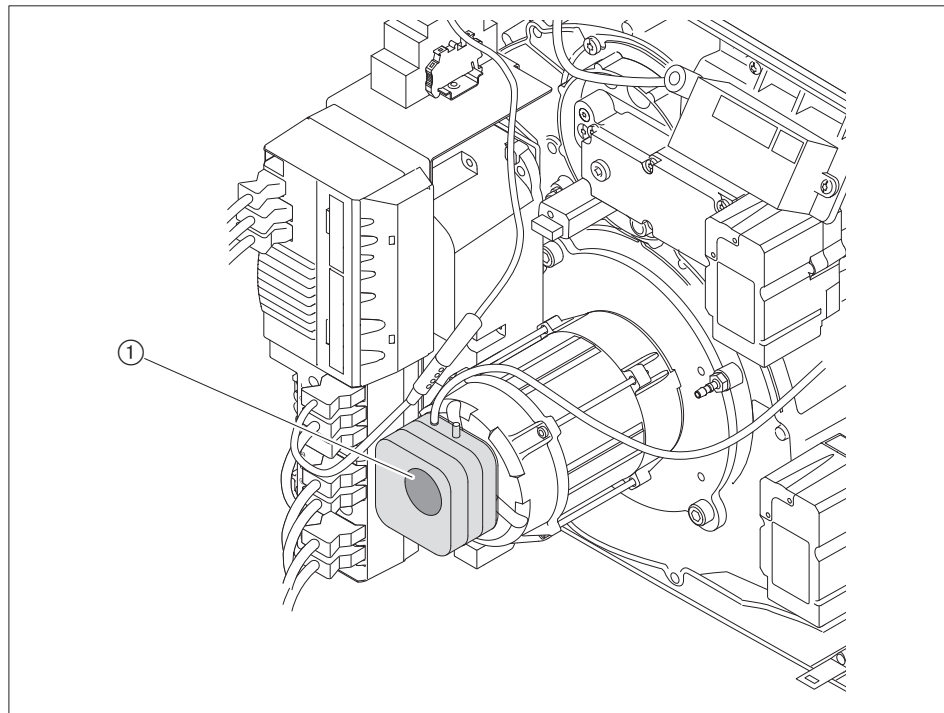
► Fabrieksinstelling luchtdrukschakelaar ① controleren, evt. instellen:

WTC 470

-1,5 mbar (LGW 3)

WTC 620

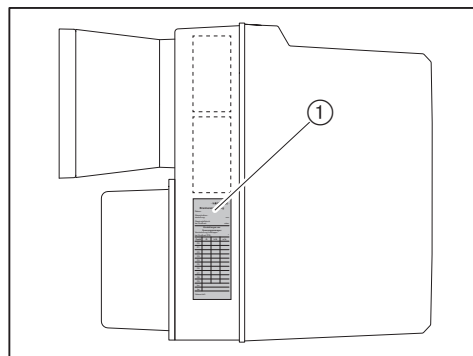
-2 mbar (LGW 3)



8 Inbedrijfstelling

8.5 Afsluitende werkzaamheden

- ▶ Regel- en veiligheidsinrichtingen controleren.
- ▶ Gasdrukmeettoestellen verwijderen en meetpunten sluiten.
- ▶ Dichtheidscontrole van de gasarmatuur (vierde testfase) afsluiten [hfst. 8.1.3].
- ▶ Verbrandingswaarden en instellingen in het serviceboekje en/of meetblad invullen.
- ▶ Instelwaarden op bijgevoegde sticker ① aanbrengen.
- ▶ Zelfklever op de brander aanbrengen.
- ▶ Afdekkap op de brander monteren.
- ▶ Doorgevoerde werken in het interventierapport en in het serviceboekje documenteren.
- ▶ Gebruiker over de bediening van de installatie informeren.
- ▶ Montage- en bedieningsrichtlijnen aan de gebruiker overmaken en erop wijzen deze steeds bij de installatie te bewaren.
- ▶ Gebruiker wijzen op het jaarlijkse onderhoud van de installatie.



8.6 Gasdebiet berekenen

Symbolen	Verklaring	Voorbeeldwaarden
V_B	Bedrijfsvolume [m^3/h] Volume dat op de gasteller gemeten wordt bij huidige druk en temperatuur (gasdebiet).	–
V_N	Normvolume [m^3/h] Volume dat een gas bij 1013 mbar en 0 °C inneemt.	–
f	Omrekeningsfactor	–
Q_N	Verwarmingsvermogen [kW]	500 kW
η	Ketelrendement (bijv. 92 % \pm 0,92)	0,92
H_i	Stookwaarde [kWh/m^3] bij 0 °C en 1013 mbar	10,35 kWh/m^3 (aardgas H)
t_{gas}	Gastemperatuur op de gasteller [°C]	10 °C
P_{gas}	Druk op de gasteller [mbar]	30 mbar
P_{baro}	Barometrische luchtdruk [mbar], zie tabel	500 m \pm 955 mbar
V_G	Geregistreerd gasdebiet op de gasteller	1,85 m^3
T_M	Meettijd [seconden]	120 seconden

Normvolume berekenen

- Normvolume (V_N) met onderstaande formule berekenen.

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot H_i} \quad V_N = \frac{500 \text{ kW}}{0,92 \cdot 10,35 \text{ kWh/m}^3} = 52,5 \text{ m}^3/h$$

Omrekeningsfactor berekenen

- Gastemperatuur (t_{gas}) en gasdruk (P_{gas}) op de gasteller aflezen.
- Barometrische luchtdruk (P_{baro}) uit tabel aflezen.

Hoogte boven zeespiegel [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

- Omrekeningsfactor (f) met volgende formule berekenen.

$$f = \frac{P_{baro} + P_{gas}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{gas}} \quad f = \frac{955 + 30}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0,938$$

Nodig bedrijfsvolume (gasdebiet) berekenen

$$V_B = \frac{V_N}{f} \quad V_B = \frac{52,5 \text{ m}^3/h}{0,938} = 56,0 \text{ m}^3/h$$

Actueel bedrijfsvolume (gasdebiet) bepalen

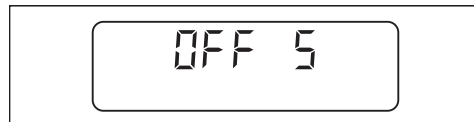
- Gasdebiet V_G op de gasteller meten, meettijd T_M moet minstens 60 seconden bedragen.
- Bedrijfsvolume (V_B) met onderstaande formule berekenen.

$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_B = \frac{3600 \cdot 1,85 \text{ m}^3}{120 \text{ s}} = 55,5 \text{ m}^3/h$$

8.7 Achteraf werkingspunten optimaliseren

Indien nodig kunnen de verbrandingswaarden achteraf gecorrigeerd worden.

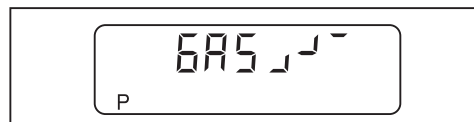
- ▶ Brugstekker nr. 7 op de verbrandingsmanager uittrekken.
- ✓ Verbrandingsmanager werkt in stand-by.



- ▶ [-] en [+] tegelijkertijd kort indrukken.
- ✓ Verbrandingsmanager gaat over naar het toegangsmenu.



- ▶ Op [+] drukken.
- ✓ De verbrandingsmanager gaat over naar het instelmenu.



- ▶ Brugstekker nr. 7 op de verbrandingsmanager insteken.
- ✓ De brander start en blijft bij werkingspunt P0 (ontstekingspositie) staan.
- ▶ Met [+] of [-] naar de volgende punten lopen en evt. optimaliseren.

Instelmenu verlaten

- ▶ [G] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ De bovenste werkingsgrens (bo) wordt aangegeven.
- ▶ [G] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ De onderste werkingsgrens (bu) wordt aangegeven.
- ▶ [G] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ De verbrandingsmanager gaat over naar het werkingsmenu.

9 Buitenbedrijfstelling

Bij bedrijfsonderbreking:

- ▶ Toestel uitschakelen.
- ▶ Brandstof-afsluitinrichtingen sluiten.
- ▶ Bij vorstgevaar de installatie ledigen.

10 Onderhoud

10.1 Aanwijzingen voor het onderhoud



Levensgevaar door elektrische schok

Ontstekingsinrichting aanraken kan tot elektrische schok leiden.

- ▶ Ontstekingsinrichting tijdens ontsteking niet aanraken.



Explosiegevaar door vrijkomend gas

Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot gaslekken en ontploffingen leiden.

- ▶ Vóór het begin van de werken de brandstof-afsluitinrichtingen sluiten.
- ▶ Bij het in- en uitbouwen van gasvoerende installatie-onderdelen zorgvuldig werken.
- ▶ Schroeven aan de meetpunten dicht vastdraaien en op dichtheid controleren.



Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Spanningstoevoer naar het toestel vóór het begin van de werken uitschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.



Vergiftigingsgevaar door vrijkomend rookgas

Bij verkeerd gemonteerde of niet gevulde sifon komt er rookgas vrij. Inademen leidt tot duizeligheid, misselijkheid of zelfs tot de dood.

- ▶ Op juiste montage van de sifon letten.
- ▶ Vulstand van de sifon regelmatig controleren en evt. bijvullen, vooral bij langere stilstandstijden of werking met teruglooptemperaturen > 55 °C.



Elektrische schok ondanks stroomonderbreking

Onderdelen kunnen na een stroomonderbreking nog spanningsgeleidend zijn en tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Voor het begin van de werkzaamheden ca. 5 minuten wachten.
- ✓ De elektrische spanning wordt afgebouwd.



Verbrandingsgevaar door hete onderdelen

Hete onderdelen kunnen tot verbrandingen leiden.

- ▶ Onderdelen laten afkoelen.

Het onderhoud mag enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

De installatie minstens één keer per jaar nakijken en indien nodig de nodige onderhouds- en herstellingswerkzaamheden uitvoeren.

De warmtewisselaar minstens om de twee jaar reinigen.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is of vóór het volgende onderhoud overschreden wordt, moeten uit voorzorg vervangen worden [hfst. 10.2].



Om een regelmatige controle te verzekeren, wordt door Weishaupt een onderhoudscontract aanbevolen.

Volgende onderdelen mogen enkel vervangen worden en niet hersteld worden:

- Ketelektronica
- Verbrandingsmanager
- Multiblok/dubbel gasventiel
- Drukregelaar
- Veiligheidsventiel
- Vlamvoeler
- Servomotor
- Drukschakelaar

Vóór elk onderhoud

- ▶ De gebruiker vóór het begin over de onderhoudswerken informeren.
- ▶ De hoofdschakelaar van de installatie uitschakelen en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
- ▶ Brandstof-afsluitinrichtingen sluiten.
- ▶ Afdekkap van de brander verwijderen.
- ▶ Bekleding verwijderen [hfst. 5.6].

Onderhoud



Onderhoudsstappen overeenkomstig het bijgevoegde serviceboekje uitvoeren en documenteren (druknr. 835829xx).

Na elk onderhoud

- ▶ Dichtheid van de gasarmatuur controleren [hfst. 8.1.3].
- ▶ Werking testen:
 - Ontsteking
 - Vlamcontrole
 - Gasvoerende onderdelen (gasaansluitdruk en insteldruk)
 - Drukschakelaar
 - Regel- en veiligheidsinrichtingen
- ▶ Verbrandingswaarden controleren en brander evt. afstellen.
- ▶ Verbrandingswaarden en instellingen in het serviceboekje invullen.
- ▶ Instelwaarden op bijgevoegde sticker invullen.
- ▶ Zelfklever op de brander aanbrengen.
- ▶ Dichtheid van de rookgas- en condensaatvoerende onderdelen controleren.
- ▶ Condensaatafvoer controleren.
- ▶ Verbrandingsluchttoevoer controleren.
- ▶ Dichtheid van de watervoerende onderdelen controleren.
- ▶ Afdekkap weer monteren.
- ▶ Bekleding terug monteren.

10 Onderhoud

10.2 Componenten

Naast de in het serviceboekje vermelde onderhoudsinstructies, moet de constructieve levensduur van onderstaande componenten gecontroleerd worden.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is of voor het volgende onderhoud overschreden worden, zullen uit voorzorg vervangen worden.

- ▶ Constructief bepaalde levensduur van de componenten controleren
- ▶ Zo nodig componenten vervangen

Componenten	Constructief bepaalde levensduur	Onderhoudsmaatregel
Ketelektronica	250 000 branderstarts of 10 jaar ⁽¹⁾	Vervanging vereist.
Rookgasdrukschakelaar	1 000 000 branderstarts	Vervanging vereist.
Veiligheidsventiel	10 jaar	Vervanging vereist.
Luchtdrukschakelaar	250 000 branderstarts of 10 jaar ⁽¹⁾	Vervanging vereist.
Verbrandingsmanager	250 000 branderstarts of 10 jaar ⁽¹⁾	Vervanging aanbevolen.
Vlamvoeler	250 000 branderstarts of 10 jaar ⁽¹⁾	Vervanging vereist.
Branderbuisoppervlak	250 000 branderstarts of 10 jaar ⁽¹⁾	Vervanging aanbevolen.
Dubbel gasventiel, multiblok Zonder ventielteststelsysteem (dichtheidscontrole)	200 000 branderstarts of 10 jaar ⁽¹⁾	Vervanging vereist.
Gasdrukregelaar	15 jaar	Vervanging vereist.
Gasdrukschakelaar	50 000 branderstarts of 10 jaar ⁽¹⁾	Vervanging vereist.

⁽¹⁾ Wanneer een criterium bereikt is, onderhoudsmaatregel doorvoeren.

10.3 Mengselverdeler uit- en inbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].



Explosiegevaar door vrijkomend gas

Als de dichting ③ verkeerd geplaatst is, kan er gas ontsnappen.

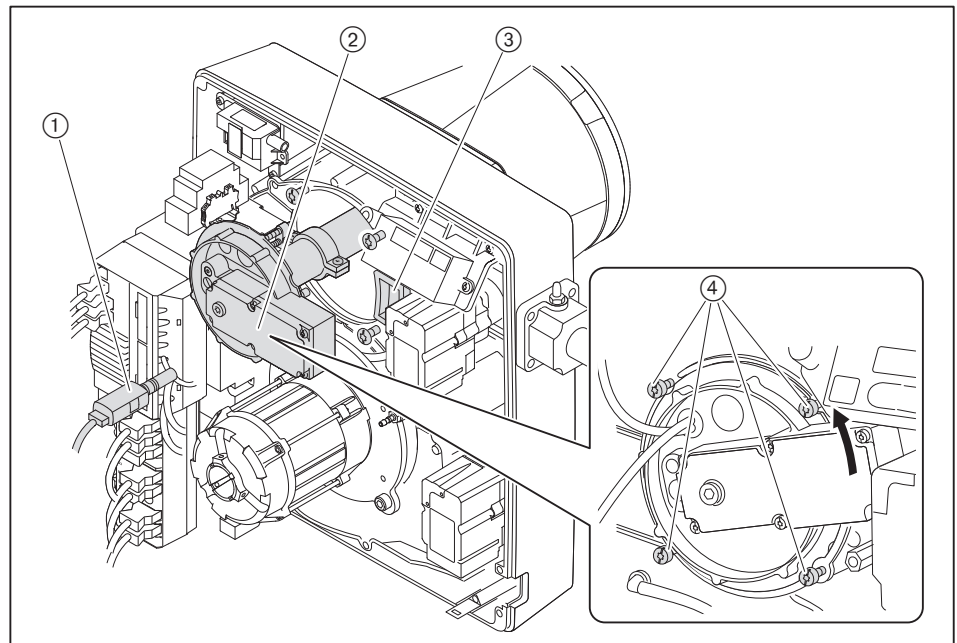
- ▶ Na werkzaamheden aan de mengselverdeler de correcte plaatsing en netheid van de dichting controleren, en evt. vervangen.
- ▶ Dichtheid controleren, zie vierde testfase [hfst. 8.1.3].

Uitbouw

- ▶ Vlamvoeler ① uittrekken.
- ▶ Schroeven ④ losmaken.
- ▶ Mengselverdeler ② tot de uitsparing naar links draaien en uitnemen.

Inbouw

- ▶ Mengselverdeler in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij op correcte plaatsing en netheid van de dichting ③ letten.



10.4 Mengselverdeler instellen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

De afstand tussen de mengselverdeler en de voorkant van de tussenflens is bij een gemonteerde brander niet meetbaar. Dit is enkel bij een uitgebouwde mengselverdeler indirect met maat Lx, mogelijk.

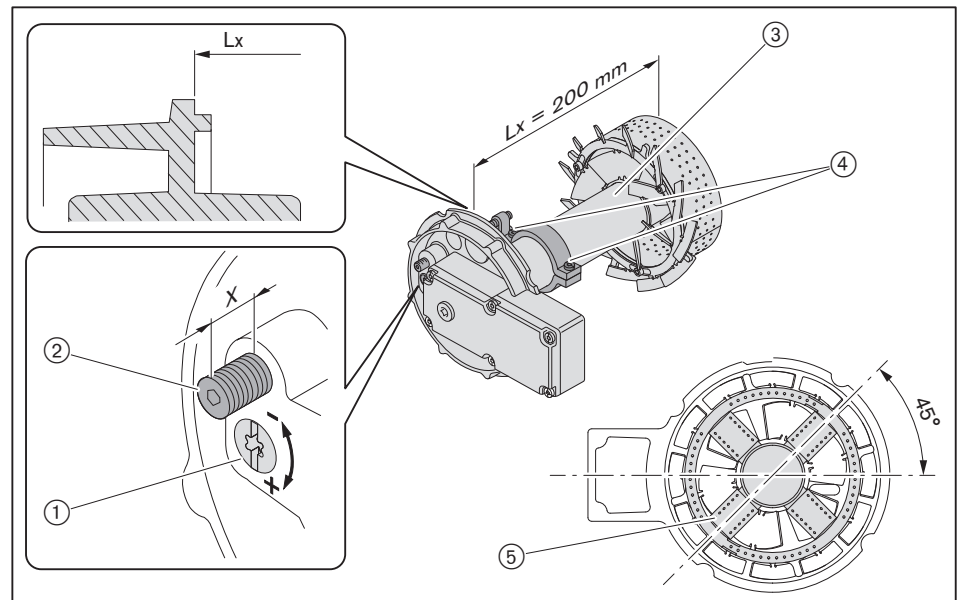
- ▶ Mengselverdeler uitbouwen [hfst. 10.3].
- ▶ Instelschroef ① draaien, tot de aanwijsstift ② samenvalt met het deksel van de verstuiverlijn (maat X = 0 mm).
- ▶ Maat Lx controleren.

Als de gemeten waarde van maat Lx afwijkt:

- ▶ Schroeven ④ losmaken.
- ▶ Buis ③ verschuiven tot maat Lx bereikt is.
- ▶ Schroeven ④ vastdraaien.

Wanneer de schroeven ④ losgedraaid worden:

- ▶ Uitlijning van de mengselverdeler ⑤ controleren.



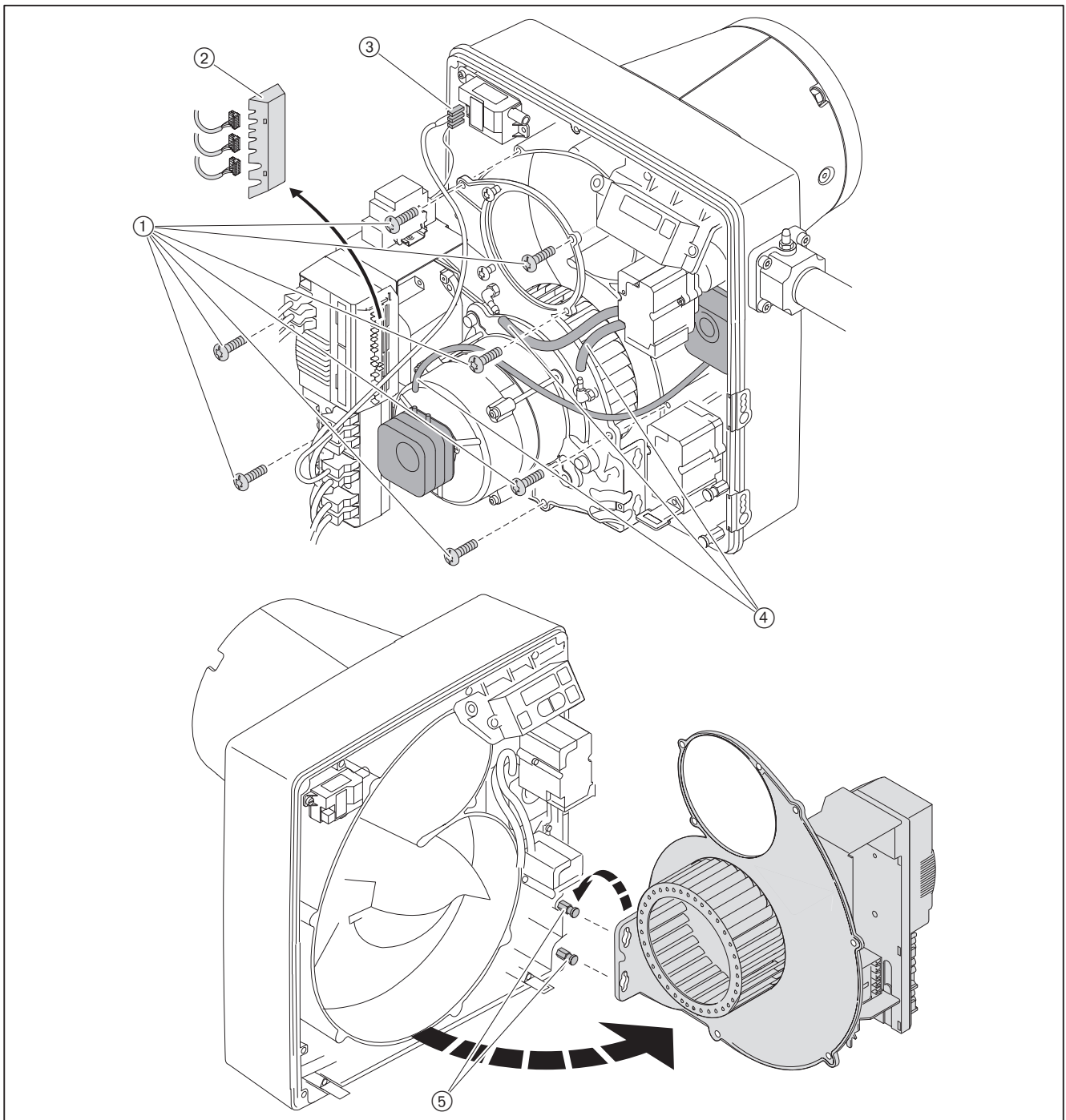
10.5 Servicepositie

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].



Bij een brander 180° gedraaid gemonteerd, is de servicepositie niet mogelijk.

- ▶ Mengselverdeler uitbouwen [hfst. 10.3].
- ▶ Stekker ③ van het ontstekingsstoestel uittrekken.
- ▶ Afdekking ② afnemen en stekkers verwijderen.
- ▶ Flexibels ④ uittrekken.
- ▶ Behuizingsdeksel vasthouden en schroeven ① verwijderen.
- ▶ Behuizingsdeksel in de houder ⑤ hangen.



10.6 Turbine uit- en inbouwen

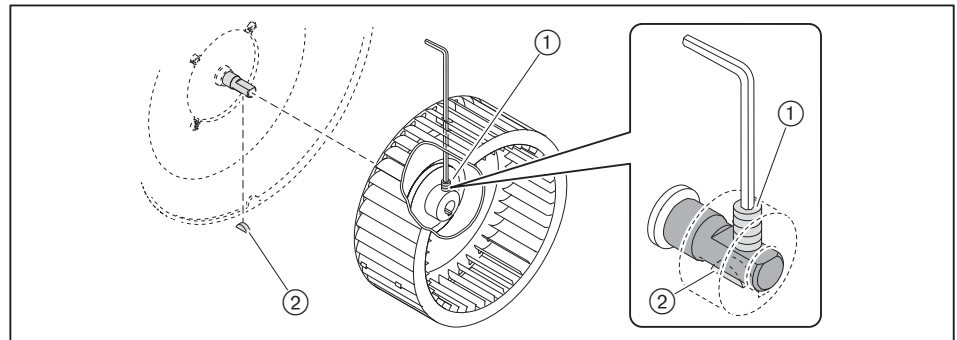
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

Uitbouw

- ▶ Behuizingsdeksel in servicepositie hangen [hfst. 10.5].
- ▶ Stelschroef ① verwijderen en turbine afnemen.

Inbouw

- ▶ Turbine in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij:
 - op de juiste plaatsing van de schijfveer ② letten;
 - nieuwe schroefkoppelingsstift ① inschroeven;
 - turbine draaien en vrije beweging ervan controleren.



10.7 Toerentalsensor vervangen

10.7.1 Motor PM06/W-4

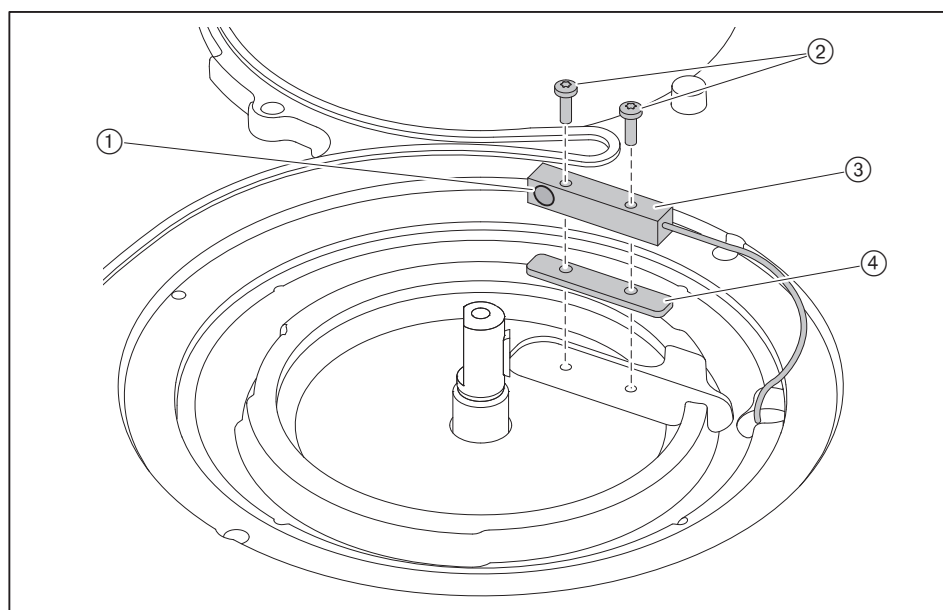
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

Uitbouw

- ▶ Turbine uitbouwen [hfst. 10.6].
- ▶ Schroeven ② verwijderen.
- ▶ Toerentalsensor ③ uitbouwen.

Inbouw

- ▶ Nieuwe toerentalsensor met afstandsplaat ④ in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij op de uitlijning van de sensor ① letten.



10.7.2 Motoren PM06/S-4 und PM63/75-4/OK7

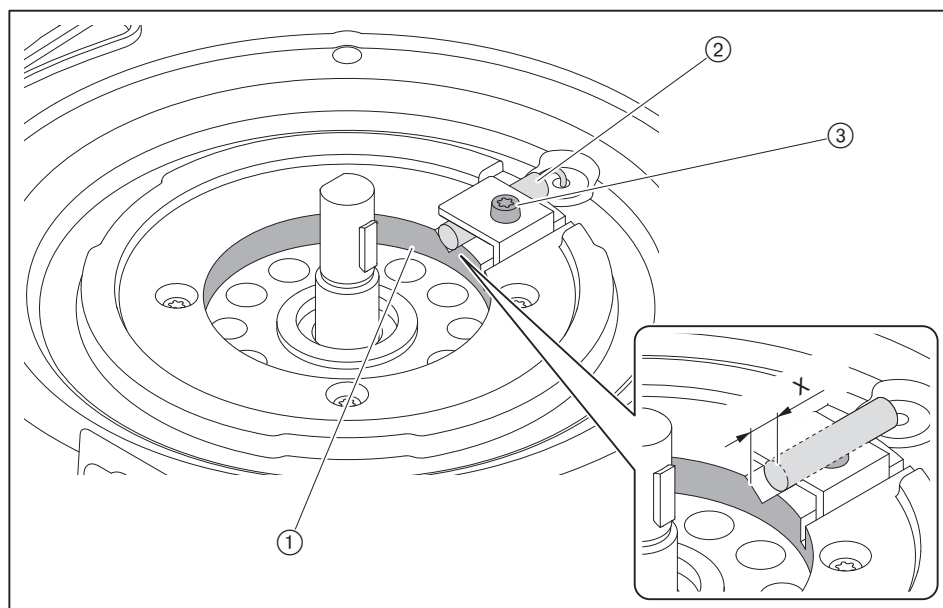
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

Uitbouw

- ▶ Turbine uitbouwen [hfst. 10.6].
- ▶ Klemschroef ③ losmaken.
- ▶ Toerentalsensor ② uitbouwen.

Inbouw

- ▶ Nieuwe toerentalsensor in omgekeerde volgorde inbouwen, er daarbij op letten dat de toerentalsensor goed tegen de motorflens ① aansluit (maat X = 0 mm).
- ▶ Turbine inbouwen.
- ✓ Turbine draait vrij en toerentalsensor herkent de transmitterschijf.



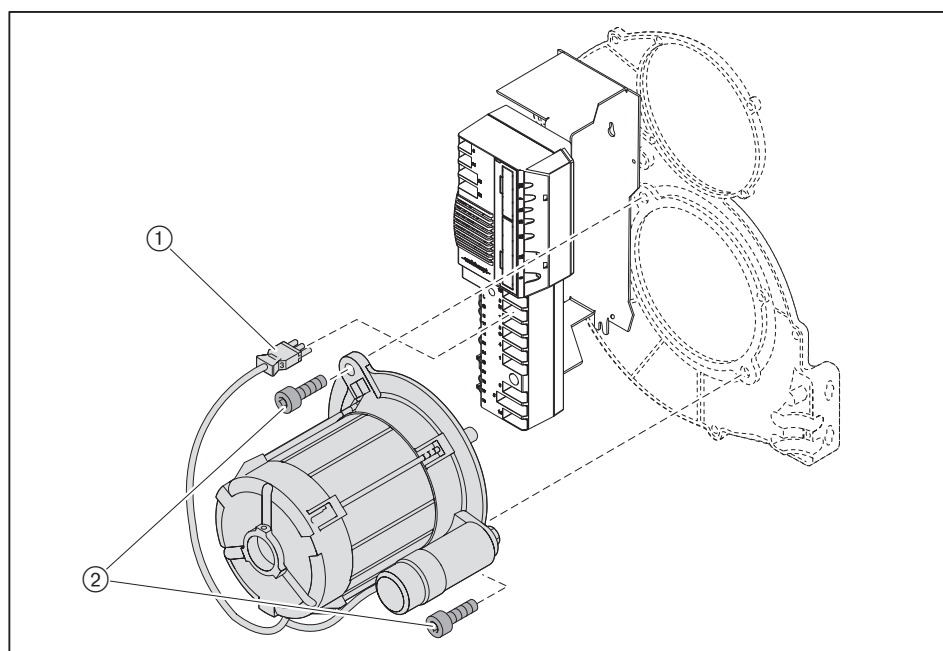
10.8 Brandermotor uitbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

- ▶ Luchtdrukschakelaar aanzuigfilter uitbouwen.
- ▶ Turbine uitbouwen [hfst. 10.6].
- ▶ Stekker ① uittrekken.
- ▶ Motor vasthouden en de schroeven ② verwijderen
- ▶ Motor afnemen.



De toerentalsensor is aan de brandermotor aangebouwd. Evt. toerentalsensor uitbouwen.



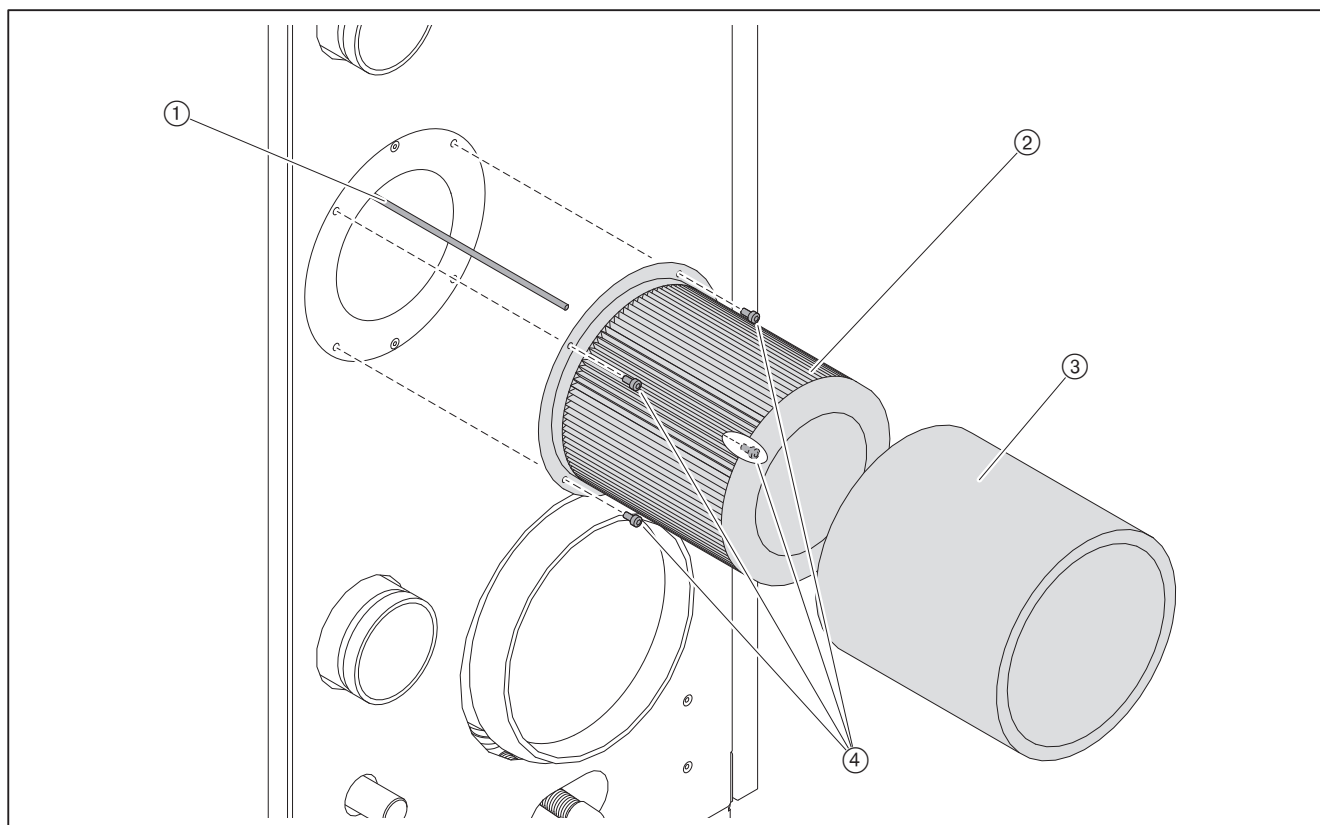
10.9 Aanzuigluchtfiter uitbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

- ▶ Voorfilter ③ afnemen
- ▶ Schroeven ④ aan de aanzuigluchtfiter verwijderen.
- ▶ Aanzuigluchtfiter ② afnemen.

Filter reinigen.

- ▶ Voorfilter ③ afnemen en reinigen, bij sterke vervuiling evt. vervangen.
- ▶ Aanzuigluchtfiter ② van binnen naar buiten uitblazen.
- ▶ Leiding luchtdrukschakelaar ① reinigen.



10.10 Servomotor luchtklep uit- en inbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

Uitbouw

- ▶ Servomotorstekker ④ aan de verbrandingsmanager uittrekken.
- ▶ Schroeven ⑤ verwijderen.
- ▶ Servomotor met bevestigingsplaat ③ en as ② afnemen.

Inbouw



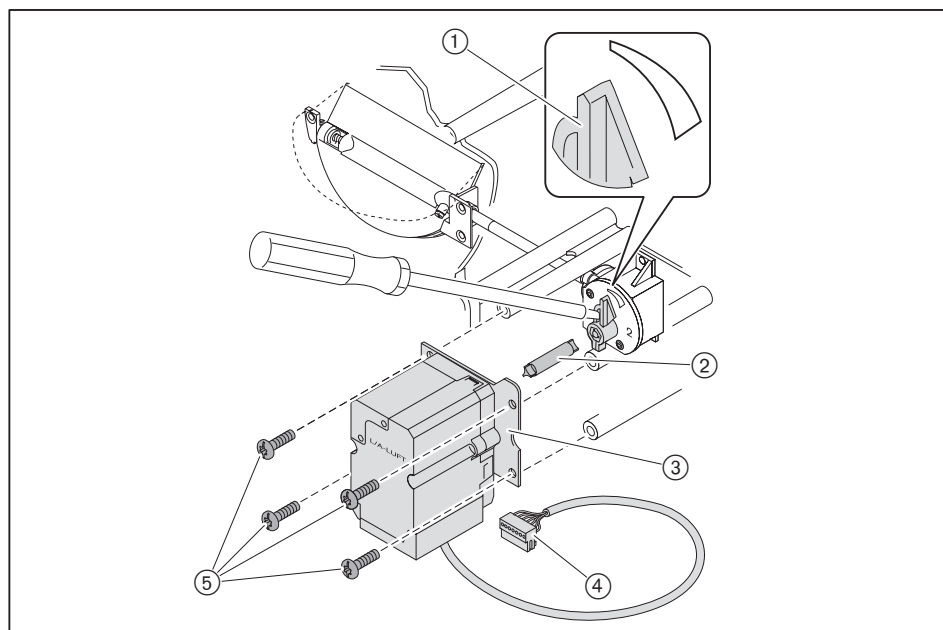
OPMERKING

Schade aan de servomotor door het bewegen van de naaf

Servomotor kan beschadigd worden.

- ▶ Naaf niet met de hand of met gereedschap draaien.

- ▶ Servomotorstekker ④ aan de verbrandingsmanager insteken.
- ▶ Brugstekker nr. 7 op de verbrandingsmanager uittrekken.
- ▶ Spanningstoevoer inschakelen.
- ✓ Verbrandingsmanager controleert servomotor en loopt naar het referentiepunt.
- ▶ Spanningstoevoer onderbreken.
- ▶ As ② in servomotor insteken.
- ▶ Wijzer ① van de hoekaandrijving op 0 (luchtklep TOE) zetten en houden.
- ▶ As met servomotor op hoekaandrijving zetten.
- ▶ Servomotor bevestigen.
- ▶ Brugstekker nr. 7 op de verbrandingsmanager insteken.



10.11 Hoekaandrijving uit- en inbouwen

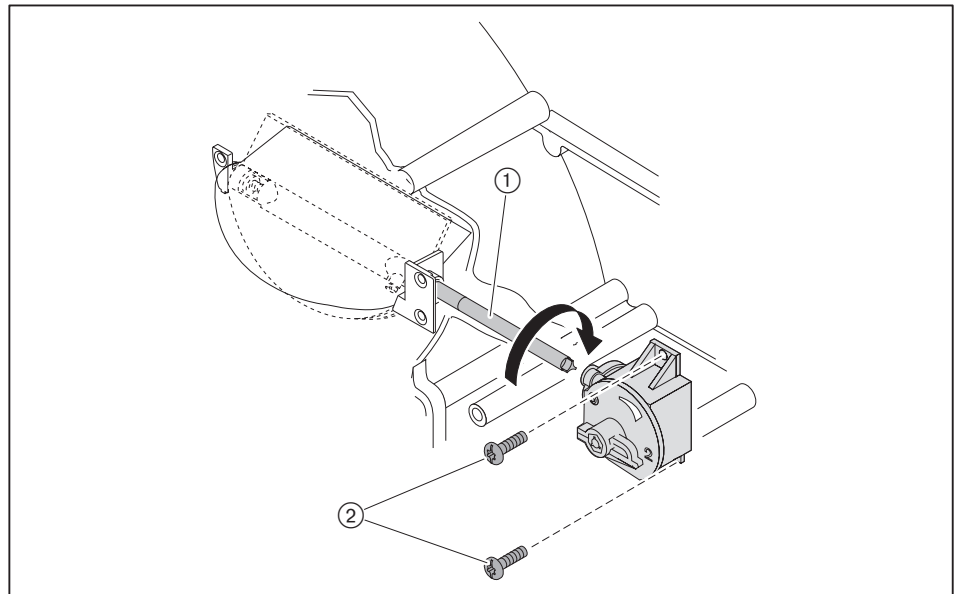
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

Uitbouw

- ▶ Servomotor luchtklep uitbouwen [hfst. 10.10].
- ▶ Schroeven ② verwijderen.
- ▶ Hoekaandrijving afnemen.

Inbouw

- ▶ As ① tot de aanslag (luchtklep open) draaien en houden.
- ▶ Hoekaandrijving in de as steken.
- ▶ Hoekaandrijving bevestigen.



10.12 Servomotor gassmoorklep uit- en inbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

Uitbouw

- ▶ Servomotorstekker ① aan de verbrandingsmanager uittrekken.
- ▶ Schroeven ② verwijderen.
- ▶ Servomotor uittrekken.

Inbouw



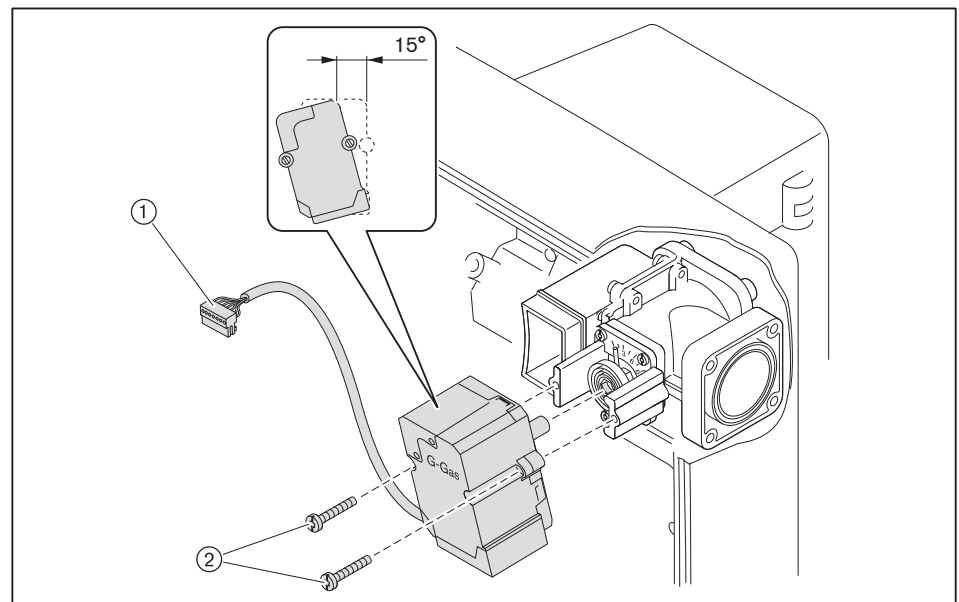
OPMERKING

Schade aan de servomotor door het bewegen van de naaf

Servomotor kan beschadigd worden.

- ▶ Naaf niet met de hand of met gereedschap draaien.

- ▶ Servomotorstekker ① aan de verbrandingsmanager insteken.
- ▶ Brugstekker nr. 7 op de verbrandingsmanager uittrekken.
- ▶ Spanningstoevoer inschakelen.
- ✓ Verbrandingsmanager controleert servomotor en loopt naar het referentiepunt.
- ▶ Spanningstoevoer onderbreken.
- ▶ Servomotor ca. 15° gedraaid inzetten.
- ▶ Servomotor bevestigen.
- ▶ Brugstekker nr. 7 op de verbrandingsmanager insteken.



10.13 Branderbuis uit- en inbouwen

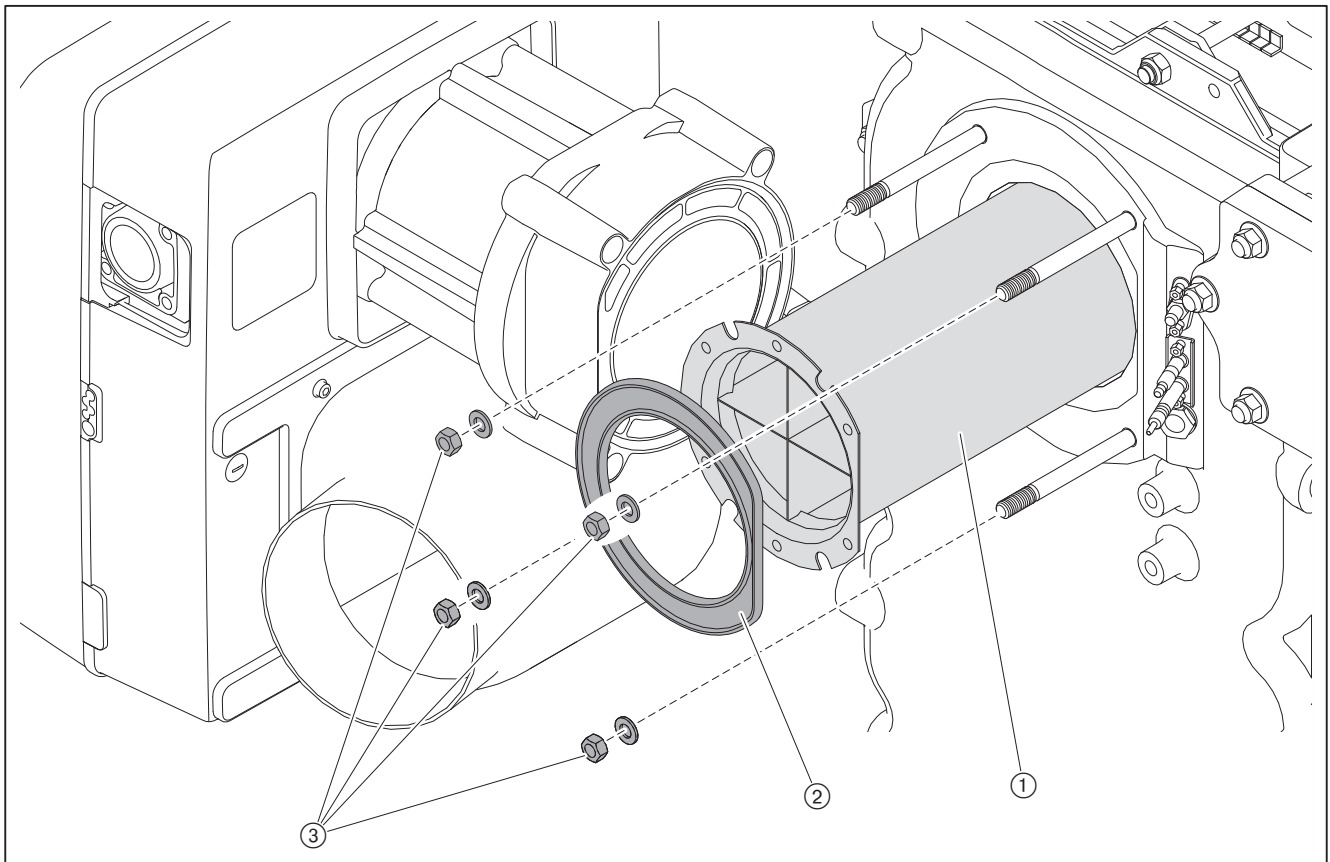
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

Uitbouw



Bij de uit- en inbouw van de branderbuis erop letten dat de branderbuisbekleding niet beschadigd wordt.

- ▶ Gasarmatuur ontkoppelen.
- ▶ Lucht slang van de brander afnemen.
- ▶ Moeren ③ verwijderen.
- ▶ Brander uitzwenken.
- ▶ Branderbuis ① voorzichtig eruit trekken.



Branderbuis reinigen

- ▶ Branderbuisbekleding controleren op vervuiling, daarbij een lamp in de branderbuis houden.
- ▶ Bij vervuiling van de branderbuis van binnen met een stofzuiger en nylon borstel reinigen
– of –
buitenzijde voorzichtig met luchtdruk reinigen, daarbij erop letten dat de branderbuisbekleding niet wordt beschadigd.

Inbouw

- ▶ Branderbuis in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij op correcte plaatsing van de dichting ② letten.
- ▶ Gasarmatuur weer monteren.
- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren [hfst. 8.1.3].

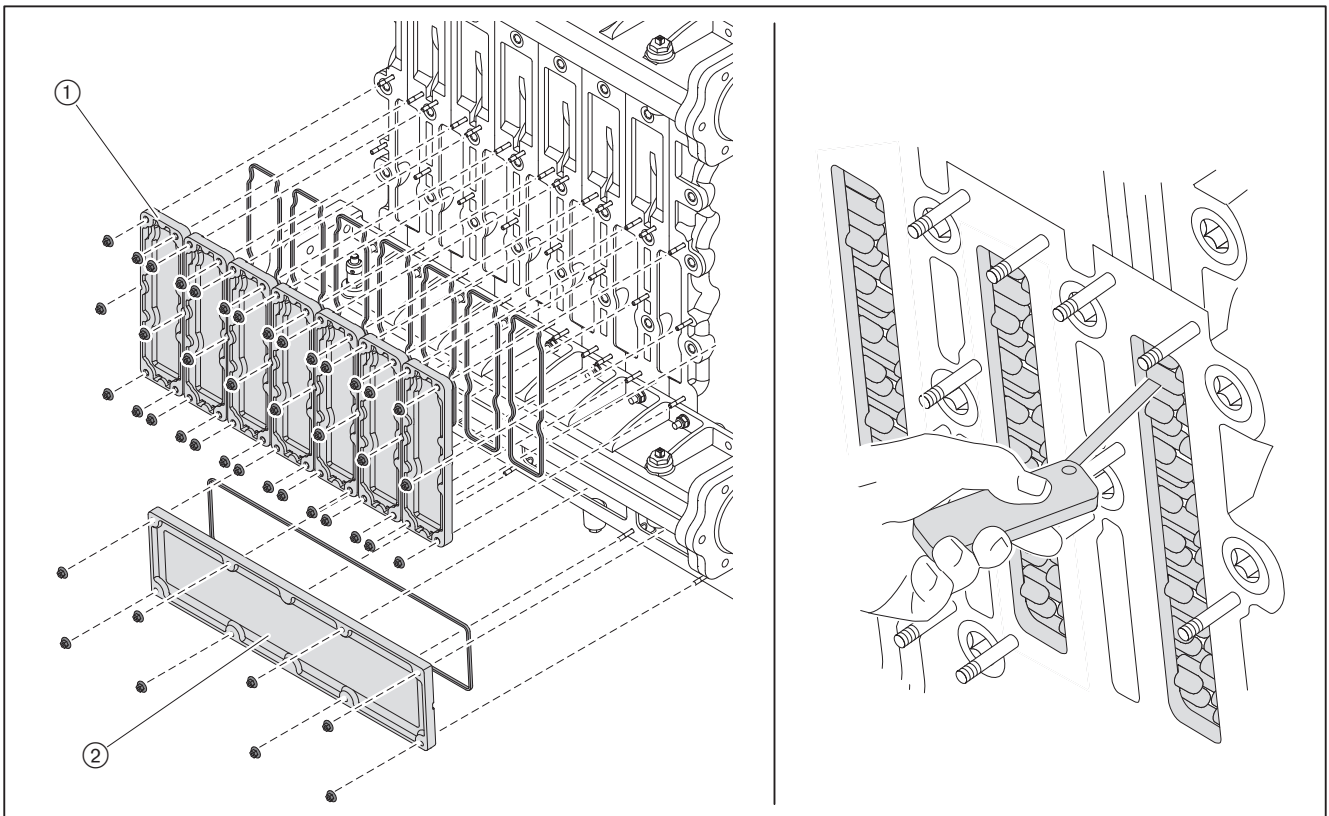
10.14 Warmtewisselaar reinigen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

Warmtewisselaar reinigen

- ▶ Zijwand rechts verwijderen.
- ▶ Onderhoudsdeksel van de warmtewisselaar ① en de condensaatkuip ② verwijderen.
- ▶ Warmtewisselaar met reinigungsset (toebehoren) reinigen.
- ▶ Afzettingen uit de warmtewisselaar en de condensaatkuip verwijderen.
- ▶ Dichtingen en onderhoudsdeksel vervangen.
- ▶ Onderhoudsdeksel monteren (draaimoment 7 Nm).

Afbeelding: WTC-GB 620-A

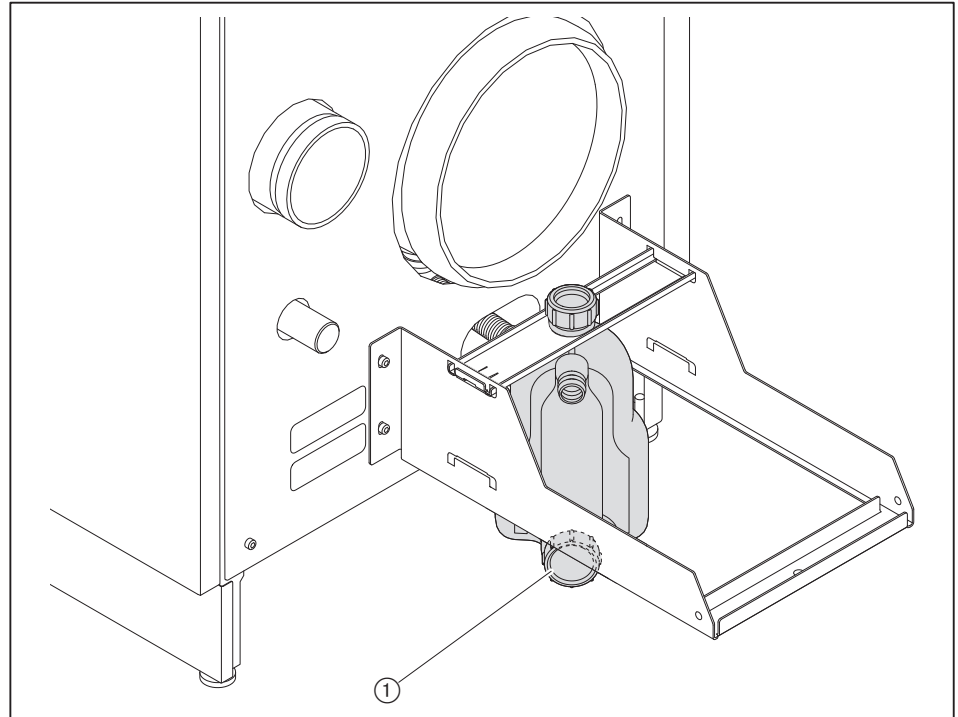


10 Onderhoud

Sifon reinigen

- ▶ Afsluitkap ① verwijderen.
- ▶ Sifon reinigen.
- ▶ Afsluitkap monteren.
- ▶ Sifon met water vullen.

Afbeelding: WTC-GB 620-A



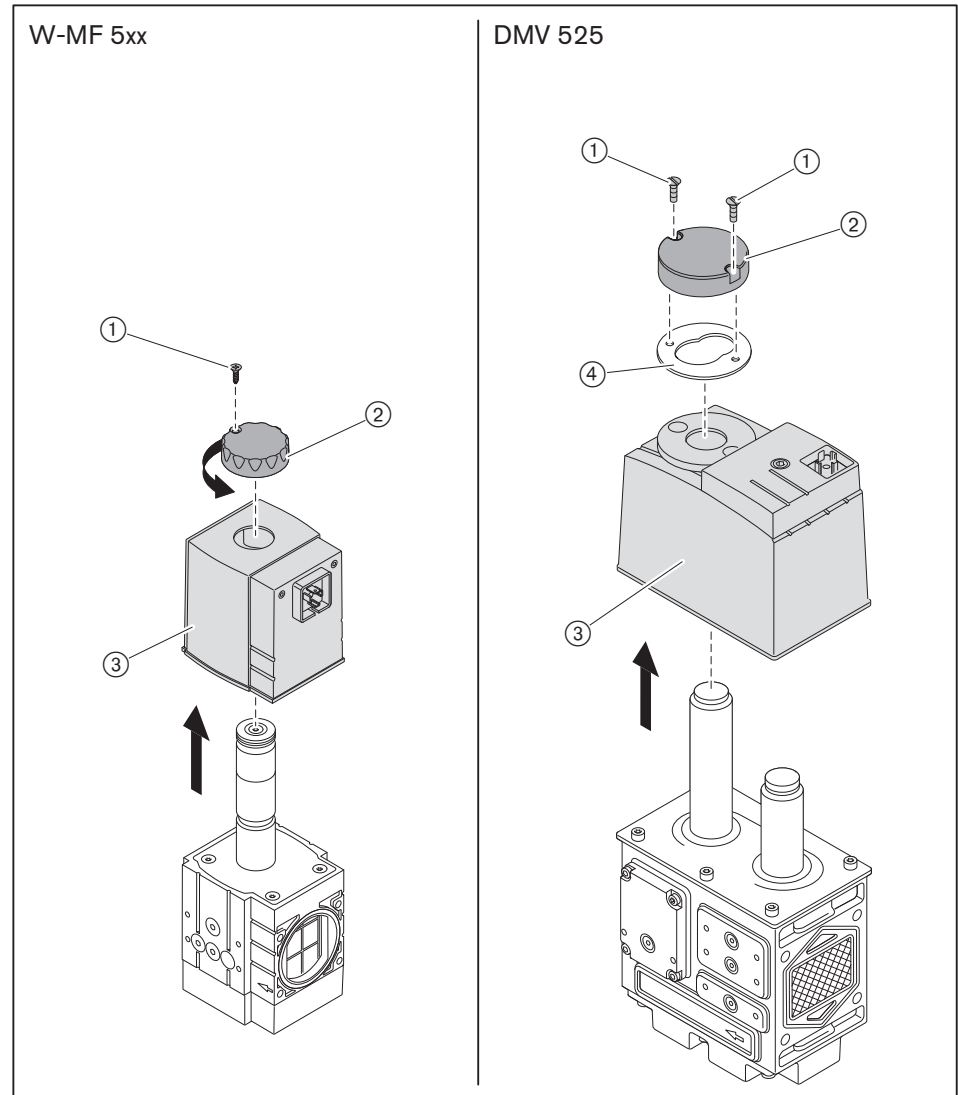
10.15 Spoel dubbel gasventiel vervangen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].



Bij het vervangen van de magneetspoel op juiste spanning en magneetnummer letten.

- ▶ Schroef/schroeven ① losdraaien.
- ▶ Kap ② verwijderen.
- ▶ Bij DMV bijkomend metaalplaat ④ verwijderen.
- ▶ Magneetspoel ③ vervangen.

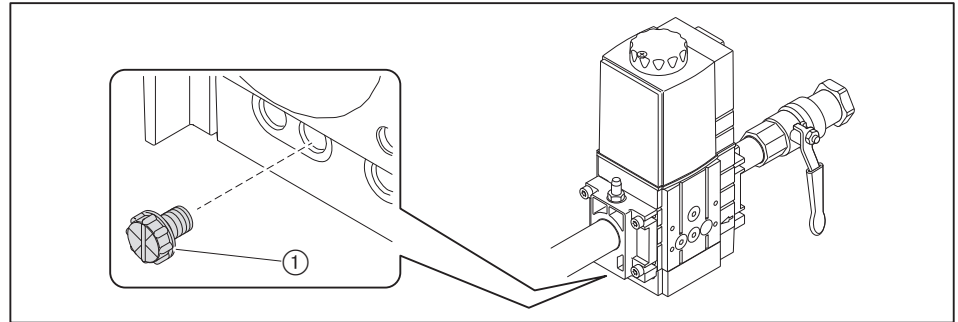


10.16 Verluchtungsstopsel multiblok vervangen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

Een verluchtungsstopsel met geïntegreerd filterelement is ingebouwd om ervoor te zorgen dat de verluchtingsopening niet vervuilt.

- Verluchtungsstopsel ① vervangen.



10.17 Filter multiblok uit- en inbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].



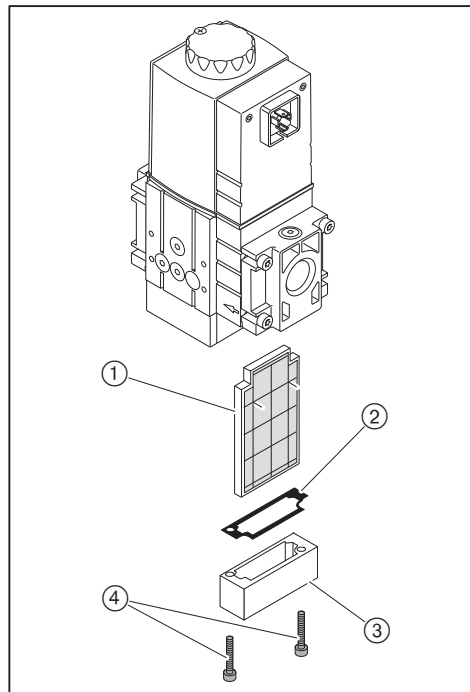
Bij de uit- en inbouw van het filterelement erop letten dat geen vuil in de armatuur geraakt.

Uitbouw

- ▶ Schroeven ④ verwijderen.
- ▶ Deksel ③ afnemen.
- ▶ Filterinzetstuk ① uitnemen.
- ▶ Filterelement ① en dichting ② evt. vervangen.

Inbouw

- ▶ In omgekeerde volgorde inbouwen en erop letten dat filterelement ① en dichting ② correct geplaatst zijn.



- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren [hfst. 8.1.3].
- ▶ Armatuur ontlichten [hfst. 8.1.4].

10.18 Filterelement gasfilter uit- en inbouwen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].



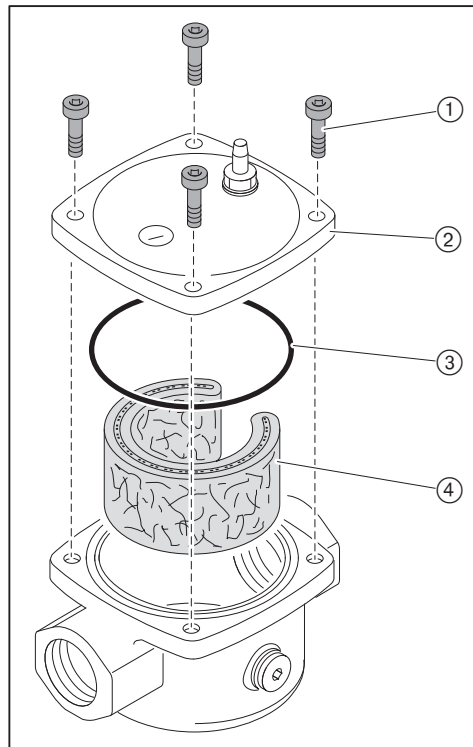
Bij de uit- en inbouw van het filterelement erop letten dat geen vuil in de armatuur geraakt.

Uitbouw

- ▶ Schroeven ① verwijderen.
- ▶ Deksel ② afnemen.
- ▶ Filterinzetstuk ④ uitnemen.
- ▶ Filterelement ④ en O-ring ③ evt. vervangen.

Inbouw

- ▶ In omgekeerde volgorde inbouwen en erop letten dat filterelement ④ en O-ring ③ correct geplaatst zijn.

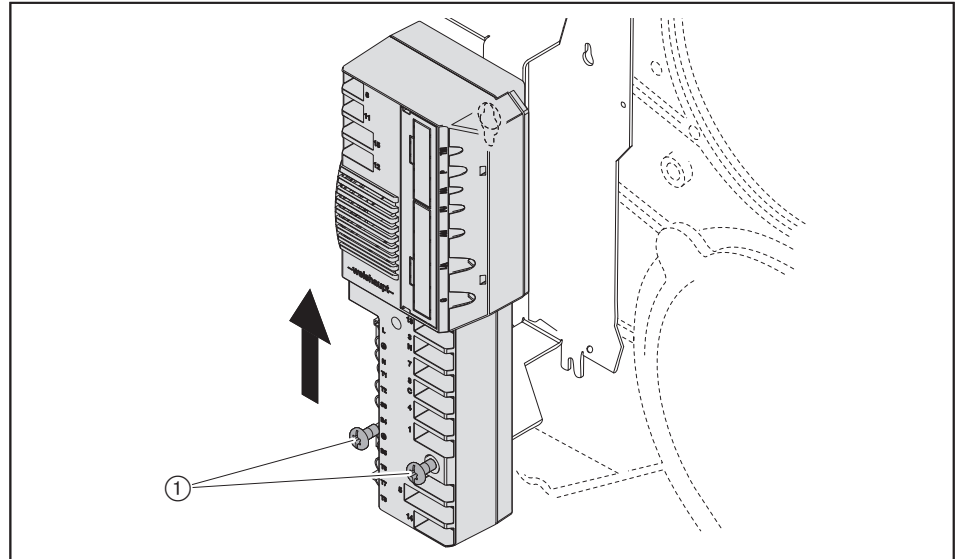


- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren [hfst. 8.1.3].
- ▶ Armaturen ontluichten [hfst. 8.1.4].

10.19 Verbrandingsmanager vervangen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

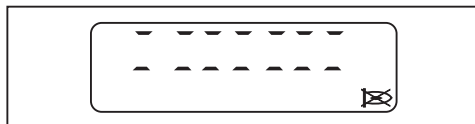
- ▶ Alle stekkers uittrekken.
- ▶ Schroeven ① losmaken.
- ▶ Verbrandingsmanager naar boven schuiven en vervangen.



- ▶ Alle stekkers opnieuw insteken.

Verbrandingsmanager voorinstellen

- ▶ Stekker nr. 7 op de verbrandingsmanager uittrekken.
- ▶ Spanningstoevoer inschakelen.
- ✓ Op het display wordt de niet-geprogrammeerde toestand van de verbrandingsmanager knipperend voorgesteld.
De brander is vergrendeld.



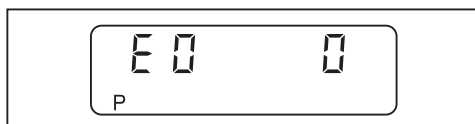
- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.
- ✓ De brander is ontgrendeld.
- ✓ Verbrandingsmanager werkt in stand-by.



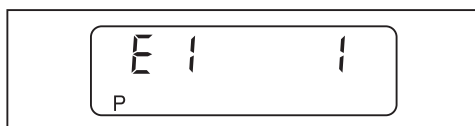
- ▶ [G] en [L/A] tegelijkertijd indrukken.
- ✓ Verbrandingsmanager gaat over naar het toegangsmenu.



- ▶ Op [+] drukken.
- ✓ Instelmenu (parameter E0) verschijnt.



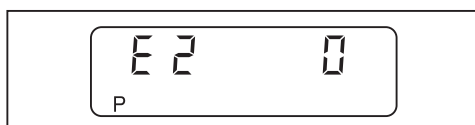
- ▶ Waarde 0 (brander met één brandstof) overnemen, evt. met toets [Enter] en [-] instellen.
- ▶ Op [+] drukken.
- ✓ E1 verschijnt.



De waarde van parameter E1 kan niet veranderd worden.

- 0: Intermittierende werking
- 1: Continue werking (standaard)

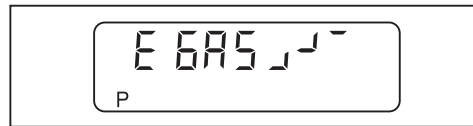
- ▶ Op [+] drukken.
- ✓ E2 verschijnt.



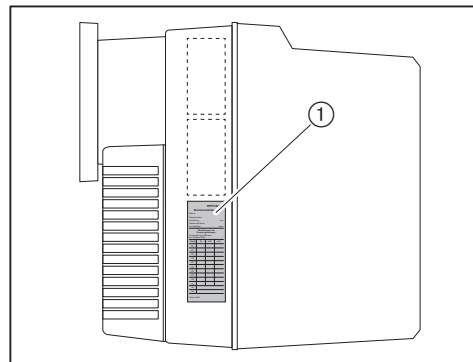
- ▶ Waarde 0 (ionisatie-elektrode) overnemen, evt. met toetsen [ENTER] en [-] instellen.
- ▶ Op [+] drukken.
- ✓ E3 verschijnt.



- ▶ Waarde 3 (brander met één brandstof) overnemen, evt. met toets [Enter] en [+] instellen.
- ▶ Op [+] drukken.
- ✓ De verbrandingsmanager gaat over naar het instelmenu van de hoekpunten.



- ▶ Werkingspunten van zelfklever ① aflezen.
- ▶ Brander met deze werkingpunten voorinstellen en regelen [hfst. 8.3].



E-parameter deactiveren

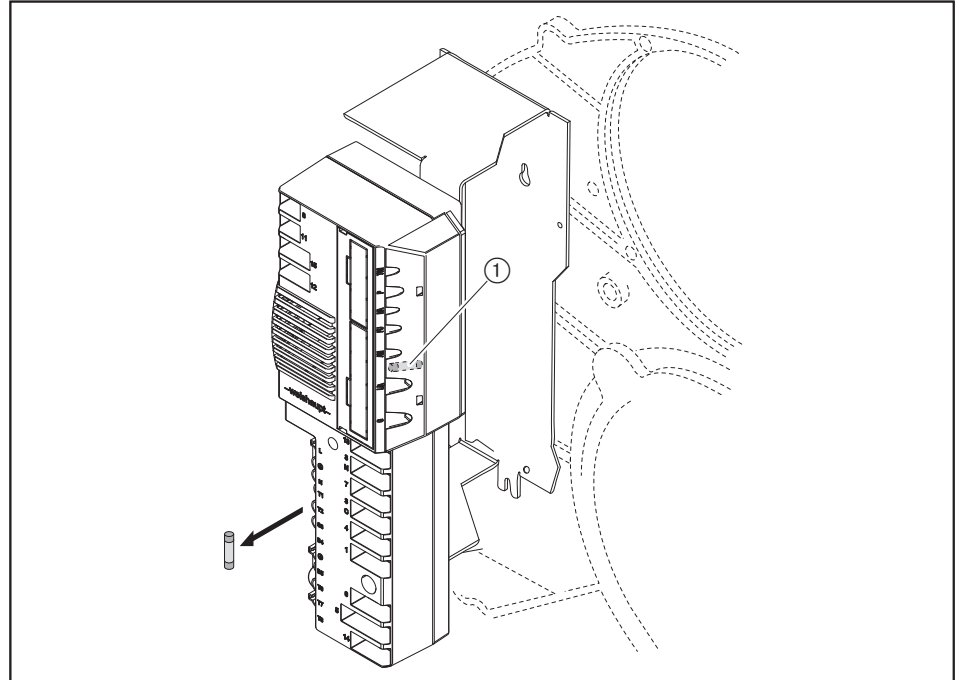
Na de inbedrijfstelling parameter E op 0 instellen.

- ▶ Toetsen [Enter] en [+] tegelijkertijd ca. 2 seconden ingedrukt houden.
- ✓ Het parametermenu is geactiveerd.
- ▶ Op [+] drukken.
- ▶ Toets [Enter] indrukken tot parameter E weergegeven wordt.
- ▶ Parameter E op 0 instellen.
- ✓ E-parameters worden niet weergegeven in het instelmenu.
- ▶ Toets [Enter] 2 keer indrukken.
- ✓ Verbrandingsmanager is opnieuw in het werkingmenu.

10.20 Zekering vervangen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 10.1].

- ▶ Aansluitstekker aan de verbrandingsmanager uittrekken.
- ▶ Zekering (T6,3H, IEC 127-2/5) vervangen.



① Vervangzekering

11 Foutopsporing

11.1 Procedure bij storing

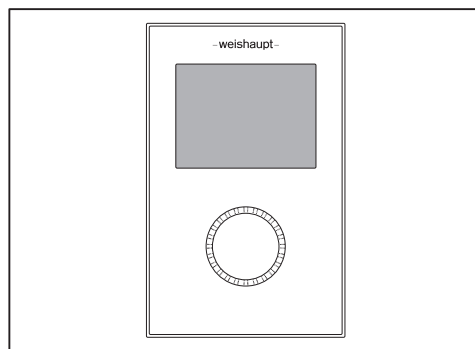
11.1.1 Ketel

- ▶ Voorwaarden voor de werking controleren:
 - Spanningstoevoer aanwezig
 - Toestel correct ingeschakeld
 - Systeemmodule juist ingesteld

De systeemmodule van de ketel detecteert onregelmatigheden van de installatie en geeft deze op het display weer.

Volgende toestanden zijn mogelijk:

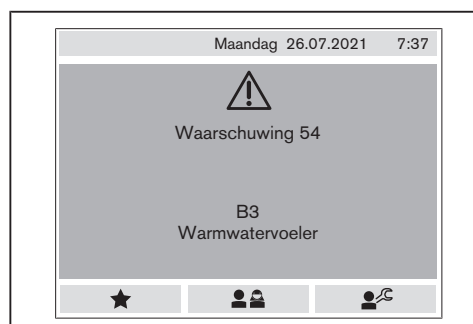
- Waarschuwing
- Fout
- Fout met vergrendeling.



Waarschuwing

Bij een waarschuwing blijft de brander in werking. De melding verdwijnt automatisch zodra de oorzaak voor de waarschuwing is weggewerkt.

Voorbeeld



Als een waarschuwing meerdere keren optreedt, moet de installatie door gekwalificeerd personeel gecontroleerd worden.

- ▶ Waarschuwingscode aflezen en oplossen [hfst. 11.2].

11 Foutopsporing

Fout

Bij een fout schakelt de brander zich uit. De installatie vergrendelt niet. De melding verdwijnt automatisch, zodra de oorzaak voor de fout niet meer bestaat.

De brander start opnieuw.

Voorbeeld



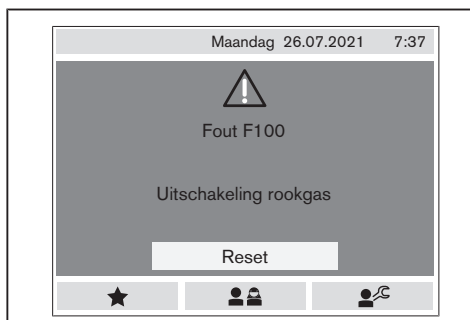
Als een fout meerdere keren optreedt, moet de installatie door gekwalificeerd personeel gecontroleerd worden.

- ▶ Foutcode aflezen en fout verhelpen [hfst. 11.2].

Fout met vergrendeling

Als er bij een fout de bedrijfszekerheid niet meer gegarandeerd is, schakelt de brander uit en de installatie vergrendelt zich.

Als de installatie vergrendeld is, verschijnt het functievakje `Reset` op het display.



Fouten met vergrendeling mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden.

- ▶ Foutcode aflezen en fout verhelpen [hfst. 11.2].

Ontgrendelen



OPMERKING

Schade door ondeskundig uitgevoerde ontstoring

Condensatieketel kan beschadigd worden.

- ▶ Niet meer dan 2 ontgrendelingen na elkaar uitvoeren.
- ▶ De storing moet door gekwalificeerd personeel verholpen worden.

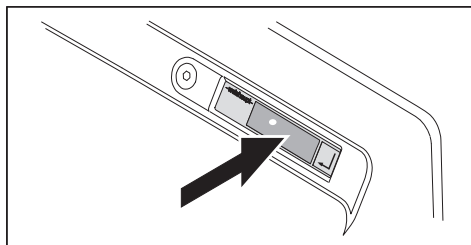
- ▶ `Reset` selecteren en bevestigen.
- ✓ Installatie is ontgrendeld.

11.1.2 Brander

De verbrandingsmanager herkent onregelmatigheden van de brander en geeft deze op het bedieningspaneel weer.

Volgende toestanden zijn mogelijk:

- Display uit [hfst. 11.1.2.1]
- Display OFF [hfst. 11.1.2.2]
- Display knippert [hfst. 11.1.2.3]



11.1.2.1 Display uit

De volgende fouten mogen door de exploitant verholpen worden:

Fout	Oorzaak	Oplossing
Brander werkt niet	Externe zekering is in werking getreden ⁽¹⁾	▶ Zekering controleren.
	Verwarmingsschakelaar uitgeschakeld	▶ Verwarmingsschakelaar inschakelen.
	Temperatuurbegrenzer of drukbegrenzer op de warmtegenerator is in werking getreden ⁽¹⁾	▶ Temperatuur- of drukbegrenzer op de warmtegenerator ontgrendelen.
	Watergebrekbeveiliging op de warmtegenerator is in werking getreden ⁽¹⁾	▶ Water navullen. ▶ Watergebrekbeveiliging op de warmtegenerator ontgrendelen.

⁽¹⁾ Bij herhaald optreden verwarmingsinstallateur of de Weishaupt klantendienst verwittigen.

11 Foutopsporing

11.1.2.2 Display OFF

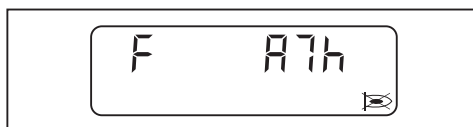


De volgende fouten mogen door de exploitant verholpen worden:

Fout	Oorzaak	Oplossing
Brander werkt niet	Temperatuur- of drukregelaar op de warmtegenerator niet correct ingesteld	▶ Temperatuur- of drukregelaar op de warmtegenerator instellen.
	Ketel-of verwarmingskringregeling zonder werking of niet correct ingesteld	▶ Werking en instelling van de ketel- of verwarmingskring controleren.

11.1.2.3 Display knippert

Er is een branderstoring. De brander is vergrendeld. De foutcode wordt knipperend weergegeven.



- ▶ Foutcode aflezen, bijv. A7h.
- ▶ Fout verhelpen [hfst. 11.2].

Ontgrendelen



Schade door ondeskundig uitgevoerde ontstoring

Een ondoelmatige ontstoring kan tot materiële schade of zware lichamelijke verwondingen leiden.

- ▶ Niet meer dan 2 ontgrendelingen na elkaar uitvoeren.
- ▶ De storing moet door gekwalificeerd personeel verholpen worden.

- ▶ Op [ENTER]-toets drukken.
- ✓ De brander is ontgrendeld.

Foutgeheugen

In het foutgeheugen zijn de laatste 9 fouten opgeslagen [hfst. 7.2.2].

11.1.2.4 Gedetailleerde foutcode

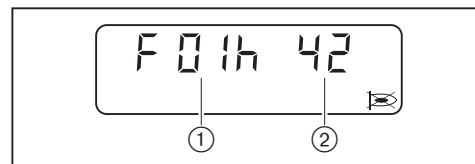
Bijkomende informatie over de fout kan door een druk op de knop weergegeven worden.

Gedetailleerde foutcodes 1 en 2 zijn enkel bij volgende fouten relevant:

- 03h;
- 18h,
- 41h;
- 65h.

Eerste gedetailleerde foutcode / werkingsstatus

► Op toets [+] drukken.



- ① Eerste gedetailleerde foutcode
- ② Werkingsstatus

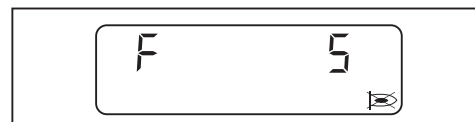
Tweede gedetailleerde foutcode

► Toetsen [+] en [-] tegelijkertijd indrukken.



Repeteerteller

► Op toets [G] drukken.



11 Foutopsporing

11.2 Fout verhelpen

11.2.1 Ketel

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode	Oorzaak	Oplossing
W33	Uitbreidingsmodule 1 (stookkring 4) heeft geen dataverbinding	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bus-leiding naar de uitbreidingsmodule controleren, evt. vervangen. ▶ Adressering op de uitbreidingsmodule controleren, evt. instellen
W34	Uitbreidingsmodule 2 (stookkring 5) heeft geen dataverbinding	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bus-leiding naar de uitbreidingsmodule controleren, evt. vervangen. ▶ Adressering op de uitbreidingsmodule controleren, evt. instellen
W47	Datacommunicatie met verbrandingsmanager	Bus-leiding naar de verbrandingsmanager controleren, evt. vervangen.
W50	Buitenvoeler (B1) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W51	Buitenvoeler (B1) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W52	Evenwichtsfles- / systeemscheidingsvoeler (B2) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W53	Evenwichtsfles- / systeemscheidingsvoeler (B2) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W54	Warmwatervoeler (B3) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W55	Warmwatervoeler (B3) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W56	Rookgasvoeler (B4) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W57	Rookgasvoeler (B4) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W58	Vertrekvoeler collector (B7) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W59	Vertrekvoeler collector (B7) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W60	Terugloopvoeler (B9) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W61	Terugloopvoeler (B9) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W64	Vertrekvoeler (B6.3) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W65	Vertrekvoeler (B6.3) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W66	Vertrekvoeler (B6.2) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W67	Vertrekvoeler (B6.2) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W70	Vertrekvoeler (B6.4) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W71	Vertrekvoeler (B6.4) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W72	Buffervatvoeler boven (T1.4) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W73	Buffervatvoeler boven (T1.4) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W74	Buffervatvoeler onderaan (T2.4) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W75	Buffervatvoeler onderaan (T2.4) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W90	Externe afstandssturing (AE1) onderbroken	▶ Leiding controleren, evt. vervangen.
W91	Externe afstandssturing (AE1) onderbroken	▶ Leiding controleren, evt. vervangen.
W92	Installatiedrukmeter (AE2) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W93	Installatiedrukmeter (AE2) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W94	Vertrekvoeler warmtewisselaar (B5) onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W95	Vertrekvoeler warmtewisselaar (B5) kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
W98	Interne systeemfout	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica vervangen.

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode	Oorzaak	Oplossing
W99	Interne systeemfout	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Toestel ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden toestelelektronica vervangen.
F100	Temperatuur rookgasvoeler (B4) te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Warmtewisselaar controleren.
W101	Temperatuur vertrekvoeler warmtewisselaar (B5) te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.
W102	Temperatuur terugloopvoeler (B9) te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten.
W103	Temperatuurstijging (gradiënt) te groot [hfst. 3.3.1.4]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Toestel waterzijdig ontluchten.
W104	Temperatuurverschil (B7/B9) te hoog [hfst. 3.3.1.4]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtevraag (bijv. stookcurve) controleren, evt. reduceren. ▶ Verwarmingsvermogen te hoog, evt. reduceren.
W105	Installatiedruk te laag [hfst. 3.3.1.4]	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Installatiedruk controleren, evt. heet water bijvullen.
F106	Temperatuurverschil systeemscheiding (B2/B7) te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Waterdebiet systeemscheiding verzekeren. ▶ Systeemscheiding waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.
F107	Time-out rookgasklep toe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Positie rookgasklep controleren. ▶ Vrijloop servomotor controleren.
W108	Time-out rookgasklep toe in cascadowerking	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Positie rookgasklep controleren. ▶ Vrijloop servomotor controleren.
W109	Temperatuurverschil (B5/B9) te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Waterdebiet controleren. ▶ Waterdebiet verhogen. ▶ Warmtewisselaar waterzijdig op vuildeeltjes of kalkafzetting controleren.

11 Foutopsporing

11.2.2 Brander

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode		Oorzaak	Oplossing
Brander	WTC		
01h ... 02h	1 ... 2	Interne toestelfout	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Brander ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden verbrandingsmanager vervangen [hfst. 10.19].
05h ... 0bh	5 ... 11		
0Eh ... 10h	14 ... 16		
13h ... 15h	19 ... 21		
17h	23		
19h ... 1Ch	25 ... 28		
1Eh	30		
43h	67		
45h	69		
50h	80		
56h	86		
A0h	160		
ACh	172		
b0h ... b2h	176 ... 178		
b9h	185		

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode		Oorzaak	Oplossing
Brander	WTC		
03h	3	Eerste gedetailleerde foutcode: 09h Omgevingstemperatuur te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Omgevingstemperatuur controleren [hfst. 3.4.3]. ▶ Brander ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden verbrandingsmanager vervangen [hfst. 10.19].
		Interne toestelfout	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Brander ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden verbrandingsmanager vervangen [hfst. 10.19].
04h	4	Meer dan 5 ontgrendelingen in de laatste 15 minuten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ontgrendelingstoets 5 seconden ingedrukt houden. ✓ Display knippert ▶ Brander ontgrendelen.
0Ch	12	Branderconfiguratie verkeerd	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Branderconfiguratie controleren. ▶ Waarden in parametermenu controleren [hfst. 7.2.3]. ▶ Parameter E0 ... E3 controleren [hfst. 7.2.4].
		Voorventilatie tijd < 20 seconden (som uit parameters 60 en 61).	▶ Voorventilatie tijd verhogen (enkel mogelijk met VisionBox).
11h	17	Onderspanning	▶ Spanningstoevoer controleren.
12h	18	Spanningstoevoer werd kort onderbroken	▶ Spanningstoevoer controleren.
16h	22	Fout bij communicatie met TWI-interface (VisionBox)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Actoren aan TWI-bus enkel uittrekken en insteken wanneer er geen spanning is. ▶ Aantal actoren aan TWI-bus verminderen. ▶ Leidinglengte reduceren.

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode		Oorzaak	Oplossing
Brander	WTC		
18h	24	Uitschakeling via pc-software	–
		Tweede gedetailleerde foutcode: A1h Ongeldig bus-adres	▶ Bus-adres controleren.
		Tweede gedetailleerde foutcode: A5h Fout bij configuratie uitgang B4	▶ Configuratie uitgang B4 controleren.
		Tweede gedetailleerde foutcode: A6h In de instelmodus werd 30 minuten geen toets bediend	–
		Tweede gedetailleerde foutcode: A7h Uit-functie werd in werking gesteld	–
		Tweede gedetailleerde foutcode: A8h Geen regelwaarden in EEPROM	–
		Tweede gedetailleerde foutcode: A9h Geen bus-verbinding	▶ Bus-verbinding controleren.
		Tweede gedetailleerde foutcode: AAh Verbreking communicatie naar uitbreidingsmodule	▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Slot analoge module of veldbusmodule controleren.
		Tweede gedetailleerde foutcode: 01h ... 1Bh Interne toestelfout	▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Brander ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden verbrandingsmanager vervangen [hfst. 10.19].
		Tweede gedetailleerde foutcode: E1h ... E7h Regelwaarden in EEPROM defect	–
		Tweede gedetailleerde foutcode: EEh Verbreking communicatie W-FM 25	–
		Tweede gedetailleerde foutcode: EFh Uitbreidingsmodule naar W-FM 25 niet compatibel	▶ Versie controleren.
1dh	29	EMV-storingsinvloeden	▶ EMV-maatregelen optimaliseren.
40h	64	Toerentalnormalisatie buiten vastgelegde grenzen	▶ Toerentalnormalisatie opnieuw doorvoeren.
41h	65	Eerste gedetailleerde foutcode: 01h Toerentalverschil wijkt te lang af	▶ Parameters 44 en 45 controleren.
		Eerste gedetailleerde foutcode: 02h Toerentalverschil wijkt te sterk af	▶ Toerenteller controleren.
		Eerste gedetailleerde foutcode: 03h De ingestelde toerentalwaarde te lang buiten tolerantie	▶ Brander opnieuw instellen. ▶ Parameters 44 en 45 controleren.
42h	66	Toerenteller (Namur) niet ingestoken	▶ Toerenteller insteken
44h	68	Werkingspunten worden zonder vrijgave veranderd.	▶ Brander opnieuw instellen.
		Parameter E3 verkeerd ingesteld.	▶ Parameter E3 controleren [hfst. 7.2.4].
		Parameter 46 werd veranderd en toerental werd niet opnieuw genormaliseerd	▶ Brander opnieuw instellen.
46h	70	Draairichting brandermotor verkeerd	▶ Draairichting brandermotor controleren.

11 Foutopsporing

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode		Oorzaak	Oplossing
Brander	WTC		
47h	71	Type van de servomotor lucht ongeldig	▶ Parameter 34 controleren (enkel mogelijk met VisionBox).
		Type van de servomotor gas ongeldig	▶ Parameters 35 controleren (enkel mogelijk met VisionBox).
48h	72	Stekker van de servomotor voor gas en lucht omgewisseld	▶ Stekkers wisselen.
		Tolerantiefout servomotor	▶ Vrije beweging van de luchtklep en/of hoekaandrijving of gassmoorklep controleren. ▶ Servomotor vervangen.
49h	73	Servomotor loopt niet correct naar referentiepunt	▶ Vrije beweging van de luchtklep en/of hoekaandrijving of gassmoorklep controleren. ▶ Servomotor vervangen.
53h	83	Gasgebrek min. gasdrukschakelaar/ gasdrukschakelaar-dichtheidscontrole	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 8.1.5]. ▶ Gasdrukschakelaar instellen [hfst. 8.4.1]. ▶ Gasdrukschakelaar controleren.
63h	99	Toerentalcurve foutief	▶ Brander opnieuw instellen.

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode		Oorzaak	Oplossing
Brander	WTC		
65h	101	Eerste gedetailleerde foutcode: 00h Tolerantiefout servomotor lucht, servomotor gas of frequentieomvormer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vrije beweging van de luchtklep en/of hoekaandrijving controleren. ▶ Vrije beweging van de gassmoorklep controleren. ▶ Servomotor vervangen. ▶ Frequentieomvormer of ventilator controleren, evt. vervangen.
		Eerste gedetailleerde foutcode: 01h Tolerantiefout servomotor lucht of servomotor gas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vrije beweging van de luchtklep en/of hoekaandrijving controleren. ▶ Vrije beweging van de gassmoorklep controleren. ▶ Servomotor vervangen.
		Eerste gedetailleerde foutcode: 02h Tolerantiefout servomotor gas of frequentieomvormer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vrije beweging van de gassmoorklep controleren. ▶ Servomotor vervangen. ▶ Frequentieomvormer of ventilator controleren, evt. vervangen.
		Eerste gedetailleerde foutcode: 03h Tolerantiefout servomotor gas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vrije beweging van de gassmoorklep controleren. ▶ Servomotor vervangen.
		Eerste gedetailleerde foutcode: 04h Tolerantiefout servomotor lucht of frequentieomvormer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vrije beweging van de luchtklep en/of hoekaandrijving controleren. ▶ Servomotor vervangen. ▶ Frequentieomvormer of ventilator controleren, evt. vervangen.
		Eerste gedetailleerde foutcode: 05h Tolerantiefout servomotor lucht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vrije beweging van de luchtklep en/of hoekaandrijving controleren. ▶ Servomotor vervangen.
		Eerste gedetailleerde foutcode: 06h Tolerantiefout frequentieomvormer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Frequentieomvormer of ventilator controleren, evt. vervangen.
		Eerste gedetailleerde foutcode: 07h Tijd tijdens toerentalnormalisatie afgelopen Tijd in instelmodus afgelopen Stekker van de servomotor voor gas en lucht omgewisseld	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tijdens de toerentalnormalisatie toets [+] gedurende 20 seconden indrukken. ▶ In instelmodus gedurende 30 minuten toets indrukken. ▶ Stekkers wisselen.
A2h	162	Veiligheidsketen geopend	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Veiligheidsketen controleren.
A4h	164	Terugspanning ventiel 1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bekabeling naar dubbel magneetventiel controleren.
A5h	165	Terugspanning ventiel 2	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bekabeling naar dubbel magneetventiel controleren.
A6h	166	Vlamsimulatie/vreemde belichting	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vreemde lichtbron zoeken en wegwerken. ▶ Ionisatie-elektrode controleren.

11 Foutopsporing

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode		Oorzaak	Oplossing
Brander	WTC		
A7h	167	Geen vlamsignaal na veiligheidstijd	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ontstekingselektrode instellen. ▶ Ontstekingsinrichting controleren, evt. vervangen. ▶ Magneetventielspoel en leiding controleren, evt. vervangen. ▶ Ionisatie-elektrode en leiding controleren, evt. vervangen. ▶ Mengdruk controleren, evt. reduceren. ▶ Branderinstelling controleren. ▶ Verbrandingsmanager vervangen [hfst. 10.19].
A8h	168	Vlamuitval tijdens de werking	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Branderinstelling controleren. ▶ Ionisatie-elektrode controleren, evt. vervangen.
A9h	169	Vlamuitval tijdens stabiliseringstijd	▶ zie A7h
AAh	170	Schakelcontact luchtdrukschakelaar niet in rusttoestand	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luchtdrukinvloeden controleren. ▶ Instelling luchtdrukschakelaar controleren. ▶ Luchtdrukschakelaar en leiding controleren, evt. vervangen. ▶ Verbrandingsmanager vervangen [hfst. 10.19].
Abh	171	Luchtdrukschakelaar schakelt niet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Instelling luchtdrukschakelaar controleren. ▶ Flexibels op de luchtdrukschakelaar controleren. ▶ Luchtdrukschakelaar en leiding controleren, evt. vervangen. ▶ Brandermotor en leiding controleren, evt. vervangen [hfst. 10.8].
Adh	173	Gasgebrek min. gasdrukschakelaar	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 8.1.5]. ▶ Gasdrukschakelaar instellen [hfst. 8.4.1]. ▶ Gasdrukschakelaar controleren.
AEh	174	Ventiel 1 bij dichtheidscontrole lek	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dichtheid van de gasarmatuur controleren [hfst. 8.1.3]. ▶ Instelling en werking gasdrukschakelaar controleren [hfst. 8.4.1]. ▶ Dubbel gasventiel vervangen. ▶ Parameter E0 controleren [hfst. 7.2.4].
AFh	175	Ventiel 2 bij dichtheidscontrole lek	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dichtheid van de gasarmatuur controleren [hfst. 8.1.3]. ▶ Instelling en werking gasdrukschakelaar controleren [hfst. 8.4.1]. ▶ Dubbel gasventiel vervangen.
b6h	182	Fout POC-contact	<ul style="list-style-type: none"> ▶ POC-contact controleren. ▶ Dubbel gasventiel (ventiel 1) controleren.
bAh	186	Vlamsimulatie/vreemde belichting bij aanloop	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vreemde lichtbron zoeken en wegwerken. ▶ Ionisatie-elektrode controleren.
bbh	187	Branderuitschakeling via contact X3:7 (stekker nr. 7)	–
CAh	202	Fout bij dichtheidscontrole	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Min. gasdrukschakelaar/ gasdrukschakelaar-dichtheidscontrole controleren. ▶ Dubbel gasventiel controleren.
Cdh	205	Geen signaal aan de ingang X3:15	▶ Bekabeling controleren.

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Foutcode		Oorzaak	Oplossing
Brander	WTC		
CEh	206	Brugstekker nr. 15 ontbreekt	▶ Brugstekker insteken.
		Max. gasdrukschakelaar schakelt niet	▶ Gasaansluitdruk controleren [hfst. 8.1.5]. ▶ Gasdrukschakelaar instellen. ▶ Gasdrukschakelaar controleren.
CFh	207	Geen startvrijgave (X3:14)	▶ Rookgasdrukwachter controleren. ▶ Positie rookgasklep (eindschakelaar OPEN) controleren.
d1h	209	Fout bij verbinding met servomotor	▶ Fout als volgt verhelpen: ▪ Spanningstoevoer onderbreken. ▪ Stekker op de verbrandingsmanager correct insteken. ▪ Afdekking W-FM monteren [hfst. 3.3.2.4].
		Parameter E0 niet juist geconfigureerd.	▶ Configuratie parameter E0 controleren [hfst. 7.2.4].
d2h	210	Via ontgrendeling op afstand (X3:14) meer dan 5 ontgrendelingen in de laatste 15 minuten	▶ Fout verhelpen. ▶ Via bedieningspaneel op de brander ontgrendelen. ▶ Ontgrendelingstoets 5 seconden ingedrukt houden. ✓ Display knippert ▶ Brander ontgrendelen.
d4h	212	Externe spanning aan werking melding X7:B5	▶ Externe spanningsbron zoeken en oplossen.
		Interne toestelfout	▶ Spanningstoevoer kort onderbreken. ▶ Brander ontgrendelen, bij herhaaldelijk optreden verbrandingsmanager vervangen [hfst. 10.19].

11.3 Werkingsproblemen

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Slechte start van de brander	Mengdruk te hoog	▶ Mengdruk in ontstekingspositie reduceren.
	Ontstekingselektrode verkeerd ingesteld	▶ Ontstekingselektrode instellen.
Verbranding pulseert sterk of de brander dreunt	Verkeerde verbrandingsluchthoeveelheid	▶ Brander afstellen.
Stabiliteitsproblemen	Mengdruk te hoog	▶ Mengdruk reduceren.
Geen weergave op het bedieningspaneel	Stekker van bedieningspaneel niet correct ingestoken.	▶ Stekker op de verbrandingsmanager correct insteken.
	Bedieningspaneel defect	▶ Bedieningspaneel vervangen.

12 Technische documenten

12 Technische documenten

12.1 Omrekeningstabel drukeenheid

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

12.2 Voelerkenwaarden

Veiligheidstemperatuurbegrenzer ketel

Veiligheidstemperatuurbegrenzer

rookgasafvoer

Warmwatervoeler (B3)

Terugloopvoeler (B9)

Vertrekvoeler warmtewisselaar (B5)

Vertrekvoeler collector (B7)

Evenwichtsflesvoeler (B2)

Rookgasvoeler (B4)

Buitenvoeler (B1)

NTC 5 k Ω		NTC 2 k Ω	
$^{\circ}\text{C}$	Ω	$^{\circ}\text{C}$	Ω
-20	48 180	-20	15 138
-15	36 250	-15	11 709
-10	27 523	-10	9 138
-5	21 078	-5	7 193
0	16 277	0	5 707
5	12 669	5	4 563
10	9 936	10	3 675
15	7 849	15	2 981
20	6 244	20	2 434
25	5 000	25	2 000
30	4 029	30	1 653
35	3 267	35	1 375
40	2 665	40	1 149
45	2 185		
50	1 802		
55	1 494		
60	1 245		
65	1 042		
70	876		
75	740		
80	628		
85	535		
90	457		
95	393		
100	338		
105	292		
110	254		

12 Technische documenten

12.3 Fabrieksinstelling vakmanmenu

Systeembedrijfsmodus		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Systeembedrijfsmodus	-	Verwarmen	[hfst. 6.8.2]
Stookkring		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Party/pauze		Automatisch	[hfst. 6.8.3.2]
Vakantie		-	[hfst. 6.8.3.3]
Gewenste ruimtetemperatuur	Comfort	21,0 °C	Normaal ... 28,0 °C
	Normaal	20,0 °C	Verlaging ... Comfort °C
	Verlaging	18,0 °C	Vorst ... Normaal °C
	Vorst	16,0 °C	4,0 ... Verlaging °C
Stookcurve		0,75	Uit / 0,05 ... 1,50
Instellingen	Functie	Uit	[hfst. 6.8.3.6]
	Vereiste	Weersafhankelijk	[hfst. 6.8.3.6]
	Dekvloer	Uit	[hfst. 6.8.3.6]
	Vorstbeveiliging	3,0 °C	Uit / -20,0 ... +18,0 °C
	Niveau vorstbev.	Vorstbeveiligings-temperatuur	[hfst. 6.8.3.6]
	Constante temperatuur	60 °C	Uit / 20 ... 80 °C
	Const. temp. verlaging	Uit	Uit / 20 ... 59,5 °C
	Verlagingsmodus	Verlaging	[hfst. 6.8.3.6]
	Ruimtefactor	100 %	5 ... 500 % [hfst. 6.8.3.6]
	Gebouw	Gemiddeld	[hfst. 6.8.3.6]
	Minimumtemperatuur	20,0 °C	10 °C ... maximumtemperatuur
	Maximumtemperatuur	80,0 °C	Minimumtemperatuur ... 85 °C
	Verhoging vraag	0,0 K	0 ... 20 K
Zomer-winter-omschakeling		18,0 °C	Uit / 3 ... 30 °C
Reset		Uit	[hfst. 6.8.3.10]
Warm water		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Warm water push		Uit	Uit / 5 ... 240 min
Gewenste warmwatertemperatuur	Normaal	50 °C	Verlaging ... warmwater-maximumtemperatuur
	Verlaging	35 °C	5,5 °C ... Normaal
Legionellenbescherming	Dag	Za	Uit, ma-zo, alle
	Opwarmtijd WW	1:00 uur	0:00 ... 23:50 uur
	Opwarmtemperatuur WW	60 °C	20 °C ... warmwater-maximumtemperatuur
	Ladingsduur	120 min	Uit / 5 ... 240 min
Instellingen	Maximumtemperatuur	60 °C	20 ... 80 °C
	Vertrekverhoging	7 K	0 ... 50 K
	Maximale laadtijd	Uit	Uit / 0,1 ... 4 h [hfst. 6.8.4.5]
Reset		Uit	[hfst. 6.8.4.6]
Systeemscheiding		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Max. differentieel PWT		25 K	Uit / 0.5 ... 40 K

Evenwichtsfles		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Verhoging vraag		1 K	0.0 ... 10 K
Ketel		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Service	Manuele sturing	Uit	[hfst. 6.8.7.1]
	Manueel	Uit	Uit / 10.0 ... 85.0 °C
	Manueel P verwarming	Uit	Uit / 0 ... 100 %
	Test	Uit	[hfst. 6.8.7.1]
Instellingen	Minimale wachttijd tussen in- en uitschakeling	5 min	Uit 0.5 ... 360 min
	Rookgasbewaking	120.0 °C	40.0 ... 160.0 °C
	Brandervermogen	470 kW	Uit / 2 ... 1000 kW
	Looptijd rookgasklep TOE	100 sec	Uit / 0 ... 240 sec
	Max. vermogen AGK defect	60 %	0 ... 100 %
Pomp	Inschakelmodus	Constante werking	[hfst. 6.8.7.3]
	Vermogen verwarming	80 %	10 ... 100 %
	Vermogen warm water	80 %	0 ... 100 %
Verwarmen	Schakel-differentieel	-3,0 K	-30 ... 30 K
	Hysteresis	6,0 K	1 ... 30 K
	Vermogensbegrenzing	100 %	0 ... 100 %
Warm water	Minimumtemperatuur	45,0 °C	45 ... 85 °C
	Schakel-differentieel	-3,0 K	-30 ... 30 K
	Hysteresis	6,0 K	1 ... 30 K
Reset		Uit	
Ingangen		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Ingang H1	Functie	Uit	[hfst. 6.8.8]
	Logica	Sluitcontact	
Ingang H2	Functie	Uit	[hfst. 6.8.8]
	Logica	Sluitcontact	
Digitale ingang DE1	Functie	Uit	[hfst. 6.8.8]
	Logica	Opener	
Digitale ingang DE2	Functie	Uit	[hfst. 6.8.8]
	Logica	Sluitcontact	
Uitgangen		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Uitgang VA1		Uit	[hfst. 6.8.9]
Uitgang VA2		Uit	[hfst. 6.8.9]
Reset		Uit	

12 Technische documenten

Instellingen		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Tijdstip		-	0:00 ... 23:59
Datum	Jaar	-	2013 ... 2099
	Maand	-	1 ... 12
	Dag	-	1 ... 31
Zomertijd	MESZ	Aan	[hfst. 6.8.10]
Helderheid	LCD-helderheid	45	10 ... 100
Lichtlijst		Aan	Aan, uit
Taal		DE	[hfst. 6.8.10]
Portaal			[hfst. 6.8.10]
Modbus TCP			[hfst. 6.8.10]
Netwerk			[hfst. 6.8.10]

Configuratie		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Hardware	Ingang	-	Signaal ketelvermogen [hfst. 6.8.12.1]
	Ingang AE1 diagram	Stroom minimaal	4.0 mA 0.0 mA ... 20.0 mA
		Minimale begrenzing	8 °C / 8 % 1 °C ... 100 °C / 1 % ... 100 %
		Stroom maximaal	20.0 mA 0.0 mA ... 20.0 mA
		Maximaal begrenzing	80 °C / 80 % 1 °C ... 100 °C / 1 % ... 100 %
Systeem		-	Gemiddeld [hfst. 6.8.12.3]

12.4 Programmaverloop brander

De precieze werkingsstatus van de verbrandingsmanager kan bijkomend weergegeven worden. Werkingsstatus activeren.

Werkingsfase	Werkingsstatus	Toestand / functie
F ..	00	Fout aanwezig
OFFUPr	01	Niet-geprogrammeerde toestand of programmering niet afgesloten
OFF	02	Stand-by, geen warmtevraag
1	03	Controle vreemde belichting
2	04	Ruststandscontrole luchtdrukschakelaar
	05	Initialisatie W-FM
	06	Wachten op startvrijgave / wachttijd O ₂ -regeling
	07	Interne afvoer
	08	Servomotor luchtklep loopt in voorventilatie en servomotor gassmoorklep in ontstekingspositie
3	09	Wachten op bevestiging toerentalnormalisatie
	10	Start brandermotor
	11	Wachten op luchtdruk
4	12	Voorventilatie
	13	Interne afvoer
5	14	Servomotor luchtklep loopt in ontstekingspositie
6	15	Gasdrukcontrole op min. gasdrukschakelaar/ gasdrukschakelaar-dichtheidscontrole
	16	Ontsteking
7	17	Eerste veiligheidstijd - brandstofvrijgave
	18	Eerste veiligheidstijd - vlamdetectie

Werkingsfase	Werkingsstatus	Toestand / functie
8	19	Eerste stabiliseringstijd
	20	Stop instelmodus: P0 -A
	21	Tweede veiligheidstijd
	22	Tweede stabiliseringstijd
	23	Einde instelmodus: P0 -B
9	24	Lopen naar kleinlast
10	25	Werking (vermogensregeling actief)
11	34	Dichtheidscontrole - ruimte tussen ventielen ontluchten
12	35	Dichtheidscontrole - proeftijd ventiel 1
	36	Interne afvoer
13	37	Dichtheidscontrole - ruimte tussen ventielen vullen
14	38	Dichtheidscontrole - proeftijd ventiel 2
	39	Interne afvoer
15	26	Interne afvoer
	27	Lopen in kleinlast
	28	Brandstofventielen sluiten
	29	Interne afvoer
	30	Start nabrandtijd / naventilatie
	31	Naventilatie afhankelijk van contact (X3:14)
	32	Nabrandtijd
16	33	Blokkering tegen opnieuw inschakelen
G L	40	Referentieopzoeking servomotor luchtklep en gassmoorklep
G	41	Test servomotor gassmoorklep 105°
G L	42	Werking in stand-bypositie
	43	Interne afvoer
OFFGd	44	Gasgebrek min. gasdrukschakelaar (X3:14)
16	45	Gasgebrekprogramma
OFF S	46	Veiligheidsketen geopend (X3:7)

12.5 Toestelcategorieën

Omschrijving van de gas- en combibranders met ventilator volgens EN 676

De EN 676, "Automatische aangeblazen brander voor gasvormige brandstoffen", wordt voor de omzetting van de fundamentele eisen van de verordening (EU) 2016/426 gebruikt.

De EN 676 biedt voor aangeblazen gasbranders volgens punt 4.4.9 de volgende toestelcategorieën:

I2R	voor aardgas
I3R	voor LPG
II2R/3R	voor aardgas / LPG

Om de geldigheid van het gebruik van de brander te bewijzen worden bij typecontroles de onder punt 5.1.1, tab. 4 aangegeven proefgassen gebruikt en de onder punt 5.1.2, tab. 5 genoemde minimale proefdrukken bepaald.

Aangezien -Weishaupt- gas- en combibranders volledig aan deze eisen voldoen, worden bij de omschrijving van de brander volgens punt 6.2 op het typeplaatje van het toestel de toestelcategorie als ook het gebruikte proefgas met de bijkomende aansluitdrukbereiken aangeduid. Daarmee is de geschiktheid van de brander voor gassen van de 2e gasfamilie en 3e gasfamilie duidelijk vastgelegd.

Op grond van het rapport van een volgens ISO 17025 erkend keuringsorganisme worden op de EG-conformiteitsverklaring (certificaat) in het kader van de verordening (EU) 2016/426 eveneens de toestelcategorie, de toevoerdruk en het land van bestemming vermeld.

In de EN 437, "Proefgassen - proefdrukken - toestelcategorieën", zijn de verbanden en de nationale specificiteiten rond dit thema uitvoerig beschreven.

De volgende tabellen bieden een overzicht van de relaties tussen de R-categorieën en de nationaal gebruikelijke toestelcategorieën met hun testgassen en aansluitdrukken.

Alternatieve toestelcategorie I2R

Land van bestemming	Toestelcategorie	Proefgas	Aansluitdruk mbar
AT (Austria)	I2H	G 20	20
BE (Belgium)	I2E+, I2N, I2E(S), I2E(R)	G 20	Drukpaar 20 - 25
CH (Switzerland)	I2H	G 20	20
CZ (Czech Republic)	I2H	G 20	20
DE (Germany)	I2E, I2N, I2ELL	G 20 + G 25	20
DK (Denmark)	I2H, I2N	G 20	20
EE (Estonia)	I2H	G 20	20
ES (Spain)	I2H, I2N	G 20	20
FI (Finland)	I2H	G 20	20
FR (France)	I2E+, I2L, I2H, I2N, I2Esi, I2Er	G 20 + G 25	Drukpaar 20 - 25
GB (United Kingdom)	I2H	G 20	20
GR (Greece)	I2H, I2N	G 20	20
HR (Croatia)	I2H	G 20	20
HU (Hungary)	I2H, I2HS	G 20 + G 25.1	20
IE (Ireland)	I2H	G 20	20
IT (Italy)	I2H, I2HM	G 20 + G 230	20
LT (Lithuania)	I2H	G 20	20
LV (Latvia)	I2H	G 20	20
NL (The Netherlands)	I2EK, I2N	G 25.3 + G 20	20
NO (Norway)	I2H	G 20	20
PL (Poland)	I2E, I2N, I2ELw, I2ELs, I2ELn, I2ELwLs, I2ELwLsLn	G 20 + G 27 + G 2.300 + G 2.350	20
PT (Portugal)	I2H, I2N	G 20	20
RO (Romania)	I2H, I2L, I2E	G 20	20 / 25
SE (Sweden)	I2H	G 20	20
SI (Slovenia)	I2H, I2N	G 20	20
SK (Slovakia)	I2H	G 20	20
TR (Turkey)	I2H	G 20	20

Alternatieve toestelcategorie I3R

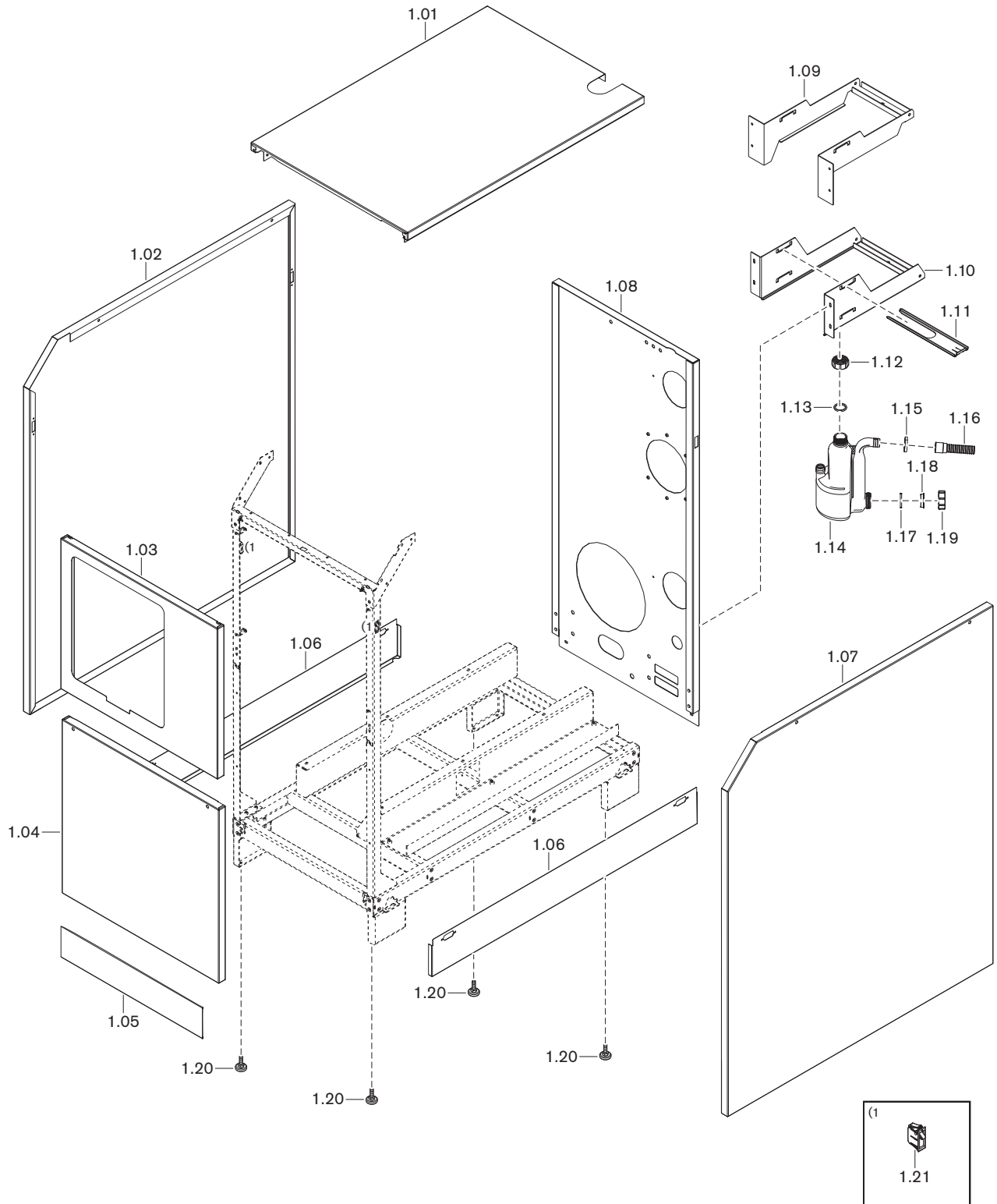
Land van bestemming	Toestelcategorie	Proefgas	Aansluitdruk mbar
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 50
BE (Belgium)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3B	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 Drukpaar 50 - 67
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
DE (Germany)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 50
DK (Denmark)	I3B/P	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	I3B/P	G 30 + G 31	30
ES (Spain)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
FI (Finland)	I3B/P	G 30 + G 31	28 - 30
FR (France)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50 Drukpaar 112 - 148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
HR (Croatia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 37
HU (Hungary)	I3B/P, I3P, I3B	G 30 + G 31	30
IE (Ireland)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	I3B/P	G 30 + G 31	30
PL (Poland)	I3B/P, I3P, I3P(B/P)	G 30 + G 31	30 / 37
PT (Portugal)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 Drukpaar 50 - 67
RO (Romania)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30
SE (Sweden)	I3B/P	G 30 + G 31	30
SI (Slovenia)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37
TR (Turkey)	I3B/P, I3+	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37

Alternatieve toestelcategorie II2R/3R

Land van bestemming	Toestelcategorie	Proefgas	Aansluitdruk mbar mbar	Proefgas	Aansluitdruk mbar
AT (Austria)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	30 / 50
BE (Belgium)	II2E+3P, II2E+3+, II2E+3B, II2E(S)3P, II2E(R)3P	G 20	Drukpaar 20 - 25	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
CH (Switzerland)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
CY (Cyprus)	II2H3B/P, II2H3+,	G20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 Drukpaar 50 - 67
CZ (Czech Republic)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 50 - 67
DE (Germany)	II2E3B/P, II2ELL3B/P, II2ELL3P, II2E3P	G 20 + G 25	20	G 30 + G 31	30 / 50
DK (Denmark)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	II2H3P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
FI (Finland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	28 - 30
FR (France)	II2E+3+, II2E+3P, II2E+3B/P, II2L3P, II2H3P, II2Esi3+, II2Er3+, II2Esi3P, II2Er3P	G 20 + G 25	Drukpaar 20 - 25	G 30 + G 31	Drukpaar 50 - 67 Drukpaar 112 - 148
GB (United Kingdom)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
GR (Greece)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
HR (Croatia)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	30 / 37
IE (Ireland)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37
IT (Italy)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P, II2HM3+, II2HM3B/P, II2HM3P	G 20 + G 230	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	II2EK3B/P	G 25	20	G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
PL (Poland)	II2E3B/P, II2E3P, II2E3P(B/P), II2ELs3B/P, II2ELs3P, II2HM3B/P, II2ELwLs3P, II2ELwLs3P(B/P), II2ELwLsLn3P(B/P)	G 20 + G 27 + G 2300 + G 2350	20	G 30 + G 31	30 / 37
PT (Portugal)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 Drukpaar 50 - 67
RO (Romania)	II2H3B/P, II2H3P, II2L3P, II2E3B/P, II2L3B/P	G 20	20 / 25	G 30 + G 31	30
SE (Sweden)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30
SI (Slovenia)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37
SK (Slovakia)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 28 - 30 / 37 50
TR (Turkey)	II2H3B/P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Drukpaar 30 - 37

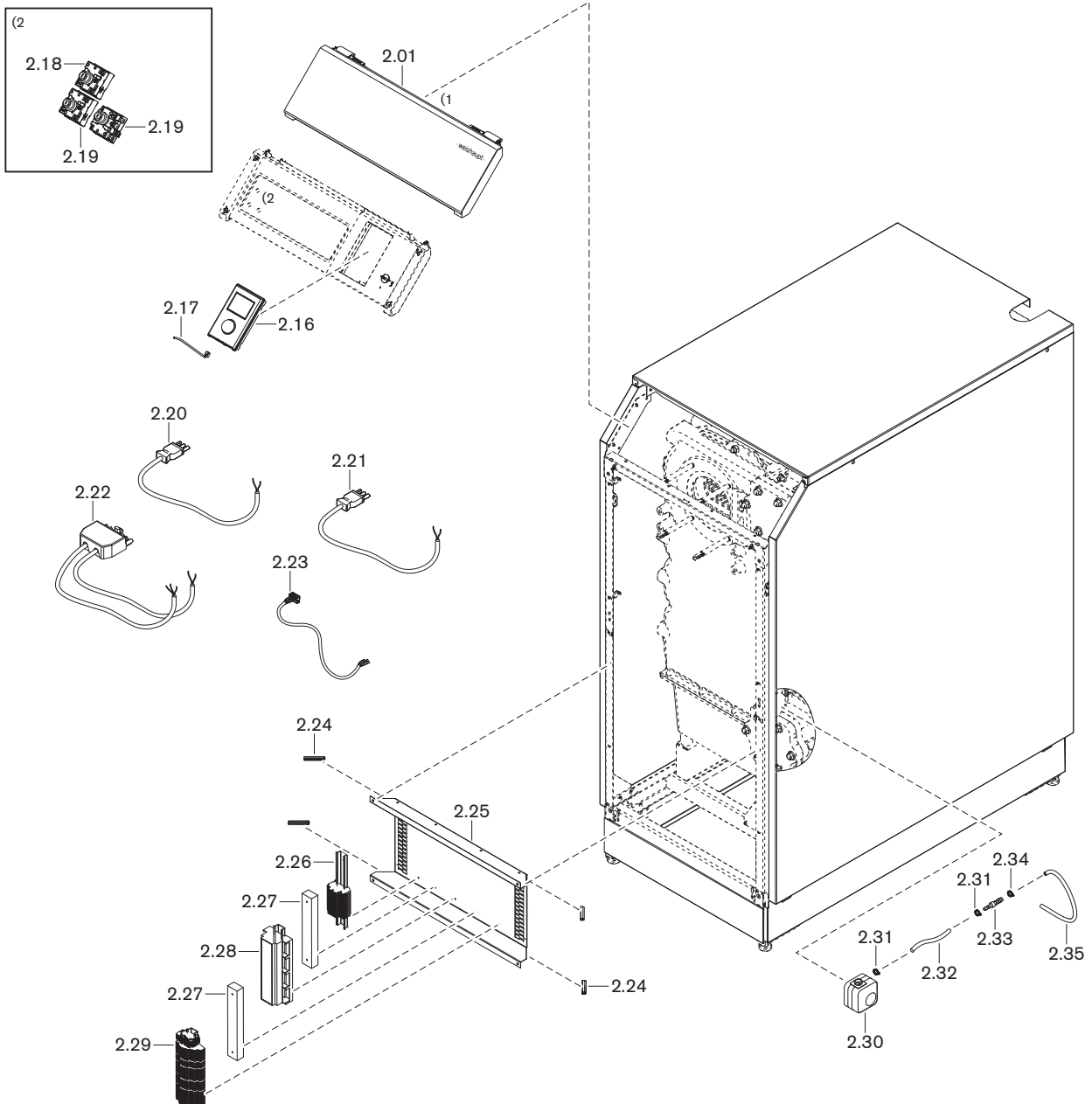
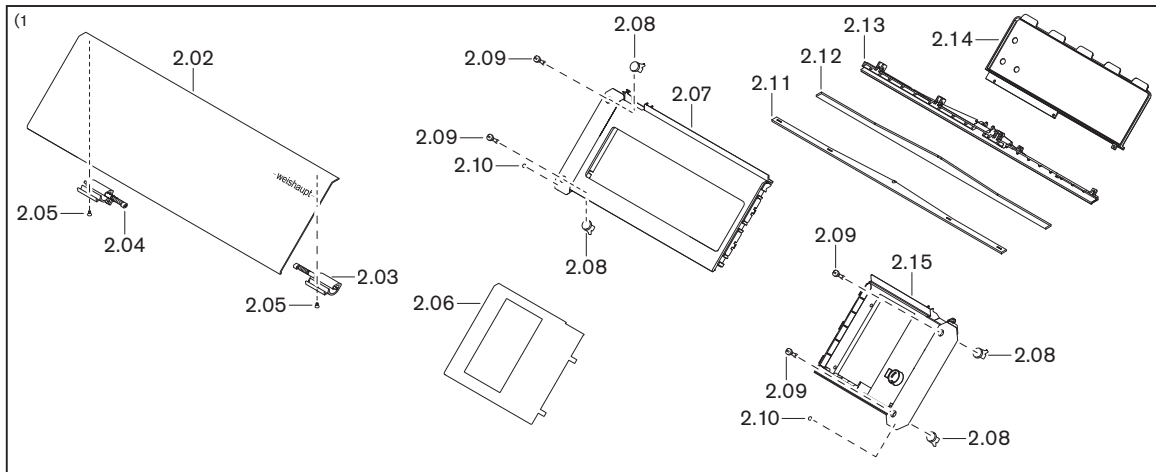
13 Wisselstukken

13 Wisselstukken



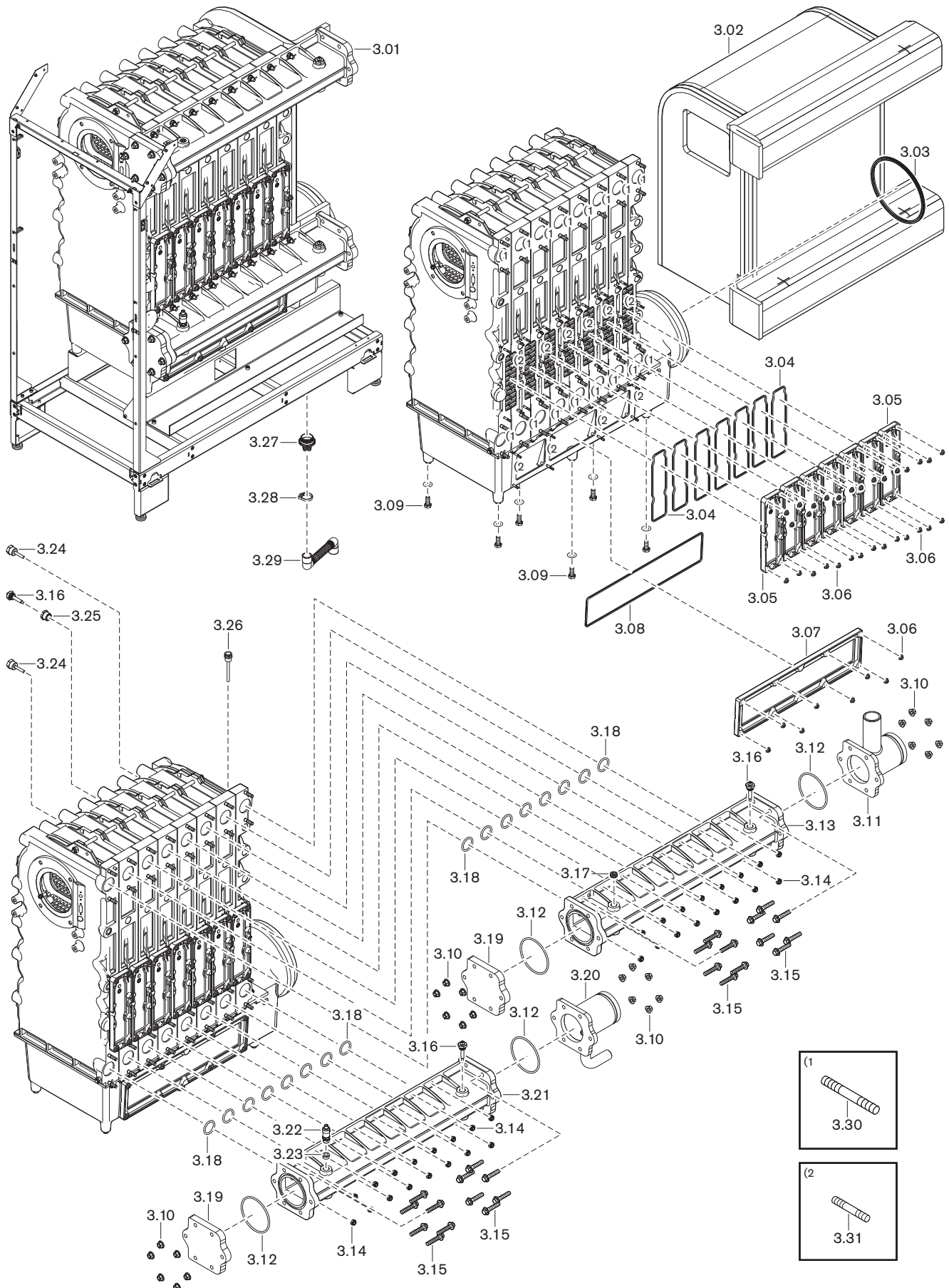
Pos.	Benaming	Bestelnr.
1.01	Bovenste deel	482 801 02 182
1.02	Zijpaneel links	482 801 02 202
1.03	Voorkant boven	482 801 02 232
1.04	Voorkant onderaan	482 801 02 222
1.05	Sokkel voorkant	482 801 02 252
1.06	Sokkel links/rechts	482 801 02 242
1.07	Zijpaneel rechts	482 801 02 192
1.08	Achterwand	482 801 02 212
1.09	Houder rookgasbochtstuk WTC-GB 470-A	482 601 02 267
1.10	Houder rookgasbochtstuk WTC-GB 620-A	482 801 02 267
1.11	Bevestigingsplaat sifon	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 577
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 577
1.12	Contramoer G1¼ sifon	481 011 40 197
1.13	Dichting sifon contramoer G1¼	481 011 40 217
1.14	Sifon	482 801 30 562
1.15	Slangklem Dm 29,5 x Dm 32,5 x 7	669 468
1.16	Condensaatslang 25 x 1000 lang	400 110 50 217
1.17	Dichting afsluitkap G1½	483 011 40 237
1.18	Afsluitkap sifon voor G1½	483 011 40 207
1.19	Contramoer G1½	483 011 40 227
1.20	Toestelvoet M10	482 101 02 177
1.21	Snapslot C3-721-10	426 413

13 Wisselstukken



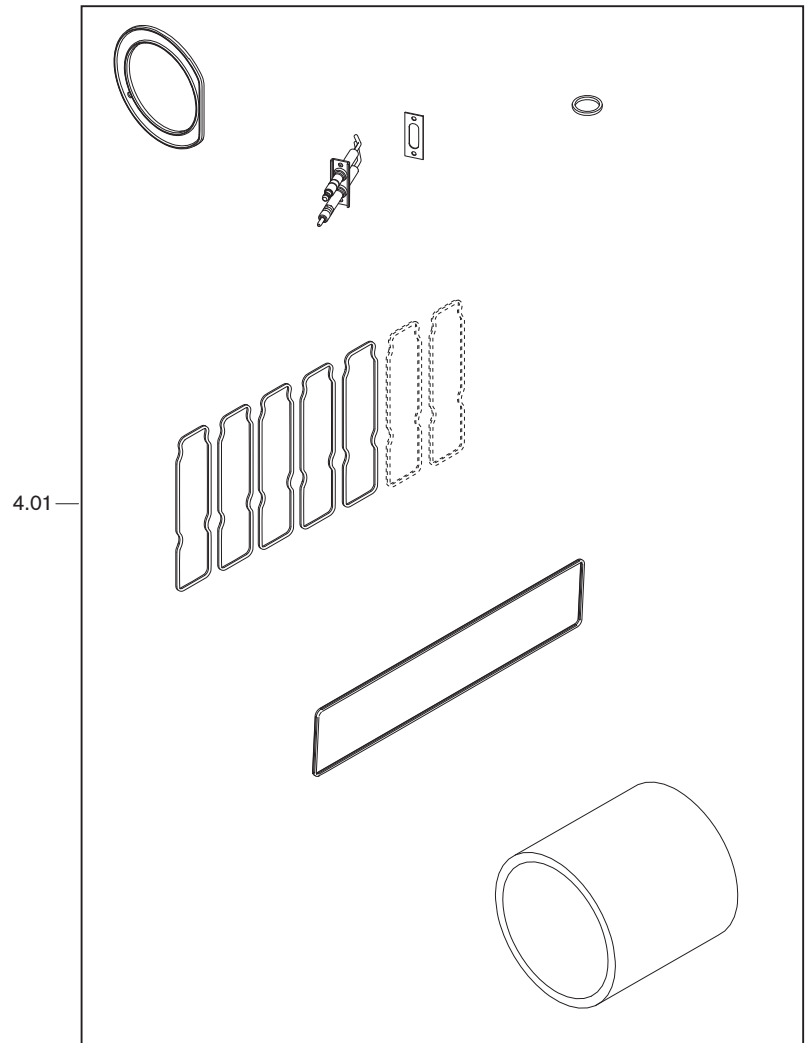
Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.01	Bedieningseenheid compleet	482 801 22 012
2.02	Klep bovenkant	511 504 34 022
2.03	Scharnier links	511 504 34 117
2.04	Scharnier rechts	511 504 34 127
2.05	Schroef DIN 10642, M4 x 8 - 8.8	404 416
2.06	Afdekking ketelbedieningspaneel	463 011 22 047
2.07	Brede afdekplaat	511 504 34 037
2.08	Vergrendelingsmeenemer	511 504 34 107
2.09	Vergrendelingsbout	511 504 34 097
2.10	Aanslagbuffer D8 x 2,2 mm	446 044
2.11	Lichtlijst WTC-GB	511 504 34 077
2.12	Lichtlijst folie bedieningseenheid	511 504 34 157
2.13	Afsluitplaat lichtlijst	511 504 34 067
2.14	Opvangbakje handleiding	482 801 22 057
2.15	Montageframe systeemmodule – Hoofdschakelaar	511 504 34 047 483 011 22 057
2.16	Systeemmodule versie 4.0	511 501 70 232
2.17	Aansluitleiding LED licht-systeemmodule	511 504 34 147
2.18	Temperatuurbegrenzer STB rookgas	690 456
2.19	Temperatuurbegrenzer STB	690 457
2.20	Stekkerkabel X3-7	482 801 22 222
2.21	Stekkerkabel X3-14	482 801 22 232
2.22	Stekkerkabel X6	482 801 22 192
2.23	Stekkerkabel Modbus met stekker	482 801 22 262
2.24	Beschermplaat voor de randen	756 027
2.25	Montageplaat ketelsturing	482 801 22 177
2.26	Klemmenstrook 2	482 801 22 422
2.27	Kabelgoot NU 37,5 x 25 300 mm lang	482 801 22 392
2.28	Regelaar EC	482 801 22 152
2.29	Klemmenstrook 1	482 801 22 412
2.30	Drukwachter rookgas met stekkerkabel	482 801 22 562
2.31	Slangklem 7,5	790 218
2.32	Slang NW 4x3	750 430
2.33	Reductienippel D6-4mm	669 533
2.34	Slangklem 9,2	790 220
2.35	Slang DN 6 x 2	750 421

13 Wisselstukken



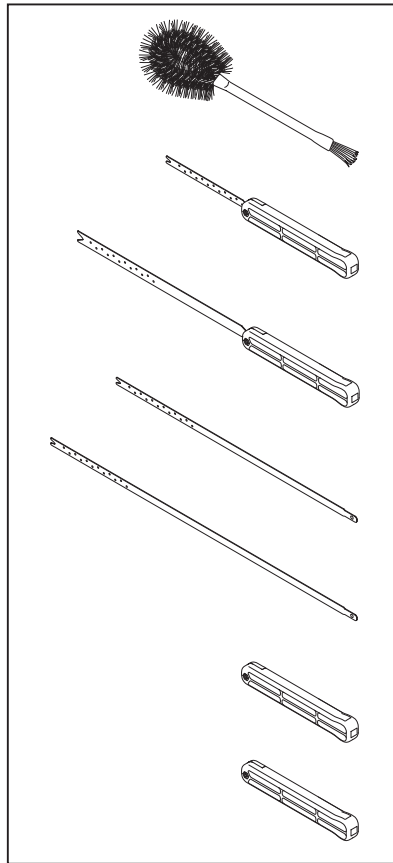
Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.01	Ketellichaam voorgemonteerd	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 072
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 072
3.02	Warmte-isolatie volledig	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 427
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 427
3.03	Dichting DN 250 voor PP-rookgasbuis	669 347
3.04	Dichting onderhoudsdeksel	482 801 30 817
3.05	Onderhoudsdeksel	482 801 30 807
3.06	Schijfmoer M6 B53010	482 801 30 737
3.07	Onderhoudsdeksel condensaatkuip	482 801 30 787
3.08	Dichting onderhoudsdeksel condensaatkuip	482 801 30 797
3.09	Schroef M10 x 25 DIN 933	401 600
3.10	Zeskantmoer M12	411 617
3.11	Aansluitflens vertrek	482 801 30 242
3.12	O-ring D123,19 x 5,33	482 801 30 767
3.13	Collector vertrek	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 712
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 712
3.14	Zeskantmoer M10 DIN 985 -5	411 508
3.15	Bout M12 x 60	409 272
3.16	Vertrekvoeler eSTB NTC 5K	482 801 30 297
3.17	Schroef R $\frac{1}{2}$ DIN 906	409 008
3.18	O-ring 40,64 x 5,33	482 801 30 757
3.19	Deksel collector vertrek	482 801 30 117
3.20	Aansluitflens terugloop	482 801 30 252
3.21	Verdeler terugloop	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 722
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 722
3.22	Drukmeetomvormer Jumo Midas C08	690 634
3.23	Nippel G $\frac{1}{2}$ x G $\frac{1}{4}$	482 801 30 837
3.24	Dompelhuls STB	482 801 30 827
	– Siliconen dichting D10 X D5,2 X 6	482 801 30 877
3.25	Nippel R $\frac{3}{4}$ - G $\frac{1}{2}$	461 011 30 547
3.26	Dompelhuls G $\frac{1}{2}$ x 100	482 801 30 847
3.27	Aansluitstuk sifon	482 801 30 227
3.28	Slangklem Dm 29,5 x Dm 32,5 x 7	669 468
3.29	Condensaatslang met hoeken	482 801 30 647
3.30	Stiftbout 10 x 35-DIN 949-2	482 801 30 747
3.31	Stiftbout 6 x 30-A3K DIN 949-B	471 230

13 Wisselstukken

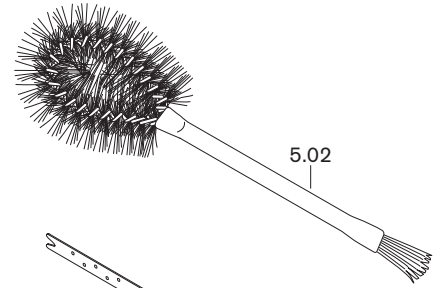


Pos.	Benaming	Bestelnr.
4.01	Onderhoudsset	
	Bestaande uit:	
	▪ Dichting branderkap	
	▪ Ontstekingselektrode	
	▪ Dichting ontstekingselektrode	
	▪ Dichting sifon contraoer G1 ¹ / ₄	
	▪ Dichtingen onderhoudsdeksel warmtewisselaar	
	▪ Dichting onderhoudsdeksel condensaatkuip	
	▪ Luchtvoorfilter	
	- WTC-GB 470-A	482 601 00 172
	- WTC-GB 620-A	482 801 00 172

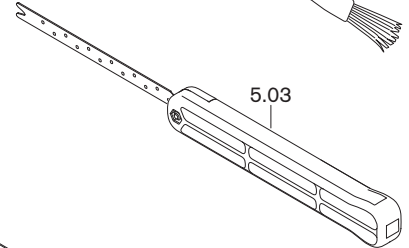
13 Wisselstukken



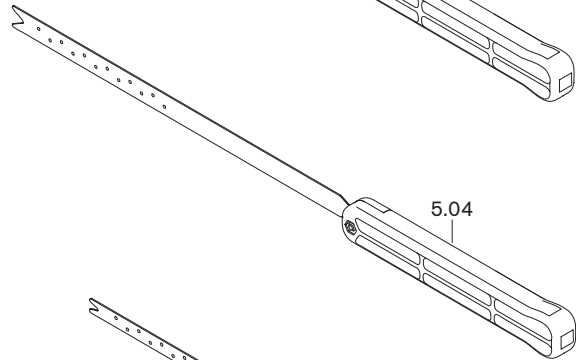
5.01



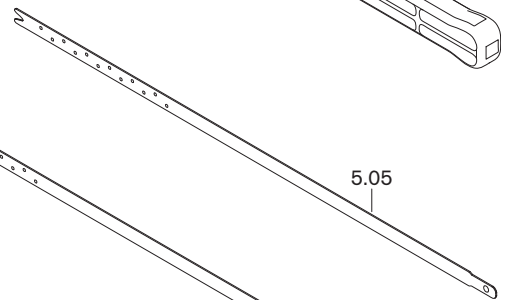
5.02



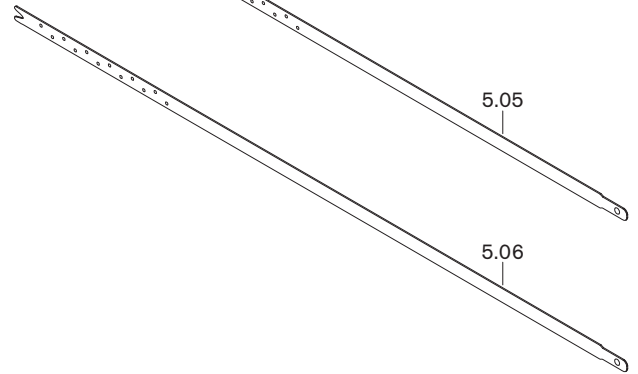
5.03



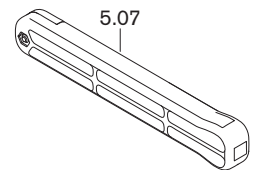
5.04



5.05



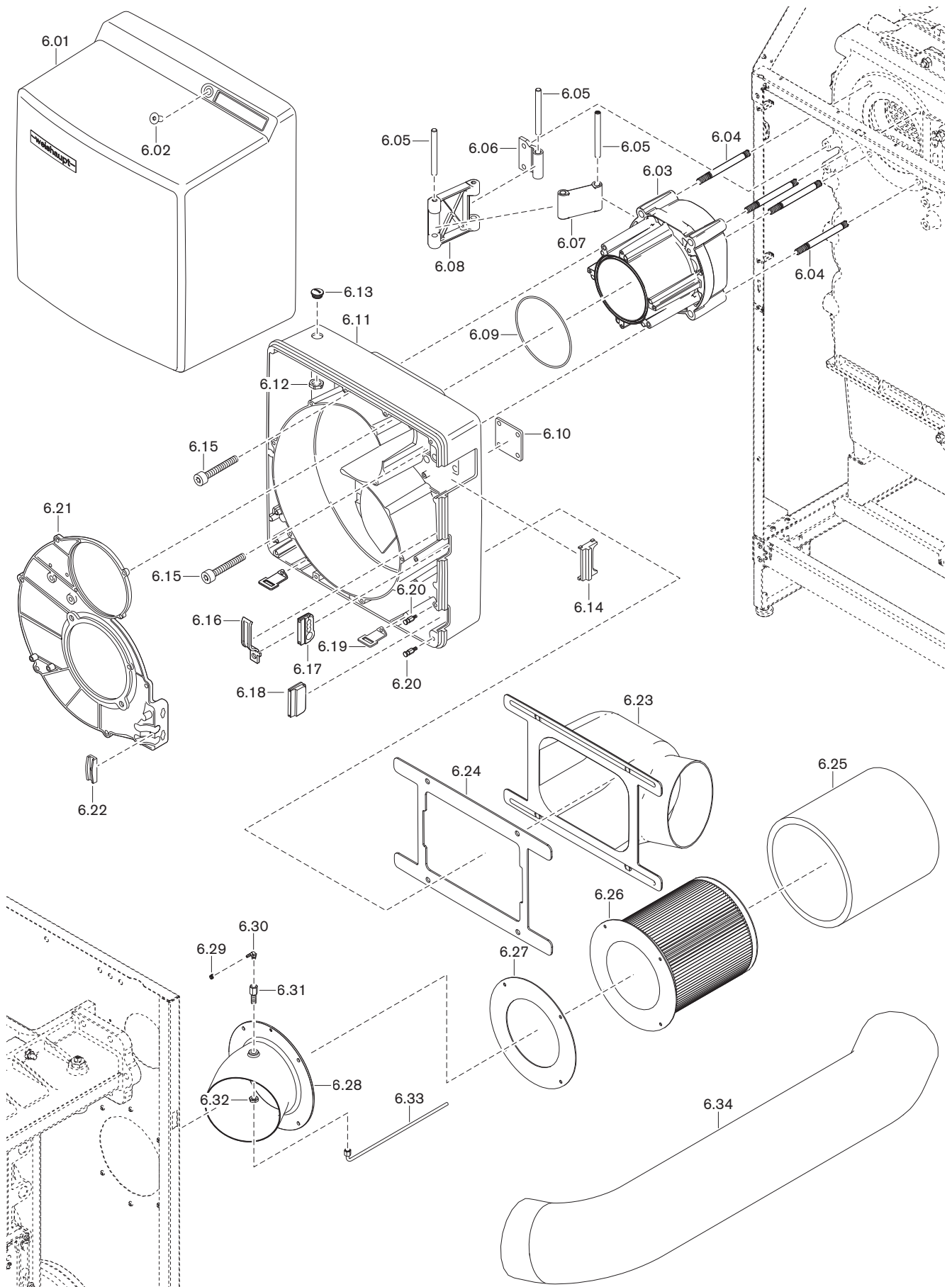
5.06



5.07

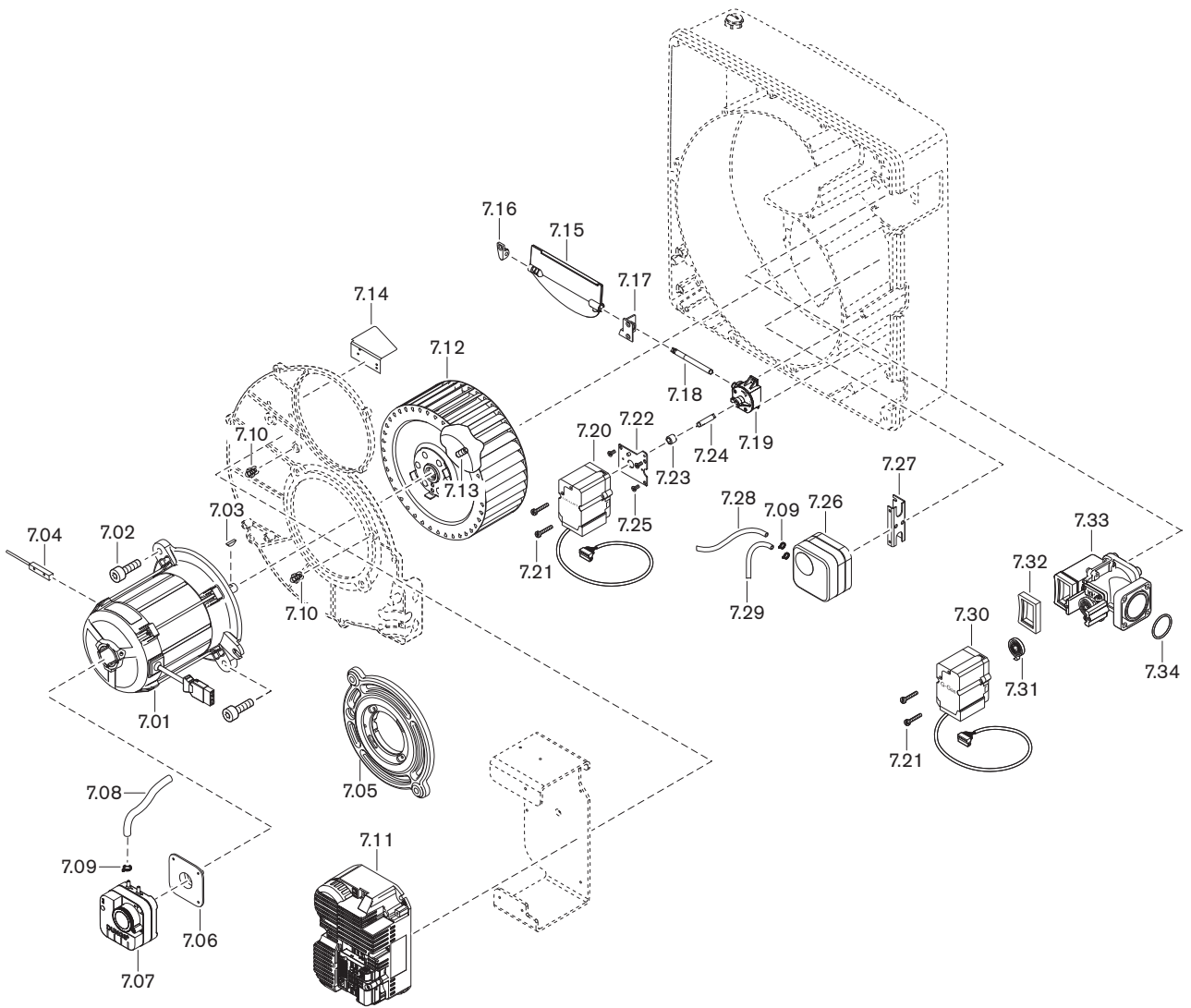
Pos.	Benaming	Bestelnr.
5.01	Reinigingsset warmtewisselaar volledig	482 801 00 212
5.02	Borstel ketellichaam - vuurhaard	483 000 00 857
5.03	Reinigingsgereedschap recht 150 x 10	482 000 00 042
5.04	Reinigingsgereedschap recht 500 x 15	482 801 00 222
5.05	Reinigingslemmet 400 x 8	481 000 00 717
5.06	Reinigingslemmet 500 x 10	481 000 01 677
5.07	Handgreepset	481 000 00 672

13 Wisselstukken



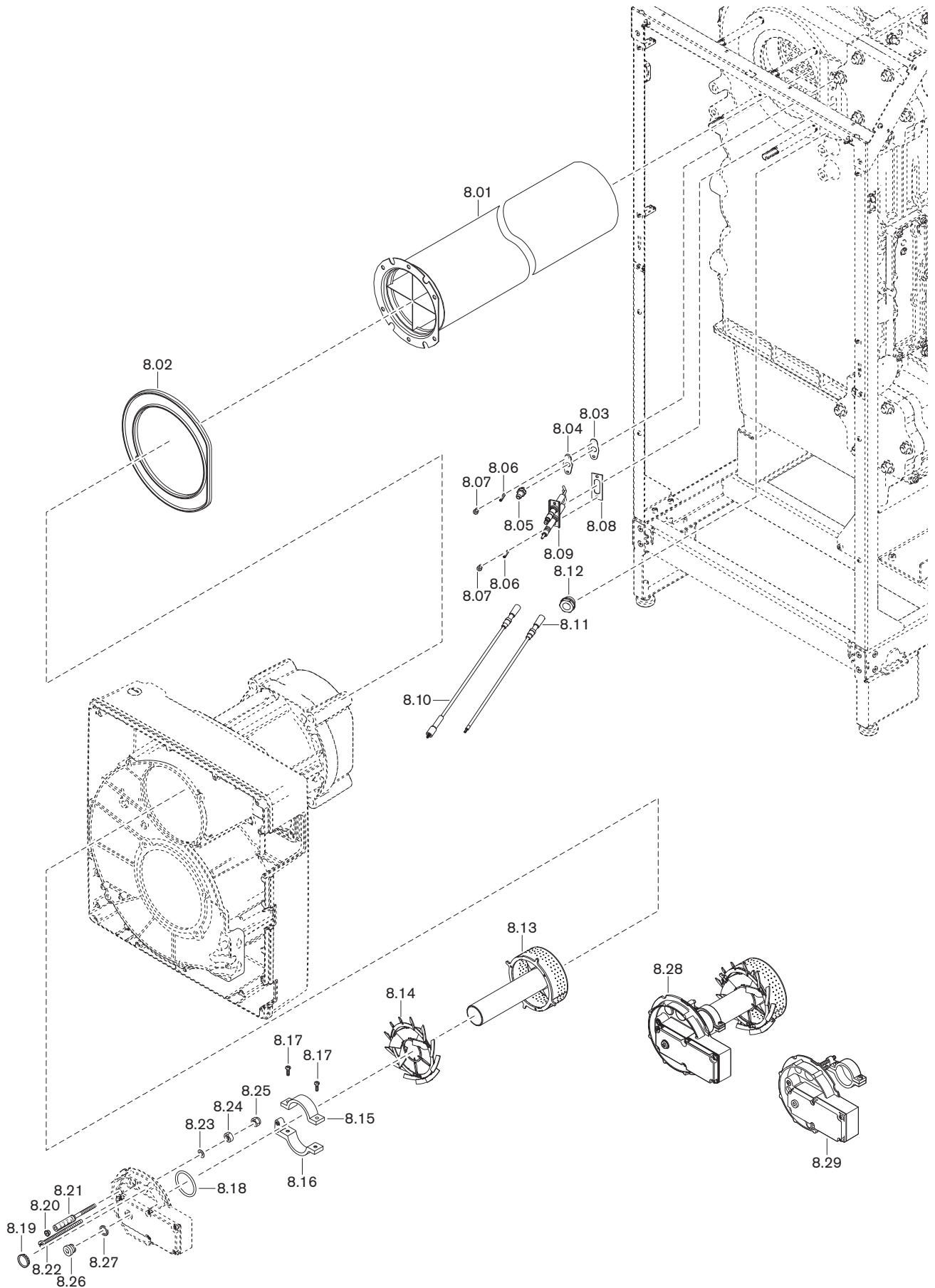
Pos.	Benaming	Bestelnr.
6.01	Afdekkap	241 400 01 112
6.02	Schroef M8 x 16 DIN 7991	404 412
6.03	Tussenflens	232 400 01 107
6.04	Draadstang MFS 12 x 150 DIN 976-2	420 856
6.05	Bout M12 x 118	241 400 01 267
6.06	Lagersteun WG40-PLN-U	232 400 01 377
6.07	Scharnierstuk 1	241 400 01 067
6.08	Scharnierstuk 2	241 400 01 077
6.09	O-ring 142 x 3,0 NBR70 DIN-EN549	445 191
6.10	Bevestigingsplaat voor gassmoorklep	232 400 01 057
6.11	Branderbehuizing volledig	232 400 01 032
6.12	Zeskantmoer M20 x 1,5	730 752
6.13	Afsluitschroef M20 x 1,5	730 702
6.14	Afdekking branderhuis	232 400 01 067
6.15	Schroef M8 x 40 TAPTITE II DIN 7500	409 391
6.16	Klem	241 400 01 357
6.17	Invoertul voor aansluitkabel	241 200 01 247
6.18	Invoertul	241 400 01 177
6.19	Bevestigingshoek voor kap	241 400 01 207
6.20	Ophangbout	241 400 01 327
6.21	Behuizingsdeksel	232 400 01 087
6.22	Houder voor kabel	241 400 01 367
6.23	Aanzuigbehuizing	232 400 01 022
6.24	Dichting aanzuigbehuizing	232 400 01 177
6.25	Luchtvoorfilter	232 400 01 237
6.26	LuchtfILTER	232 400 01 227
6.27	Dichting luchtfILTER	232 400 01 247
6.28	Slangbevestiging / luchtfILTERbevestiging	482 801 30 267
6.29	Slangklem 7,5	790 218
6.30	Inschroefstuk R1/8 WES6	453 010
6.31	Inschroefnippel M10 x 1 x G1/8 x 43	210 104 24 107
6.32	Zeskantmoer BM10 x 1 DIN 439 -04	411 504
6.33	Leiding luchtdrukmeetpunt	217 104 02 652
6.34	Slang luchttoevoer D165 1280 mm	482 801 30 657
	- Slangklem DIN 3017-A 160 - 180mm	499 335

13 Wisselstukken



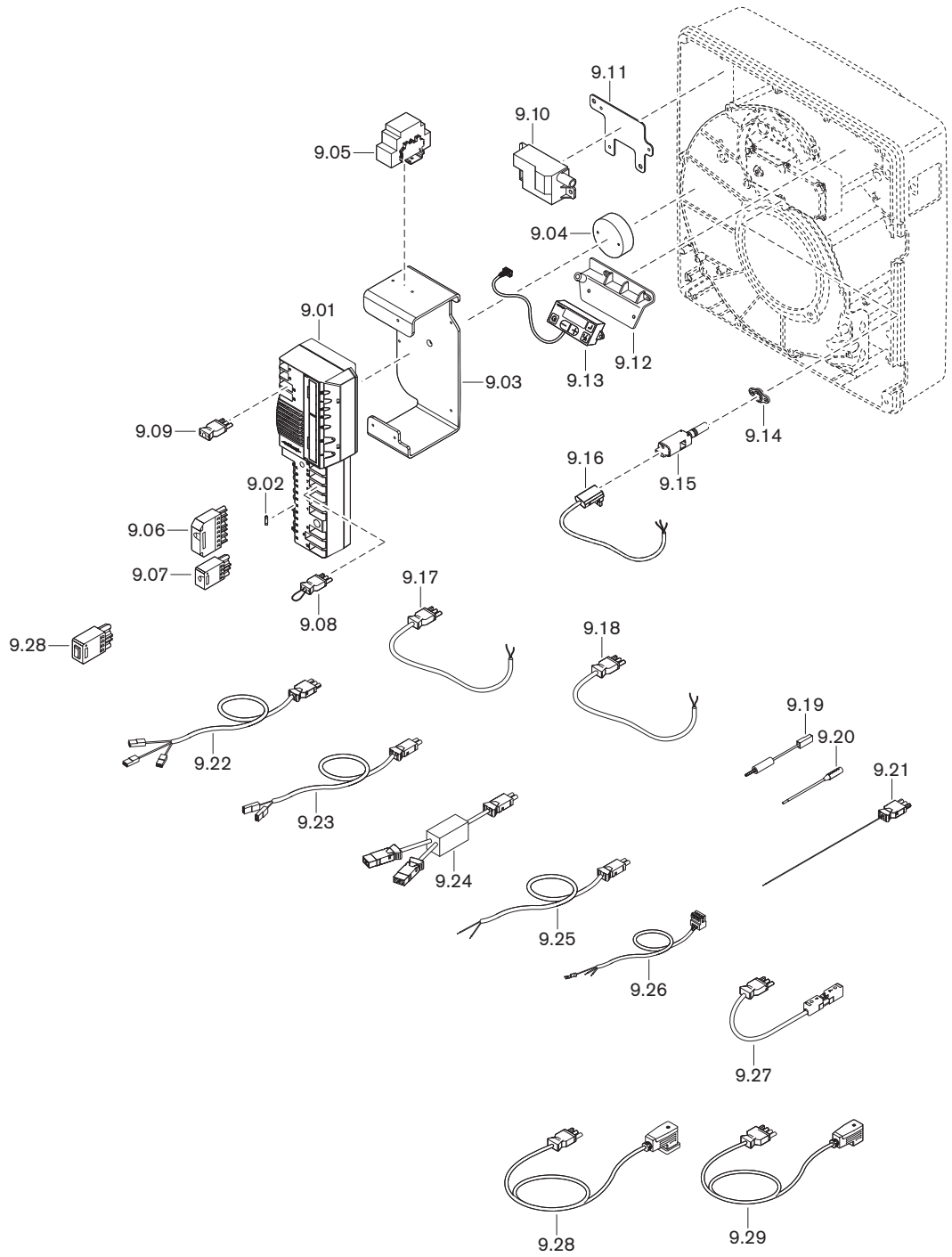
Pos.	Benaming	Bestelnr.
7.01	Motor	
	– PM06/W-4	232 400 07 050
	– PM06/S-4	652 165
	– PM63/75-4/OK7 (PM06/A-4)	652 320
7.02	Schroef ISO 4762-M8 x 16- 8.8	402 509
7.03	Schijfveer 4 x 5 DIN 6888	490 154
7.04	Toerentalsensor	
	– PM06/W-4	230 310 12 552
	– PM06/S-4 und PM63/75-4/OK7	230 310 12 752
7.05	Motortussenflens voor PM63/75-4/OK7	232 400 01 167
	– Schroef M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 323
7.06	Aanbouwflens voor LGW	605 243
7.07	Drukschakelaar LGW 3 A1 0,4 - 3,0 mbar	691 446
7.08	Slang 4,0 x 1,75 2 mm lang	232 400 24 027
7.09	Slangklem 7,5	790 218
7.10	Inschroefnippel R $\frac{1}{8}$ WES4	453 003
7.11	Frequentieomvormer Eaton	
	– voor PM06/W-4	232 400 12 092
	– voor PM06/S-4	232 400 12 102
	– voor PM63/75-4/OK7 (PM06/A-4)	232 400 12 112
7.12	Turbine WG40/Dr. TLR-S 190 x 81,8-L S1	230 400 08 012
7.13	Schroefkop.stift M8x8 m. ringsnede (Tuflok)	420 550
7.14	Luchtgeleidingsplaat	232 400 01 047
7.15	Luchtklep volledig	232 400 02 032
7.16	Lager links	241 400 02 037
7.17	Lager rechts met lagerbus	241 210 02 032
7.18	As luchtklep - hoekaandrijving	241 400 02 147
7.19	Hoekaandrijving	241 110 02 062
7.20	Stappenmotor lucht STE 4,5 24V	651 103
7.21	Schroef M4 x 30 Torx-Plus metrisch	409 245
7.22	Bevestigingsplaat	241 400 02 222
7.23	Geleidingshuls	241 400 02 207
7.24	As hoekaandrijving - servomotor	241 400 02 157
7.25	Schroef M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
7.26	Drukschakelaar LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
7.27	Klembeugel drukschakelaar	230 200 24 017
7.28	Slang 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
7.29	Slang 4,0 x 1,75 140 mm	232 050 24 047
7.30	Stappenmotor gas STE 4,5 24 V	651 101
7.31	Draaiveer 2 sterke uitvoering	241 400 02 167
7.32	Dichting verbindingskanaal	232 400 25 087
7.33	Gassmoorklep	232 400 25 030
7.34	O-ring 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518

13 Wisselstukken



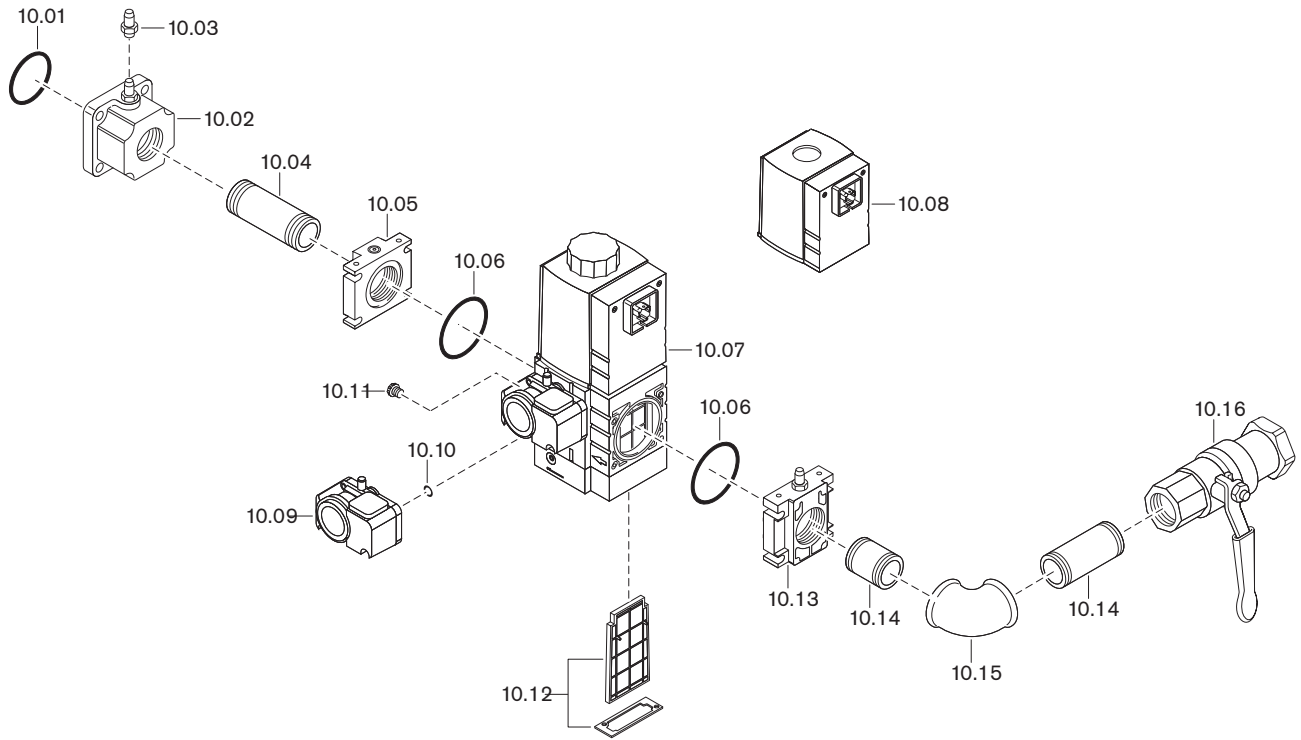
Pos.	Benaming	Bestelnr.
8.01	Branderbuis	
	– WTC-GB 470-A	482 601 30 232
	– WTC-GB 620-A	482 801 30 232
8.02	Dichting branderbuis	482 801 30 067
8.03	Dichting ionisatie-elektrode	482 101 30 447
8.04	Houder drukmeetnippel	482 801 30 127
8.05	Drukmeetnippel G $\frac{1}{8}$	453 001
8.06	Schroefkoppelingsstift M4 x 20 DIN 916-A2	420 451
8.07	Moer M4 x 10	482 101 30 287
8.08	Dichting ontstekingselektrode	482 101 30 277
8.09	Ontstekingselektrode	482 001 30 262
8.10	Ontstekingskabel	
	– Ontstekingskabel 650 mm	232 400 11 037
	– Ontstekingsstekker D6,4/11 120 °C 1000 Ohm	716 569
8.11	Aardingsgeleider 650 mm Ø 2,8	232 400 11 047
8.12	Kijkglas	752 118
8.13	Mengselverdeler	
	– WTC-GB 470-A aardgas	232 400 14 242
	– WTC-GB 620-A aardgas	232 400 14 172
	– WTC-GB 470-A LPG	233 400 14 072
	– WTC-GB 620-A LPG	233 400 14 042
8.14	Wervelkrans	
	– WTC-GB 470-A wervelkrans 9/16	232 400 14 207
	– WTC-GB 620-A wervelkrans 13/20	232 400 14 217
8.15	Instelstuk bovenste deel	241 400 10 077
8.16	Instelstuk onderste deel	232 400 14 197
8.17	Schroef M4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 237
8.18	O-ring 42 x 3 NBR70 ISO 3601	445 128
8.19	Kijkglas	241 400 01 377
8.20	Stop 5,25	241 110 10 087
8.21	Aanwijsbout M6 x 90	241 110 10 097
8.22	Instelschroef M6 x 88	241 400 10 097
8.23	Veerschijf A 6 DIN 137	431 615
8.24	Zeskantmoer M6 DIN 934 -8	411 301
8.25	Zeskantmoer M6 DIN 985 -6	411 302
8.26	Schroef G $\frac{1}{8}$ M DIN 908 st	409 004
8.27	Dichtingsring 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033
8.28	Mengselverdeler volledig	
	– WTC-GB 470-A aardgas	232 400 14 232
	– WTC-GB 620-A aardgas	232 400 14 202
	– WTC-GB 470-A LPG	233 400 14 062
	– WTC-GB 620-A LPG	233 400 14 052
8.29	Afsluitbehuizing compleet	232 400 14 152

13 Wisselstukken



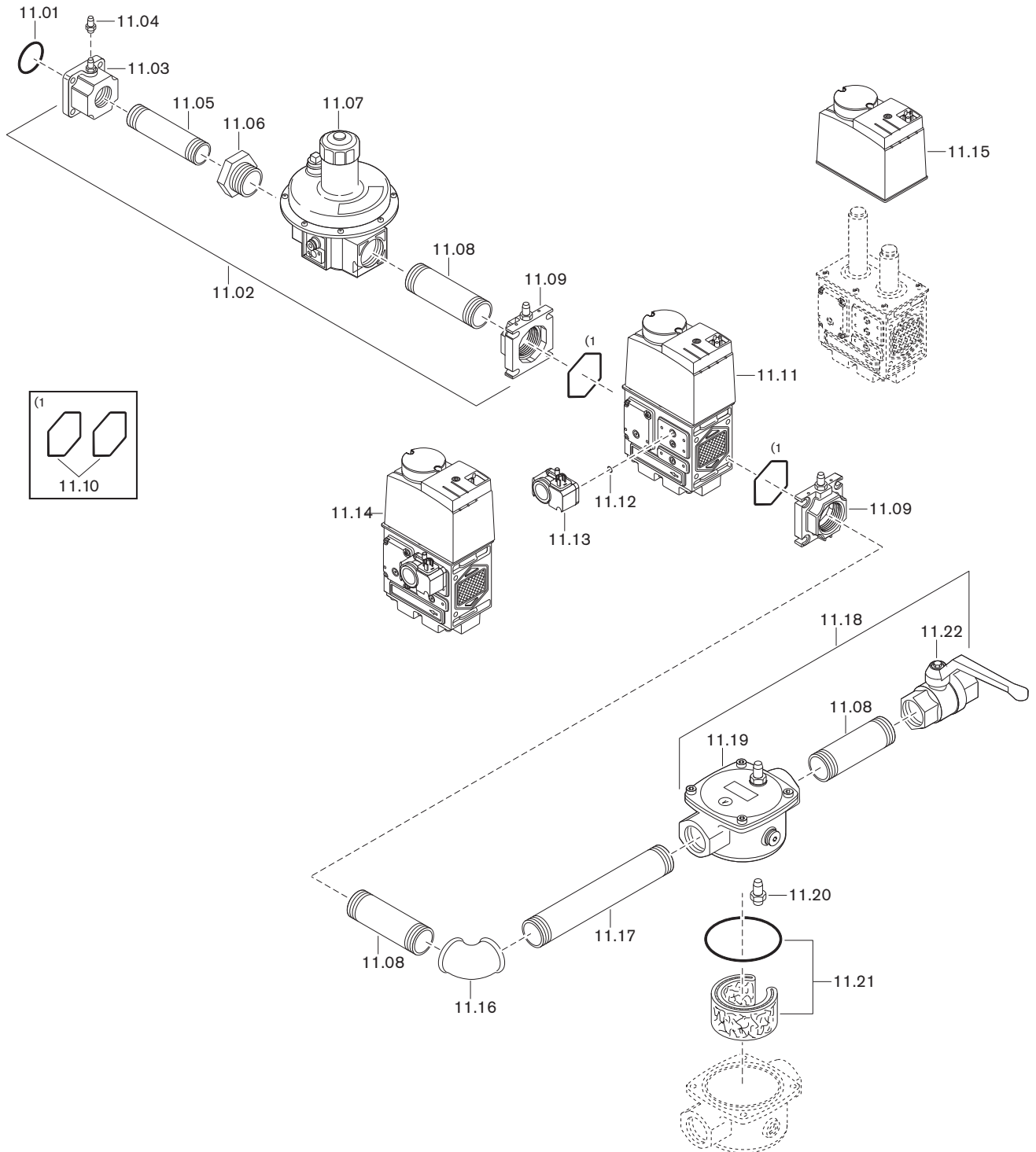
Pos.	Benaming	Bestelnr.
9.01	Verbrandingsm. W-FM25 PO-O2 V 2.0 230V UNIT	600 496
	– Veldbusmodule EM 3/2	660 406
9.02	Fijnzekering T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
9.03	Steunbeugel voor W-FM	232 400 12 017
9.04	Opname D79,5 x 27 voor steunbeugel W-FM	232 400 12 027
9.05	Relaismodule RMF 230V 50-60Hz voor KLC	600 667
	– Draaigrail S35 x 60	210 405 22 017
	– Eindhouder CLIPFIX 35-5	735 675
9.06	Stekker ST18/7	716 549
9.07	Stekker ST18/4	716 546
9.08	Brugstekker nr. 7	241 400 12 042
9.09	Brugstekker nr. 15	232 110 12 082
9.10	Ontstekingstoestel ZAG1 met ionisatie	603 232
9.11	Steunplaat ontstekingstoestel	232 400 11 027
9.12	Bevestigingsbeugel	241 400 12 017
9.13	ABE voor W-FM 20 / 25 met 0,58 m leiding	600 481
9.14	Houder voor vlamvoeler	600 637
9.15	Vlamvoeler FLW 10 IR V 2.1 230/240V	600 639
9.16	Aansluitleiding 1000 mm voor KLC	600 669
9.17	Stekkerkabel nr.3 frequentieomvormer	230 310 12 122
9.18	Stekkerkabel W-PM motor / frequentieomvormer	241 110 12 042
9.19	Ionisatiekabel stekker - ontstekingstoestel	232 400 12 082
9.20	Ionisatiekabel RMF - koppeling	232 400 12 072
9.21	Ionisatiekabel nr. 13 RMF - W-FM25	232 400 12 062
9.22	Stekkerkabel nr. 4 ontstekingstoestel	232 400 11 062
9.23	Stekkerkabel nr.11 400 mm	132 101 12 052
9.24	Adapter nr.11 voor LGW	230 310 12 382
9.25	Stekkerkabel nr. 11 400 mm W-FM25	232 110 12 032
9.26	Aansluitleiding frequentieomvormer	230 310 12 542
9.27	Stekkerkabel nr. 14 vr ontgrend. op afstand	230 110 12 362
9.28	Stekkerkabel nr. 12 gasdrukschakelaar	232 400 12 022
9.29	Stekkerkabel nr. 5 W-FM, DMV	232 400 12 012

13 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
10.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
10.02	Flens Rp1½	232 400 26 027
10.03	Drukmeetnippel G ¹ / ₈ A	453 001
10.04	Dubbele nippel R1½ x 80	139 000 26 677
10.05	Flens	
	– DMV 507 Rp1½	605 234
	– DMV 512 Rp1½	605 230
10.06	O-ring	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
10.07	Multiblok	
	met gasdrukschakelaar	
	– W-MF SE 507 S82 230 V	605 332
	– W-MF SE 512 S82 230 V	605 333
10.08	Magneetspoel	
	– W-MF 507 nr. 032P 230 V	605 255
	– W-MF 512 nr. 042P 230 V	605 257
10.09	Drukschakelaar GW 50 A5/1 5 ... 50 mbar	691 378
	met schroeven en O-ring	
10.10	O-ring 10,5 x 2,25 voor drukschakelaar	445 512
10.11	Verluchtingsstopset met filterelement G ¹ / ₈	605 302
10.12	Filterelement	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
10.13	Flens met drukmeetnippel	
	– DMV 507 Rp¾	232 110 26 092
	– DMV 512 Rp1	232 210 26 252
	– DMV 512 Rp1½	232 310 26 062
10.14	Dubbele nippel	
	– R¾ x 50	139 000 26 117
	– R¾ x 100	139 000 26 627
	– R1 x 50	139 000 26 177
	– R1 x 100	139 000 26 187
	– R1½ x 80	139 000 26 677
	– R1½ x 120	139 000 26 237
10.15	Hoek A1	
	– ¾-Zn-A	453 143
	– 1-Zn-A	453 123
	– 1½-Zn-A	453 137
10.16	Kogelkraan met TAE	
	– 998NG-¾-CE-TAS voor gas PN 1	454 596
	– 998NG-1-CE-TAS voor gas PN 1	454 597
	– 984 1½-CE-TAS MOP5	454 911
	Kogelkraan zonder TAE	
	– 984D-¾ PN 40/MOP5	454 660
	– 984D-1 PN 40/MOP5	454 661
	– 984D-1½ PN 40/MOP5	454 663

13 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
11.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
11.02	Armaturengroep drukregelaar R2 DMV 525/12	232 400 26 252
11.03	Flens Rp1½	232 400 26 027
11.04	Drukmeetnippel G ¹ / ₈ A	453 001
11.05	Dubbele nippel R1 ½ x 80	139 000 26 677
11.06	Nippel N4-2 x 1½ Zn-A EN10242	453 718
11.07	Drukregelaar FRS 520-2S Rp2	640 553
11.08	Dubbele nippel R2 x 80	139 000 26 267
11.09	Flens met drukmeetnippel Rp2 DMV 525/12	625 031
11.10	Dichtingsset voor flens DMV 525/12	625 033
11.11	Magneetventiel DMV 525/12 220-240 V	625 040
11.12	O-ring 10,5 x 2,25 voor drukschakelaar	445 512
11.13	Drukschakelaar GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
11.14	Armaturengroep DMV 525 R2 met GW 230 V	232 400 26 242
11.15	Magneetspoel DMV 525/12 220-240 V	625 022
11.16	Hoek A1-2 Zn-A EN10242	453 112
11.17	Dubbele nippel R2 x160	139 000 26 277
11.18	Armaturengroep filter R2	230 310 26 132
11.19	Filter RP2 WF 520/1 voor universeel gas PB	151 223 40 160
11.20	Drukmeetnippel G ¹ / ₄ A	453 005
11.21	Filterelementset WF 520/1	151 334 26 112
11.22	Kogelkraan met TAE	
	– 984 2 -CE-TAS MOP5	454 912
	Kogelkraan zonder TAE	
	– 984D-2 PN 40/MOP5	454 664

14 Notities

A		DE1, DE2.....	83
Aansluitdruk.....	43, 99, 104	Debiet	9, 28
Aansluitingen.....	23	Debietgrens.....	28
Aansprakelijkheid	8	Dekvloer	72
Aanwijsbout.....	130	Dekvloerprogramma	74
Aanzuigluchtfilter.....	19, 136	Dichtheidscontrole.....	20, 100, 119
Aardgas	27	Digitale ingang.....	83
Afmetingen	29	Display	51, 52, 85, 88, 90
Afstand	31	Draaiknop.....	51
Afvoer van afvalstoffen.....	11	Dreunen.....	163
Ampèremeter	98	Drukeenheid	164
Armatuur.....	43, 44, 104	Drukregelaar.....	20, 43
Automatisch	66	Drukschakelaar	19, 106, 120
		Drukverlies	28
B		Dubbel gasventiel	20, 43
Bar	164		
Basisinstelling.....	130	E	
Bedieningseenheid.....	16, 51	Eenheid	164
Bedieningspaneel	22, 51, 153	Elektrische aansluiting	48
Bedrijfsmodus.....	62, 66	Elektrische gegevens	26
Bedrijfsonderbreking.....	125	Elektrostatische ontlading.....	10
Bedrijfsstatus	50	Emissie	27
Behuizingsdeksel	131	Emissieklasse.....	27
Bekleding	48	EnEV-productkenwaarden.....	28
Belichting.....	85	ESD-veiligheidsmaatregelen	10
Beschermingsgraad	26	Evenwichtsfles.....	77
Beschermingsmiddelen	10	Externe vraag	63
Bevestigingsplaat.....	35		
Bewakingsstroom	98	F	
Bijstellen.....	124	F1.....	90
Borgstelling	8	F9.....	90
Branderbuisbekleding.....	140	Fabrieksinstelling.....	74, 76, 82, 121, 166
Brandermotor	22, 135	Fabrieksnummer	14
Branderstarts	91	Favorieten	53
Brandervermogen	63, 80	Filter	145, 146
Brandstof	26	Filterelement.....	145, 146
Buitenbedrijfstelling.....	125	Flensdichting.....	33
Buitentemperatuur	62	Fout	152, 153, 154, 156, 158, 163
Buitentemperatuur gemiddeld	62	Foutcode.....	152, 156, 158
		Foutgeheugen.....	86, 92, 154
C		Frequentieomvormer	22
Calculatie	117	Functie warmwatermodus.....	108
Circulatiepomp	84		
Comfort	66	G	
Condensaat.....	10	Gasaansluitdruk	43, 99
Condensaataansluiting	42	Gasarmatuur	44
Condensaatkuip	15	Gasdebiet.....	123
Condensaatopvoerpomp	42	Gasdrukschakelaar.....	20, 45
Condensaatslang	35, 42	Gasfamilie.....	170
Configuratie.....	87	Gasfilter.....	20, 145, 146
Constante temperatuur.....	72	Gasinsteldruk.....	104
Constante werking.....	81	Gaskogelkraan.....	20
Constructief bepaalde levensduur.....	10, 126, 128	Gasreuk.....	9
Contrast	85	Gassmoorklep	20
Controle-eenheid	147	Gassoort	26, 170
Correcties	124	Gasteller.....	65, 91
		Gastemperatuur	123
D		Gastoestelcategorie.....	26
Datum	85	Gastoevoer.....	43
		Gasverbruik.....	65, 91

15 Trefwoordenlijst

Gebouwconstructie.....	73, 87	Keteltemperatuur.....	28
Gebouwisolatie	73, 87	Ketelvermogen.....	27, 86
Gebruikersmenu.....	58	Kleinlast.....	118
Gedetailleerde foutcode	155	Kogelkraan.....	20
Geluid	27		
Geluiden.....	163	L	
Geluidsdrukniveau	27	Leeggewicht.....	29
Geluidsemisiewaarden	27	Legionellabescherming.....	76
Geluidsvermogen.....	27	Levensduur	10, 126
Generatorblokkering.....	83	Lichtlijst	50, 85
Gewenste ruimtetemperatuur	53, 54, 69	Linearisering	117
Gewenste temperatuur.....	53, 63, 69	LPG.....	27
Gewenste vertrektemp.	70, 73, 78	Luchtdruk.....	123
Gewenste vertrektemperatuur WW	76	Luchtdrukschakelaar	19, 120, 121
Gewenste warmwatertemperatuur	53, 62, 75, 76	Luchtdrukschakelaar aanzuigfilter	34
Gewicht.....	29	Luchtfiler	15, 34
		Luchtklep	19, 137
H		Luchtkleppositie naventilatie	94
H1, H2.....	83	Luchtslang	33
Hardware	86, 87	Luchttoevoer	30, 46
Helderheid	85	Luchtvochtigheid.....	26
Hoekaandrijving.....	138		
Hoeveelheid condensaat.....	27	M	
Hoeveelheid vulwater.....	37	Magneetspoel	143
Hydraulische aansluiting	40	Manueel.....	78
Hydraulische integratie	109	Max. gasdrukschakelaar	21, 119
Hysteresis.....	81, 82	Maximumtemperatuur.....	73
		Mbar.....	164
I		Meetpunten	102
Impulsleiding	34	Meettoestel.....	98
Inbedrijfstelling.....	97	Mengselverdeler.....	130
Inbouwpositie.....	43	Min. gasdrukschakelaar/-dichtheidscontrole.....	20, 119
Info.....	62	Minimale wachttijd tussen in- en uitschakeling.....	80
Infomenu	91	Minimum toerental	116
Infotoets	88	Minimumafstand	31
Ingang AE1.....	86, 87	Minimumtemperatuur	73
Ingangen	23, 83, 86	Minimumtemperatuur WW	82
Initialisatietijd.....	25	Modbus	85
Inschakelmodus.....	81	Motor.....	22, 135
Installatiedrukmeter.....	16	Multiblok.....	20
Installatiedruksensor.....	18		
Installatievolume	37, 38	N	
Instelbereik	166	Namur	133, 134
Instelbereik hoogte van de voetschroeven.....	32	Naventilatietijd	25
Insteldruk.....	104	Netspanning	26
Instelmaat.....	130	Netwerk.....	86
Instelschroef	130	Neutralisatie-eenheid	42
Interface	23	Niveau vorstbeveiliging	72
Ionisatiekabel	33	Niveaus.....	52
Ionisatiestroom	98	Nominale diameter	104
		Nood-uit	83
K		Normen.....	26
Kationenwisselaar	39	Normvolume	123
Ketel.....	14		
Ketelaansluitset	35, 46	O	
Ketelelektronica.....	16	Omgevingscondities	26
Ketelkringpomp	81	Omrekeningsfactor.....	123
Ketellichaam.....	141	Omrekeningstabel.....	164
Ketelrendement	28	Onderhoud	126, 127
Ketelsetpoint	86		

Onderhoudsactiviteit	127	Serviceboekje	36, 127
Onderhoudscontract	126	Servicefunctie	110
Onderhoudsinterval	126	Servicemenu	92
Onderhoudspositie	131	Servicepositie	131
Ontgrendeling	152, 154	Servomotor	137
Ontgrendelingstoets	88	Sifon	15, 35, 42, 142
Ontharding	39	SK-blokkering	83
Ontstekingselektrode	16, 22, 33	Slibafscheider	40
Ontstekingskabel	33	Software	52, 85, 89
Ontstekingstoerental	116	Softwareversie	63
Ontstekingstoestel	22	Soort installatie	26
Ontstoringstoets	88	Spanningstoevoer	26, 51
Ontziltling	39	Spoel	143
Opslag	26	Stabiliseren	32
Opstellingshoogte	26	Stabiliteitsproblemen	163
Opstellingsruimte	9, 30	Stand-by	66, 83
P		Starts	91
Pa	164	Startscherm	52
Parallele verschuiving	54, 71	Statistiek	65
Parametermenu	93	Status	62, 63
Party	67	Steilheid	70
Pascal	164	Stilstandtijd	125
Paswoord	59	Stilstandverlies	28
Pauze	67	Stookcurve	70
PBM	10	Stookkring	109
Persoonlijke beschermingsmiddelen	10	Stookpauze	67
pH-waarde	36, 39	Stookprogramma	53, 56, 74
Pomp	81	Stookwaarde	104
Portaal	52, 85	Storing	152, 153, 154, 156, 158
Probleemoplossing	163	Storingmelding	84
Programmaverloop	24, 168	Stroommeettoestel	98
Proportioneel vgl. vermogen	81	Stroomopname	26
Pulseren	163	Systeem	87
R		Systeembedrijfsmodus	66
Reële warmwatertemperatuur	62	Systeemmodule	51
Reinigingsset	141	Systeemscheiding	36, 38, 77
Repeteerteller	155	T	
Reset	74, 76, 82	Taal	85, 107
Restopvoerdruk	28	Temperatuur	26
Rookgasafvoer	46	Temperatuurregeling	81
Rookgasconsole	35	Temperatuurvoeler	18
Rookgasdebiet	28	Terugloopcollector	15
Rookgasdrukschakelaar	16, 17	Teruglooptemperatuur	63
Rookgasklep	80	Terugloopvoeler	16
Rookgasreuk	9	Testdruk	100
Rookgastemperatuur	28, 63, 80	Tijdprogramma	53, 56
Rookgasvoeler	16, 18	Tijdstip	85
Ruimtefactor	73	Timer	84
Ruimteluchtonafhankelijk	9	Toegangscodes	85
S		Toegangsmenu	95
Schakelaar S1	16	Toegangsniveau	89
Schakeldifferentieel	81	Toelatingsgegevens	26
Schakeldifferentieel WW	82	Toerental	63
Schakeltoestand	83	Toerentalnormalisatie	113
Schoorsteenveger	60	Toerentalsensor	133, 134, 135
Serienummer	14, 85	Toestelcategorie	170
Service	78	Toestelzekerings	26, 150
		Totale hardheid	38
		Transport	26, 31
		Transportpallet	31

15 Trefwoordenlijst

Turbine.....	19, 132
Type	14
Typebenaming	12, 13
Typeplaat	14

U

UIT-functie	88
Uitgang variabel.....	84
Uitgangen	23, 84
Uitgangstest.....	79
Update.....	52, 85

V

VA1, VA2	84
Vakantie.....	68
Vakmanmenu.....	59
Vaste waarde	72
VDI-richtlijn 2035.....	36
Veiligheidsgroep	40
Veiligheidstemperatuurbegrenzer	16
Veiligheidstemperatuurbegrenzer ketel.....	17
Veiligheidstemperatuurbegrenzer rookgas	17
Veiligheidstijd	25
Veiligheidsvoorschriften	10
Veldbus	23, 91
Veldbusmodule.....	23, 93
Ventilator	19
Ventilatormotor	135
Verbrandingsinstelling	124
Verbrandingslucht.....	9
Verbrandingsmanager.....	22, 64, 147
Vereiste	72
Vergrendeling.....	152
Verhoging vraag	73
Verlaging	66
Verlagingsmodus	72, 73
Verluchtingsstopsele	144
Vermogen	27
Vermogensbegrenzing.....	81
Vermogensopname	26
Verschiltemperatuur	18
Vertrekcollector	15
Vertrektemperatuur.....	73
Vertrektemperatuur stookkring.....	62
Vertrekvoeler	16, 63
Vertrekvoeler-warmtewisselaar.....	63
Verwarmen.....	66, 81
Verwarming	84
Verwarmingswater	36
VisionBox	89
Vlamsignaal	22, 88, 98
Vlamvoeler	22
Voelerkenwaarden	165
Vollast	115
Voorfilter.....	15, 34, 136
Voorventilatietijd	25
Vorst.....	69
Vorstbeveiliging	72
Vul- en aflataansluiting	15
Vulcombinatie	41

W

Waarschuwing.....	151
Waarschuwingscode	151
Warm water.....	62, 82
Warmtevermogen	27
Warmtewisselaar	141
Warmwaterprogramma.....	53, 56, 75
Warmwater-push	53, 75
Wateraansluiting	40
Waterdruk.....	63
Waterhardheid.....	38
Waterinhoud	28
Waterkwaliteit	36
Watervulling	41
Waterzuivering.....	38
Waterzuiveringsmaatregel	39
Weergave- en bedieningseenheid.....	16, 51, 88
Weersafhankelijk.....	72
WEM-portaal.....	52, 85
Werkingsdruk.....	28
Werkingsmenu	88
Werkingsproblemen.....	163
Werkingsstatus	50, 62, 89, 155, 168
Werkingsuren	63, 91
Werkingsvolume.....	123
Wisselstukken.....	175, 185
WW-push.....	53, 75

Z

Zekering	23, 26, 150
Zelfklever.....	149
Zomer	66
Zomer/winter.....	73
Zomertijd	85
Zwenkinrichting	33

Het volledige gamma: betrouwbare techniek en snelle, professionele service

	<p>W-branders tot 700 kW</p> <p>De miljoenenmaal beproefde compacte branders zijn zuinig en betrouwbaar. Als stookolie-, gas- en combibranders zijn ze geschikt voor één- en meergezinswoningen alsook voor commerciële bedrijven.</p>	<p>Wandhangende condensatieketels voor gas tot 800 kW</p> <p>De wandhangende condensatieketels WTC-GW beantwoorden aan de hoogste eisen inzake comfort en energieverbruik. Hun modulerende werking maakt deze ketels bijzonder stil en zuinig.</p>	
	<p>WM-branders monarch® en industriebranders tot 12.000 kW</p> <p>De legendarische industriebranders: beproefd, langlevend, overzichtelijk. Talrijke uitvoeringsvarianten als stookolie-, gas- en combibranders zijn geschikt voor de meest uiteenlopende warmtebehoefes voor talloze toepassingen.</p>	<p>Vloerstaande stookolie- en gascondensatieketels tot 1.200 kW</p> <p>De vloerstaande condensatieketels WTC-GB (tot 300 kW) en WTC-OB (tot 45 kW) zijn efficiënt, produceren weinig schadelijke emissies en zijn veelzijdig inzetbaar. Door de opstelling in cascade van max. 4 gascondensatieketels kunnen ook grotere vermogens bereikt worden.</p>	
	<p>Branders WKmono 80 tot 17.000 kW</p> <p>De branders van de bouwreeks WKmono 80 zijn de krachtigste monoblokbranders van Weishaupt. Zij zijn beschikbaar als stookolie-, gas- of combibranders en zijn vooral ontworpen voor veeleisende industriële toepassingen.</p>	<p>Thermische zonnepanelen</p> <p>Vlakke collectoren met een elegant design zijn de perfecte aanvulling van Weishaupt-verwarmingssystemen. Zij zijn zowel geschikt voor de bereiding van sanitair warm water als voor verwarmingsondersteuning. Met varianten voor integratie in het dak, montage op de dakbedekking en montage op een plat dak kan zonne-energie op bijna alle daktypes gebruikt worden.</p>	
	<p>WK-branders tot 32.000 kW</p> <p>Krachtpakket gebouwd volgens een modulair principe: aanpassingsmogelijkheid, robuust, krachtig. Deze stookolie-, gas- en combibranders werken ook bij de meest complexe industriële toepassingen uiterst betrouwbaar.</p>	<p>Boilers/energie-opslagvaten</p> <p>Het brede gamma aan boilers en energie-opslagvaten voor verschillende warmtebronnen omvat opslagvolumes van 70 tot 3.000 liter. Om stilstandsverliezen tot een minimum te reduceren staan de boilers van 140 tot 500 liter met een uiterst efficiënte isolatie door middel van vacuüm-isolatiepanelen ter beschikking.</p>	
	<p>MSR-techniek/gebouwautomatisering van Neuberger</p> <p>Van schakelkast tot complete sturing van gebouwbeheertechniek - bij Weishaupt vindt u het totale spectrum van de moderne MSR-techniek. Toekomstgericht, zuinig en flexibel.</p>	<p>Warmtepompen tot 180 kW (Eén apparaat)</p> <p>Het warmtepompengamma biedt oplossingen voor het gebruik van warmte uit de lucht, de grond of het grondwater. Sommige systemen zijn ook geschikt voor de koeling van gebouwen. Door de opstelling in cascade kan het vermogen nagenoeg onbeperkt verhoogd worden.</p>	
	<p>Service</p> <p>Weishaupt klanten kunnen erop rekenen, gespecialiseerde kennis en specifiek gereedschap staan altijd ter beschikking. Onze servicetechnici zijn universeel opgeleid en kennen elk product tot in de puntjes, van de brander tot de warmtepomp, van de condensatieketel tot het zonnepaneel.</p>	<p>Aardsondeboringen</p> <p>Met de dochteronderneming BauGrund Süd biedt Weishaupt aardsondeboringen tegen een forfaitaire prijs aan. Met een ervaring van meer dan 17.000 installaties en meer dan 3,2 miljoen boometers biedt BauGrund Süd een uitgebreide dienstverlening aan.</p>	