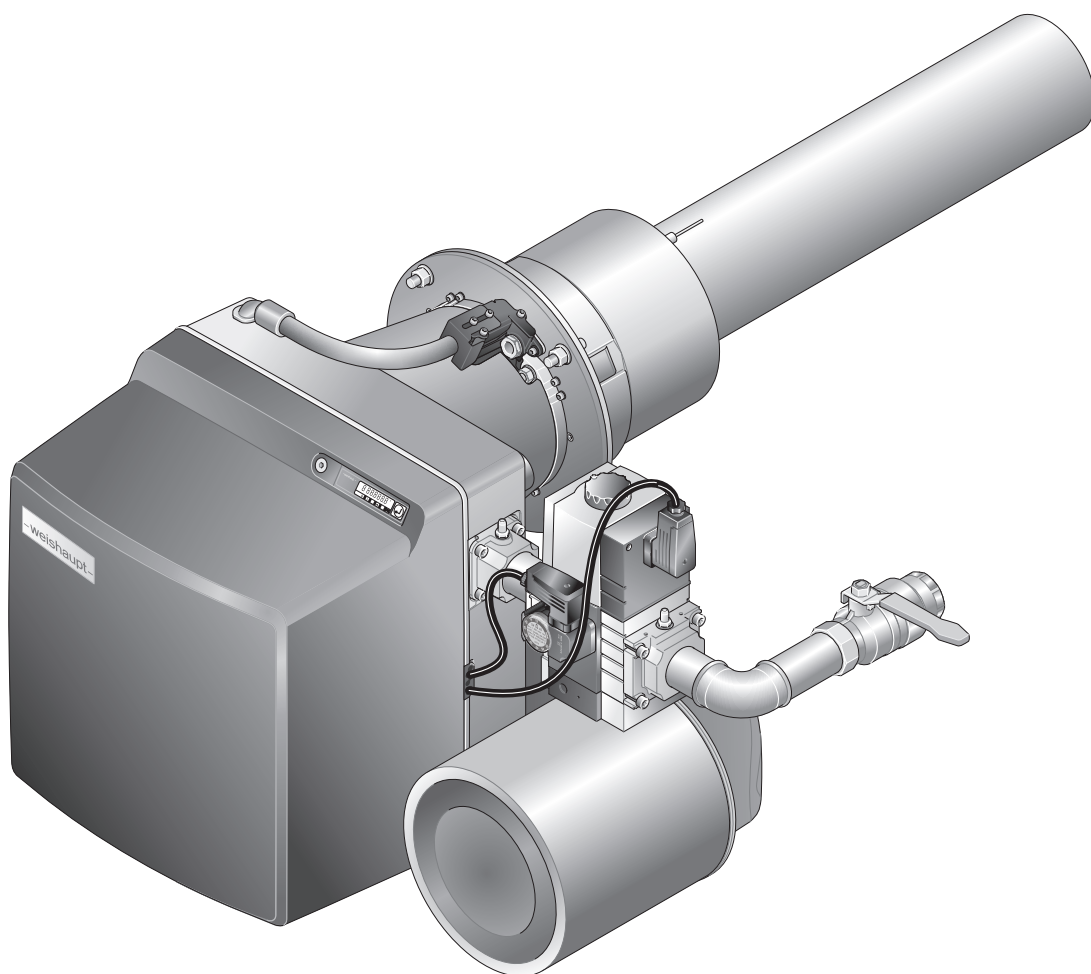


–weishaupt–

manual

Montage- och drifanvisning



1	Användaranvisningar	5
1.1	Målgrupp	5
1.2	Symboler i anvisningen	5
1.3	Garanti och ansvar	6
2	Säkerhet	7
2.1	Ändamålsenligt användande	7
2.2	Säkerhetssymboler på enheten	7
2.3	Förhållningssätt vid gaslukt	7
2.4	Säkerhetsåtgärder	7
2.4.1	Personlig skyddsutrustning (PSU)	8
2.4.2	Normaldrift	8
2.4.3	Elektriska arbeten	8
2.4.4	Gasförsörjning	8
2.5	Konstruktionsändringar	9
2.6	Ljudemission	9
2.7	Avfallshantering	9
3	Produktbeskrivning	10
3.1	Typbeteckning	10
3.2	Typ och serienummer	10
3.3	Funktion	11
3.3.1	Lufttillförsel	11
3.3.2	Gastillförsel	12
3.3.3	Elektriska komponenter	14
3.3.4	In- och utgångar	15
3.3.5	Programförlopp	16
3.4	Tekniska data	18
3.4.1	Behörighetsuppgifter	18
3.4.2	Elektriska data	18
3.4.3	Omgivningsvillkor	18
3.4.4	Tillåtna bränslen	18
3.4.5	Emissioner	19
3.4.6	Effekt	20
3.4.7	Mått	21
3.4.8	Vikt	21
4	Montering	22
4.1	Montagevillkor	22
4.2	Montering av brännare	23
4.2.1	Vridning av brännare 180° (tillval)	26
4.2.2	Vridning av insugningshus 180° (tillval)	27
5	Installering	29
5.1	Gasförsörjning	29
5.1.1	Installering av armatur	30
5.1.2	Avluftning och kontroll av gasledningens täthet	32
5.2	Elektrisk anslutning	33

6	Manövrering	34
6.1	Manöverpanel	34
6.2	Display	36
6.2.1	Infonivå	37
6.2.2	Servicenivå	38
6.2.3	Parameternivå	39
6.2.4	Åtkomstnivå	41
6.3	Linjärisering	42
7	Driftsättning	43
7.1	Förutsättningar	43
7.1.1	Anslutning av mätapparater	44
7.1.2	Kontroll av gasanslutningstryck	45
7.1.3	Kontroll av gasarmaturens täthet	46
7.1.4	Avluftning av gasarmatur	49
7.1.5	Förinställning av tryckregulator	50
7.1.6	Inställningsvärden	52
7.1.7	Förinställning av gas- och lufttryckvakt	53
7.2	Injustering av brännare	54
7.3	Kontroll av brännarflänsens täthet	62
7.4	Inställning av tryckvakter	63
7.4.1	Inställning av gastyckvakt	63
7.4.2	Inställning av lufttryckvakt för fläkt	64
7.4.3	Inställning av lufttryckvakt för insugningsluftfilter	64
7.5	Avslutande arbeten	65
7.6	Kontroll av förbränning	66
7.7	Beräkning av gasflöde	67
7.8	Optimering av driftpunkter i efterhand	68
8	Urdrifftagande	69
9	Service	70
9.1	Serviceanvisningar	70
9.2	Serviceplan	72
9.3	Av- och återmontering av blandningsfördelare	73
9.4	Inställning av blandningsfördelare	74
9.5	Serviceposition	75
9.6	Av- och återmontering av fläkthjul	76
9.7	Byte av varvtalssensor	77
9.8	Avmontering av brännarmotor	78
9.9	Inställning av joniserings- och tändeledroder	79
9.10	Avmontering av insugningsluftfilter	80
9.11	Av- och återmontering av reglermotor för luftspjäll	81
9.12	Av- och återmontering av vinkelvred	82
9.13	Av- och återmontering av reglermotor för gastrottel	83
9.14	Av- och återmontering av brännarrör	84
9.15	Byte av gasdubbelventilens spole	86
9.16	Byte av magnetventilblocks luftningsplugg	87
9.17	Av- och återmontering av filterinsats i magnetventilblock	88
9.18	Av- och återmontering av filterinsats för gasfilter	89

9.19	Byte av förbränningsprocessor	90
9.20	Byte av säkring	93
10	Felsökning	94
10.1	Förfarande vid störningar	94
10.1.1	Display släckt	94
10.1.2	Display OFF	95
10.1.3	Display blinkar	95
10.1.4	Detaljerade felkoder	96
10.2	Åtgärdande av fel	97
10.3	Driftproblem	101
11	Tekniska underlag	102
11.1	Programförlopp	102
11.2	Omräkningstabell för tryckenhet	103
11.3	Apparat kategorier	104
12	Dimensionering	108
12.1	Kontinuerlig motordrift eller eftervädring	108
12.2	Kompletterande krav	109
13	Reservdelar	110
14	Anteckningar	128
15	Ämnesregister	129

Översättning av
originaldriftanvisning



1 Användaranvisningar

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

Läs noga igenom denna anvisning innan arbete med anläggningen påbörjas.

1.1 Målgrupp










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

Arbeten med enheten får endast utföras av personer som har genomgått därför nödvändig utbildning.

Personer som är fysiskt eller psykiskt handikappade får endast arbeta på anläggningen om de övervakas eller har fått instruktioner av auktoriserad fackman.

Barn får inte leka med anläggningen.

1.2 Symboler i anvisningen

 FARA	Fara med hög risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – leder till svåra och t.o.m. livshotande skador.
 VARNING	Fara med medelstor risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till svåra eller livshotande kroppsskador.
 OBSERVERA	Fara med låg risk. Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till lättare till medelstora kroppsskador.
 Anmärkning!	Denna symbol avser anvisningar, vilka – om de ej beaktas – kan leda till saksador eller skada miljön.
	Viktig information.
	Denna symbol avser åtgärder som skall utföras.
	Denna symbol betecknar resultatet av en åtgärd.
	Denna symbol betecknar uppräknig.
	Värdeområde eller tecken utelämnat.
xx / 42	xx för odefinierad land och 42 för Sverige (t.ex. vid tryck-nr.).
Displaytext	Teckensnitt för text som visas i displayen.

1 Användaranvisningar

1.3 Garanti och ansvar

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

- Användande av apparaten utanför avsett användningsområde
- Ickebeaktande av anvisningen
- Drift med icke funktionsdugliga säkerhets- eller skyddsanordningar
- Skador som uppstått till följd av fortsatt användning trots uppkommet fel
- Felaktigt montering, drifttagande, hantering och service
- Felaktigt genomförda reparationer
- Användande av andra än Weishaupts originaldelar
- Force majeure
- Egenmäktigt genomförda förändringar på anläggningen
- Inbyggnad av tillbehör, vilka ej har testats tillsammans med apparaten
- Inbyggnad av apparater i eldstaden, vilka förhindrar flambildningen
- Användande av ej tillåtna bränslen
- Brister i försörjningsledningarna

2 Säkerhet

2.1 Ändamålsenligt användande

Brännaren är avsedd för drift med pannor enligt SS-EN 303 och eldstäder enligt SS-EN 676.

Används inte brännaren i eldstäder enligt SS-EN 303 och SS-EN 676, måste en säkerhetsteknisk bedömning av förbränningen och flamstabiliteten i respektive processtillstånd genomföras och dokumenteras. Det samma gäller frånkopplingsgränserna för förbränningsanläggningen.

De tekniska datan måste följas [kap. 3.4].

Förbränningsluften måste vara fri från aggressiva ämnen (t.ex. halogener).

Om förbränningsluften i uppställningsrummet är smutsig, krävs en ökad rengörings- och serviceinsats.


Det rekommenderas att brännaren köras i slutna rum.

Om brännaren inte köras i slutna rum krävs väderskydd för att förhindra regn och direkt solljus. Omgivningsvillkoren måste följas [kap. 3.4.3].

Vid icke ändamålsenligt användande kan:

- Livshotande fara uppstå för användaren eller tredje man
- Inskränkningar uppstå på anläggningen eller på annat materiel

2.2 Säkerhetssymboler på enheten

Symbol	Förklaring	Position
	Varning om elektrisk spänning	Frekvensomformare
		Brännarhus

2.3 Förhållningssätt vid gasluk

Förhindra öppen eld eller gnistbildning, t.ex.:

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

2.4 Säkerhetsåtgärder

Säkerhetsrelevanta brister skall åtgärdas omgående.

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

Komponenternas konstruktionsbetingade livslängd finns angiven i serviceplanen [kap. 9.2].

2 Säkerhet

2.4.1 Personlig skyddsutrustning (PSU)

Använd relevant personlig skyddsutrustning vid alla arbeten.

Den personliga skyddsutrustningen skyddar drift- och servicepersonalen under drift och service på anläggningen.

Drift- och servicepersonal ska alltid använda skyddsskor under drift och service på anläggningen.

Om ytterligare personlig skyddsutrustning krävs indikeras detta med en symbol om påbud i det respektiva kapitlet.

Symbol	Förklaring	Information
	Använd skyddshandskar	► Använd lämpliga skyddshandskar.

2.4.2 Normaldrift

- Alla skyltar på anläggningen skall hållas rena och läsbara, byt ut vid behov.
- Genomför alla föreskrivna service-arbeten inom utsatt tid.
- Anläggningen får endast användas med monterade frontplåtar.
- Inloppskanalen för förbränningsluft är inte blockerad.

2.4.3 Elektriska arbeten

För arbeten vid strömförande komponenter gäller att:

- För att förebygga olyckor skall gällande nationella regler och föreskrifter följas
- Använd verktyg som är godkända enligt EN IEC 60900

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

Vid hantering av kretskort och kontakter:

- Kretskort och kontakter får inte beröras
- Vidta skyddsåtgärder för elektrostatisk urladdning (ESD) vid behov

2.4.4 Gasförsörjning

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

2.5 Konstruktionsändringar

För alla ombyggnadsåtgärder krävs ett skriftligt godkännande från Max Weishaupt SE.

- Inga tilläggskomponenter får monteras, som ej har provats tillsammans med anläggningen.
- Inga inbyggnader som kan hindra flambildningen får göras i eldstaden.
- Endast Weishaupts originaldelar får användas.

2.6 Ljudemission

Ljudemissionen fastställs genom det akustiska förhållandet mellan alla aktiva komponenter i förbränningssystemet.

En högre ljudtrycksnivå kan vid längre påverkan orsaka hörselskador. Servicepersonal skall förses med personlig skyddsutrustning.

En ljuddämpare kan användas för att reducera ljudemissionen ytterligare.

2.7 Avfallshantering

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

3 Produktbeskrivning

3 Produktbeskrivning

3.1 Typbeteckning

Exempel: WG40N/3-A ZM-PLN

Typ

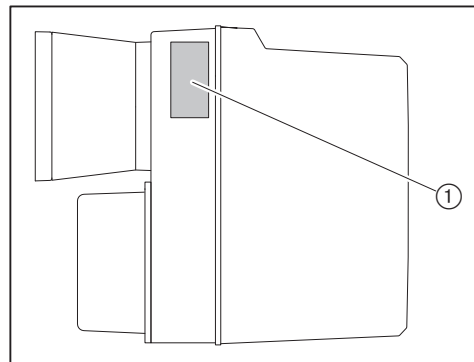
W	Serie: Kompaktbrännare
G	Bränsle: Gas
40	Storlek
N	N: Naturgas F: Gasol
3	Effektstorlek
A	Konstruktion

Utförande

ZM	Regleringstyp: Modulerande
PLN	Blandningsdel: Premix LowNOx

3.2 Typ och serienummer

Typ och serienummer på typskylten identifierar produkten. Numret krävs för Weishaupts service och uppföljning.



① Typskylt

Mod.: _____	Ser. Nr.: _____
-------------	-----------------

3.3 Funktion

3.3.1 Lufttillförsel

Luftspjäll

Luftspjället reglerar luftmängden för förbränningen. Förbränningsprocessorn styr luftspjället via en reglermotor. Då brännaren är ur drift stänger luftspjället automatiskt. På så sätt reduceras nedkyllningen av pannan.

Fläkthjul

Fläkthjulet matar luften från insugningshuset in i brännarröret.

Luftrycksvakt för fläkt

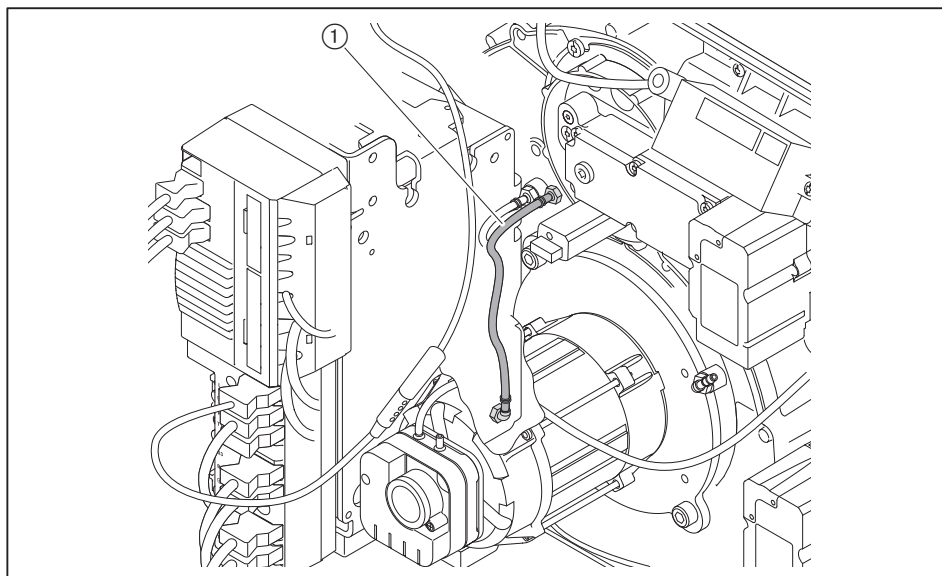
Luftrycksvakten övervakar fläktrycket. Om fläktrycket är för lågt, genomför förbränningsprocessorn en blockering.

Luftrycksvakt för insugningsluftfilter

Luftrycksvakten övervakar om insugningsluftfiltret är smutsigt. Om filtret är mycket smutsigt utlöser förbränningsprocessorn en blockering.

Luftkyllning

Frekvensomformaren kyls via en slang ① på huslocket.



3 Produktbeskrivning

3.3.2 Gastillförsel

Gaskulventil ①

Gaskulventilen öppnar och stänger gastillförseln.

Magnetventilblock ⑧

Magnetventilblocket består av:

- Gasfilter
- Gasdubbelventil
- Tryckregulator

Gasfilter ②

Gasfiltret skyddar den efterföljande armaturen mot främmande partiklar.

Gasdubbelventil ④

Gasdubbelventilen öppnar och stänger för gastillförseln.

Tryckregulator ③

Tryckregulatorn reducerar anslutningstrycket och ser till att inställningstrycket är konstant.

Gastrottel ⑤

Gastrotteln reglerar gasmängden i enlighet med föreskriven effekt. Förbränningsprocessorn styr gastrotteln via en reglermotor.

Min.gastryckvakt / gastryckvakt täthetskontroll ⑦

Gastryckvakten övervakar gasanslutningstrycket. Underskrider trycket det inställda värdet, genomför förbränningsprocessorn en säkerhetsavstängning.

Gastryckvakten övervakar även att ventilerna är täta. Om trycket stiger eller faller otillbörligt vid en täthetskontroll, skickar den en signal till förbränningsprocessorn.

Täthetskontrollen utförs automatiskt av förbränningsprocessorn:

- Efter en kontrollerad avstängning
- Före brännarstart efter en störningsavstängning eller ett spänningsbortfall

Provfase 1 (funktionsförlopp för täthetskontroll ventil 1):

- Ventil 1 stänger
- Ventil 2 stänger med fördröjning
- Gasen strömmar ut och trycket mellan ventil 1 och ventil 2 minskar
- Båda ventilerna förblir stängda under 8 sekunder

Om trycket stiger över det inställda värdet under dessa 8 sekunder är ventil 1 inte tät. Förbränningsprocessorn utlöser en störningsavstängning.

Provfase 2 (funktionsförlopp för täthetskontroll ventil 2):

- Ventil 1 öppnar, ventil 2 är fortsatt stängd
- Trycket mellan ventil 1 och ventil 2 byggs upp
- Ventil 1 stänger på nytt
- Båda ventilerna förblir stängda under 16 sekunder

Om trycket sjunker under det inställda värdet under dessa 16 sekunder är ventil 2 inte tät. Förbränningsprocessorn utlöser en störningsavstängning.

3 Produktbeskrivning

3.3.3 Elektriska komponenter

Förbränningsprocessor

Förbränningsprocessor W-FM är brännarens styrenhet.
Den styr funktionsförloppet och övervakar flaman.

Manöverpanel

På manöverpanelen kan förbränningsprocessorns värden och parametrar visas och ändras.

Brännarmotor

Brännarmotorn styrs via en frekvensomformare.
Brännarmotorn driver fläkthjulet.

Frekvensomformare

Beroende på erforderlig brännareffekt styr frekvensomformaren brännarmotorns varvtal. Brännarmotorns varvtal och rotationsriktning övervakas av en varvtalssensor.
För max. effekt av brännaren krävs en frekvens på 55 Hz.
Frekvensområde: Ca. 22 ... 55 Hz.

Tändapparat

Den elektroniska tändapparaten skapar en gnista vid elektroden, vilken antänder bränsle/luft-blandningen.

Joniseringselektrod

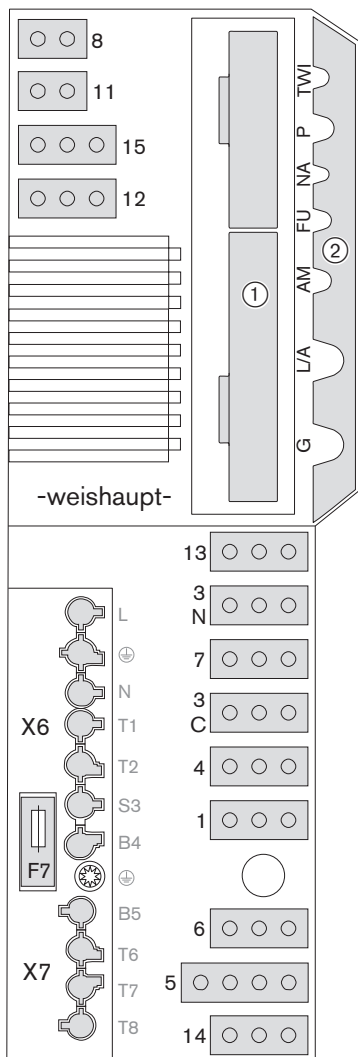
Flamsignalen övervakas av förbränningsprocessorn via joniseringselektroden.
Om flamsignalen blir för svag, genomför förbränningsprocessorn en säkerhetsavstängning.

Flamvakt

Känner flamvakten av en flamma som går bakåt, utlöser förbränningsprocessorn en blockering.

3.3.4 In- och utgångar

Beakta det bifogade kopplingschemat.




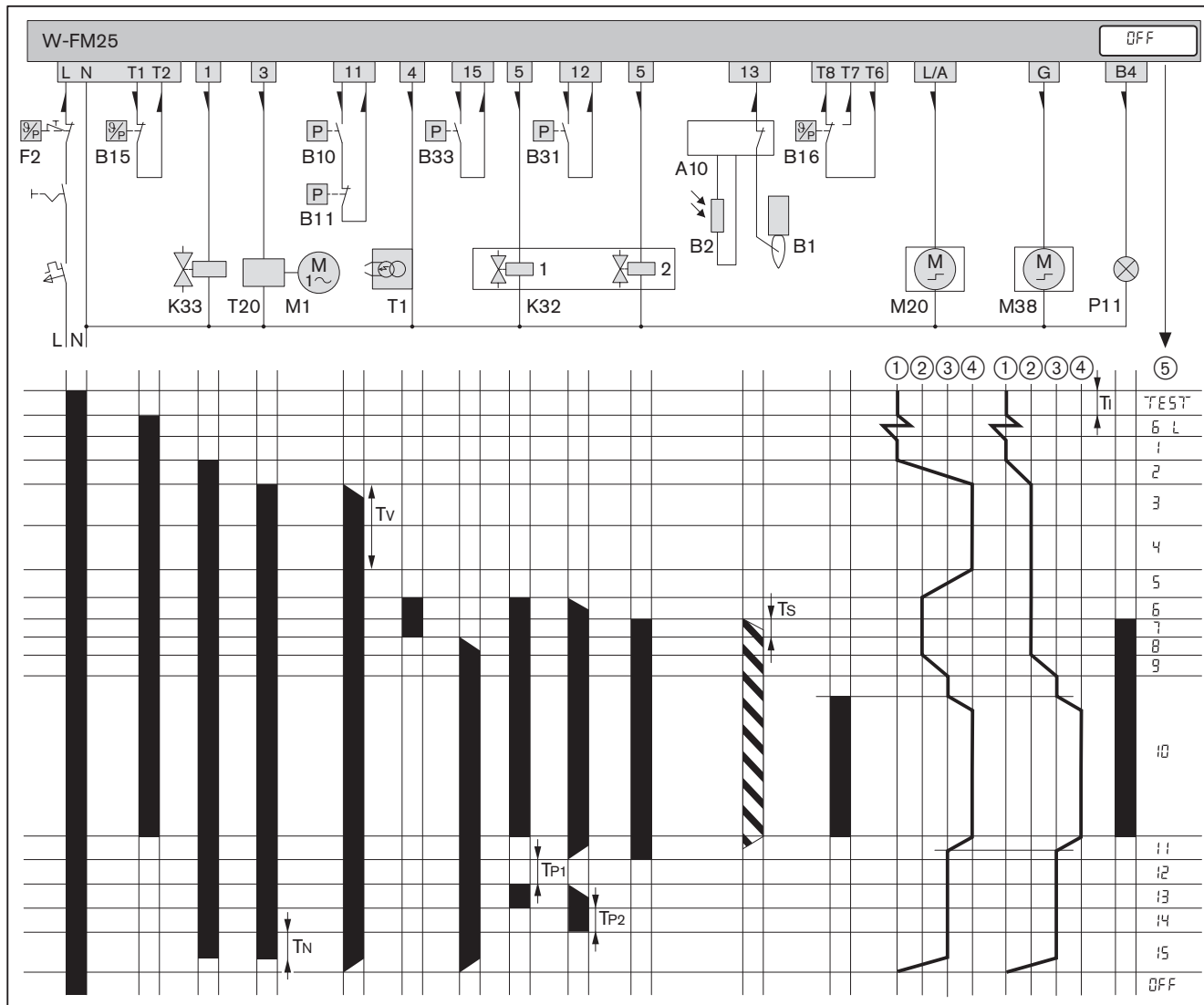
TWI	TWI-gränssnitt (VisionBox, tillbehör)
P	O ₂ -sond (tillbehör)
NA	Varvtalsgivare (Namur)
FU	Frekvensomformare
AM	Manöverpanel
L/A	Reglermotor luftspjäll
G	Reglermotor gastrottel
①	Kontaktplats analogmodul EM3/3 eller fältbusmodul EM3/2
②	Lock för W-FM
1	Extern ventil för gasol
3C	Frekvensomformare vid kontinuerlig motorgång
3N	Frekvensomformare
4	Tändapparat
5	Magnetventilblock eller gasdubbelventil
6	Ledig
7	Bygelkontakt nr. 7
8	Säkerhetskrets (pulsgivare)
11	Luftryckvakt fläkt / Luftryckvakt för insugningsluftfilter (LDW3)
12	Min.gastruckvakt / gastruckvakt täthetskontroll
13	Jonisering
14	Fjärråterställning eller min.gastruckvakt (tillval)
15	Bygelkontakt nr. 15 eller max.gastruckvakt
X6	Anslutningskontakt 7-polig
X7	Anslutningskontakt 4-polig
F7	Intern apparatsäkring (T6,3H, IEC 127-2/5)

3 Produktbeskrivning

3.3.5 Programförlopp

I displayen visas de olika faserna för brännarens driftsättning.

Fas	Funktion
TEST	Efter inkoppling av spänningsförsörjningen genomför förbränningsprocessorn ett självtest.
G L	Vid ett värmekrav går reglermotorerna för luftspjäll och gastrottel till referenspunkterna.
1	Förbränningsprocessorn genomför en kontroll av främmande ljus.
2	Reglermotorn för luftspjället går till förvädring (driftpunkt P ₉). Reglermotorn för gastrotteln går till tändposition (driftpunkt P ₀).
3	Förvädringen startar. Lufttryckvakten kopplar.
4	Förvädring. Den återstående förvädringsfasen visas.
5	Reglermotorn för luftspjället går till tändposition (driftpunkt P ₀).
6	Gasventil 1 öppnar. Gastryckvakten kopplar. Tändningen startar.
7	Gasventil 2 öppnar. Bränslet frigges. Säkerhetsfasen startar. I displayen visas symbolen  .
8	Flamstabilisering.
9	Reglermotorerna för luftspjäll och gastrottel går till min.last.
10	Brännaren är i drift. Effektregleringen är aktiv.
11	Finns det inte längre ett värmekrav, går reglermotorerna för luftspjällsläget och gastrottel till min.last. Bränsletillförseln stängs av. Brännarmotorn går fortfarande. Täthetskontrollen startar. Provfas 1 (funktionsförlopp för täthetskontroll ventil 1): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventil 1 stänger ▪ Ventil 2 stänger med fördröjning ▪ Gasen strömmar ut och trycket mellan ventil 1 och ventil 2 minskar
12	Provtid ventil 1.
13	Provfas 2 (funktionsförlopp för täthetskontroll ventil 2): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventil 1 öppnar, ventil 2 är fortsatt stängd ▪ Trycket mellan ventil 1 och ventil 2 byggs upp ▪ Ventil 1 stänger på nytt
14	Provtid ventil 2.
15	Efter eftervädringsfasen stänger brännarmotorn av. Reglermotorerna för luftspjäll och gastrottel stänger.
OFF	Standby, inget värmekrav.



- | | | | |
|-----|---|-----------------|--|
| B1 | Joniseringselektrod | ① | Position STÄNGD |
| B2 | Flamvakt | ② | Tändposition |
| B10 | Lufttryckvakt | ③ | Min.last |
| B11 | Lufttryckvakt för insugningsluftfilter | ④ | Max.last |
| B15 | Temperatur- eller tryckregulator | ⑤ | Driftsfas |
| B16 | Temperatur- eller tryckregulator max.last | T _i | Initialiseringsfas (test): 3 sek. |
| B31 | Min.gastruckvakt / gastruckvakt täthetskontroll | T _N | Eftervädringsfas: 2 sek [kap. 6.2.3]. |
| B33 | Max.gastruckvakt (tillval) | TP ₁ | Provfase 1: 8 sek. (täthetskontroll ventil 1) |
| F2 | Temperatur- eller tryckbegränsare | TP ₂ | Provfase 2: 16 sek. (täthetskontroll ventil 2) |
| K32 | Gasdubbelventil | T _v | Förvädringsfas: 20 sek. |
| K33 | Extern ventil för gasol | T _s | Säkerhetsfas: 3 sek. |
| M1 | Brännarmotor | ■ | Spänning är PÅ |
| M20 | Reglermotor luftspjäll | ▨ | Flamsignal finns |
| M38 | Reglermotor gastrottel | → | Riktningsspil spänning |
| P11 | Kontrollampa för drift (tillval) | | |
| T1 | Tändapparat | | |
| T20 | Frekvensomformare | | |

3 Produktbeskrivning**3.4 Tekniska data****3.4.1 Behörighetsuppgifter**

PIN (EU) 2016/426	CE-0085AS0311
Grundläggande normer	SS-EN 676:2020 + AC:2022 För ytterligare normer, se EU-konformitetsintyget.

3.4.2 Elektriska data

Nätspänning/nätfrekvens	230 V / 50 Hz
Effektförbrukning vid start	max. 1076 W
Effektförbrukning vid drift	max. 1066 W
Strömförbrukning	max. 3,2 A
Intern apparatsäkring	T6,3H, IEC 127-2/5
Extern säkring	B6 A

3.4.3 Omgivningsvillkor

Temperatur vid drift	-15 ... +40 °C
Temperatur vid transport/lagring	-20 ... +70 °C
Relativ luftfuktighet	max. 80 %, ingen kondens
Uppställningshöjd	max. 2000 m ⁽¹⁾

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

3.4.4 Tillåtna bränslen

- Naturgas E/LL
- Gasol B/P
- Naturgas med väte > 10 %, se tillägsblad (tryck-nr. 83592742)

3.4.5 Emissioner

Rökgas

Brännaren uppfyller enligt EN 676 kraven för emissionsklass 4.

NO_x-värdena påverkas av:

- Eldstadsmått
- Avgasledning
- Bränsle
- Förbränningsluft (temperatur och fuktighet)
- Mediumtemperatur
- O₂-halt i rökgas

För uppgifter om eldstadsmått, se Weishaupt Partnerportal (Dokumente und Anwendungen → Online-Anwendungen → NO_x-Berechnung für Brenner).

Ljud

Bulleremissionsvärden

Uppmätt ljudeffektnivå L _{WA} (re 1 pW)	81 dB(A) ⁽¹⁾
Mätosäkerhet K _{WA}	4 dB(A)
Uppmätt ljudtrycksnivå L _{pA} (re 20 µPa)	77 dB(A) ⁽²⁾
Mätosäkerhet K _{pA}	4 dB(A)

⁽¹⁾ Fastställt enligt ISO 9614-2.

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

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

3 Produktbeskrivning

3.4.6 Effekt

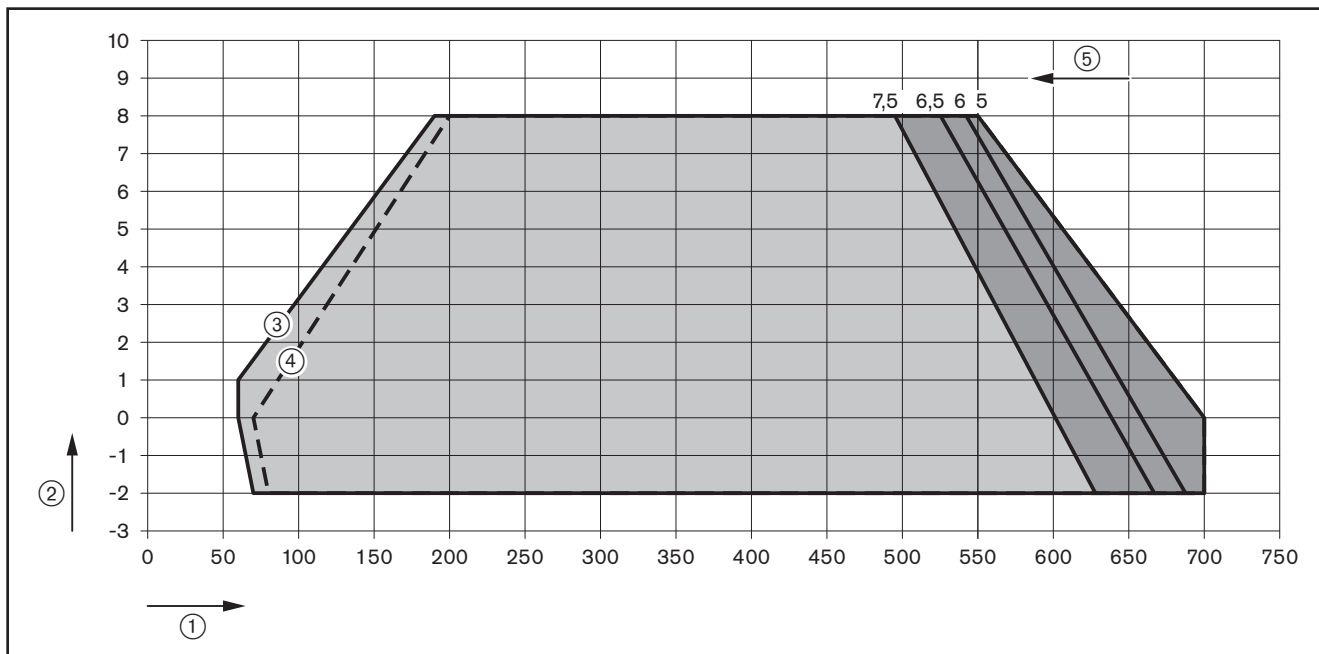
Brännareffekt

Naturgas	60 ... 700 kW
Gasol	70 ... 700 kW

Arbetsområde

Arbetsområde enligt SS-EN 676.

Effektuppgifterna baseras på en uppställningshöjd om 0 m över havet. Uppställningshöjder över 0 m ger en effektminskning med ca. 1 % per 100 m.

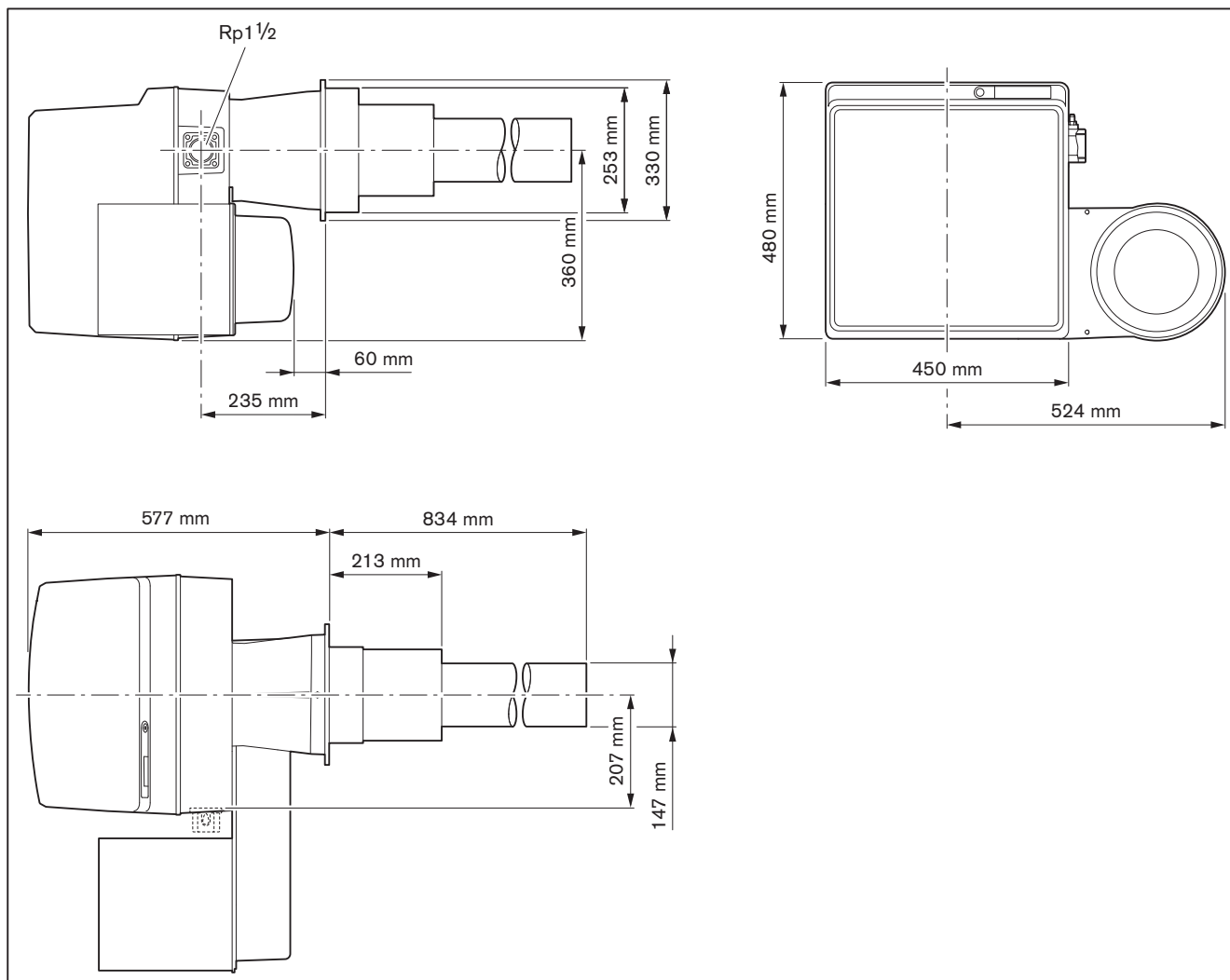


- ① Brännareffekt [kW]
- ② Eldstadstryck [mbar]
- ③ Naturgas
- ④ Gasol
- ⑤ O₂-halt [%]

O ₂ -halt	NOX-halt naturgas	NOx-halt gasol
7,5 %	ca. 20 mg/kWh	–
6,5 %	ca. 30 mg/kWh	ca. 60 mg/kWh
6,0 %	ca. 50 mg/kWh	ca. 80 mg/kWh
5,0 %	ca. 80 mg/kWh	ca. 140 mg/kWh

3.4.7 Mått

Brännare



3.4.8 Vikt

Ca. 37 kg

4.2 Montering av brännare

Beakta bestämmelser för lyft och transport av laster [kap. 3.4.8].



OBS! Endast giltigt för Schweiz

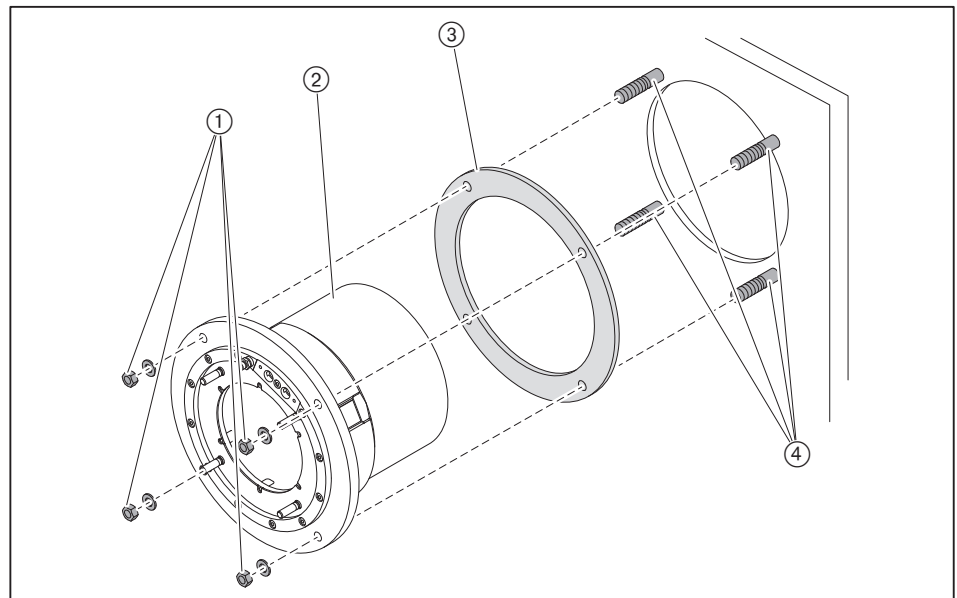
Vid montering och drift i Schweiz skall föreskrifterna från SVGW och VKF, lokala och kantonala förordningar samt EKAS-riktlinje nr. 6517: Riktlinje för gasol beaktas.



Som standard är brännaren anpassad för gasarmatur monterad på höger sida. För vänstermonterad gasarmatur måste brännaren monteras vriden 180° [kap. 4.2.1]. Detta kräver ytterligare ombyggnadsåtgärder [kap. 5.1.1].

Montering av brännarfläns

- ▶ Fäst pinnbultarna ④ i pannplattan.
- ▶ Sätt brännarflänsen med isolatorn ② och flänstätningen ③ på pinnbultarna.
- ▶ Montera brännarflänsen med muttrarna ① på pannplattan.
- ▶ Ringspalten mellan isolatorn och inmurningen skall fyllas med ett elastiskt, icke brännbart isolermaterial. Ringspalten skall inte muras.



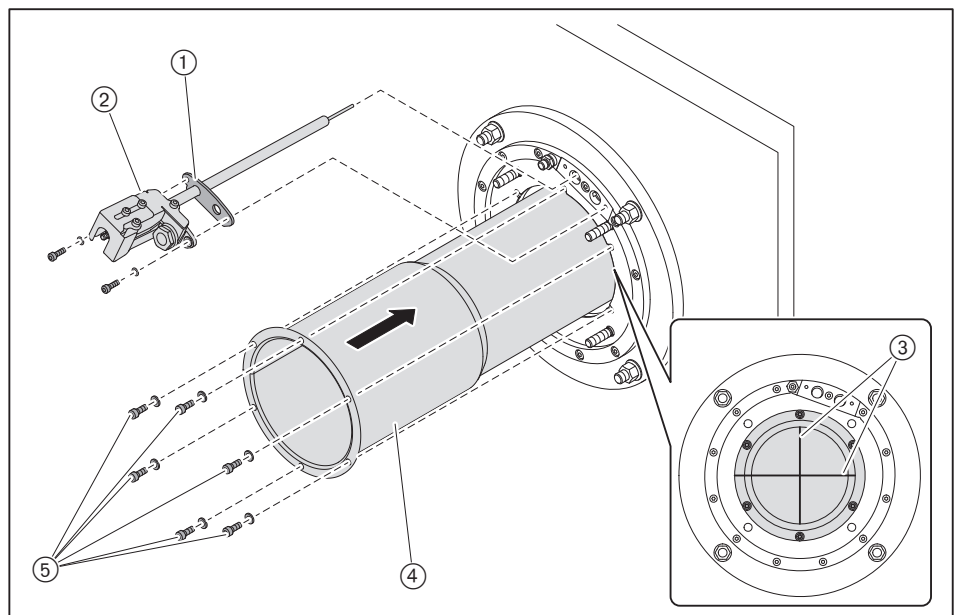
4 Montering

Montering av brännarrör



Kontrollera vid av- och återmontage av brännarröret att brännarens trådnät inte skadas.

- ▶ Lyft försiktigt upp brännarröret ④ och skjut in i brännarflänsen, se därvid till att:
 - Den längsgående svetsfogen på brännarrörets trådnät inte är i närheten av tändanordningen
 - Korset ③ är riktat horisontalt
 - Brännarrörets trådnät inte skadas
- ▶ Fäst brännarröret ④ på brännarflänsen med skruvarna ⑤ i kors. Anpassa vid behov positionen av borrhålet och gängan.
- ▶ Montera tändanordningen ② med packningen ① på svängflänsen.
- ▶ Kontrollera avståndet mellan joniserings- och tändelektroderna och justera vid behov [kap. 9.9].

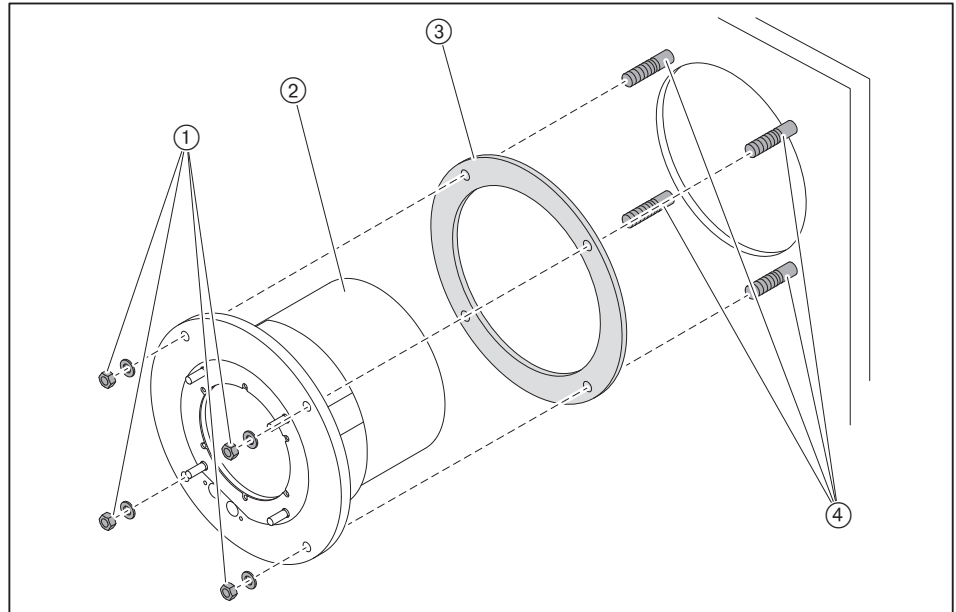


4 Montering

4.2.1 Vridning av brännare 180° (tillval)

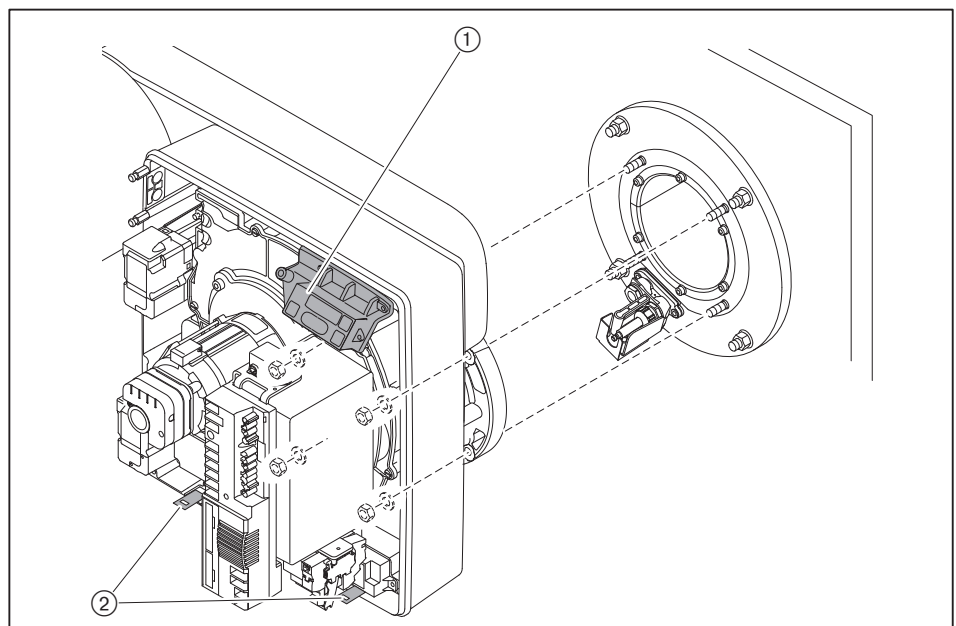
Montering av brännarfläns

- ▶ Fäst pinnbultarna ④ i pannplattan.
- ▶ Vrid brännarflänsen med isolatorn ② 180° och sätt på tillsammans med flänstätningen ③ på pinnbultarna.
- ▶ Montera brännarflänsen med muttrarna ① på pannplattan.
- ▶ Ringspalten mellan isolatorn och inmurningen skall fyllas med ett elastiskt, icke brännbart isolermaterial. Ringspalten skall inte muras.
- ▶ Montera brännarröret och tändanordningen [kap. 4.2].



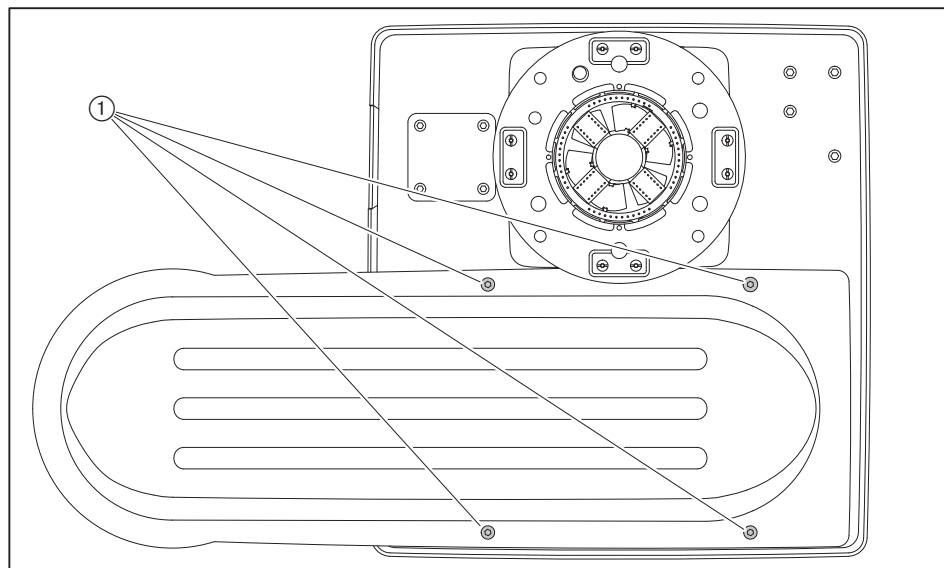
Montering av brännare

- ▶ Montera manöverpanelen ① på brännarhusets motsatta sida.
- ▶ Montera fästvinkeln ② på brännarhusets motsatta sida.
- ▶ Vrid insugningshuset 180° [kap. 4.2.2].
- ▶ Vrid brännaren 180° och montera fast den [kap. 4.2].

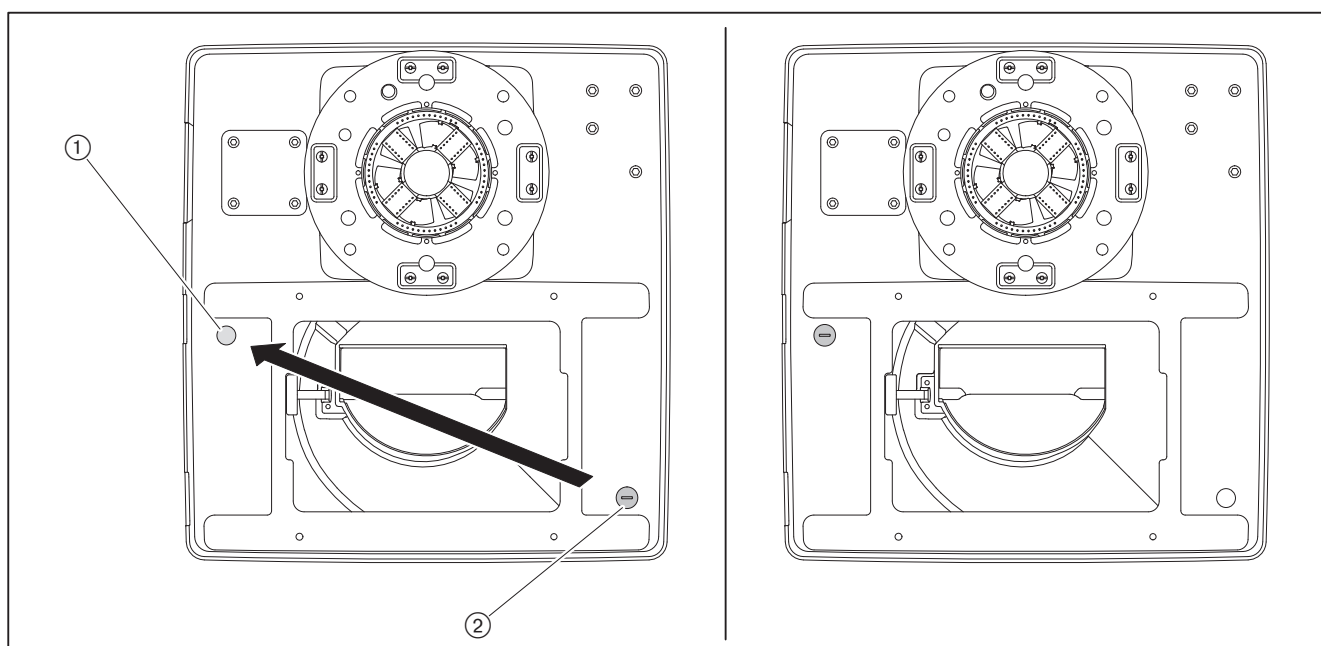


4.2.2 Vridning av insugningshus 180° (tillval)

- ▶ Lossa luftslangen för insugningsluftfiltrets lufttryckvakt vid pulsledningen.
- ▶ Avmontera insugningsluftfiltret [kap. 9.10].
- ▶ Lossa skruvarna ① och ta bort insugningskåpan komplett.

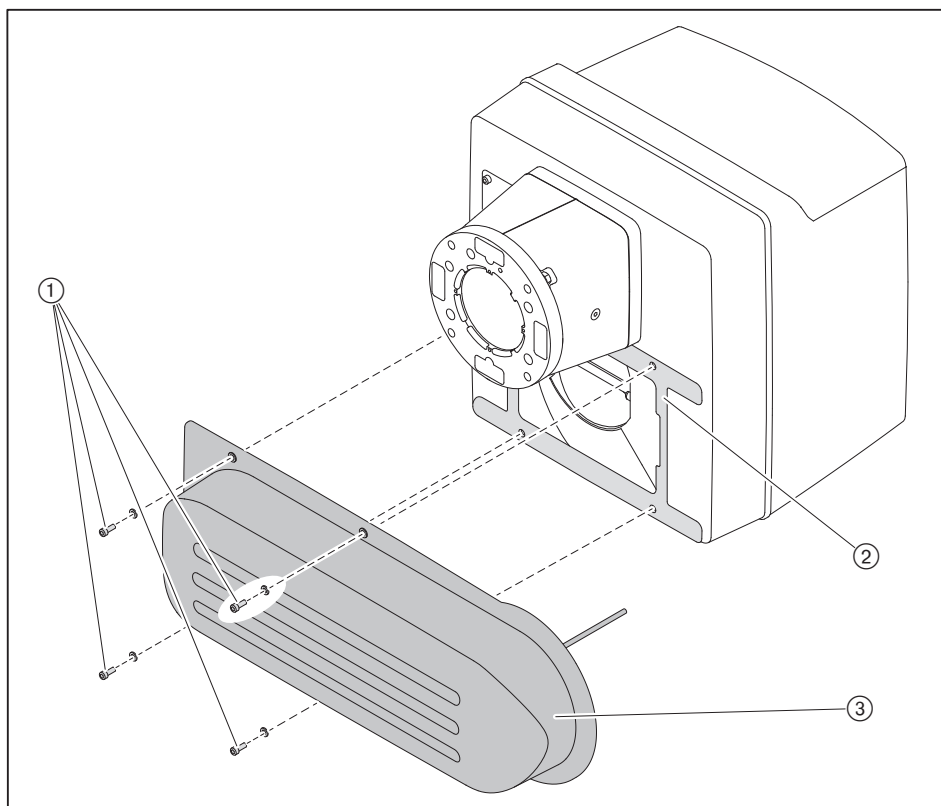


- ▶ Vid vänstermontering måste blindpluggen ② placeras i position ①.



4 Montering

- ▶ Vrid insugningskåpan ③ 180° och fäst med skruvarna ① och beakta att tätningen ② sitter korrekt.
- ▶ Montera luftfiltret.
- ▶ Montera luftslangen för insugningsluftfiltrets lufttryckvakt på pulsledningen.



5 Installering

5.1 Gasförsörjning



Explosionsrisk vid läckande gas

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

- ▶ Installera gasförsörjningen noggrant.
- ▶ Beakta alla säkerhetsanvisningar.

Endast gasinstallatören får installera gasledningen, inkl. gaskulventil, före gasanläggningen. Beakta lokala föreskrifter.

Allt arbete efter gaskulventilen får utföras av en gasinstallatör eller ett service-/ ombyggnadsföretag för gasapparater enligt DVGW G 676.

Inhämta följande information från gasdistributören:

- Gastyp
- Gasanslutningstryck
- Värmevärde i normerat tillstånd [kWh/m^3]

Beakta maximalt godkänt tryck för armaturens samtliga komponenter.

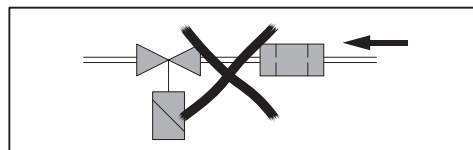
- ▶ Stäng bränsleavstängningsanordningen innan arbetet påbörjas och säkra den mot oväntat öppnande.

Allmänna installationsanvisningar

- Installera en manuell avstängningsanordning (kulventil) på gasledningen.
- Se till att montaget görs korrekt och att tätningssytorna är rena.
- Montera armaturen vibrationsfritt. Den får inte komma i svängning. Använd lämplig staganordning.
- Montera armaturen spänningsfritt.
- Avståndet mellan brännare och Magnetventilblocket eller gasdubbelventilen och tryckregulatorn skall vara så kort som möjligt. Vid ett för stort avstånd kan en gas-luft-blandning bildas i armaturen, vilket kan göra det svårare att starta brännaren.
- Beakta armaturens ordningsföljd och flödesriktning.
- Installera vid behov en termisk avstängningsanordning (TAE) före gaskulventilen.

Inbyggnadsläge

Magnetventilblocket eller gasdubbelventilen och tryckregulatorn skall endast monteras lodrätt stående till vågrätt liggande.



5 Installering

5.1.1 Installering av armatur



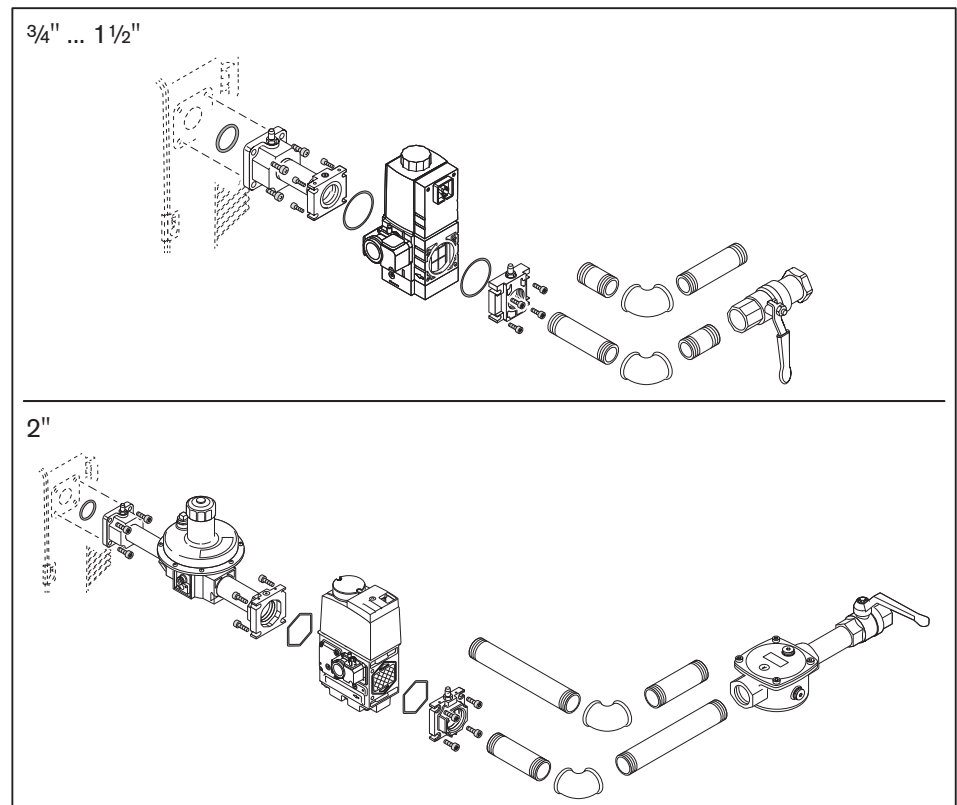
Endast i kombination med W-MF och gasanslutningstryck > 150 mbar

Om gasanslutningstrycket är > 150 mbar måste det monteras in en tryckregulator före W-MF.

- ▶ Installera armaturen, se tilläggsblad (tryck-nr. 83510901).

Installering av armatur från höger

- ▶ Ta bort skyddsfolien och förslutningspluggen.
- ▶ Montera armaturen spänningsfritt. Åtgärda inte ett felaktigt montage genom att dra våldsamt i flänsskruvarna.
- ▶ Kontrollera att flänstätningarna sitter korrekt.
- ▶ Dra åt skruvarna symmetriskt och i kors.

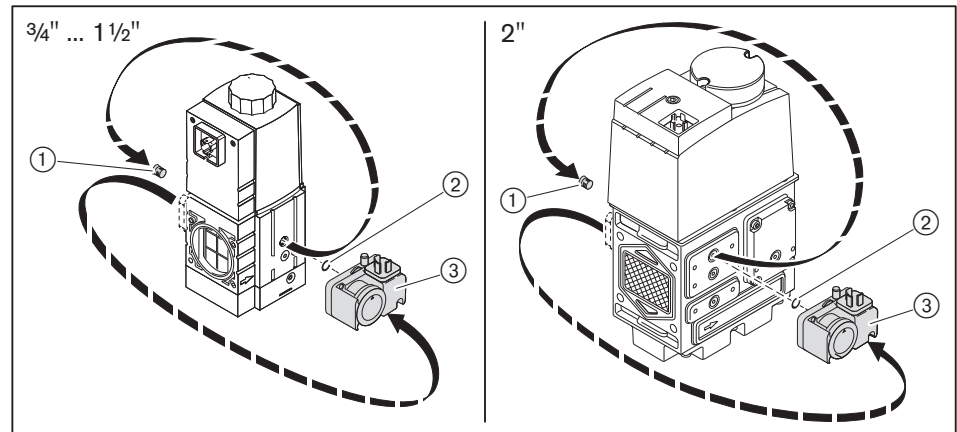


Installering av armatur från vänster

För att armaturen skall kunna ledas från vänster fram till brännaren, måste brännaren monteras vriden 180°. Detta kräver flera ombyggnadsåtgärder.

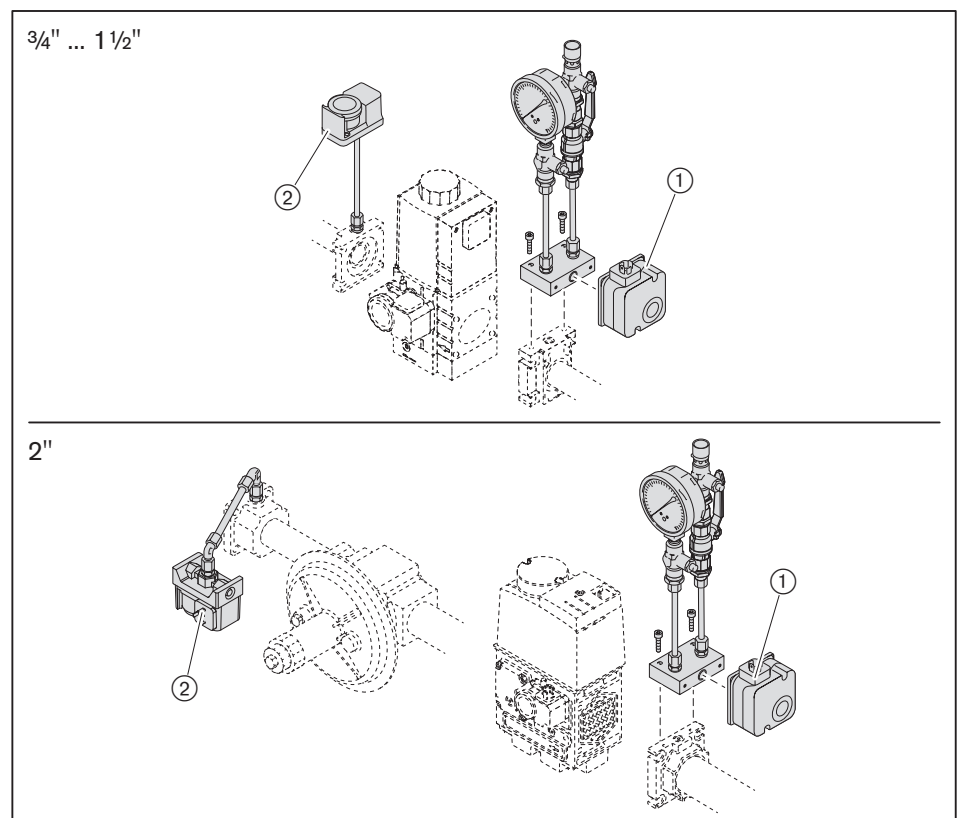
Gastryckvakten måste förskjutas innan magnetventilblocket monteras:

- ▶ Ta bort förslutningspluggen ① och gastryckvakten ③.
- ▶ Montera gastryckvakten ③ och O-ringen ② på den motsatta sidan.
- ▶ Montera förslutningspluggen ① på den motsatta sidan.



- ▶ För fortsatt installering, se "Installering av armatur från höger".

Tillbehör



- ① Min. gastryckvakt med mekanisk låsning (B34)
- ② Max.gastryckvakt (B33)

5 Installering

5.1.2 Avluftning och kontroll av gasledningens täthet

Endast gasleverantören eller gasinstallatören får utföra täthetsprov samt avlufta gasledningen.

5.2 Elektrisk anslutning



Livshotande fara på grund av strömstötar

Spänningsarbeten kan orsaka strömstötar.

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



Strömstötar från frekvensomformare

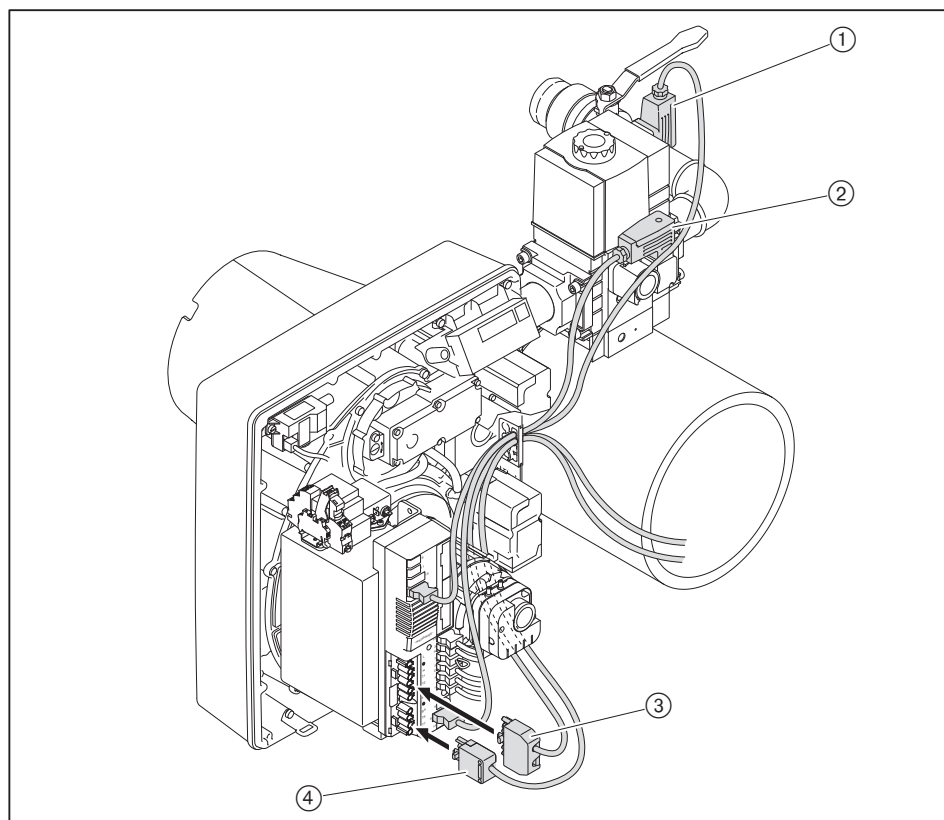
Komponenter kan fortsätta att vara spänningsförande även efter att spänningsförsörjningen har kopplats bort och kan leda till strömstötar.

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

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

Beakta det bifogade kopplingsdiagrammet.

- ▶ Koppla in kontakterna för gastryckvakten ② och gasdubbelventilen ③ och fäst dem med skruvar.
- ▶ Kontrollera polerna och kabeldragningen för den 7-poliga anslutningskontakten ①.
- ▶ Koppla in anslutningskontakten ①.
- ▶ Kontrollera polerna och kabeldragningen för den 4-poliga anslutningskontakten ④.
- ▶ Koppla in anslutningskontakten ④.

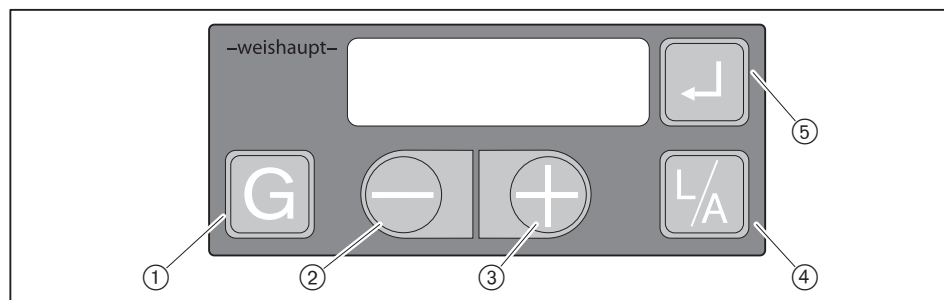


Vid fjärråterställning får den maximala kabellängden om 50 meter inte överskridas.

6 Manövrering

6 Manövrering

6.1 Manöverpanel



①	[G] Gas	För att välja reglermotor för gastrottel
②	[-]	För att ändra värden
③	[+]	
④	[L/A] Luft	För att välja reglermotor för luftspjäll
⑤	[Enter]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ För att återställa brännaren ▪ För att hämta information: <ul style="list-style-type: none"> - Håll intryckt i ca. 0,5 sekunder: Infonivå - Håll intryckt i ca. 2 sekunder: Servicenivå
③ och ⑤	[+] och [Enter]	Håll intryckt samtidigt i ca 2 sekunder: Parameternivå (endast möjligt då OFF visas i displayen)
④ och ⑤	[L/A] och [Enter]	Håll intryckt samtidigt: För att välja fläktvarvtal



Vissa aktioner utförs först då man släpper knappen, t.ex. ändra indikering, återställning.

Manuell avstängningsfunktion

- ▶ Tryck samtidigt på [Enter], [L/A] och [G].
- ✓ En blockering utförs direkt med felkod 18h.

Driftnivå

I driftnivån (10) kan den aktuella reglermotorpositionen och/eller fläktvarvtalet visas.

För att visa gastrottelläge:

- ▶ Tryck på [G].

För att visa luftspjällsläge:

- ▶ Tryck på [L/A].

För att visa fläktvarvtal:

- ▶ Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt.

Flamsignal

Flamsignalen kan visas under driftsättningen (inställningsnivå) via en knappkombination.

- ▶ Tryck samtidigt på [Enter] och [G].
- ✓ Flamsignalen visas.

Rekommenderad flamsignal, se servicenivå information 19 [kap. 6.2.2].

Driftstatus

Förbränningsprocessorns exakta driftstatus kan även visas. På så sätt kan man identifiera felorsaken vid en felsökning [kap. 11.1].

- ▶ Håll [-] och [+] intryckta samtidigt i ca 3 sekunder.
- ✓ Förbränningsprocessorn byter driftindikering. I displayen visas den aktuella driftstatusen med ett nummer.

För att återgå till standardindikeringen:

- ▶ Håll [-] och [+] intryckta samtidigt i ca 3 sekunder.

Mjukvara VisionBox (tillval)

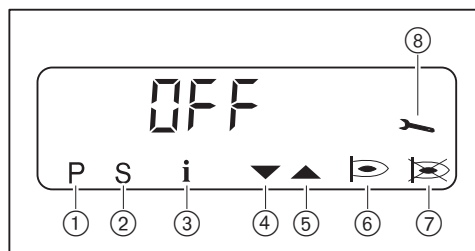
Då VisionBox-mjukvaran är ansluten måste bytet bekräftas i åtkomstnivån via manöverpanelen

- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Mjukvaran växlar till åtkomstnivån.

6 Manövrering

6.2 Display

Displayen visar aktuellt drifttillstånd och driftinformation.



- ① Inställningsnivå aktiverad
- ② Startfas aktiv
- ③ Infonivå aktiverad
- ④ Reglermotor kör STÄNGD
- ⑤ Reglermotor kör ÖPPEN
- ⑥ Brännare i drift
- ⑦ Driftstörning
- ⑧ Servicenivå aktiverad

7 E 5 7

Förbränningsprocessorn genomför ett självtest [kap. 3.3.5]

OFF

Standby, inget värmekrav

OFF S

Avstängning via kontakt X3:7 (bygelkontakt nr. 7)

OFF UP r

Oprogrammerat tillstånd eller programmering ej avslutad

OFF E

Standby, inget värmekrav, avstängning via fältbussmodul

OFF 6 d

Gasbrist gastrycksvakt min.

10

Aktuell driftsfas [kap. 3.3.5]

F 1

Underspanning i standby eller internt apparatfel, se felhistoriken

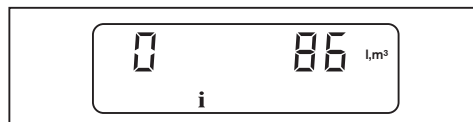
F 9

Anslutning till fältbuss är felaktig
För att bekräfta fel: Håll [-] och [+] intryckta samtidigt.

6.2.1 Infonivå

I infonivån kan man inhämta information om brännardata.

- ▶ Håll [Enter] intryckt i ca. 0,5 sekunder.
- ✓ Infonivån har aktiverats.
- ▶ Tryck på [Enter] för att komma till nästa informationspost.



Nr.	Information
0	Total gasförbrukning i m ³ (via X3:8) För att återställa värden: ▶ Håll [L/A] och [+] intryckta samtidigt i ca 2 sekunder.
1	Drifttimmar
2	– ingen funktion –
3	Brännarstarter
4	Apparatens artikelnummer
5	Index över apparaternas artikelnummer
6	Apparatnummer
7	Tillverkningsdatum (DDMMÅÅ)
8	Fältbusadress
9	Förhållningssätt täthetskontroll
11	Aktuellt fläktvarvtal För att visa normerat varvtal: ▶ Tryck på [L/A].
12	Aktuell gasförbrukning (0,1 m ³ /h)
13	Analogmodul EM3/3 eller fältbusmodul EM3/2 finns 0: Nej 1: Ja

Efter informationen 13 eller en väntetid på ca 20 sekunder växlar förbränningsprocessorn till driftnivån.

6 Manövrering

6.2.2 Servicenivå

Servicenivån ger information om:

- Reglermotorläget för respektive driftpunkter
- Senast uppkomna fel
- Flamsignal under brännardrift
- ▶ Håll [Enter] intryckt i ca. 2 sekunder.
- ✓ Servicenivån aktiveras.
- ▶ Tryck på [Enter] för att komma till nästa informationspost.



Det inställda fläktvarvtalet kan endast visas vid information 0 ... 9.

För att visa fläktvarvtalet:

- ▶ Tryck på [L/A].

Nr.	Information
0	Reglermotorläge i driftpunkt P0
1	Reglermotorläge i driftpunkt P1
2	Reglermotorläge i driftpunkt P2
3	Reglermotorläge i driftpunkt P3
4	Reglermotorläge i driftpunkt P4
5	Reglermotorläge i driftpunkt P5
6	Reglermotorläge i driftpunkt P6
7	Reglermotorläge i driftpunkt P7
8	Reglermotorläge i driftpunkt P8
9	Reglermotorläge i driftpunkt P9
10 ... 18	Felhistorik Senast uppkommet fel ... nionde senast uppkomna felet För att visa tilläggsinformation: Detaljerad felkod 1./driftstatus: ▶ Tryck på [+]. Detaljerad felkod 2: ▶ Tryck på [-] och [+] samtidigt. Repetitionsmätare: ▶ Tryck på [G].
19	Flamsignal Område: 00 ... 58 <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 50: Låg kvalitet ▪ 50 ... 58: Hög kvalitet Rekommenderat värde: > 50

Efter informationen 19 eller en väntetid på ca 20 sekunder växlar förbränningsprocessorn till driftnivån.

6.2.3 Parameternivå

Inställningar i parameternivån får endast återställas av kvalificerade servicetekniker.

Parameternivån kan endast startas i standbyläge (OFF).

- ▶ Håll [+] och [Enter] intryckta samtidigt i ca 2 sekunder.
- ✓ Parameternivån har aktiverats.



- ▶ Tryck på [+].
- ▶ Tryck på [Enter] för att komma till nästa parameter.
- ✓ Först då sparas värdet.

Pnr.	Parameter	Inställningsområde	Fabriksinställning
1	Fältbusadress	0 ... 254 / OFF För att växla till OFF och till adress: ▶ Tryck snabbt på [-] och [+] samtidigt.	OFF
2	Aktörposition i standby	0.0 ... 90.0° För att ändra luftspjällsläge: ▶ Tryck på [L/A] och [+] eller [-]. För att ändra gastrottelläge: ▶ Tryck på [G] och [+] eller [-].	0.0
		0.0 ... 100 % För att ändra fläktvarvtal: ▶ Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt och på [+] eller [-].	0.0
3	Funktion fältbusmodul -eller- Funktion analogmodul	Parametern är beroende på den modul som används. Inställningsområde för parameter, se montage- och driftanvisningen för modulen. Fältbusmodul (reaktion på värmekrav): 2: Definierad buss och reglerkedja (T1/T2) är aktiva Analogmodul: 2: DIP-brytare är aktiv	2
4	Eftervädringsfas	0 ... 4095 sek.	2
5	Felhistorik	0: Felhistoriken är tom 1: Felhistoriken innehåller data För att radera felhistoriken: ▶ Håll [L/A] och [+] intryckta samtidigt i ca 2 sekunder.	-
6	Faktor för gasförbrukning Mätarens pulshastighet per m ³	1 ... 65535 200 pulser ± 1 m ³ ▶ Anpassa faktorn efter gasmätarens pulshastighet.	200
A	Gastrucksv. min./gastrucksvakt täthetskontroll (X3:12)	0: Inaktiv 1: Kvittring för stängd ventil (ventil 1) 2: Utan gastrucksvakt min. 3: Med gastrucksvakt min.	3
b	Luftrycksvakt (X3:11) (visas bara, kan inte ändras)	0: Inaktiv 1: Aktiv	1
C	Driftsätt utgång X3:1	0: Inaktiv 1: Ej intermittent med pilotgasventil 2: Intermittent med pilotgasventil 3: Standard (extern ventil gasol)	3

6 Manövrering

Pnr.	Parameter	Inställningsområde	Fabriksinställning
d	Flamvakt	0: Joniseringselektrod eller flamvakt FLW 1: Kopplingsingång (X3:14) 2: Flamvakt QRB4 eller flamvakt för kontinuerlig drift	0
E	Modusindikering	0: E-parameter i åtkomstnivå inte aktiv 1: E-parameter i åtkomstnivå aktiv Inställningarna 2 och 3 behövs för O ₂ -regleringen, se tilläggsblad O ₂ -reglering för W-brännare (tryck-nr 83558742).	0
F	Omstartförsök efter flambortfall	0 ... 1	1
H	Aktörposition vid eftervädring	0.0 ... 90.0° För att ändra luftspjällsläge: ► Tryck på [L/A] och [+] eller [-].	20.0
		0.0 ... 100 % För att ändra fläktvarvtal: ► Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt och på [+] eller [-].	50.0
L	Lastfrånkoppling	0.0 ... 4095 sekunder Finns det inte längre något värmekrav, reducerar W-FM brännareffekten och stänger bränsleventilen efter att inställd tid löpt ut. Om min.lasten uppnås innan tiden har gått ut stänger bränsleventilen direkt.	0
n	Driftsätt O ₂ -reglering (endast i kombination med O ₂ -reglering)	0: Inaktiv Vid inställningen 1 ... 4 visas ytterligare parametrar, se tilläggsbladet "O ₂ -reglering för W-brännare" (tryck-nr. 83558742).	0

Efter den sista parametern eller en väntetid på ca 20 sekunder växlar förbränningsprocessorn till driftnivån.

6.2.4 Åtkomstnivå

Inställningar i åtkomstnivån får endast inställas av kvalificerade servicetekniker.

I åtkomstnivån kan configurationen anpassas efter brännartyp och/eller utförande.

I parameternivån måste modusindikeringen vara inställd på 1, för att man ska kunna ha åtkomst till parameter E0 ... E3 [kap. 6.2.3].

- ▶ Tryck samtidigt på [G] och [L/A].
- ✓ Åtkomstnivån har aktiverats.



- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Parameter E0 visas.
- ▶ Håll [Enter] intryckt och ställ in parametern med [+] eller [-].
- ▶ Tryck på [+] för att komma till nästa parameter.

Parameter	Information	Inställningsområde
E0	Brännartyp	0: Brännare med ett bränsle 1: Kombibrännare
E1	Driftsätt (visas bara, kan inte ändras)	0: Intermittent drift 1: Kontinuerlig drift
E2	Flamvaktstyp	0: Joniseringselektrod eller flamvakt KLC 1: Kopplingsingång (X3:14) 2: Flamvakt QRB4 eller flamvakt för kontinuerlig drift
E3	Fläktkonfiguration	0: AV 1: Fläktstyrning 2: Fläktstyrning med fläktövervakning 3: Varvtalsstyrning 4: Fläktstyrning enligt angiven moduleringsgrad 5: DAU-styrning 6 ... 255: AV

6 Manövrering

6.3 Linjärisering

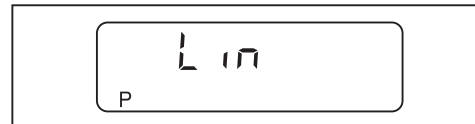
Under driftsättningen kan en linjärisering av driftpunkterna genomföras vid gasdrift.

Vid linjärisering skapas en rät linje med utgångspunkt från angiven driftpunkt mot P9. Värdena på den räta linjen övertas som nya driftpunkter.

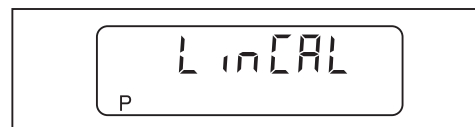
Start av beräkning till P9

- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till linjäriseringsläge.

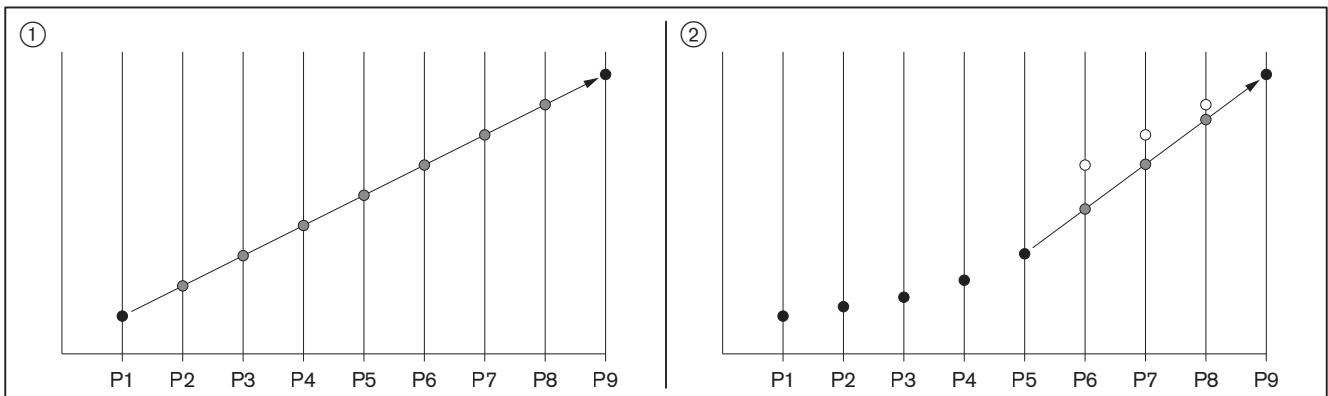
Linjäriseringen kan avbrytas genom att trycka på [-].



- ▶ Bekräfta med [+].
- ✓ Linjäriseringen startar.



Exempel:



① Beräkning från P1 till P9

② Beräkning från P5 till P9

7 Driftsättning

7.1 Förutsättningar

Driftsättningen får endast utföras av därför kvalificerade fackmän.

Endast en korrekt genomförd driftsättning garanterar driftsäkerheten.



Brännaren får ej användas utanför arbetsområdet [kap. 3.4.6].

► Före driftsättningen skall det säkerställas att:

- Alla montage- och installationsarbeten är vederbörligt genomförda
- Att förbränningsluften är tillräcklig, installera en fjärrluftinsugning vid behov
- Ringspalten mellan isolatorn och pannan är fylld
- Pannan är fylld med medium
- Alla regler- och säkerhetsanordningar är funktionsdugliga och korrekt inställda
- Rökgasvägarna är fria
- Det finns ett normenligt mätställe för rökasmätning
- Pannan och rökgassträckan fram till mätöppningen är täta, eftersom främmande luft påverkar mätresultaten
- Pannans driftanvisningar beaktas
- Värmeförbrukning finns

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

För en säker drift respektive idrifttagande av processtekniska anläggningar gäller de villkor som återfinns i arbetsblad 8-1 (tryck-nr. 83188001).

7 Driftsättning

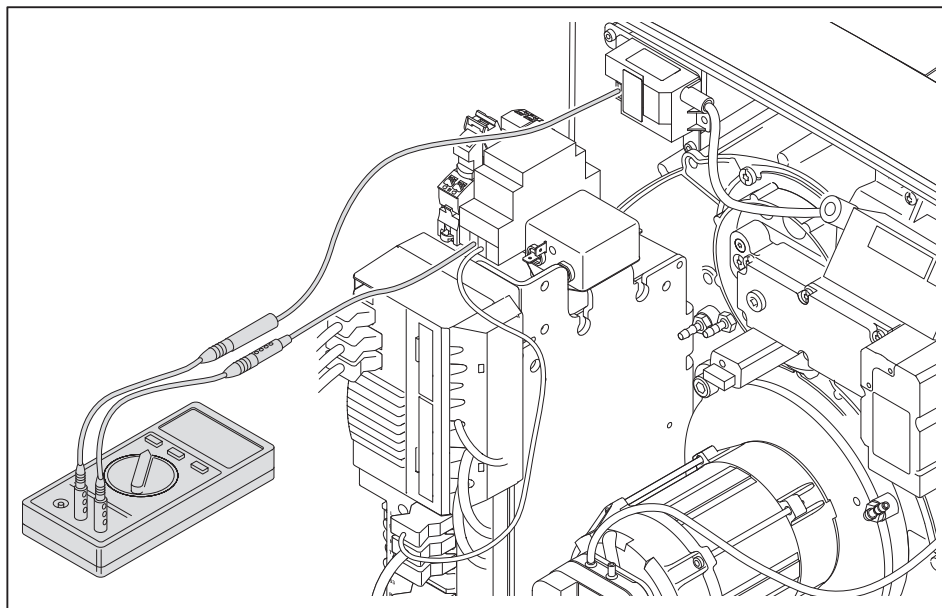
7.1.1 Anslutning av mätapparater

Mätapparat för joniseringsström

- ▶ Skilj joniseringskabeln från kontaktkopplingen.
- ▶ Seriekoppla strömmätaren.

Joniseringsström

Främmande ljus registreras från	1 μA
Minimal joniseringsström	5 μA
Rekommenderad joniseringsström	9 ... 15 μA



7.1.2 Kontroll av gasanslutningstryck

Min.anslutningstryck



Eldstadstrycket i mbar skall räknas in tillsammans med min.anslutningstrycket. Anslutningstrycket får inte underskrida 15 mbar.

- ▶ Fastställ min.anslutningstrycket för lågtrycksförsörjning från tabellen [kap. 7.1.5].

Max.anslutningstryck

Max.anslutningstrycket före gaskulventilen är 300 mbar.

Kontroll av anslutningstryck



FARA

Explosionsrisk på grund av för högt gasanslutningstryck

Om max.anslutningstrycket överskrider, kan armatyren förstöras och riskerar att explodera.

Se max.anslutningstrycket på typskylten.

- ▶ Kontrollera gasanslutningstrycket.



Endast i kombination med W-MF och gasanslutningstryck > 150 mbar

Tryckmätaren skall anslutas på tryckregulatorn.

- ▶ Kontrollera gasanslutningstrycket, se tillägsblad (tryck-nr. 83510942).

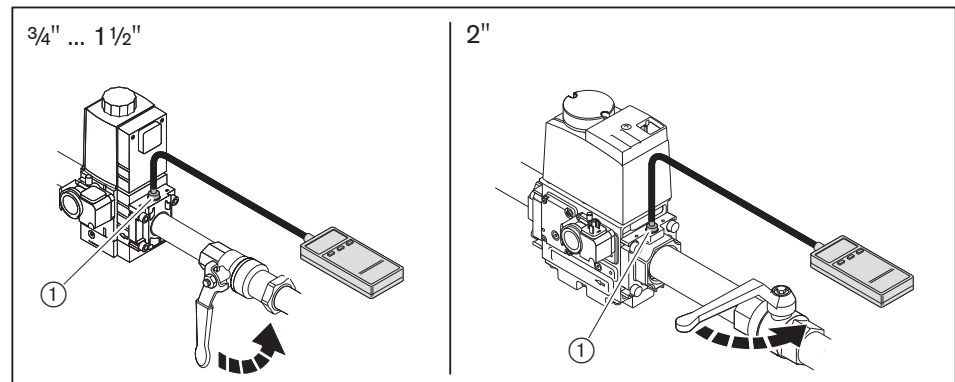
- ▶ Anslut tryckmätaren till mätstället ①.
- ▶ Öppna gaskulventilen långsamt, bevaka samtidigt tryckökningen.

Om anslutningstrycket överskrider max.anslutningstrycket:

- ▶ Stäng genast gaskulventilen.
- ▶ Starta inte anläggningen.
- ▶ Informera anläggningsägaren.

Om anslutningstrycket underskrider min.anslutningstrycket:

- ▶ Starta inte anläggningen.
- ▶ Informera anläggningsägaren.



7 Driftsättning

7.1.3 Kontroll av gasarmaturens täthet

Genomför en täthetskontroll:

- Före idrifttagandet
- Efter alla service- och underhållsarbeten

	Första provfasen	Andra och tredje provfasen
Provtryck	100 mbar ±10 %	100 mbar ±10 %
Väntetid för tryckutjämning	5 minuter	5 minuter
Provtid	5 minuter	5 minuter
Tillåten tryckminskning	1 mbar	5 mbar

Första provfasen



Endast i kombination med W-MF och gasanslutningstryck > 150 mbar

Under den första provfasen måste mätapparaten anslutas vid tryckregulatorn.

- ▶ Kontrollera att gasarmaturen är tät, se tilläggsblad (tryck-nr. 83510942).

Under den första provfasen kontrolleras armaturen från gaskulventilen fram till första ventilen i magnetventilblocket.

- ▶ Stäng av brännaren.
- ▶ Stäng gaskulventilen.
- ▶ Anslut tryckmätaren.
- ▶ Öppna mätstället mellan ventil 1 och ventil 2.
- ▶ Genomför kontrollen enligt tabell.

Andra provfasen

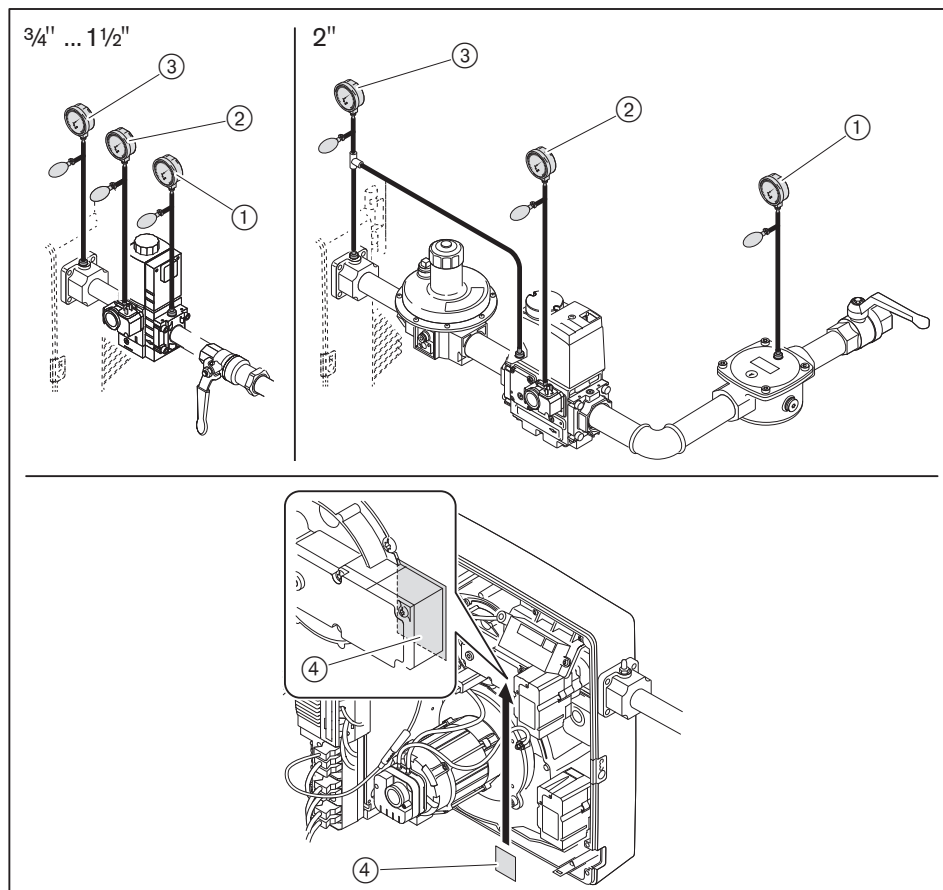
Under den andra provfasen kontrolleras utrymmet mellan ventilerna i gasdubbelventilen.

- ▶ Anslut tryckmätaren.
- ▶ Genomför kontrollen enligt tabell.

Tredje provfasen

Under den tredje provfasen kontrolleras armaturen från magnetventilblocket fram till gastrottn.

- ▶ Avmontera blandningsfördelaren [kap. 9.3].
- ▶ Montera täckbrickan ④.
- ▶ Montera blandningsfördelaren.
- ▶ Anslut tryckmätaren.
- ▶ Genomför kontrollen enligt tabell.
- ▶ Stäng alla mätställen.
- ▶ Ta bort täckbrickan igen.



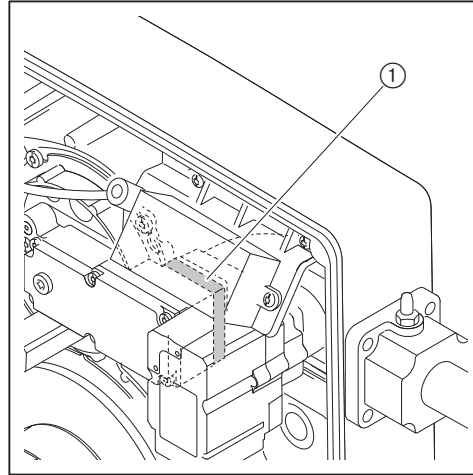
- ① Första provfasen
- ② Andra provfasen
- ③ Tredje provfasen
- ④ Täckbricka

7 Driftsättning

Fjärde provfasen

Under den fjärde provfasen kontrolleras tätheten i övergången till blandningsfördelaren ①. Provfasen kan genomföras först under eller efter driftsättning av brännaren.

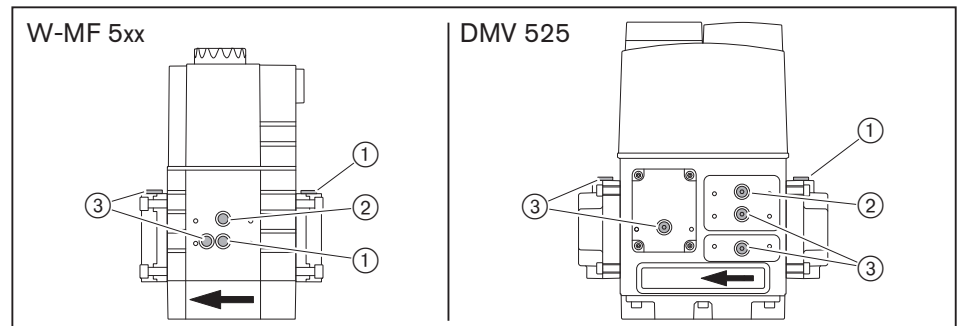
Använd en elektronisk gasdetektor eller läcksökningsspray vid kontrollen.



Endast skumbildande medel som inte är korrosivt får användas för läcksökning (gällande nationella regler och föreskrifter skall följas).

- ▶ Kontrollera alla komponenter, övergångar och mätställen i armaturen mellan magnetventilblocket och brännaren [kap. 7.3].
- ▶ Dokumentera resultatet från täthetskontrollen i montörsrapporten.

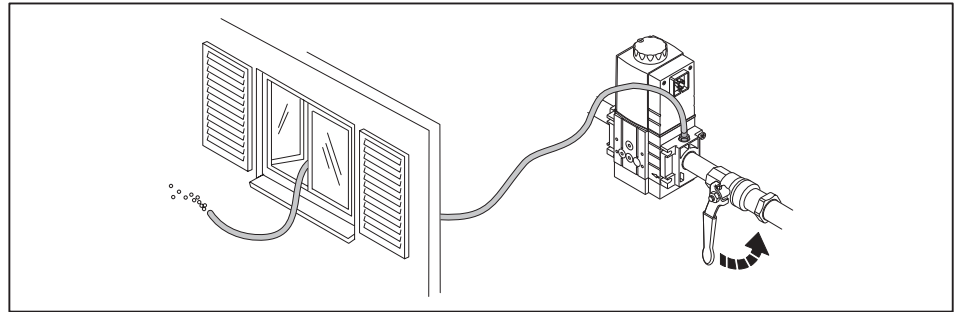
Mätställen



- ① Tryck före ventil 1
- ② Tryck mellan ventil 1 och ventil 2
- ③ Tryck efter ventil 2

7.1.4 Avluftning av gasarmatur

- ▶ Öppna mätstället före ventil 1 [kap. 7.1.3].
- ▶ Anslut en godkänd avluftningsslang till mätstället.
- ▶ Avluftningsslangen skall leda ut i det fria.
- ▶ Öppna gaskulventilen långsamt.
- ✓ Gas-luft-blandningen i armaturen strömmar ut i det fria via avluftningsslangen.
- ▶ Stäng gaskulventilen.
- ▶ Ta bort avluftningsslangen och stäng genast mätstället.
- ▶ Kontrollera att armaturen är fri från luft med en provbrännare.



7 Driftsättning

7.1.5 Förinställning av tryckregulator

Fastställning av inställningstryck



Addera eldstadstrycket i mbar med inställningstrycket före gastrottn.

► Fastställ inställningstrycket utifrån tabellen och dokumentera.

Uppgifterna för värmevärde H_i baseras på 0 °C och 1013 mbar.

Tabellvärdena har fastställts under ideala förhållanden. Värdena är därför att betrakta som riktvärden för grundinställningarna.

Max.last [kW]	Inställningstryck före gastrottn [mbar]	Min.anslutningstryck före kulventil [mbar] (lågtrycksförsörjning)			
		¾"	1"	1½"	2"
Nominell storlek armatur		¾"	1"	1½"	2"
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525
Naturgas E: $H_i = 10,35 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,606$					
200	10,0	18	14	13	13
250	10,0	21	15	13	13
300	10,0	25	16	13	13
350	10,0	30	18	14	14
400	10,0	36	20	15	14
450	10,0	43	22	16	14
500	10,0	50	25	17	15
550	11,9	60	30	20	17
600	14,1	71	35	23	20
650	16,6	83	41	27	24
700	19,2	96	47	31	27
Naturgas LL: $H_i = 8,83 \text{ kWh/m}^3$, $d = 0,641$					
200	13,0	23	18	16	16
250	13,0	29	19	16	16
300	13,0	35	22	17	17
350	13,0	42	24	18	17
400	13,0	50	27	19	18
450	13,0	60	30	21	18
500	15,4	73	36	24	21
550	18,2	88	43	29	25
600	21,3	104	51	34	29
650	24,5	121	59	39	33
700	27,8	139	68	44	37

Max.last [kW]	Inställningstryck före gastrottel [mbar]	Min.anslutningstryck före kulventil [mbar] (lågtrycksförsörjning)			
		¾"	1"	1½"	2"
Nominell storlek armatur		¾"	1"	1½"	2"
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525
Gasol: $H_i = 25,89 \text{ kWh/m}^3$, $d = 1,555$ Urvalet för gasol är beräknat på propan, men kan även användas för butan.					
200	5,0	9	8	8	–
250	5,0	10	8	8	–
300	5,0	12	8	8	–
350	5,0	14	9	8	–
400	5,0	17	10	8	–
450	5,0	19	11	8	–
500	5,8	23	13	9	–
550	7,3	28	15	11	–
600	8,9	33	18	13	–
650	10,6	39	21	16	–
700	12,4	45	25	18	–

Förinställning av inställningstryck

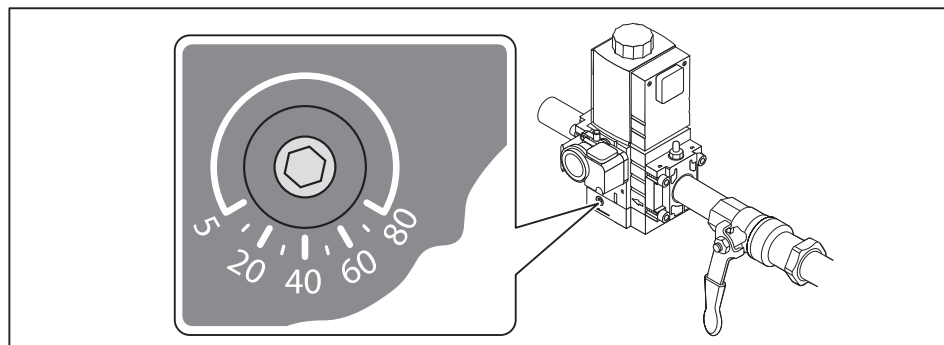


Endast i kombination med W-MF och gasanslutningstryck > 150 mbar

Förtrycket skall vara inställt på ca. 90 mbar.

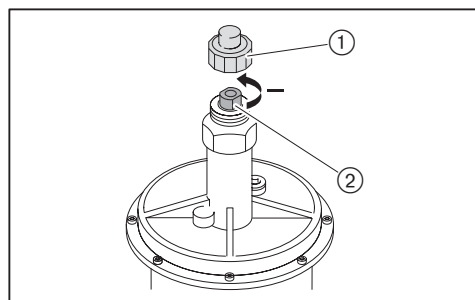
► Ställ in tryckregulator FRS, se tilläggsblad (tryck-nr. 83510942).

► Gör en förinställning av fastställt inställningstryck vid magnetventilblocket.



Avlastning av tryckregulator (2")

► Ta bort täckkåpan ① och lossa belastningsfjäders ②.



7 Driftsättning

7.1.6 Inställningsvärden



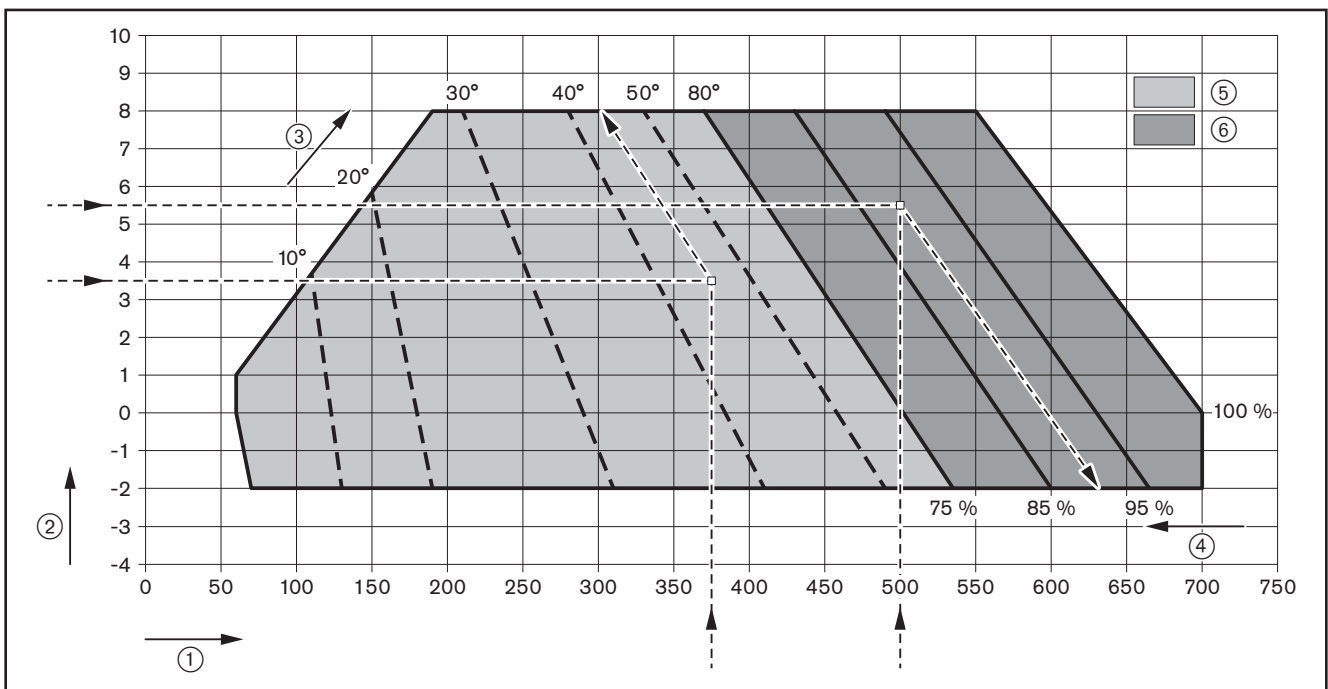
Brännaren får ej användas utanför arbetsområdet [kap. 3.4.6].

Ställ in luftspjällsläget och fläktvarvtalet i enlighet med erforderlig brännareffekt.

- Fastställ erforderligt luftspjällsläge och fläktvarvtal från diagrammet och dokumentera.

Exempel

	Exempel 1	Exempel 2
Erforderlig brännareffekt	375 kW	500 kW
Eldstadstryck	3,5 mbar	5,5 mbar
Luftspjällsläge	45°	80°
Fläktvarvtal	75 %	90 %



- ① Brännareffekt [kW]
- ② Eldstadstryck [mbar]
- ③ Luftspjällsläge i grader vinkel⁽¹⁾
- ④ Fläktvarvtal i procent⁽¹⁾
- ⑤ Inställningsområde för luftspjället vid fläktvarvtal 75 %
- ⑥ Inställningsområde för fläktvarvtal vid luftspjällsläge > 80°

⁽¹⁾ Beroende på anläggningsvillkor kan värdena avvika.

7.1.7 Förinställning av gas- och lufttryckvakt

Förinställningen för tryckvakten gäller endast vid driftsättningen. Efter driftsättningen måste tryckvakten ställas in på riktigt [kap. 7.4].

Lufttryckvakt för fläkt	ca. 1 mbar
Lufttryckvakt för insugningsluftfilter	–2,0 mbar
Min.gasträckvakt / gasträckvakt täthetskontroll	12 mbar
Max.gasträckvakt (tillval)	ca. 2 x inställningstrycket

7 Driftsättning

7.2 Injustering av brännare



Livshotande fara på grund av strömstötar

Tändanordningen kan ge strömstötar vid beröring.

- ▶ Rör inte tändanordningen under tändningsprocessen.



Om insugningstemperaturen varierar över året måste NO_x- och O₂-värdena efterjusteras.

- ▶ Efterjustera brännaren 2 gånger om året (sommar- och vinterinställning).

- ▶ Kontrollera flamsignalen under driftsättningen [kap. 7.1.1].

1. Förinställning av förbränningsprocessor

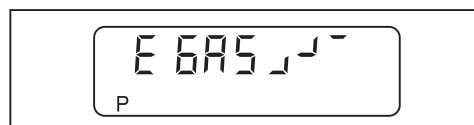
- ▶ Koppla bort bygelkontakt nr. 7 från förbränningsprocessorn.
- ▶ Upprätta spänningsförsörjningen.
- ✓ Förbränningsprocessorn går till standbyläget.



- ▶ Tryck på [G] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till åtkomstnivån.



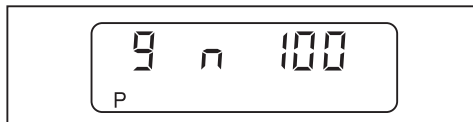
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till hörnpunkternas inställningsnivå.



- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Fabriksinställning för driftpunkt P9 (max.last) visas.



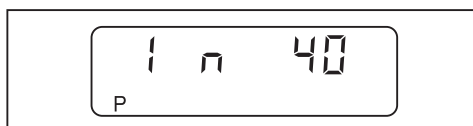
- ▶ Håll [L/A] intryckt och ställ in det fastställda luftspjällsläget med [-] eller [+] [kap. 7.1.6].
- ▶ Håll [G] intryckt och ställ in gastrotteln med [-] eller [+] på samma värde.
- ▶ Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksinställning för fläktvarvtal (100 %) visas.



- ▶ Håll [L/A] och [G] intryckt samtidigt och ställ in fläktvarvtalet med [-] eller [+] [kap. 7.1.6].
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Fabriksinställning för driftpunkt P1 (min.last) visas.



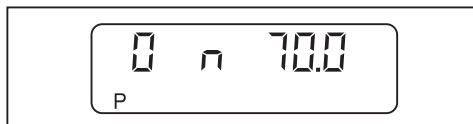
- ▶ Kontrollera driftpunkt P 1 och anpassa vid behov.
 - Naturgas: Gastrottelläge [G] 8.0°, luftspjällsläge [L/A] 8.0°
 - Gasol: Gastrottelläge [G] 5.0°, luftspjällsläge [L/A] 15.0°
- ▶ Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksinställning för fläktvarvtal (40 %) visas.



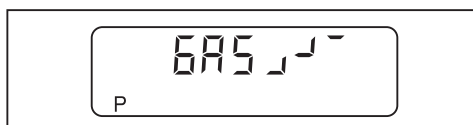
- ▶ Tryck på [+] för att bekräfta fabriksinställningen.
- ✓ Fabriksinställning för driftpunkt P0 (tändposition) visas.



- ▶ Kontrollera driftpunkt P 0 och anpassa vid behov.
 - Naturgas: Gastrottelläge [G] 12.0°, luftspjällsläge [L/A] 0.0°
 - Gasol: Gastrottelläge [G] 5.0°, luftspjällsläge [L/A] 5.0°
- ▶ Tryck på [Enter] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Fabriksinställning för fläktvarvtal (70 %) visas.



- ▶ Tryck på [+] för att bekräfta fabriksinställningen.
- ✓ Förbränningsprocessorn är förinställd.



7 Driftsättning

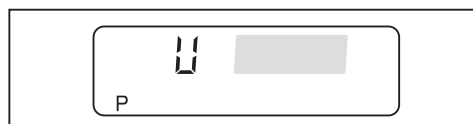
2. Kontroll av funktionsförlopp

- ▶ Öppna gaskulventilen.
- ✓ Trycket i armaturen ökar.
- ▶ Stäng gaskulventilen igen.
- ▶ Koppla in bygelkontakt nr. 7 på förbränningsprocessorn.
- ✓ Brännaren startar.
- ✓ Täthetskontrollen genomförs.

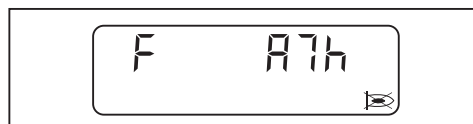
Varvtalsnormeringen startar.



- ▶ Tryck på [+] inom 20 sekunder.
- ✓ Varvtalsnormeringen genomförs.
- ✓ U och det aktuella fläktvarvtalet visas.



- ▶ Vänta i ca 5 sekunder, tills fläktvarvtalet har stabiliserats.
- ▶ Tryck på [+] inom 15 sekunder.
- ✓ Varvtalsnormeringen har avslutats.
- ▶ Kontrollera funktionsförloppet:
 - Ventilerna öppnar
 - Gastryckvakten löser ut
 - Brännarstarten avbryts
 - Brännaren känner inte av någon flamma och går till en blockering



- ▶ Återställ brännaren med [Enter].
- ✓ Förbränningsprocessorn går till standbyläget.



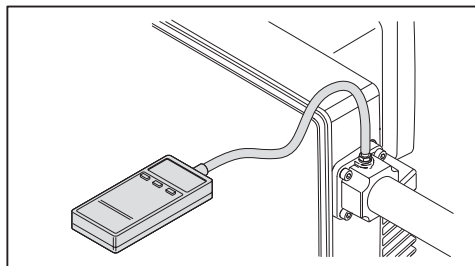
3. Förinställning av inställningstryck



Om en regleravstängning eller störning inträffar under injusteringen:

- ▶ Tryck snabbt på [G] och [L/A] samtidigt.
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till inställningsnivån.

- ▶ Öppna inställningstryckets mätställe och anslut tryckmätaren.

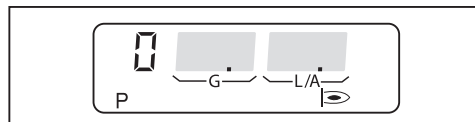


- ▶ Öppna gaskulventilen.
- ▶ Tryck snabbt på [-] och [+] samtidigt.
- ✓ I displayen visas symbolen E ACCESS.



- ▶ Tryck på [+].

Brännaren startar i enlighet med funktionsförloppet och blir stående vid driftpunkt P0 (tändposition).

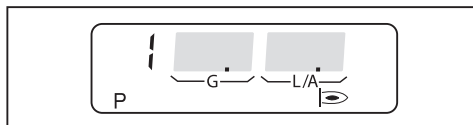


- ▶ Ställ in det fastställda inställningstrycket på magnetventilblocket [kap. 7.1.5].
- ▶ Kontrollera CO-halten vid förbränningen och anpassa förbränningsvärdena med gastrotläget [G] vid behov.

7 Driftsättning

4. Start av max.last

- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Brännaren startar driftpunkt P1.



- ▶ Kontrollera CO-halten vid förbränningen och anpassa förbränningsvärdena med gastrottelläget [G] vid behov.
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Nästa driftpunkt startas.
- ▶ Upprepa proceduren för varje driftpunkt, tills P9 har uppnåtts.



5. Injustering av max.last

Om brännaren drivs med vätehalt i naturgas > 10 % skall tilläggsbladet rörande vätehalt (tryck-nr. 835927xx) beaktas.

Vid injustering skall effektoppgifterna från pannstillverkaren och brännarens arbetsområde beaktas [kap. 3.4.6].



Välj ett så lågt varvtal i max.last som möjligt, dock inte lägre än 75 %. Beakta samtidigt flamstabiliteten.

- ▶ Beräkna erforderligt gasflöde (driftvolym V_B) [kap. 7.7].
- ▶ Optimera inställningstrycket och/eller gastrottelläget [G] tills gasflödet (V_B) har uppnåtts.
- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena.
- ▶ Ställ in den erforderliga NO_x-halten via luftspjället genom tryck på [L/A].



- ▶ O₂-halten får inte underskrida 5 %.
- ▶ NO_x-halten får inte underskrida 18 mg/kWh.

O ₂ -halt	NO _x -halt naturgas	NO _x -halt gasol
7,5 %	ca. 20 mg/kWh	–
6,5 %	ca. 30 mg/kWh	ca. 60 mg/kWh
6,0 %	ca. 50 mg/kWh	ca. 80 mg/kWh
5,0 %	ca. 80 mg/kWh	ca. 140 mg/kWh

Från ett luftspjällsläge på 90° kan NO_x-halten endast reduceras genom att stänga gastrotteln via [G] och/eller via tryckregulatorn.

- ▶ Fastställ gasflödet på nytt.
- ▶ Anpassa inställningstrycket vid tryckregulatorn vid behov och ställ in luftöverskottet på nytt.



Om O₂-halten ökar, stiger eldstadstrycket.



Inställningstrycket får inte ändras efter detta steg.

6. Genomförande av stabilitetskontroll

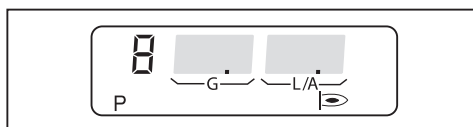
- ▶ Öka luftmängden tills O₂-halten stiger med ca. 1 %.
- ▶ Bedöm flamstabiliteten.
- ▶ Återställ inställningen på det ursprungliga värdet.



Är det inte möjligt att öka O₂-halten via luftmängden måste gastrotteln stängas.

7. Injustering av driftpunkt P1

- ▶ Tryck på [-].
- ✓ P₉ sparas.
- ✓ Brännaren startar driftpunkt P₈.



- ▶ Kontrollera CO-halten vid förbränningen och anpassa förbränningsvärdena med gastrottelläget [G] vid behov.
- ▶ Tryck på [-].
- ✓ Nästa driftpunkt startas.
- ▶ Upprepa proceduren för varje driftpunkt, tills P₁ har uppnåtts.



Min.varvtalet vid driftpunkt P₁ får inte underskrida 40 %.

I driftpunkt P₁ skall ett min.varvtal på 40 % eftersträvas, beakta förbränningsvärdet och flamstabiliteten.

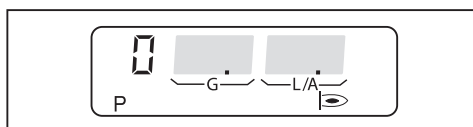
Driftpunkt P₁ måste ligga inom arbetsområdet [kap. 3.4.6].

- ▶ Fastställ gasflödet och anpassa vid behov via gastrottelläget [G].
- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena.

8. Injustering av tändlast

Tändvarvtalet får inte underskrida 70 %.

- ▶ Tryck på [-].
- ✓ Brännaren startar driftpunkt P₀ (tändposition).

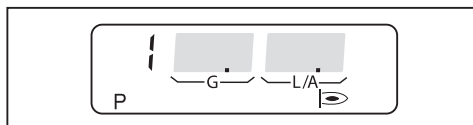


- ▶ Kontrollera förbränningsvärdet vid driftpunkt P₀ (tändposition).
- ▶ Ställ in en O₂-halt på 5 ... 6 % via gastrottelläget [G].

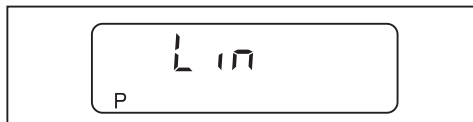
7 Driftsättning

9. Genomförande av linjärisering [kap. 6.3]

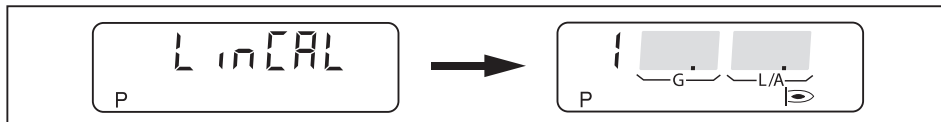
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Brännaren startar driftpunkt P1.



- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till linjäriseringsläge.



- ▶ Bekräfta med [+].
- ✓ Linjäriseringen startar.
- ✓ I displayen visas samtidigt driftpunkten P1.
- ✓ Beräkning från P1 till P9 har genomförts.

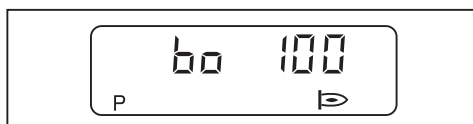


10. Optimering av driftpunkter

- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena.
- ▶ Håll [G] intryckt och optimera förbränningsvärdena med [-] eller [+].
- ▶ Ställ in en O₂-halt på 5 ... 8 % via gastrotelläget [G].
- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena.
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Nästa driftpunkt startas.
- ▶ Upprepa proceduren för varje driftpunkt, tills P9 har uppnåtts.

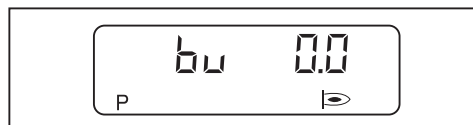


- ▶ Tryck på [G] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Den övre driftgränsen (bo) visas.



11. Injustering av min.last

- ▶ Tryck på [G] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Brännaren går till min.last.
- ✓ Den nedre driftgränsen (bu) visas.



- ▶ Definiera min.last, beakta samtidigt:
 - Panntillverkarens uppgifter
 - Brännarens arbetsområde [kap. 3.4.6]
- ▶ Fastställ gasflödet och ställ vid behov in min.lasten (bu) med [+].
- ▶ Tryck på [G] och [L/A] samtidigt.
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till driftnivån (10).
- ✓ Förbränningsprocessorn är nu programmerad.



12. Kontroll av startförhållande

- ▶ Stäng av och starta om brännaren.
- ▶ Kontrollera startförhållandena och korrigera driftpunkt P0 (tändposition) vid behov.

Om tändpositionen har ändrats:

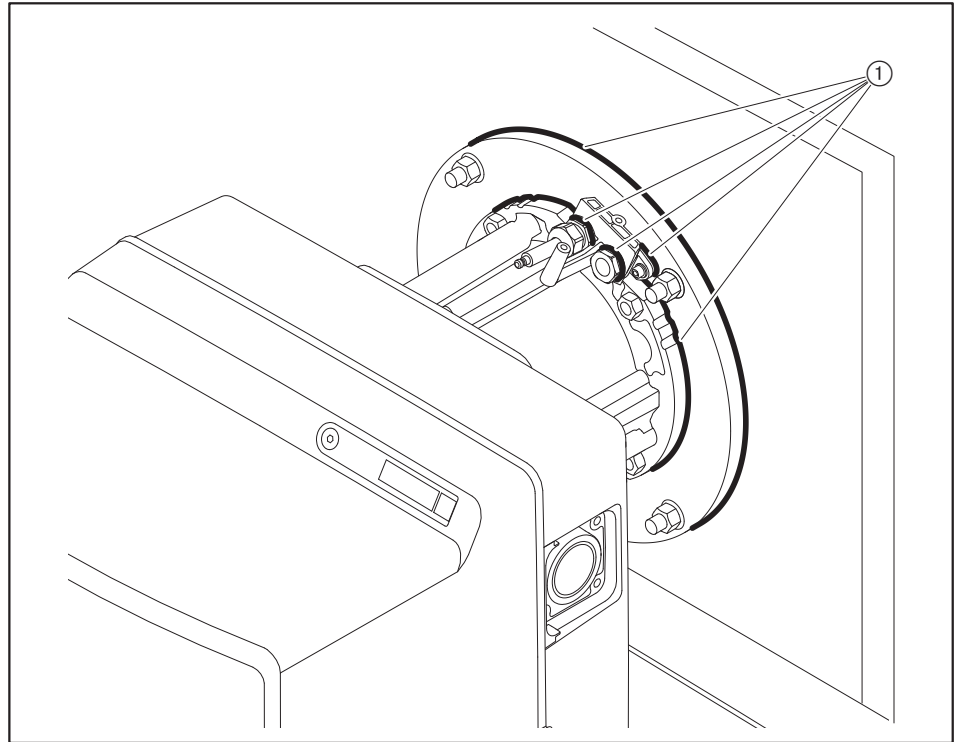
- ▶ Kontrollera startförhållandena på nytt.

7 Driftsättning

7.3 Kontroll av brännarflänsens tätet

Använd skumbildande medel, en läcksökningsspray eller en elektronisk gasdetektor vid kontrollen.

- ▶ Starta brännaren och kör upp på maxlast.
- ▶ Kontrollera alla komponenter och förbindelser ① på brännarfläsen.
- ▶ Kontrollera alla skruvar, muttrar och komponenter och dra åt vid behov.
- ▶ Dokumentera resultatet från täthetskontrollen i montörsrapporten.



7.4 Inställning av tryckvakter

7.4.1 Inställning av gastryckvakt

Min.gastryckvakt / gastryckvakt täthetskontroll

Kopplingspunkten måste ha kontrollerats och vid behov ha efteranpassats vid in-justeringen.

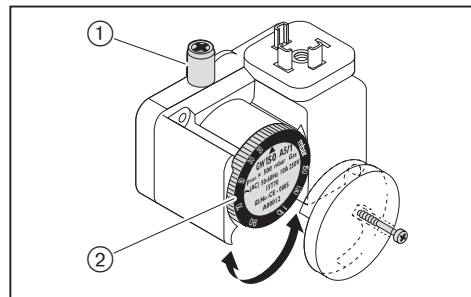
- ▶ Anslut tryckmätaren vid min.gastryckvaktens mätställe ①.
- ▶ Starta brännaren och kör upp på maxlast.
- ▶ Stäng gaskulventilen långsamt tills antingen:
 - O₂-halten i avgasen stiger över 8,5 %
 - Flamstabiliteten försämras märkbart
 - CO-halten ökar
 - Gastrycket uppnår 12 mbar
 - Gastrycket sjunker till 50 %
- ▶ Fastställ gastrycket.
- ▶ Öppna gaskulventilen långsamt.
- ▶ Ställ in det fastställda trycket som kopplingspunkt vid inställningsskivan ②, minsta värde är 12 mbar.

Kontroll av kopplingspunkt

- ▶ Starta brännaren på nytt.
- ▶ Stäng gaskulventilen långsamt.
- ✓ Om gasbristprogrammet startar är gastryckvakten korrekt inställd.
- ✓ Om det sker en störningsavstängning, eller når förbränningen ett kritiskt läge, stänger gastryckvakten för sent.

Då en störningsavstängning sker:

- ▶ Hög kopplingspunkten vid inställningsskivan ②.
- ▶ Öppna gaskulventilen långsamt.
- ▶ Kontrollera kopplingspunkten på nytt.



Inställning av max.gastryckvakt (tillval)

Beroende på hur brännaren ska användas är de utrustningsdetaljer som finns som tillval nödvändiga [kap. 12.2].

- ▶ Ställ in max.gastryckvakten på $1,3 \times P_{\text{Gas max.last}}$ (flödestryck vid max.last).

7 Driftsättning

7.4.2 Inställning av lufttryckvakt för fläkt

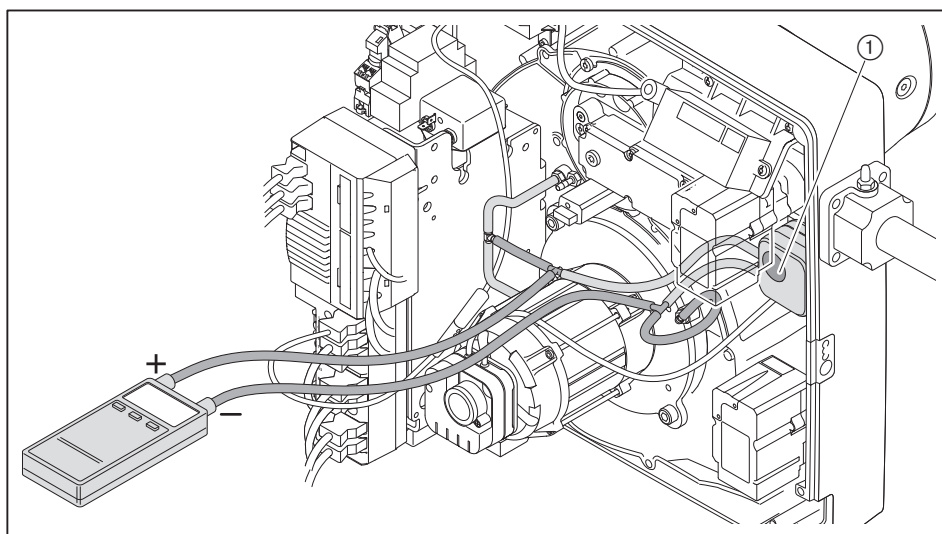
Kopplingspunkten måste ha kontrollerats och vid behov ha efteranpassats vid in-justeringen.

- ▶ Anslut tryckmätaren till differenstryckmätningen.
- ▶ Starta brännaren.
- ▶ Genomför en differenstryckmätning över brännarens hela effektområde och fastställ det lägsta differenstrycket.
- ▶ Beräkna kopplingspunkten (80 % av det lägsta differenstrycket).
- ▶ Ställ in den fastställda kopplingspunkten vid inställningsskivan ①.

Exempel

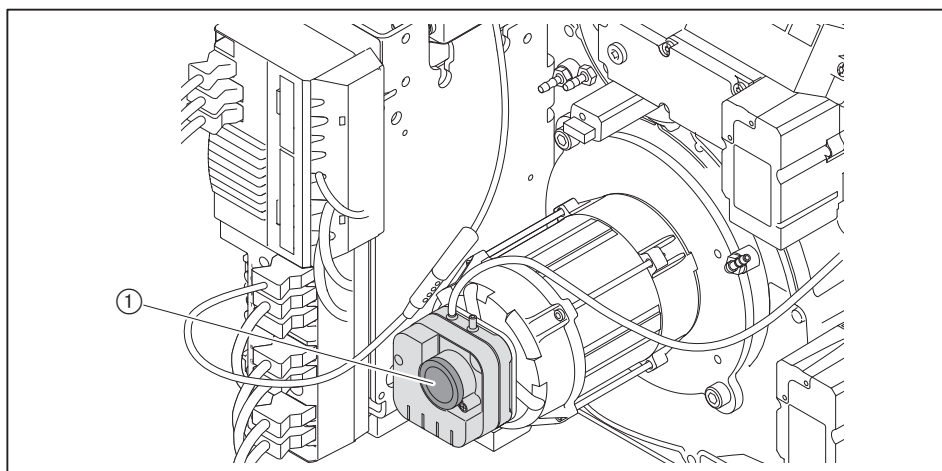
Lägsta differenstryck	3 mbar
Kopplingspunkt lufttryckvakt (80 %)	$3 \text{ mbar} \times 0,8 = 2,4 \text{ mbar}$

Vid anläggningsberoende inflytande på lufttrycket (t.ex. av avgasanläggning, panna, uppställningsrum eller luftförsörjning) kan en avvikande inställning av lufttryckvakten krävas vid behov.



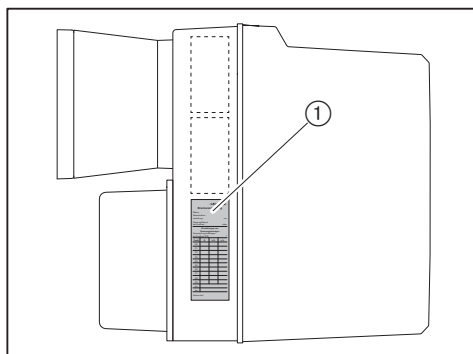
7.4.3 Inställning av lufttryckvakt för insugningsluftfilter

- ▶ Kontrollera med fabriksinställningen för lufttryckvakten ① och justera vid behov: -2 mbar (LGW 3)



7.5 Avslutande arbeten

- ▶ Kontrollera regler- och säkerhetsanordningarna.
- ▶ Ta bort gstryckmätaren och stäng mätställena.
- ▶ Avsluta täthetskontrollen av gasarmaturen (fjärde provfasen) [kap. 7.1.3].
- ▶ Skriv in typ och serienummer i textfältet [kap. 3.2].
- ▶ Dokumentera förbränningsvärdena och inställningarna i analys- och/eller mätprotokollet.
- ▶ För in inställningsvärdena på den bifogade etiketten ①.
- ▶ Sätt fast klisteretiketten på brännaren.
- ▶ Montera täckkåpan på brännaren.
- ▶ Informera ägaren om skötsel och drift av anläggningen.
- ▶ Överlämna manualen till anläggningsägaren och meddela denne att anvisningen skall förvaras vid anläggningen.
- ▶ Informera ägaren om anläggningens årliga service.



7 Driftsättning

7.6 Kontroll av förbränning

Inställning av O₂-halt

- ▶ Ställ in O₂-halten i enlighet med NO_x-kraven [kap. 3.4.6].
- ▶ Öka luftmängden tills O₂-halten stiger med ca. 1 %.
- ▶ Bedöm flamstabiliteten.
- ▶ Återställ inställningen på det ursprungliga värdet.

- ▶ Mät och anteckna O₂-halten.

Kontroll av rökgastemperatur

- ▶ Mät rökgastemperaturen.
- ▶ Kontrollera att rökgastemperaturen motsvarar panntillverkarens uppgifter.
- ▶ Anpassa rökgastemperaturen vid behov, t.ex. genom att:
 - Höja brännareffekten vid min.last och undvik därigenom kondens i rökgasvägarna, förutom vid kondenserande pannteknik
 - Reducera brännareffekten i max.last och förbättra därigenom verkningsgraden
 - Anpassa pannan enligt tillverkarens uppgifter

Fastställning av rökgasförluster

- ▶ Starta max.last.
- ▶ Mät förbränningsluftens temperatur (t_L) i närheten av brännarens luftspjäll.
- ▶ Mät syrehalten (O₂) och rökgastemperaturen (t_A) samtidigt i en punkt.
- ▶ Beräkna rökgasförlusten med följande formel.

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_2}{21 - O_2} + B \right)$$

- q_A Rökgasförlust [%]
t_A Rökgastemperatur [°C]
t_L Förbränningslufttemperatur [°C]
O₂ Syrehalt i torr rökgas [%]

Bränslefaktor	Naturgas	Gasol
A2	0,66	0,63
B	0,009	0,008

7.7 Beräkning av gasflöde

Formelbeteckning	Beskrivning	Exempelvärde
V_B	Driftvolym [m^3/h] Volym som mäts vid gasmätaren under momentant tryck och temperatur (gasflöde).	–
V_N	Nominell volym [m^3/h] Volym som en gas upptar vid 1013 mbar och 0 °C.	–
f	Omräkningsfaktor	–
Q_N	Värmeeffekt [kW]	500 kW
η	Pannverkningsgrad (t.ex. 92 % \pm 0,92)	0,92
H_i	Värmevärde [kWh/m^3] vid 0 °C och 1013 mbar	10,35 kWh/m^3 (naturgas E)
t_{Gas}	Gastemperatur vid gasmätare [°C]	10 °C
P_{Gas}	Tryck vid gasmätaren [mbar]	30 mbar
P_{Baro}	Barometriskt lufttryck [mbar], se tabell	500 m \pm 955 mbar
V_G	Fastställt gasflöde vid gasmätare	1,85 m^3
T_M	Mättid [sekunder]	120 sekunder

Beräkning av nominell volym

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

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

Beräkning av omräkningsfaktor

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

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

- Beräkna omräkningsfaktor (f) med följande formel.

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

Beräkning av nödvändig driftvolym (gasflöde)

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

Fastställning av aktuell driftvolym (gasflöde)

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

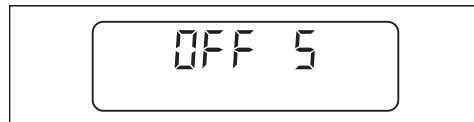
$$V_B = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_B = \frac{3600 \cdot 1,85 \text{ m}^3}{120 \text{ sek.}} = 55,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

7 Driftsättning

7.8 Optimering av driftpunkter i efterhand

Vid behov kan förbränningsvärdena korrigeras i efterhand.

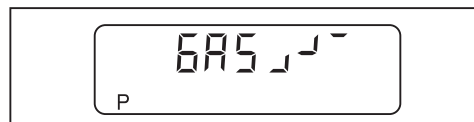
- ▶ Koppla bort bygelkontakt nr. 7 från förbränningsprocessorn.
- ✓ Förbränningsprocessorn går till standbyläget.



- ▶ Tryck snabbt på [-] och [+] samtidigt.
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till åtkomstnivån.



- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till inställningsnivån.



- ▶ Koppla in bygelkontakt nr. 7 på förbränningsprocessorn.
- ✓ Brännaren startar och blir stående i driftpunkt P0 (tändposition).
- ▶ Gå till de resterande punkterna med [+] eller [-] och optimera vid behov.

Lämning av inställningsnivå

- ▶ Tryck samtidigt på [G] och [L/A].
- ✓ Den övre driftgränsen (bo) visas.
- ▶ Tryck samtidigt på [G] och [L/A].
- ✓ Den nedre driftgränsen (bu) visas.
- ▶ Tryck samtidigt på [G] och [L/A].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till driftnivån.

8 Urdrifftagande

Vid driftavbrott:

- ▶ Stäng av brännaren.
- ▶ Stäng bränsleavstängningsanordningen.

9 Service

9.1 Serviceanvisningar



FARA

Explosionsrisk vid läckande gas

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

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



VARNING

Livshotande fara på grund av strömstötar

Spänningsarbeten kan orsaka strömstötar.

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



VARNING

Livshotande fara på grund av strömstötar

Tändanordningen kan ge strömstötar vid beröring.

- ▶ Rör inte tändanordningen under tändningsprocessen.



VARNING

Strömstötar från frekvensomformare

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

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



OBSERVERA

Brännskaderisk av heta komponenter

Heta komponenter kan orsaka svåra brännskador.

- ▶ Rör inte komponenterna.
- ▶ Låt komponenterna svalna.



OBSERVERA

Risk för skador från skarpa kanter

Skarpa kanterna på komponenter kan leda till skador.

- ▶ Använd skyddshandskar.
- ▶ Beakta vassa kanter.



Anmärkning!

Skador på brännarröret vid öppning av pannan

Brännarröret kan skadas, om pannan öppnas, då brännarröret är monterad.

- ▶ Avmontera brännarröret [kap. 9.14].
- ▶ Öppna pannan.



Anmärkning!

Skador från objekt i brännarhuset

Objekt kan falla in i brännarhuset.

Om objekten inte tas bort kan de orsaka skada på brännaren.

- ▶ Efter varje servicetillfälle ska det kontrolleras att inga objekt finns i brännarhuset.

Service får endast utföras av för därför kvalificerade fackmän.

Eldningsanläggningen skall genomgå service en gång per år. Beroende på anläggningsförhållanden kan även en mer frekvent tillsyn vara nödvändig.

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

Komponenternas konstruktionsbetingade livslängd finns angiven i serviceplanen [kap. 9.2].



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

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

- Förbränningsprocessor
- Flamvakt
- Reglermotor
- Magnetventilblock / gasdubbelventil
- Tryckregulator
- Tryckvakt

Före varje servicetillfälle

- ▶ Informera anläggningsägaren innan servicearbetet påbörjas.
- ▶ Stäng av anläggningens huvudströmbrytare och säkra den mot oväntad återinkoppling.
- ▶ Stäng bränsleavstängningsanordningen och säkra den mot oväntad återinkoppling.
- ▶ Ta bort täckkåpan.
- ▶ Koppla ur pannstyrningens anslutningskontakt från förbränningsprocessorn.

Efter varje servicetillfälle

- ▶ Kontrollera att de gasförande komponenterna är täta.
- ▶ Kontrollera funktionerna:
 - Tändning
 - Flamövervakning
 - Gasförande komponenter (gasanslutningstryck och inställningstryck)
 - Tryckvakt
 - Regler- och säkerhetsanordningar
- ▶ Kontrollera förbränningsvärdena och efterjustera brännaren vid behov.
- ▶ Anteckna förbränningsvärdena och inställningarna i analysprotokollet.
- ▶ För in inställningsvärdena på den bifogade etiketten.
- ▶ Sätt fast klisteretiketten på brännaren.
- ▶ Montera täckkåpan på nytt.

9 Service

9.2 Serviceplan

Komponenter	Kriterium/konstruktionslivslängd ⁽¹⁾	Serviceåtgärd
Joniserings- och tändelektrod	Smutsigt	► Gör rent.
	Skadad / sliten	► Byt ut [kap. 9.9]. Rekommendation: Minst vartannat år
Joniserings- och tändkabel	Skadad	► Byt ut.
Brännarrör	Smutsigt	► Gör rent.
	Skadad	► Byt ut [kap. 9.14]. Rekommendation: Efter 250 000 brännarstarter eller minst vart tionde år
Isolator	Skadad	► Byt ut [kap. 4.2].
Fläkthjul	Smutsigt	► Gör rent.
	Skadad	► Byt ut [kap. 9.6].
Luftkanal	Smutsigt	► Gör rent.
Luftspjäll	Smutsigt	► Gör rent.
Insugningsluftfilter / förfilter	Smutsigt	► Gör rent [kap. 9.10].
	Skada / sprödhet	► Byt ut [kap. 9.10].
Förbränningsprocessor	250 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Byt ut [kap. 9.19].
Display- och manöverenhet (ABE)	250 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Byt ut.
Stegmotor STE	250 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Byt ut.
Flamvakt	Smutsigt	► Gör rent.
	Skadad	► Byt ut.
	250 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾	
Luftningsplugg vid magnetventilblock	Smutsigt	► Byt ut [kap. 9.16].
Filterinsats magnetventilblock, gasfilter	Smutsigt	► Byt ut [kap. 9.17] [kap. 9.18].
Gasdubbelventil, magnetventilblock med ventilkontrollsystem (tät-hetskontroll)	Fel konstaterat	► Byt ut.
Brännarfläns	Täthet	► Kontrollera [kap. 7.3].
Gasträckregulator	Inställningstryck	► Kontrollera [kap. 7.1.5].
	Funktion / otät 15 år	► Byt ut.
Luftryckvakt	Kopplingspunkt	► Kontrollera [kap. 7.4].
	250 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Byt ut.
Gasträckvakt	Kopplingspunkt	► Kontrollera [kap. 7.4.1].
	50 000 brännarstarter eller 10 år ⁽²⁾	► Byt ut.

⁽¹⁾ Angiven konstruktionslivslängd gäller för normal användning i värme-, hetvatten- och ångpannanläggningar samt för termiska processanläggningar i enlighet med SS-EN ISO 13577-2.

⁽²⁾ Då ett av kriterierna har uppnåtts skall serviceåtgärden genomföras.

9.3 Av- och återmontering av blandningsfördelare

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



FARA

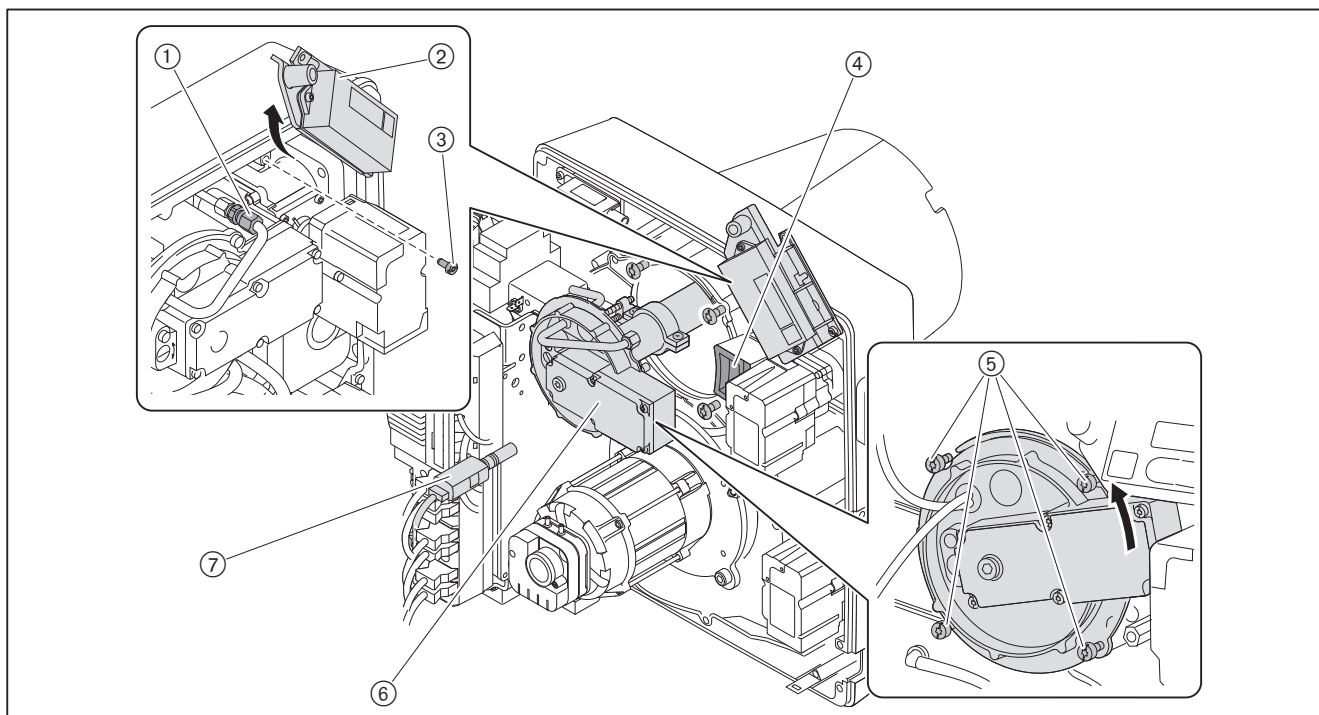
Explosionsrisk vid läckande gas

Om tätningen ④ inte sitter korrekt kan gas läcka ut.

- ▶ Kontrollera att tätningen är ren och sitter korrekt efter att arbete utförts på blandningsfördelaren, byt ut tätningen vid behov.
- ▶ Kontrollera tätheten, se fjärde provfasen [kap. 7.1.3].

Avmontering

- ▶ Ta bort skruven ③.
- ▶ Sväng manöverpanelen ② uppåt.
- ▶ Koppla ifrån kylningsluftledningen vid skruvförbindningen ①.
- ▶ Dra ur flamvakten ⑦.
- ▶ Lossa skruvarna ⑤.
- ▶ Vrid blandningsfördelaren ⑥ åt vänster till urspårningen och lyft bort blandningsfördelaren.



Montering

- ▶ Återmontera blandningsfördelaren i omvänd ordning, kontrollera samtidigt att tätningen ④ är ren och sitter korrekt.

9.4 Inställning av blandningsfördelare

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avståndet mellan blandningsfördelaren och mellanflänsens framkant kan inte mätas då brännaren har monterats. Detta kan endast göras då blandningsfördelaren är avmonterad, indirekt med mått Lx.

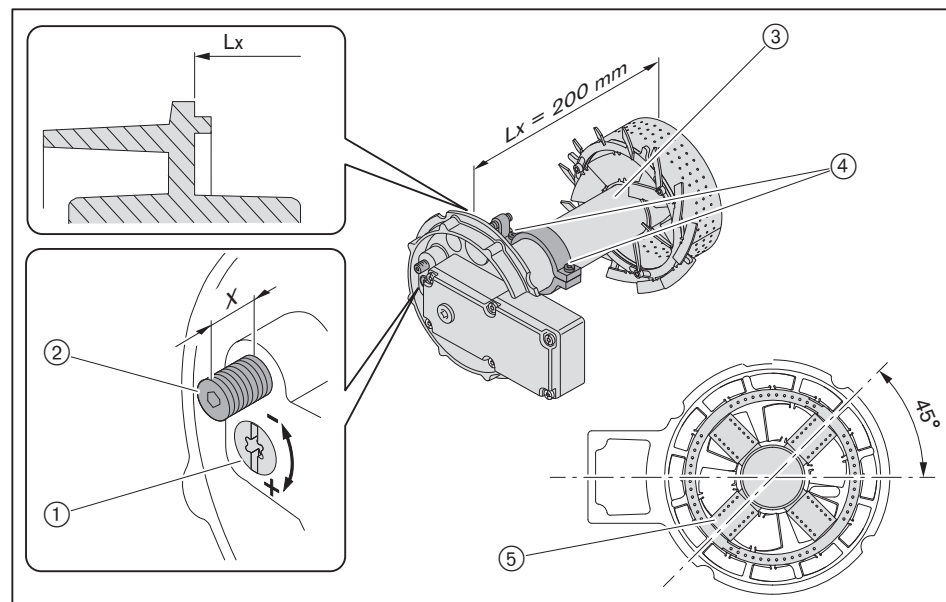
- ▶ Avmontera blandningsfördelaren [kap. 9.3].
- ▶ Vrid inställningskruven ① tills indikeringsbulten ② är i nivå med munstycksstockslocket (mått X = 0 mm).
- ▶ Kontrollera måttet Lx.

Om det uppmätta värdet avviker från mått Lx:

- ▶ Lossa skruvarna ④.
- ▶ Förskjut röret ③ tills mått Lx uppnås.
- ▶ Fäst skruvarna ④ igen.

När skruvarna ④ har lossats:

- ▶ Kontrollera blandningsfördelarens ⑤ position.



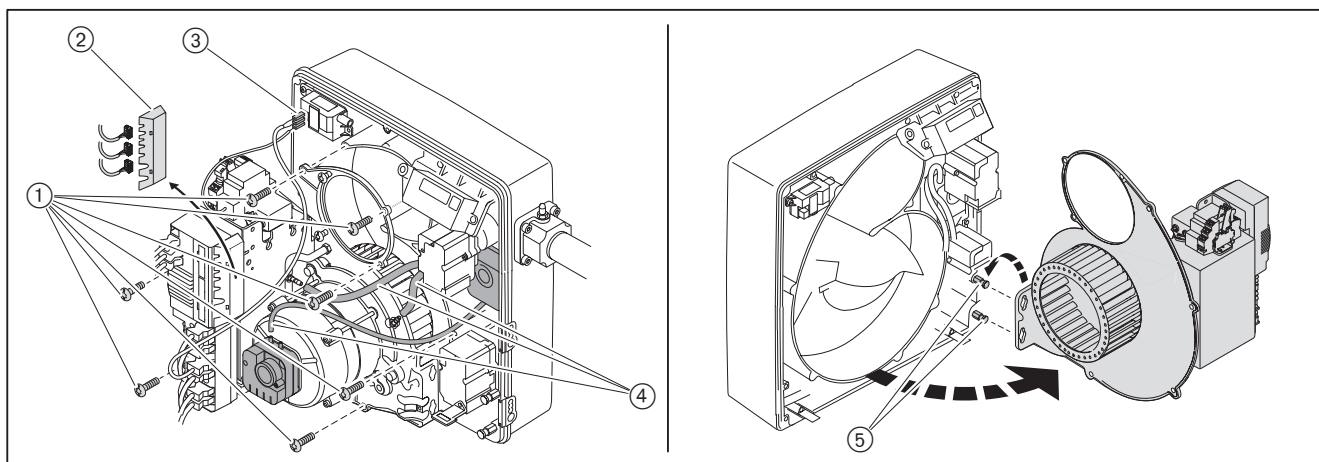
9.5 Serviceposition

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



Om brännaren monterats vriden 180° kan servicepositionen inte användas.

- ▶ Avmontera blandningsfördelaren [kap. 9.3].
- ▶ Lossa kontakten ③ från tändapparaten.
- ▶ Ta bort täckkåpan ② och lossa kontakterna.
- ▶ Dra loss slangarna ④.
- ▶ Håll i huslocket och lossa skruvarna ①.
- ▶ Häng upp huslocket i fästordningen ⑤.



9.6 Av- och återmontering av fläkthjul

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Använd relevant personlig skyddsutrustning [kap. 2.4.1].

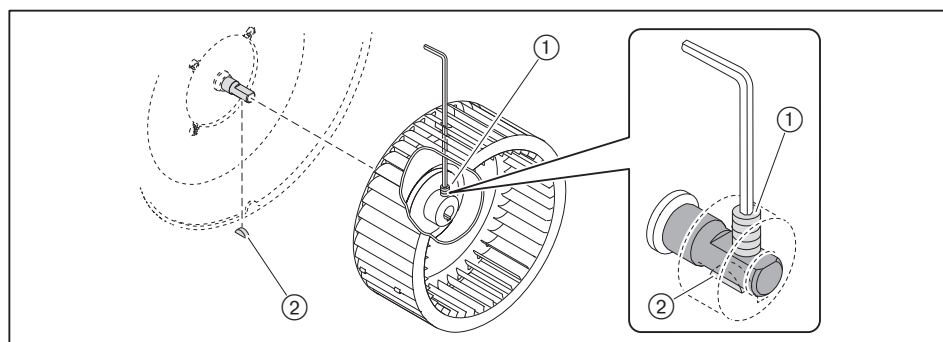


Avmontering

- ▶ Fäst huslocket i servicepositionen [kap. 9.5].
- ▶ Ta bort gängstiftet ① och dra loss fläkthjulet.

Montering

- ▶ Montera fläkthjulet i omvänd ordning, beakta följande:
 - Se till att fläkthjulet sitter korrekt spårkilen ②
 - Skruva i ett nytt gängstift ①
 - Vrid fläkthjulet och kontrollera att det kan röra sig fritt



9.7 Byte av varvtalssensor

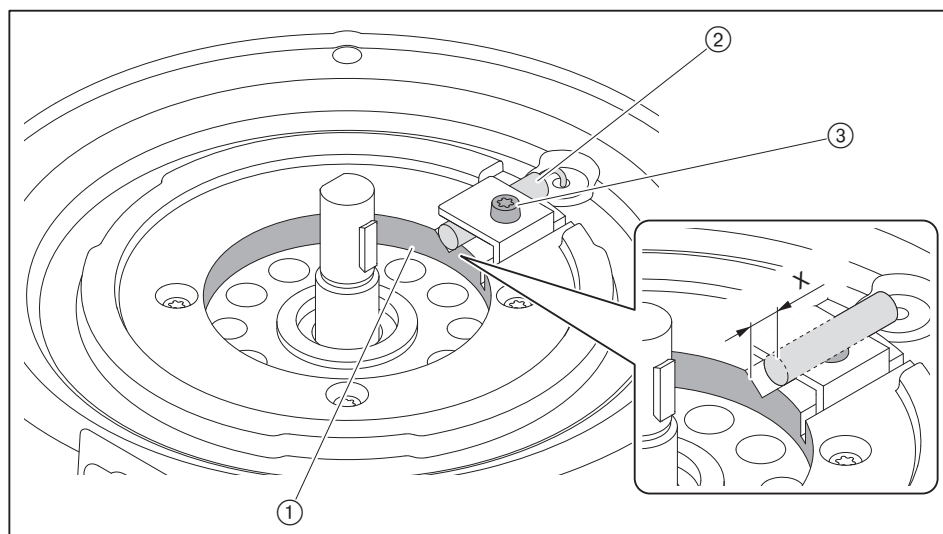
Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avmontering

- ▶ Avmontera fläkthjulet [kap. 9.6].
- ▶ Lossa spännskruven ③.
- ▶ Avmontera varvtalssensorn ②.

Montering

- ▶ Montera den nya varvtalssensorn i omvänd ordning och kontrollera att varvtalssensorn ansluter jämnt med motorflänsen ① mått $X = 0$ mm).
 - ▶ Återmontera fläkthjulet.
- ✓ Fläkthjulet kan röra sig fritt och varvtalssensorn identifierar givarskivan.



9 Service

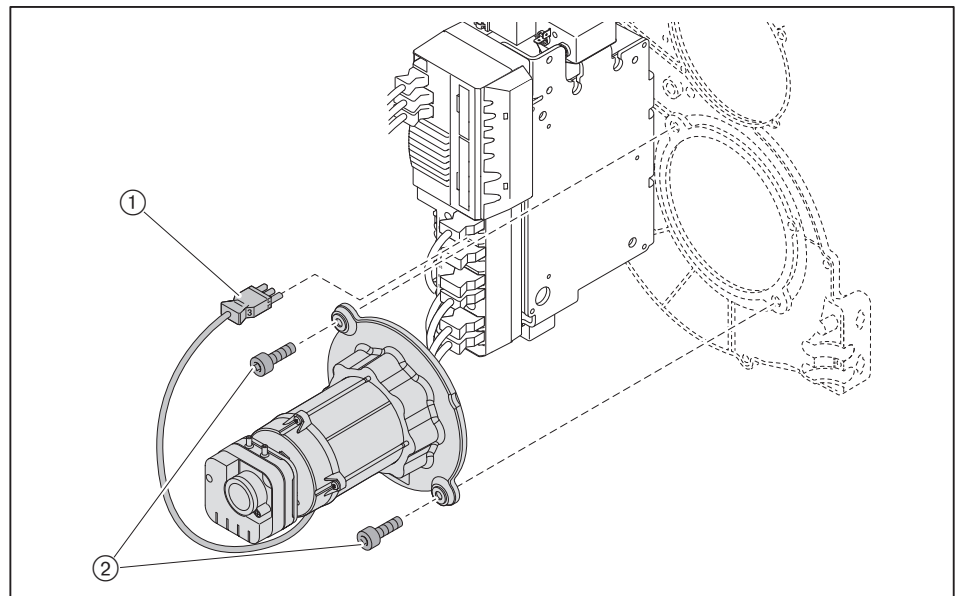
9.8 Avmontering av brännarmotor

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

- ▶ Avmontera lufttryckvakten för insugningsluftfiltret.
- ▶ Avmontera fläkthjulet [kap. 9.6].
- ▶ Lossa kontakten ①.
- ▶ Håll i motorn och lossa skruvarna ②.
- ▶ Ta bort motorn.



Varvtalsensorn är påbyggd på brännarmotorn. Avmontera varvtalsensorn vid behov.



9.9 Inställning av joniserings- och tändelektroder

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

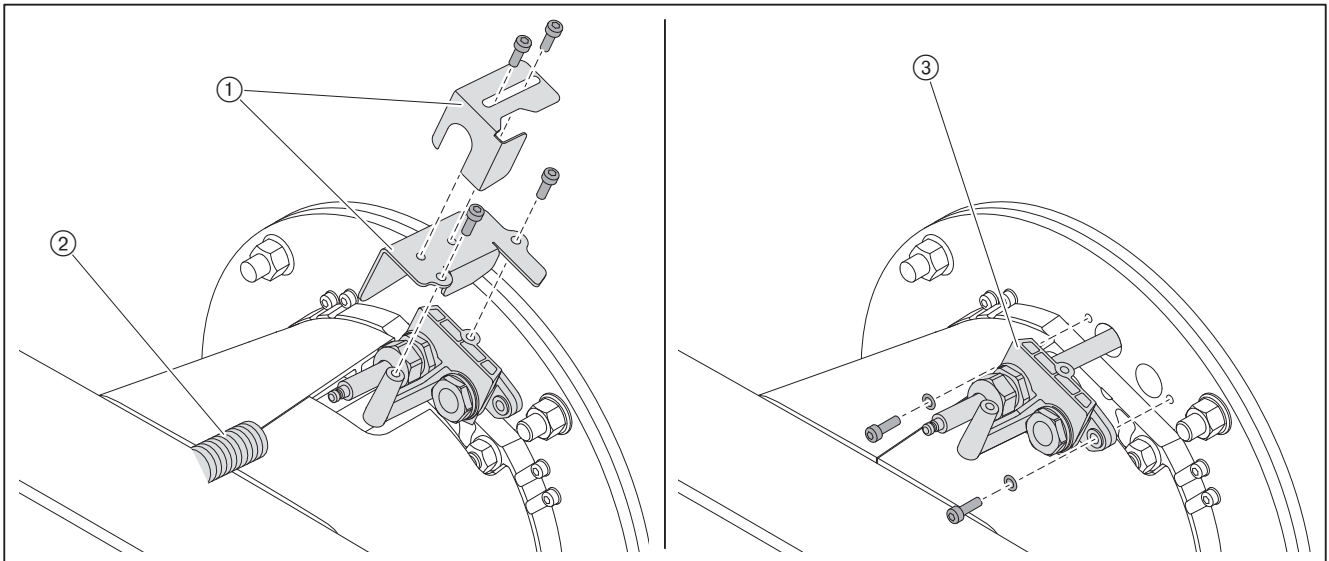


Brännskaderisk av heta komponenter

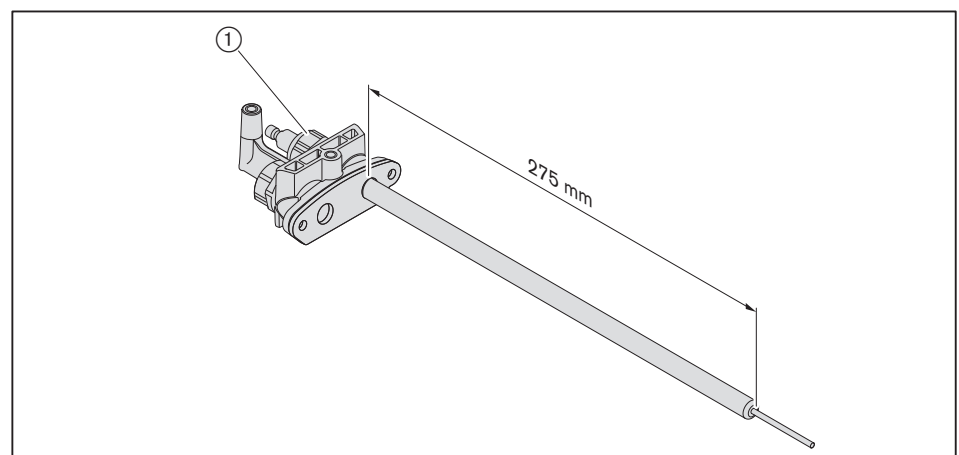
Heta komponenter kan orsaka svåra brännskador.

- ▶ Rör inte komponenterna.
- ▶ Låt komponenterna svalna.

- ▶ Ta bort skyddskåpan ①.
- ▶ Stick ut joniserings- och tändkabeln ②.
- ▶ Ta bort tändanordningen ③.



- ▶ Lossa förskruvningen för joniserings- och tändelektroden ①.
- ▶ Ställ in elektroden.
- ▶ Dra åt förskruvningen.



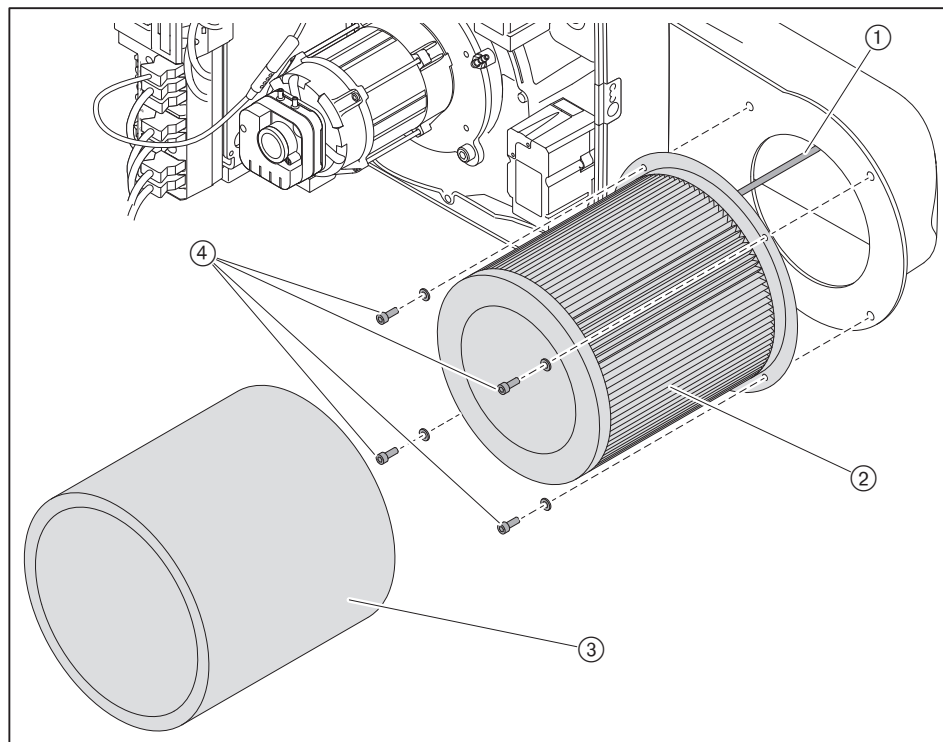
9.10 Avmontering av insugningsluftfilter

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

- ▶ Ta bort förfiltret ③
- ▶ Lossa skruvarna ④ på insugningsluftfiltret.
- ▶ Avmontera insugningsluftfilter ②.

Rengöring av filter

- ▶ Rengör förfiltret ③, byt ut vid behov vid kraftig nedsmutsning.
- ▶ Blås rent insugningsfiltret ② inifrån och ut.
- ▶ Rengör röret till luftryckvakten ①.



9.11 Av- och återmontering av reglermotor för luftspjäll

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avmontering

- ▶ Koppla ur kontakten till reglermotorn ④ från förbränningsprocessorn.
- ▶ Ta bort skruvarna ⑤.
- ▶ Dra loss reglermotorn med fästplatta ③ och axel ②.

Montering



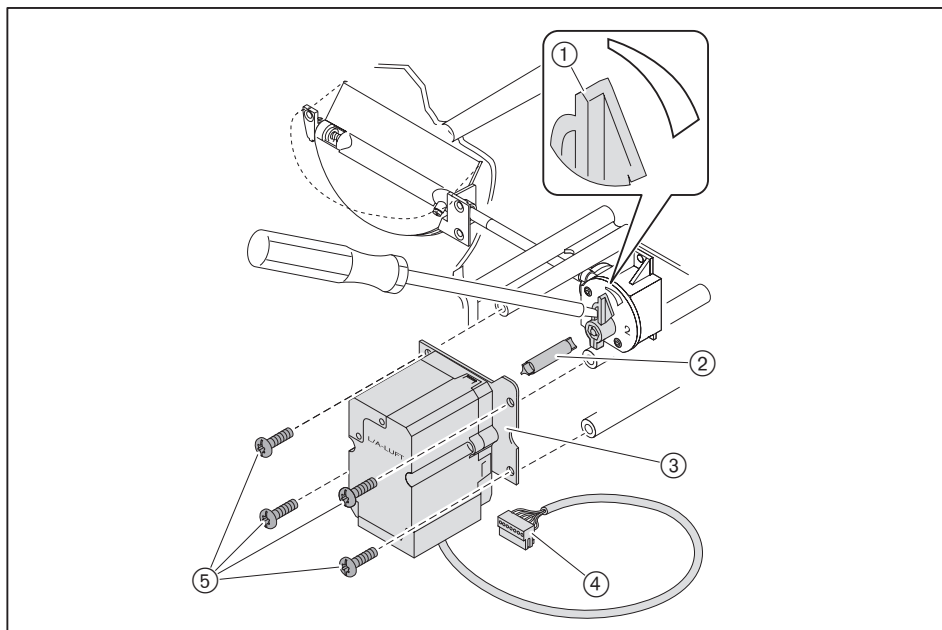
Anmärkning!

Skador på reglermotorn på grund av rörelse i navet

Reglermotorn kan skadas.

- ▶ Navet får inte vridas för hand eller med verktyg.

- ▶ Koppla in reglermotorkontakten ④ på förbränningsprocessorn.
- ▶ Koppla bort bygelkontakt nr. 7 från förbränningsprocessorn.
- ▶ Upprätta spänningsförsörjningen.
- ✓ Förbränningsprocessorn kontrollerar reglermotorn och går till referenspunkten.
- ▶ Avbryt strömförsörjningen.
- ▶ Montera axeln ② i reglermotorn.
- ▶ Ställ in visaren ① på vinkelvredet på 0 (luftspjäll STÄNGD) och håll den där.
- ▶ Montera axeln med reglermotorn på vinkelvredet.
- ▶ Fäst reglermotorn.
- ▶ Koppla in bygelkontakt nr. 7 på förbränningsprocessorn.



9 Service

9.12 Av- och återmontering av vinkelvred

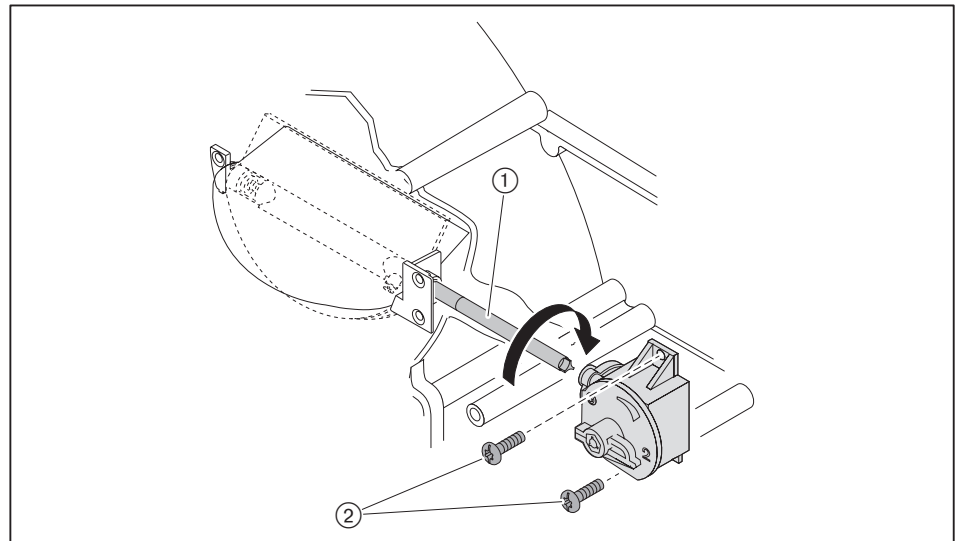
Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avmontering

- ▶ Avmontera reglermotorn till luftspjället [kap. 9.11].
- ▶ Ta bort skruvarna ②.
- ▶ Ta bort vinkelvredet.

Montering

- ▶ Vrid axeln ① till anslaget (luftspjäll ÖPPET) och håll i.
- ▶ Sätt tillbaka vinkelvredet i axeln.
- ▶ Fäst vinkelvredet.



9.13 Av- och återmontering av reglermotor för gastrottel

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avmontering

- ▶ Koppla ur kontakten till reglermotorn ① från förbränningsprocessorn.
- ▶ Ta bort skruvarna ②.
- ▶ Dra loss reglermotorn.

Montering



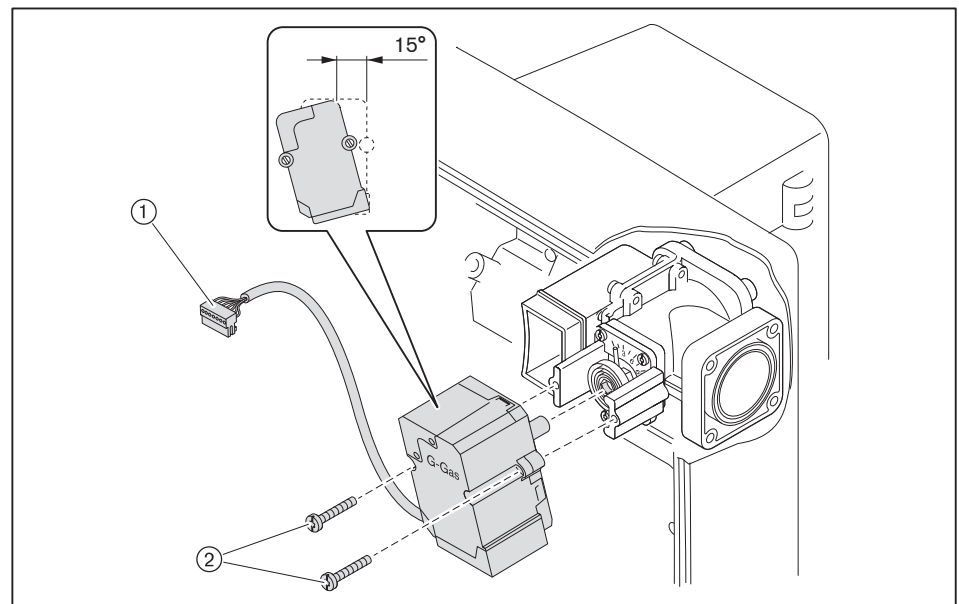
Anmärkning!

Skador på reglermotorn på grund av rörelse i navet

Reglermotorn kan skadas.

- ▶ Navet får inte vridas för hand eller med verktyg.

- ▶ Koppla in reglermotorkontakten ① på förbränningsprocessorn.
- ▶ Koppla bort bygelkontakt nr. 7 från förbränningsprocessorn.
- ▶ Upprätta spänningsförsörjningen.
- ✓ Förbränningsprocessorn kontrollerar reglermotorn och går till referenspunkten.
- ▶ Avbryt strömförsörjningen.
- ▶ Montera reglermotorn med en vridning på ca 15°.
- ▶ Fäst reglermotorn.
- ▶ Koppla in bygelkontakt nr. 7 på förbränningsprocessorn.



9.14 Av- och återmontering av brännarrör

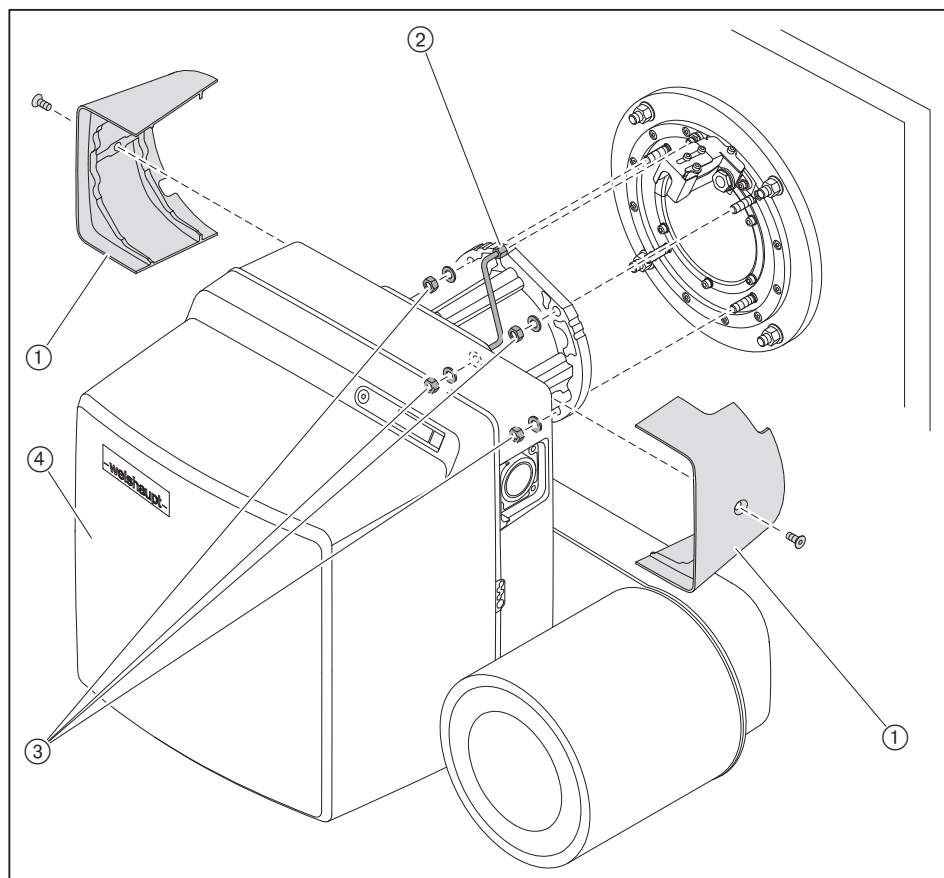
Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

Avmontering



Kontrollera vid av- och återmontage av brännarröret att brännarens trådnät inte skadas.

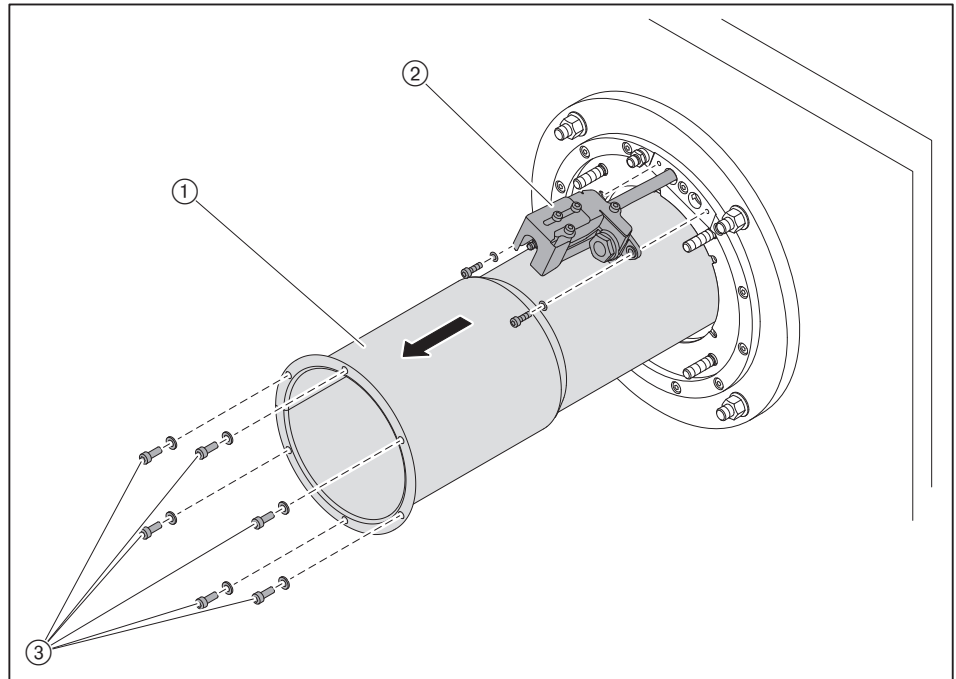
- ▶ Koppla bort gasarmatur.
- ▶ Ta bort täckplåten för mellanflänsen ①.
- ▶ Koppla bort kylningslufröret ②
- ▶ Håll i brännaren ④ och ta bort muttrarna ③.
- ▶ Ta bort brännaren.





Använd relevant personlig skyddsutrustning [kap. 2.4.1].

- ▶ Ta bort tändanordningen ②.
- ▶ Ta bort skruvarna ③.
- ▶ Dra försiktigt ut brännarröret ①, se därvid till att brännarrörets trådnät inte skadas.



Rengöring av brännarrör

- ▶ Kontrollera om brännarrörets trådnät är smutsigt genom att hålla en lampa in i brännarröret
- ▶ Om brännarröret är smutsigt måste det rengöras med en dammsugare och en stålborste inifrån
– eller –
rengöras försiktigt utifrån med tryckluft, se därvid till att brännarrörets trådnät inte skadas.

Montering

- ▶ Återmontera brännarröret och brännaren [kap. 4.2].
- ▶ Montera armaturen igen.
- ▶ Genomför en täthetskontroll [kap. 7.1.3].

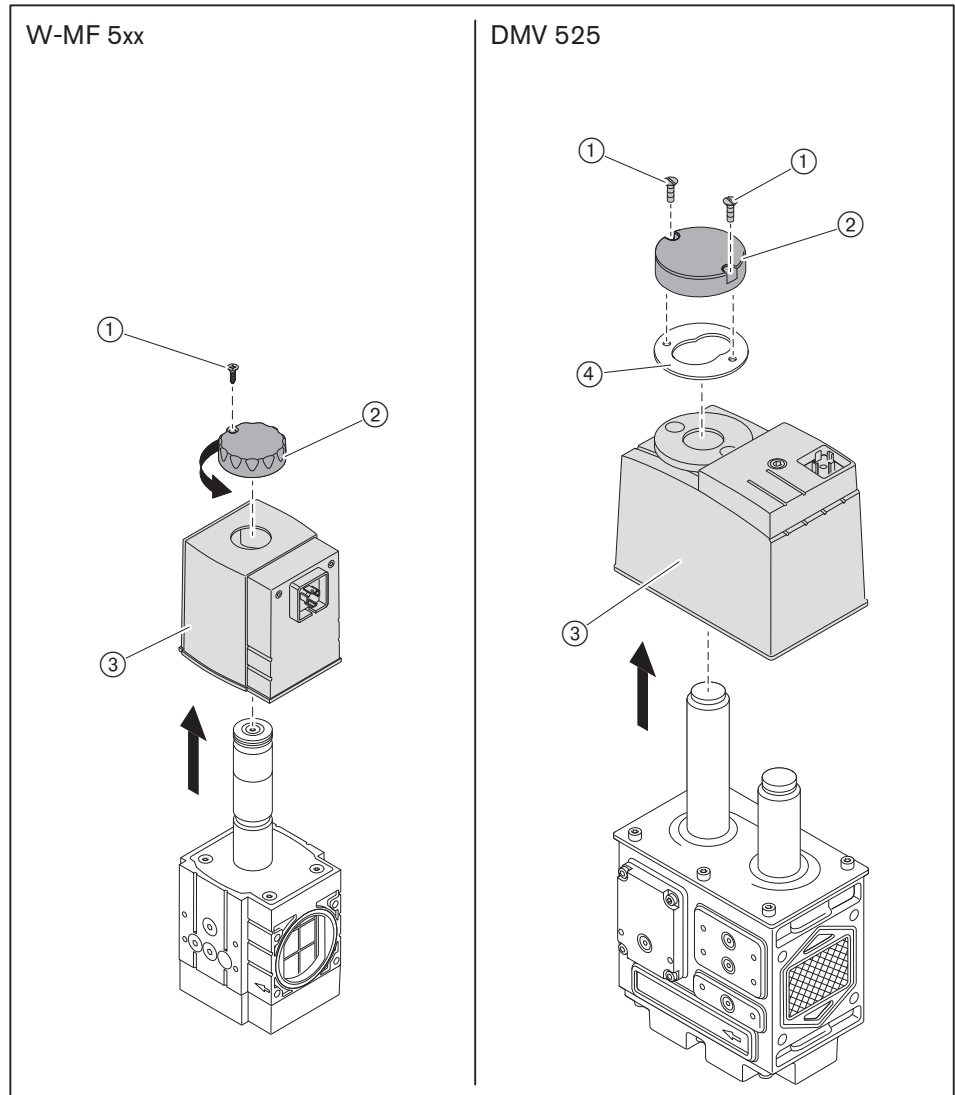
9.15 Byte av gasdubbelventilens spole

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



Då magnetspolen byts måste man kontrollera, att spänningen och magnetnumret är korrekt.

- ▶ Lossa skruven/skruvarna ①.
- ▶ Ta bort locket ②.
- ▶ Ta även bort metallplattan ④ vid DMV.
- ▶ Byt ut magnetspolen ③.

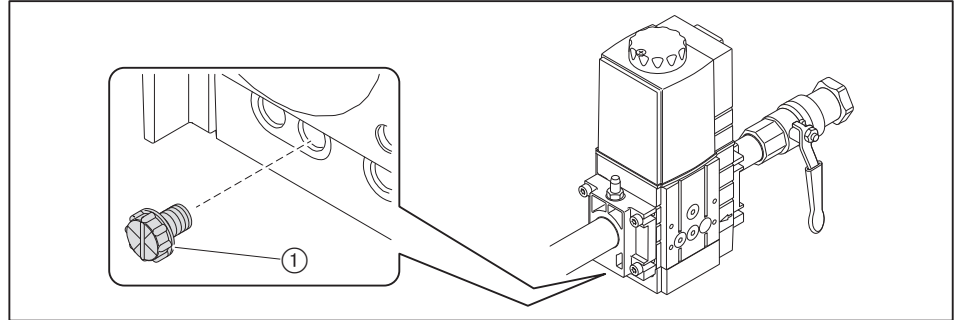


9.16 Byte av magnetventilblocks luftningsplugg

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

För att luftningspluggen inte skall smutsas ner, är luftningspluggen inbyggd med ett integrerat filterelement.

- Byt ut luftningspluggen ①.



9.17 Av- och återmontering av filterinsats i magnetventilblock

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



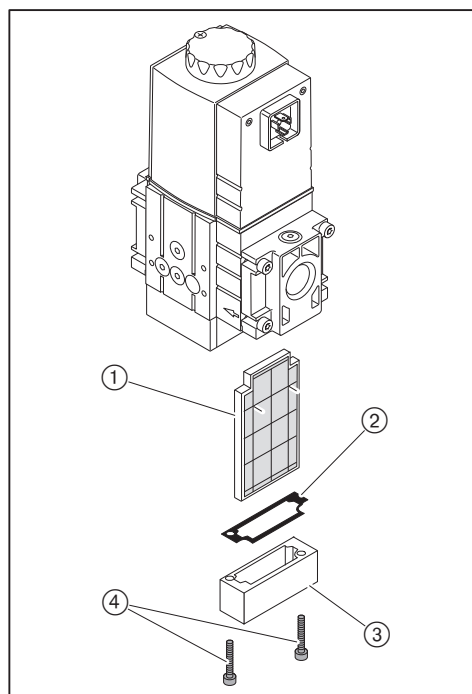
Då filterinsatsen avmonteras och återmonteras måste man vara noga med att inte få in någon smuts i armaturen.

Avmontering

- ▶ Ta bort skruvarna ④.
- ▶ Ta bort locket ③.
- ▶ Ta bort filterinsatsen ①.
- ▶ Byt ut filterinsatsen ① och tätningen ② vid behov.

Montering

- ▶ Montera i omvänd ordning, kontrollera samtidigt att filterinsatsen ① och tätningen ② sitter korrekt.



- ▶ Genomför en täthetskontroll [kap. 7.1.3].
- ▶ Avlufta armaturen [kap. 7.1.4].

9.18 Av- och återmontering av filterinsats för gasfilter

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].



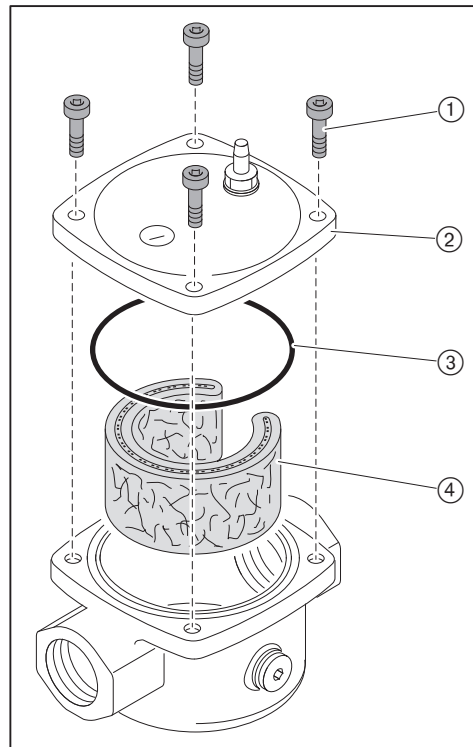
Då filterinsatsen avmonteras och återmonteras måste man vara noga med att inte få in någon smuts i armaturen.

Avmontering

- ▶ Ta bort skruvarna ①.
- ▶ Ta bort locket ②.
- ▶ Ta bort filterinsatsen ④.
- ▶ Byt ut filterinsatsen ④ och O-ringen ③ vid behov.

Montering

- ▶ Montera i omvänd ordning, kontrollera samtidigt att filterinsatsen ④ och O-ringen ③ sitter korrekt.

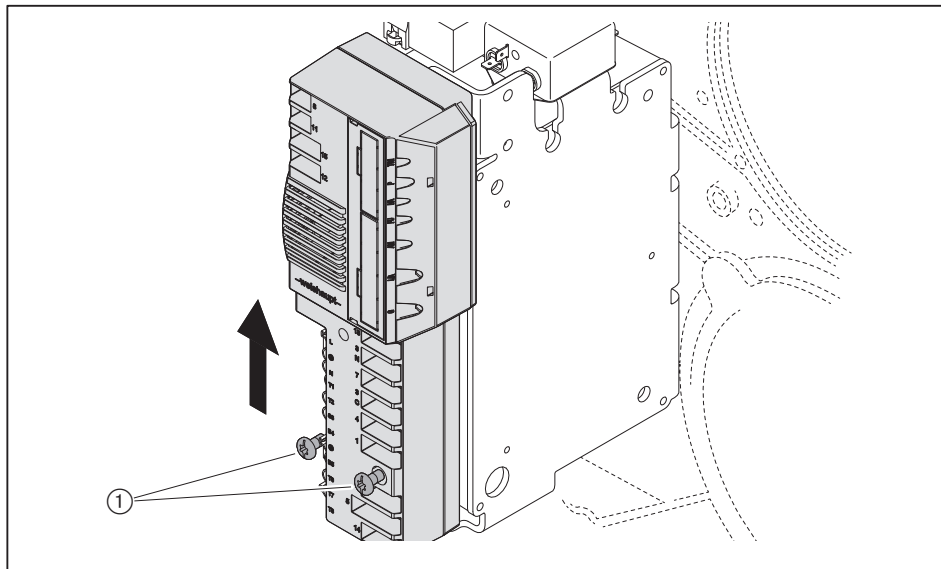


- ▶ Genomför en täthetskontroll [kap. 7.1.3].
- ▶ Avlufta armaturen [kap. 7.1.4].

9.19 Byte av förbränningsprocessor

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

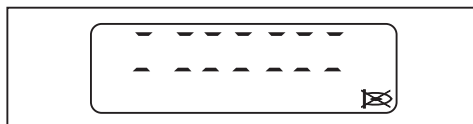
- ▶ Koppla ur alla kontakter.
- ▶ Lossa skruvarna ①.
- ▶ Skjut förbränningsprocessorn uppåt och byt ut den.



- ▶ Koppla in alla kontakter igen [kap. 5.2].

Förinställning av förbränningsprocessor

- ▶ Koppla bort bygelkontakt nr. 7 från förbränningsprocessorn.
- ▶ Upprätta spänningsförsörjningen.
- ✓ I displayen visas förbränningsprocessorns oprogrammerade tillstånd med ett blinkande.
Brännaren är blockerad.



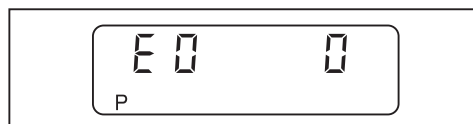
- ▶ Tryck på [Enter].
- ✓ Brännaren är återställd.
- ✓ Förbränningsprocessorn går till standbyläget.



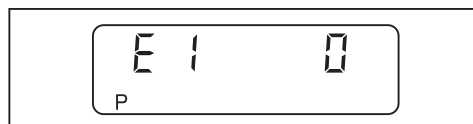
- ▶ Tryck samtidigt på [G] och [L/A].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till åtkomstnivån.



- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Inställningsnivån (parameter E0) visas.



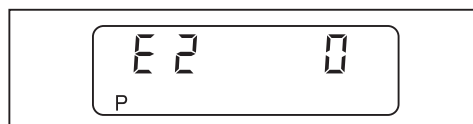
- ▶ Överta värdet 0 (brännare med ett bränsle) och ställ in vid behov med [Enter] och [-].
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ E1 visas i displayen.



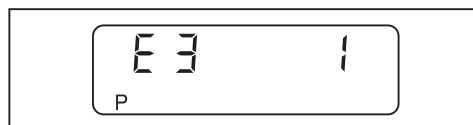
Värdet för parameter E1 kan inte ändras.

- 0: Intermittent drift (standard)
- 1: Kontinuerlig drift

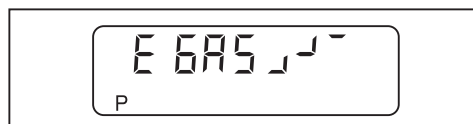
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ E2 visas i displayen.



- ▶ Överta värdet 0 (joniseringselektrod) och ställ in vid behov med [Enter] och [-].
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ E3 visas i displayen.

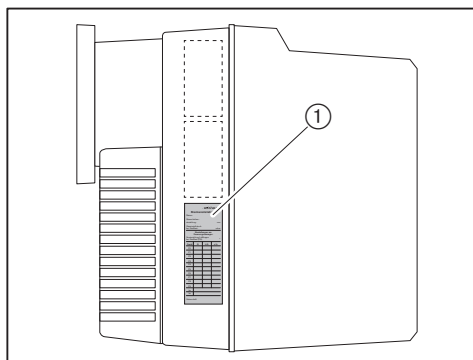


- ▶ Ställ in värdet 3 (varvtalsreglering) med [Enter] och [+].
- ▶ Tryck på [+].
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar till hörnpunkternas inställningsnivå.



9 Service

- ▶ Läs av driftpunkterna på etiketten ①.
- ▶ Gör en förinställning av brännaren med dessa punkter och justera in den [kap. 7.2].



Inaktivering av E-parametrar

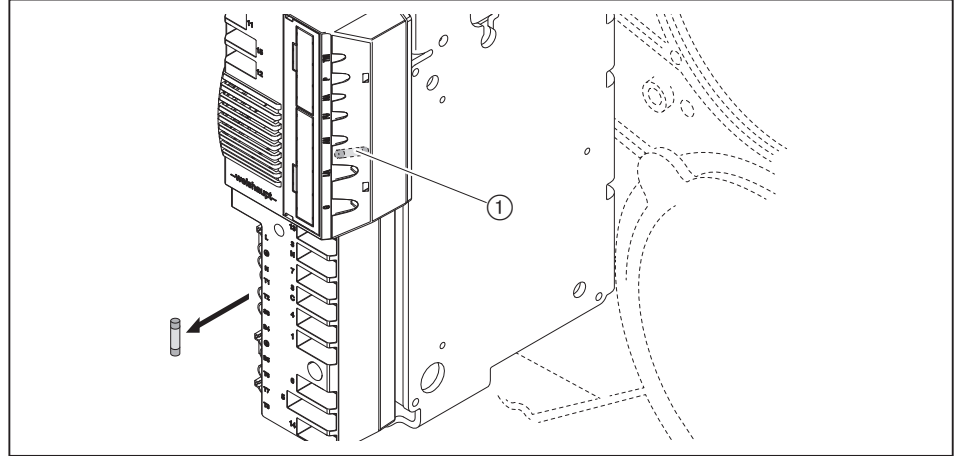
Efter driftsättningen skall parameter E ställas in på 0 .

- ▶ Håll [Enter] och [+] intryckta samtidigt i ca 2 sekunder.
- ✓ Parameternivån har aktiverats.
- ▶ Tryck på [+].
- ▶ Tryck på [Enter] tills parameter E visas.
- ▶ Ställ in parameter E på 0.
- ✓ Parameter E döljs i inställningsnivån.
- ▶ Tryck på [Enter] 2 gånger.
- ✓ Förbränningsprocessorn växlar tillbaka till driftnivån.

9.20 Byte av säkring

Beakta serviceanvisningarna [kap. 9.1].

- ▶ Koppla ur anslutningskontakten från förbränningsprocessorn.
- ▶ Byt ut säkringen (T6,3H, IEC 127-2/5).



① Reservesäkring

10 Felsökning

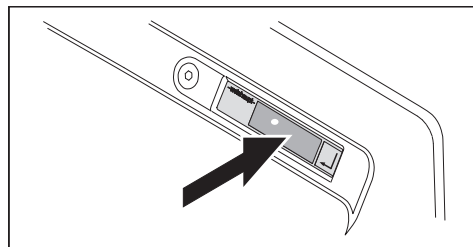
10 Felsökning

10.1 Förfarande vid störningar

Förbränningsprocessorn känner av oregelbundenheter från brännaren och visar dessa i manöverpanelen.

Följande statusar kan visas:

- Display släckt [kap. 10.1.1]
- Display OFF [kap. 10.1.2]
- Display blinkar [kap. 10.1.3]



10.1.1 Display släckt

Följande fel får åtgärdas av användaren:

Fel	Orsak	Åtgärd
Brännaren fungerar inte	Extern säkring har löst ut ⁽¹⁾	▶ Kontrollera säkringen.
	Huvudbrytaren är avstängd	▶ Slå på huvudbrytaren.
	Temperaturbegränsaren eller tryckbegränsaren på pannan har löst ut ⁽¹⁾	▶ Återställ temperaturbegränsaren eller tryckbegränsaren på pannan.
	Vattenbristssäkringen på pannan har löst ut ⁽¹⁾	▶ Fyll på med vatten. ▶ Återställ vattenbristssäkringen på pannan.

⁽¹⁾ Kontakta Weishaupts serviceavdelning eller installatören vid upprepat fel.

10.1.2 Display OFF

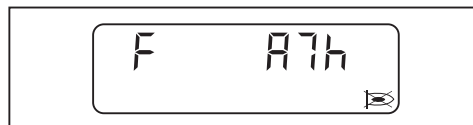


Följande fel får åtgärdas av användaren:

Fel	Orsak	Åtgärd
Brännaren fungerar inte	Temperaturregulatoren eller tryckregulatorn på pannan är inte korrekt inställd	► Ställ in temperaturregulatoren eller tryckregulatorn på pannan.
	Pann- eller värmekretsregleringen är utan funktion eller inte korrekt inställd	► Kontrollera pann- eller värmekretsregleringens funktion och inställning.

10.1.3 Display blinkar

Ett brännarfel har uppstått. Brännaren är blockerad. Felkoden blinkar i displayen.



- Läs av felkoden, t.ex. A7h.
- Åtgärda orsaken till felet [kap. 10.2].

Återställning



Skador på grund av icke fackmannamässigt felsökning

Icke fackmannamässig felavhjälpning kan leda till saksador eller svåra kroppsskador.

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

- Tryck på [Enter].
- ✓ Brännaren är återställd.

Felhistorik

De 9 senaste felen sparas i felhistoriken [kap. 6.2.2].

10 Felsökning

10.1.4 Detaljerade felkoder

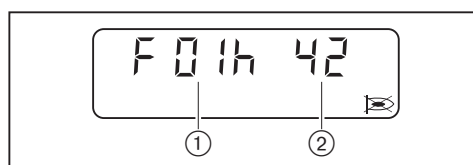
Tillägg information, som kan förklara felen närmare, kan visas genom att trycka på knapparna.

Den första och den andra detaljerade felkoden är endast relevanta vid följande fel:

- 03h
- 18h
- 41h
- 65h

Detaljerad felkod 1./driftstatus

► Tryck på [+].



- ① Detaljerad felkod 1
- ② Driftstatus

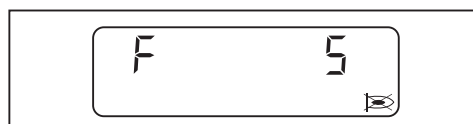
Detaljerad felkod 2

► Tryck på [-] och [+] samtidigt.



Repetitionsmätare

► Tryck på [G].



10.2 Åtgärdande av fel

Följande fel får endast åtgärdas av därför kvalificerade servicetekniker:

Felkod	Orsak	Åtgärd
01h ... 02h 05h ... 0bh 0Eh ... 10h 13h ... 15h 17h 19h ... 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h A0h ACh b0h ... b2h b9h	Internt apparatfel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ▶ Återställ brännaren, byt ut förbränningsprocessorn vid upprepat fel [kap. 9.19].

Följande fel får endast åtgärdas av därför kvalificerade servicetekniker:

Felkod	Orsak	Åtgärd
03h	Detaljerad felkod 1: 09h Omgivningstemperaturen är för hög	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ▶ Kontrollera omgivningstemperaturen [kap. 3.4.3]. ▶ Återställ brännaren, byt ut förbränningsprocessorn vid upprepat fel [kap. 9.19].
	Internt apparatfel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ▶ Återställ brännaren, byt ut förbränningsprocessorn vid upprepat fel [kap. 9.19].
04h	Fler än 5 återställningar under de senaste 15 minuterna	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Håll återställningsknappen intryckt i 5 sekunder. ✓ Displayen blinkar. ▶ Återställ brännaren.
0Ch	Brännarkonfigurationen är fel (inte på grund av förbränningsprocessorn)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera brännarkonfigurationen. ▶ Kontrollera värdena i parameternivån [kap. 6.2.3]. ▶ Kontrollera parametrarna E0 ... E3 [kap. 6.2.4].
	Förvädringstiden är mindre än 20 sekunder (summan av parameter 60 och 61).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Öka förvädringsfasen (endast möjlig med VisionBox).
11h	Underspänning (inte på grund av förbränningsprocessorn)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera spänningstillförseln.
12h	Spänningsförsörjningen avbröts tillfälligt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera spänningstillförseln.
16h	Kommunikationen med TWI-gränssnittet (VisionBox) är bristfällig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bus-adresserna får endast kopplas i och ur TWI-bussen då strömmen är frånslagen. ▶ Minska antalet bus-adresser på TWI-bussen. ▶ Gör ledningarna kortare.

10 Felsökning

Följande fel får endast åtgärdas av därför kvalificerade servicetekniker:

Felkod	Orsak	Åtgärd
18h	Avstängning via PC-mjukvara	–
	Detaljerad felkod 2: A1h Ogiltig busadress	► Kontrollera busadressen.
	Detaljerad felkod 2: A5h Konfigurationen för utgång B4 är fel	► Kontrollera konfigurationen för utgång B4.
	Detaljerad felkod 2: A6h Inga knapptryckningar har gjorts i inställningsmodus de senaste 30 minuterna	–
	Detaljerad felkod 2: A7h Avstängningsfunktionen startades	–
	Detaljerad felkod 2: A8h Inga justeringsvärden finns sparade i EEPROM	–
	Detaljerad felkod 2: A9h Ingen bus-anslutning	► Kontrollera bus-anslutningen.
	Detaljerad felkod 2: AAh Avbrytning av kommunikation med tilläggsmodul	► Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ► Kontrollera kontaktplatsen för analogmodulen eller fältbusmodulen.
	Detaljerad felkod 2: 01h ... 1Bh Internt apparatfel	► Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ► Återställ brännaren, byt ut förbränningsprocessorn vid upprepat fel [kap. 9.19].
	Detaljerad felkod 2: E1h ... E7h Justeringsvärdet i EEPROM är defekt	–
	Detaljerad felkod 2: EEh Kommunikationsbortfall med W-FM25	–
	Detaljerad felkod 2: EFh Tilläggsmodulen till W-FM25 är inte kompatibel	► Kontrollera versionen.
	1dh	EMC-störningar
40h	Varvtalsnormeringen utanför angivna gränser	► Genomför varvtalsnormeringen på nytt.
41h	Detaljerad felkod 1: 01h Varvtalsdifferensen avviker för länge	► Kontrollera parameter 44 och 45.
	Detaljerad felkod 1: 02h Varvtalsdifferensen har för stor avvikelse	► Kontrollera varvtalsgivaren.
	Detaljerad felkod 1: 03h Varvtalsreglervärdet ligger för länge utanför toleransnivån	► Justera in brännaren på nytt. ► Kontrollera parameter 44 och 45.
42h	Varvtalsgivaren (Namur) är inte inkopplad	► Koppla in varvtalsgivaren.
44h	Driftpunkterna har ändrats utan frigivning	► Justera in brännaren på nytt.
	Parameter E3 är felinställd	► Kontrollera parameter E3 [kap. 6.2.4].
	Parameter 46 har ändrats och varvtalet har inte normerats på nytt	► Justera in brännaren på nytt.
46h	Brännarmotorns rotationsriktning är fel	► Kontrollera brännarmotorns rotationsriktning.
47h	Ogiltig typ av reglermotor luft	► Kontrollera parameter 34.
	Ogiltig typ av reglermotor gas	► Kontrollera parameter 35.

Följande fel får endast åtgärdas av därför kvalificerade servicetekniker:

Felkod	Orsak	Åtgärd
48h	Kontakterna för reglermotor gas och luft har förväxlats	► Byt kontakterna.
	Toleransfel för reglermotorn	► Kontrollera att luftspjället och/eller vinkelvredet eller gastrotteln kan röra sig fritt. ► Byt ut reglermotorn.
49h	Reglermotorn startar inte referenspunkten korrekt	► Kontrollera att luftspjället och/eller vinkelvredet eller gastrotteln kan röra sig fritt. ► Byt ut reglermotorn.
53h	Gasbrist min.gastryckvakt/gastryckvakt täthetskontroll	► Kontrollera gasanslutningstrycket [kap. 7.1.5]. ► Ställ in gastryckvakten [kap. 7.4.1]. ► Kontrollera gastryckvakten.
63h	Kurvan för varvtalet är felaktig	► Justera in brännaren på nytt.
65h	Detaljerad felkod 1: 00h Toleransfel för reglermotor luft, reglermotor gas eller frekvensomformaren	► Kontrollera att luftspjället och/eller vinkelvredet kan röra sig fritt. ► Kontrollera att gastrotteln kan röra sig fritt. ► Byt ut reglermotorn. ► Kontrollera frekvensomformaren eller fläkten, byt ut vid behov.
	Detaljerad felkod 1: 01h Toleransfel för reglermotor luft eller reglermotor gas	► Kontrollera att luftspjället och/eller vinkelvredet kan röra sig fritt. ► Kontrollera att gastrotteln kan röra sig fritt. ► Byt ut reglermotorn.
	Detaljerad felkod 1: 02h Toleransfel för reglermotor gas eller frekvensomformaren	► Kontrollera att gastrotteln kan röra sig fritt. ► Byt ut reglermotorn. ► Kontrollera frekvensomformaren eller fläkten, byt ut vid behov.
	Detaljerad felkod 1: 03h Toleransfel för reglermotor gas	► Kontrollera att gastrotteln kan röra sig fritt. ► Byt ut reglermotorn.
	Detaljerad felkod 1: 04h Toleransfel för reglermotor luft eller frekvensomformaren	► Kontrollera att luftspjället och/eller vinkelvredet kan röra sig fritt. ► Byt ut reglermotorn. ► Kontrollera frekvensomformaren eller fläkten, byt ut vid behov.
	Detaljerad felkod 1: 05h Toleransfel för reglermotor luft	► Kontrollera att luftspjället och/eller vinkelvredet kan röra sig fritt. ► Byt ut reglermotorn.
	Detaljerad felkod 1: 06h Toleransfel för frekvensomformaren	► Kontrollera frekvensomformaren eller fläkten, byt ut vid behov.
	Detaljerad felkod 1: 07h Tiden har gått ut under varvtalsnormeringen Tiden i inställningsläget har gått ut Kontakterna för reglermotor gas och luft har förväxlats Svarsignalen för varvtalssensorn är felaktig	► Tryck på [+] inom 20 sekunder under varvtalsnormeringen. ► I inställningsläge måste man trycka på en knapp inom 30 minuter. ► Byt kontakterna. ► Kontrollera varvtalssensorn och fläkthjulet, byt ut vid behov.
A2h	Säkerhetskretsen är bruten	► Kontrollera säkerhetskretsen.
A4h	Returspänning ventil 1	► Kontrollera kabeldragningen till dubbelmagnetventilen.
A5h	Returspänning ventil 2	► Kontrollera kabeldragningen till dubbelmagnetventilen.

10 Felsökning

Följande fel får endast åtgärdas av därför kvalificerade servicetekniker:

Felkod	Orsak	Åtgärd
A6h	Flamsimulering/främmande ljus	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sök efter källan till det främmande ljuset och åtgärda. ▶ Kontrollera joniseringselektroden.
A7h	Ingen flamsignal efter säkerhetsfasen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ställ in tändelektrodena [kap. 9.9]. ▶ Kontrollera tändanordningen, byt ut vid behov. ▶ Kontrollera magnetventilspolen och kabeln, byt ut vid behov. ▶ Kontrollera joniseringselektroden och ledningen, byt ut vid behov. ▶ Kontrollera brännarinställningarna. ▶ Kontrollera blandningstrycket, reducera vid behov. <p>Mät blandningstrycket med ett T-stycke på huslocket.</p>
A8h	Flambortfall under drift	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera brännarinställningarna. ▶ Kontrollera joniseringselektroden, byt ut vid behov [kap. 9.9].
A9h	Flambortfall under stabiliseringsfasen	▶ Se A7h.
AAh	Brytarkontakten för lufttryckvakten är inte i viloläge	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera lufttryckspåverkan. ▶ Kontrollera lufttryckvaktens inställningar. ▶ Kontrollera lufttryckvakten och kabeln, byt ut vid behov. ▶ Byt ut förbränningsprocessorn [kap. 9.19].
Abh	Lufttryckvakten kopplar inte	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera lufttryckvaktens inställningar. ▶ Kontrollera lufttryckvaktens slangar. ▶ Kontrollera lufttryckvakten och kabeln, byt ut vid behov. ▶ Kontrollera brännarmotorn och kabeln, byt ut vid behov [kap. 9.8].
Adh	Gasbrist gastrycksvakt min.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera gasanslutningstrycket [kap. 7.1.5]. ▶ Ställ in gastryckvakten [kap. 7.4.1]. ▶ Kontrollera gastryckvakten.
AEh	Ventil 1 otät vid täthetskontroll	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera att gasarmaturen är tät [kap. 7.1.3]. ▶ Kontrollera gastryckvaktens inställningar och funktion [kap. 7.4.1]. ▶ Byt ut gasdubbelventilen. ▶ Kontrollera parameter E0 [kap. 6.2.4].
AFh	Ventil 2 otät vid täthetskontroll	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera att gasarmaturen är tät [kap. 7.1.3]. ▶ Kontrollera gastryckvaktens inställningar och funktion [kap. 7.4.1]. ▶ Byt ut gasdubbelventilen.
b6h	Fel i POC-kontakten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera POC-kontakten. ▶ Kontrollera gasdubbelventilen (ventil 1).
bAh	Flamsimulering/främmande ljus vid start	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sök efter källan till det främmande ljuset och åtgärda. ▶ Kontrollera joniseringselektroden.
bbh	Brännaravstängning via kontakt X3:7 (bygelkontakt nr. 7)	–
CAh	Täthetskontrollen är felaktig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera min.gastryckv./gastryckvakt täthetskontrollen. ▶ Kontrollera gasdubbelventilen.
Cdh	Ingen signal vid ingång X3:15	▶ Kontrollera kabeldragningen.

Följande fel får endast åtgärdas av därför kvalificerade servicetekniker:

Felkod	Orsak	Åtgärd
CEh	Bygelkontakten nr. 15 saknas	▶ Koppla in bygelkontakten.
	Max.gastryckkvakt kopplar inte	▶ Kontrollera gasanslutningstrycket [kap. 7.1.5]. ▶ Ställ in gastryckvakten. ▶ Kontrollera gastryckvakten.
CFh	Ingen startfrigivning (X3:14)	▶ Kontrollera startfrigivningen.
d1h	Anslutningen till reglermotorn är felaktig	▶ Åtgärda felet på följande sätt: ▪ Avbryt strömförsörjningen ▪ Koppla in kontakten för förbränningsprocessorn korrekt ▪ Montera W-FM frontplattan [kap. 3.3.4].
	Parameter E0 inte korrekt konfigurerad	▶ Kontrollera konfigurationen av parameter E0 [kap. 6.2.4]
d2h	Fler än 5 återställningar har gjorts via fjärråterställningen (X3:14) under de senaste 15 minuterna	▶ Åtgärda orsaken till felet. ▶ Återställ via manöverpanelen på brännaren. ▶ Håll återställningsknappen intryckt i 5 sekunder. ✓ Displayen blinkar. ▶ Återställ brännaren.
d4h	Främmande spänning vid driftmeddelandet X7:B5	▶ Sök efter källan till den främmande spänningen och åtgärda.
	Anslutning av magnetventilen är i odefinierat tillstånd	▶ Kontrollera kontaktkabel och kontakter från W-FM till magnetventil.
	Internt apparatfel	▶ Avbryt spänningsförsörjningen tillfälligt. ▶ Återställ brännaren, byt ut förbränningsprocessorn vid upprepat fel [kap. 9.19].

10.3 Driftproblem

Följande fel får endast åtgärdas av därför kvalificerade servicetekniker:

Observation	Orsak	Åtgärd
Dåliga startförhållanden för brännaren	Blandningstrycket är för högt	▶ Minska blandningstrycket i tändposition. Mät blandningstrycket med ett T-stycke på huslocket
	Tändeledroden är felinställda	▶ Ställ in tändeledroden [kap. 9.9].
Förbränningen pulserar starkt resp. brännaren bullrar	Fel mängd förbränningsluft	▶ Efterjustera brännaren.
Stabilitetsproblem	Blandningstrycket är för högt	▶ Reducera blandningstrycket. Mät blandningstrycket med ett T-stycke på huslocket.
Ingen indikering i manöverpanelen	Kontakten från manöverpanelen inte korrekt kopplad	▶ Koppla in kontakten för förbränningsprocessorn korrekt.
	Manöverpanelen är defekt	▶ Byt ut manöverpanelen.

11 Tekniska underlag

11 Tekniska underlag

11.1 Programförlopp

Förbränningsprocessorns exakta driftstatus kan även visas. Aktivera driftstatus [kap. 6].

Driftsfas	Driftstatus	Tillstånd/funktion
F . .	00	Fel har uppstått
OFFUPr	01	Oprogrammerat tillstånd eller programmering ej avslutad
OFF	02	Standby, inget värmekrav
1	03	Kontroll främmande ljus
2	04	Stilleståndskontroll lufttryckvakt
	05	Initialisering W-FM
	06	Väntar på startfrigivning / väntetid O ₂ -reglering
	07	Internt förlopp
	08	Går till reglermotor luftspjäll i förvädring och reglermotor gastrottel i tändposition
3	09	Väntar på bekräftelse varvtalsnormering
	10	Start brännarmotor
	11	Väntar på lufttryck
4	12	Förvädring
	13	Internt förlopp
5	14	Går till reglermotor luftspjäll i tändposition
6	15	Gastryckkontroll på min.gastryckvakt/gastryckvakt täthetskontroll
	16	Tändning
7	17	Första säkerhetsfasen – bränslefrigivning
	18	Första säkerhetsfasen – flamidentifiering
8	19	Första stabiliseringsfasen
	20	Stopp inställningsläge: P0 -A
	21	Andra säkerhetsfasen
	22	Andra stabiliseringsfasen
	23	Slut inställningsläge: P0 -B
9	24	Går till min.last
10	25	Drift (effektreglering aktiv)
11	34	Täthetskontroll – tömning ventilmellanrum
12	35	Täthetskontroll - provtid ventil 1
	36	Internt förlopp
13	37	Täthetskontroll – påfyllning ventilmellanrum
14	38	Täthetskontroll - provtid ventil 2
	39	Internt förlopp
15	26	Internt förlopp
	27	Går till min.last
	28	Stänger bränsleventil
	29	Internt förlopp
	30	Startar efterbränningsfas/eftervädring
	31	Eftervädring kontaktberoende (X3:14)
	32	Efterbränningsfas

Driftsfas	Driftstatus	Tillstånd/funktion
16	33	Återkopplings spärr
G L	40	Referenssökning reglermotor luftspjäll och gastrottel
G	41	Test reglermotor gastrottel 105°
G L	42	Går till standbyläge
	43	Internt förlopp
OFFGd	44	Gasbrist min.gasttryckvakt (X3:14)
16	45	Gasbristprogram
OFF S	46	Säkerhetskrets bruten (X3:7)

11.2 Omräkningstabell för tryckenhet

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

11.3 Apparatkategorier

Typbeteckning av gas- och kombibrännare med fläkt enligt SS-EN 676

SS-EN 676, "Fläktbrännare för gas", används för implementeringen av de grundläggande kraven i EU-direktivet (EU) 2016/426.

SS-EN 676 föreskriver följande apparatkategorier för gasbrännare med fläkt under punkt 4.4.9:

I2R	för naturgas
I3R	för gasol
II2R/3R	för naturgas/gasol

För indexeringen av brännarens användningsområde används de referensgaser som anges i punkt 5.1.1, tab. 4 vid typgodkännandet samt fastställs det min.referensstryck som nämns i punkt 5.1.2, tab. 5.

Eftersom gasbrännare och kombibrännarna från Weishaupt uppfyller dessa krav till fullo, anges för brännarens typbeteckning, i enlighet med punkt 6.2, apparatkategori samt använd referensgas med godkänt anslutningstryckområde på typskylten. Därmed har brännarens lämplighet för gaser i den 2:a och 3:e gasfamiljen beskrivits entydigt.

På grundval av en typgodkännanderapport från en ackrediterad kontrollinstans, enligt ISO 17025, skall även apparatkategori, försörjningstryck och bestämmelseiland anges på EU-typgodkännandet (certifikatet) i enlighet med direktivet (EU) 2016/426.

I SS-EN 437, "Referensgaser - Referenstryck - Apparatkategorier", är sammanhangen respektive de särskilda nationella egenskaperna för detta utförligt beskrivna.

Följande tabeller är en översikt över sammanhangen mellan R-kategorierna och de nationella vanliga apparatkategorierna med sina provgastyper och anslutningstryck.

Alternativ apparatkategori till I2R

Uppställningsland	Apparatkategori	Provgas	Anslutningstryck [mbar]
AT (Austria)	I _{2H}	G 20	20
BE (Belgium)	I _{2E+} , I _{2N} , I _{2E(S)} , I _{2E(R)}	G 20	Tryckpar 20↔25
CH (Switzerland)	I _{2H}	G 20	20
CZ (Czech Republic)	I _{2H}	G 20	20
DE (Germany)	I _{2E} , I _{2N} , I _{2ELL}	G 20, G 25	20
DK (Danmark)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
EE (Estonia)	I _{2H}	G 20	20
ES (Spain)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
FI (Finland)	I _{2H}	G 20	20
FR (France)	I _{2E+} , I _{2L} , I _{2H} , I _{2N} , I _{2Esi} , I _{2Er}	G 20, G 25	Tryckpar 20↔25
GB (United Kingdom)	I _{2H}	G 20	20
GR (Greece)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
HR (Croatia)	I _{2H}	G 20	20
HU (Hungary)	I _{2H} , I _{2HS}	G 20, G 25.1	20
IE (Ireland)	I _{2H}	G 20	20
IT (Italy)	I _{2H} , I _{2HM}	G 20, G 230	20
LT (Lithuania)	I _{2H}	G 20	20
LV (Latvia)	I _{2H}	G 20	20
NL (Netherlands)	I _{2EK} , I _{2N}	G 25.3, G 20	20
NO (Norway)	I _{2H}	G 20	20
PL (Poland)	I _{2E} , I _{2N} , I _{2ELw} , I _{2ELs} , I _{2ELn} , I _{2ELwLs} , I _{2ELwLsLn}	G 20, G 27, G 2.300, G 2.350	20
PT (Portugal)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
RO (Romania)	I _{2H} , I _{2L} , I _{2E}	G 20	20 / 25
SE (Sverige)	I _{2H}	G 20	20
SI (Slovenia)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
SK (Slovakia)	I _{2H}	G 20	20
TR (Türkiye)	I _{2H}	G 20	20

11 Tekniska underlag

Alternativ apparatkategori till I3R

Uppställningsland	Apparatkategori	Provgas	Anslutningstryck [mbar]
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30 / 50
BE (Belgium)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 50
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 50
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3B	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 Tryckpar 50↔67
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 50
DE (Germany)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30/50
DK (Danmark)	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	Tryckpar 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	Tryckpar 28-30↔37 50 Tryckpar 112↔148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 50
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30, G 31	Tryckpar 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	Tryckpar 28-30↔37
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37
LT (Lithuania)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37
NL (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	Tryckpar 28-30↔37 Tryckpar 50↔67
RO (Romania)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30
SE (Sverige)	I3B/P	G 30, G 31	30
SI (Slovenia)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37
TR (Türkiye)	I3B/P, I3+	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37

Alternativ apparatkategori till II2R/3R

Uppställningsland	Apparatkategori	Provgas	Anslutningstryck [mbar]	Provgas	Anslutningstryck [mbar]
AT (Austria)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	30 / 50
BE (Belgium)	II ₂ E+3P, II ₂ E+3+, II ₂ E+3B, II ₂ E(S)3P, II ₂ E(R)3P	G 20	Tryckpar 20↔25	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 50
CH (Switzerland)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3+, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 50
CY (Cyprus)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3+	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 Tryckpar 50↔67
CZ (Czech Republic)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3+, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 50↔67
DE (Germany)	II ₂ E3B/P, II ₂ ELL3B/P, II ₂ ELL3P, II ₂ E3P	G 20, G 25	20	G 30, G 31	30 / 50
DK (Danmark)	II _{1a2} H, II ₂ H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	30
EE (Estonia)	II ₂ H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	II ₂ H3P, II ₂ H3+	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 50
FI (Finland)	II ₂ H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	28-30
FR (France)	II ₂ E+3+, II ₂ E+3P, II ₂ E+3B/P, II ₂ L3P, II ₂ H3P, II ₂ Esi3+, II ₂ Er3+, II ₂ Esi3P, II ₂ Er3P	G 20, G 25	Tryckpar 20↔25	G 30, G 31	Tryckpar 50↔67 Tryckpar 112↔148
GB (United Kingdom)	II ₂ H3+, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 50
GR (Greece)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3+, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 50
HR (Croatia)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	30 / 37
IE (Ireland)	II ₂ H3+, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37
IT (Italy)	II _{1a2} H, II ₂ H3B/P, II ₂ H3+, II ₂ H3P, II ₂ HM3+, II ₂ HM3B/P, II ₂ HM3P	G 20, G 230	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37
LT (Lithuania)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3+, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37
NL (The Netherlands)	II ₂ EK3B/P	G 25	20	G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	II ₂ H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	30
PL (Poland)	II ₂ E3B/P, II ₂ E3P, II ₂ E3P(B/P), II ₂ ELs3B/P, II ₂ ELs3P, II ₂ HM3B/P, II ₂ ELwLs3P, II ₂ ELwLs3P(B/P), II ₂ ELwLsLn3P(B/P)	G 20, G 27, G 2.300, G 2.350	20	G 30, G 31	30 / 37
PT (Portugal)	II ₂ H3+, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 Tryckpar 50↔67
RO (Romania)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3P, II ₂ L3P, II ₂ E3B/P, II ₂ L3B/P	G 20	20 / 25	G 30, G 31	30
SE (Sverige)	II _{1a2} H, II ₂ H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	30
SI (Slovenia)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3+, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37
SK (Slovakia)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3+, II ₂ H3P	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 28-30↔37 50
TR (Türkiye)	II ₂ H3B/P, II ₂ H3+	G 20	20	G 30, G 31	Tryckpar 30↔37

12 Dimensionering

12 Dimensionering

12.1 Kontinuerlig motordrift eller eftervädring



Risk för brand om förbränningsluftfläkten stannar

Om förbränningsluftfläkten stannar vid drift med kontinuerlig motordrift eller förlängd eftervädring (t.ex. på grund av ett spänningsbortfall eller en defekt motor) kan det leda till att returvärme eller heta rökgaser strömmar tillbaka till brännarhuset. Det kan leda till en brand.

Vidta lämpliga åtgärder, då en felsäker kontinuerlig vädring eller eftervädring krävs, t.ex.:

- ▶ Installera tryckluftvädring vid anläggningen, med:
 - Tillräcklig stor tryckluftsbehållare
 - Strömlöst öppen tryckluftventil
-

12.2 Kompletterande krav

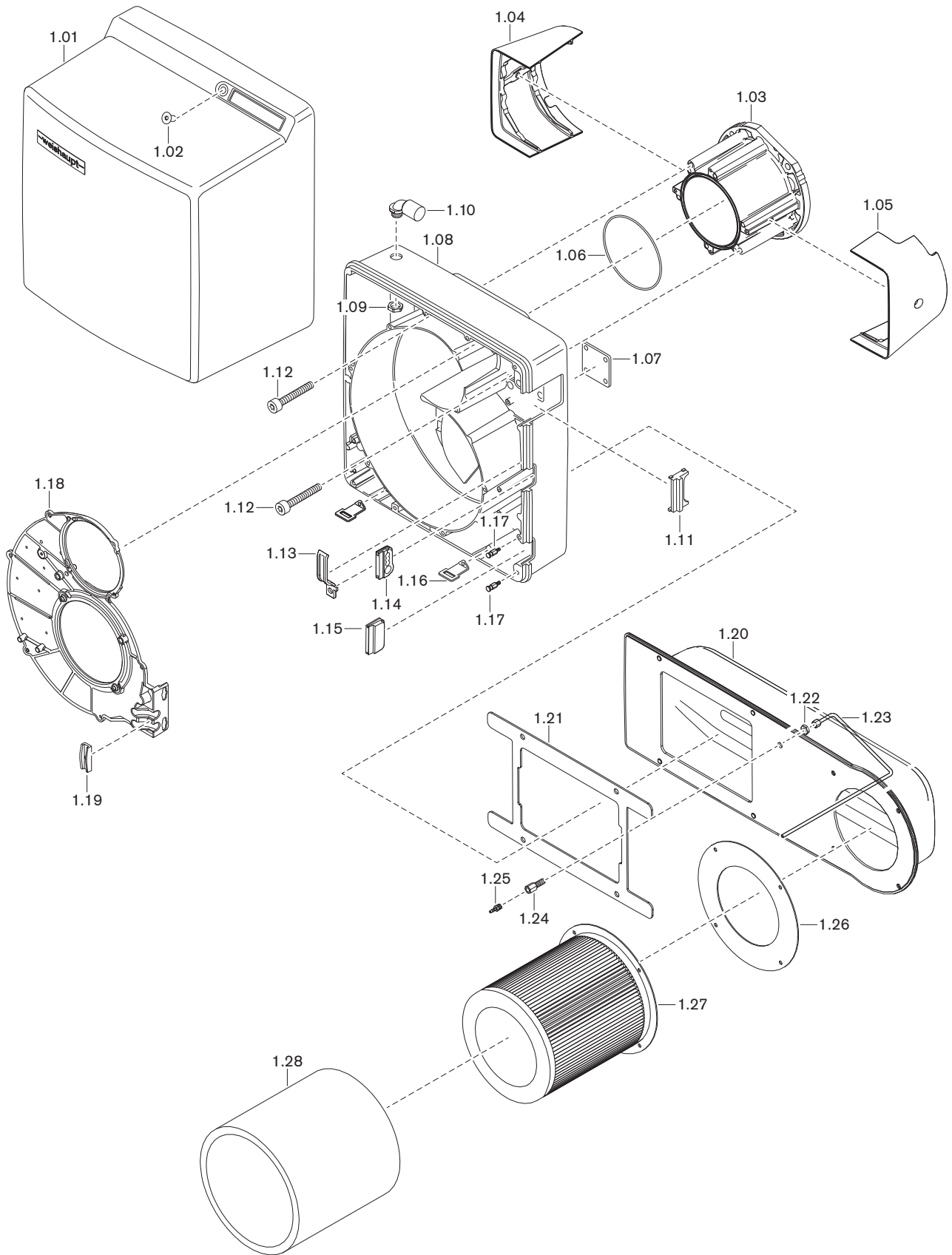
Kompletterande krav på brännare för gasformiga bränslen i enlighet med SS-EN 676:

- Tryckkapparaterna eldar i enlighet med tryckkärlsdirektivet 2014/68/EU
- Som komponent för industriella processtekniska anläggningar i enlighet med EN ISO 13577-2
- På vattenrörspannor för ång- och hetvatten i enlighet med EN 12952-8

2014/68/EU	SS-EN ISO 13577-2	SS-EN 12952-8	Komponenter	Krav
X			Eldningsautomat, förbränningsprocessor	Dimensionerad för kontinuerlig drift större än 1200 kW
		X	Flamvakt, flamgivare	Självkontrollerande
X			Regleranordning luft/bränsleförhållande	SS-EN 12067-2
X	X	X	Luftövervakningsanordning	Min.lufttryckvakt enligt EN 1854
X	X	X	Övervakningsanordning min.bränsletryck	Min.gastryckvakt enligt SS-EN 1854
X	X	X	Övervakningsanordning max.bränsletryck	Max.gastryckvakt enligt SS-EN 1854
X	X	X	Ventilövervakningssystem, gastryckvakt-täthetskontroll	SS-EN 1643
X	X	X	Gastryckregulator	SS-EN 88, SS-EN 334
X	X	X	Automatisk säkerhetsavstängningsventil (PED: vid aggressiva medier)	2 x grupp A, SS-EN 161
	X		Manuell avstängningsanordning för alla bränslen	Kulventil
	X		Skyddsanordningar för en säker drift	Ansluten till förbränningsprocessorns ingång enligt viloströmsprincipen
		X	Elektrisk utrustning	SS-EN 50156

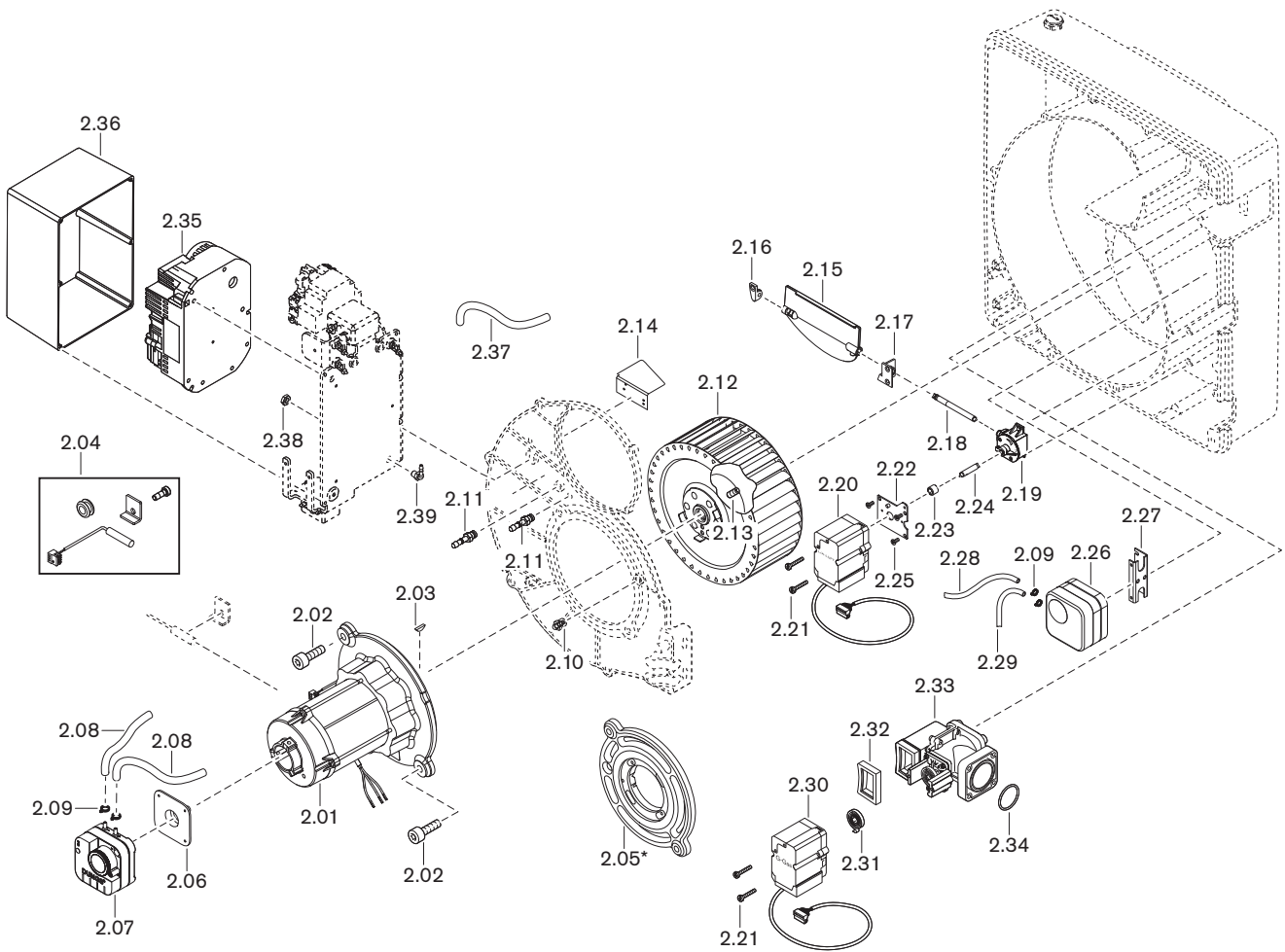
13 Reservdelar

13 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
1.01	Täckkåpa	241 400 01 112
1.02	Skruv M8 x 16 ISO 10642	404 412
1.03	Mellanfläns	232 400 01 257
	– Pinnbult DIN 939-M10 x 30	421 064
1.04	Täckplåt för mellanfläns	232 400 01 357
1.05	Täckplåt för mellanfläns	232 400 01 417
1.06	O-ring 142 x 3,0 NBR70 DIN-EN549	445 191
1.07	Fästplåt för gastrottell	232 400 01 057
1.08	Brännarhus komplett	232 400 01 032
1.09	Sexkantmutter M20 x 1,5	730 752
1.10	Slangförskruvning	491 310
1.11	Täckplåt brännarhus	232 400 01 067
1.12	Gängpres. skruv M8x40 TAPTITE II DIN 7500	409 391
1.13	Klämma	241 400 01 357
1.14	Hylsa för anslutningskabel	241 200 01 247
1.15	Hylsa	241 400 01 177
1.16	Fästvinkel för kåpa	241 400 01 207
1.17	Upphångningsbult	241 400 01 327
1.18	Huslock	232 400 01 087
1.19	Fäste för kabel	241 400 01 367
1.20	Insugningshus	232 400 01 012
1.21	Tätning för insugningshus	232 400 01 177
1.22	Kontramutter BM10 x 1 DIN 439 -04	411 504
1.23	Pulsledning 6 x 1	232 400 01 268
1.24	Iskruvningsmuff M10 x 1 x G1/8 x 43	210 104 24 107
1.25	Iskruvningsmuff R1/8	453 004
1.26	Tätning luftfilter	232 400 01 247
1.27	Luftfilter	232 400 01 227
1.28	Luftförfilter	232 400 01 237

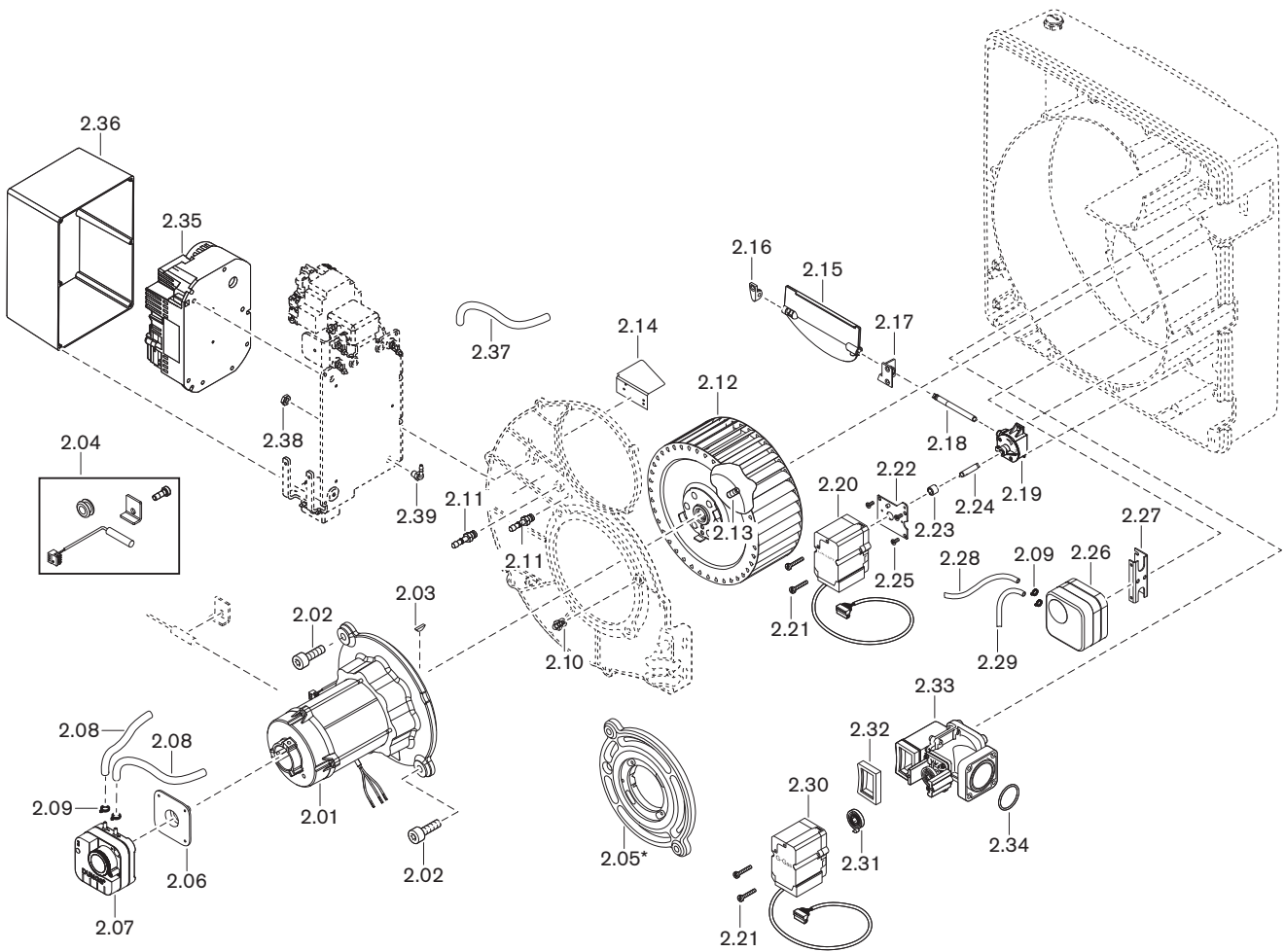
13 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
2.01	Motor	232 400 07 050
	– Motor W-PM06/S-4	652 165
	– Motor W-PM06/A-4	652 320
2.02	Skruv ISO 4762 M8 x 16- 8.8	402 509
2.03	Spårkil 4 x 5 DIN 6888	490 154
2.04	Varvtalssensor-set	230 401 00 150
	– Varvtalssensor	230 310 12 782
	– Klämstycke varvtalssensor	218 104 14 247
	– Insexskruv M5 x 14 DIN 7984	402 234
	– Hylsa 11 x 4,0 x 4,7 för varvtalssensor	756 170
2.05	Motormellanfläns*	232 400 01 167
2.06	Montagefläns för LGW	605 243
2.07	Tryckvakt LGW 3 A1 0,4 - 3,0 mbar	691 446
2.08	Slang 4,0 x 1,75 500 mm	232 110 24 047
2.09	Slangklämma 7,5	790 218
2.10	Iskruvningsmuff R $\frac{1}{8}$ WES4	453 003
2.11	Iskruvningsmuff R $\frac{1}{8}$ GES4	453 004
2.12	Fläkthjul WG40/Dr. TLR-S 190 x 81,8-L S1	230 400 08 012
2.13	Gängstift M8 x 8 med ringegg (Tuflok)	420 550
2.14	Luftledarplåt	232 400 01 047
2.15	Luftspjäll komplett	232 400 02 032
2.16	Lager vänster	241 400 02 037
2.17	Lager höger med lagerbussning	241 210 02 032
2.18	Axel mellan luftspjäll och vinkelvred	241 400 02 147
2.19	Vinkelvred	241 110 02 062
2.20	Stegmotor luft STE 4,5 24 V	651 103
2.21	Skruv M4 x 30 Torx-Plus metrisk	409 245
2.22	Fästplåt	241 400 02 222
2.23	Ledningshylsa	241 400 02 207
2.24	Axel vinkelvred - reglermotor	241 400 02 157
2.25	Skruv M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
2.26	Tryckvakt LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
2.27	Fästbygel tryckvakt	230 200 24 017
2.28	Slang 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
2.29	Slang 4,0 x 1,75 140 mm	232 050 24 047
2.30	Stegmotor gas STE 4,5 24 V	651 101
2.31	Dragfjäder 2 starkt utförande	241 400 02 167
2.32	Tätning för förbindningskanal	232 400 25 087
2.33	Gastrottell	232 400 25 030
2.34	O-ring 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518

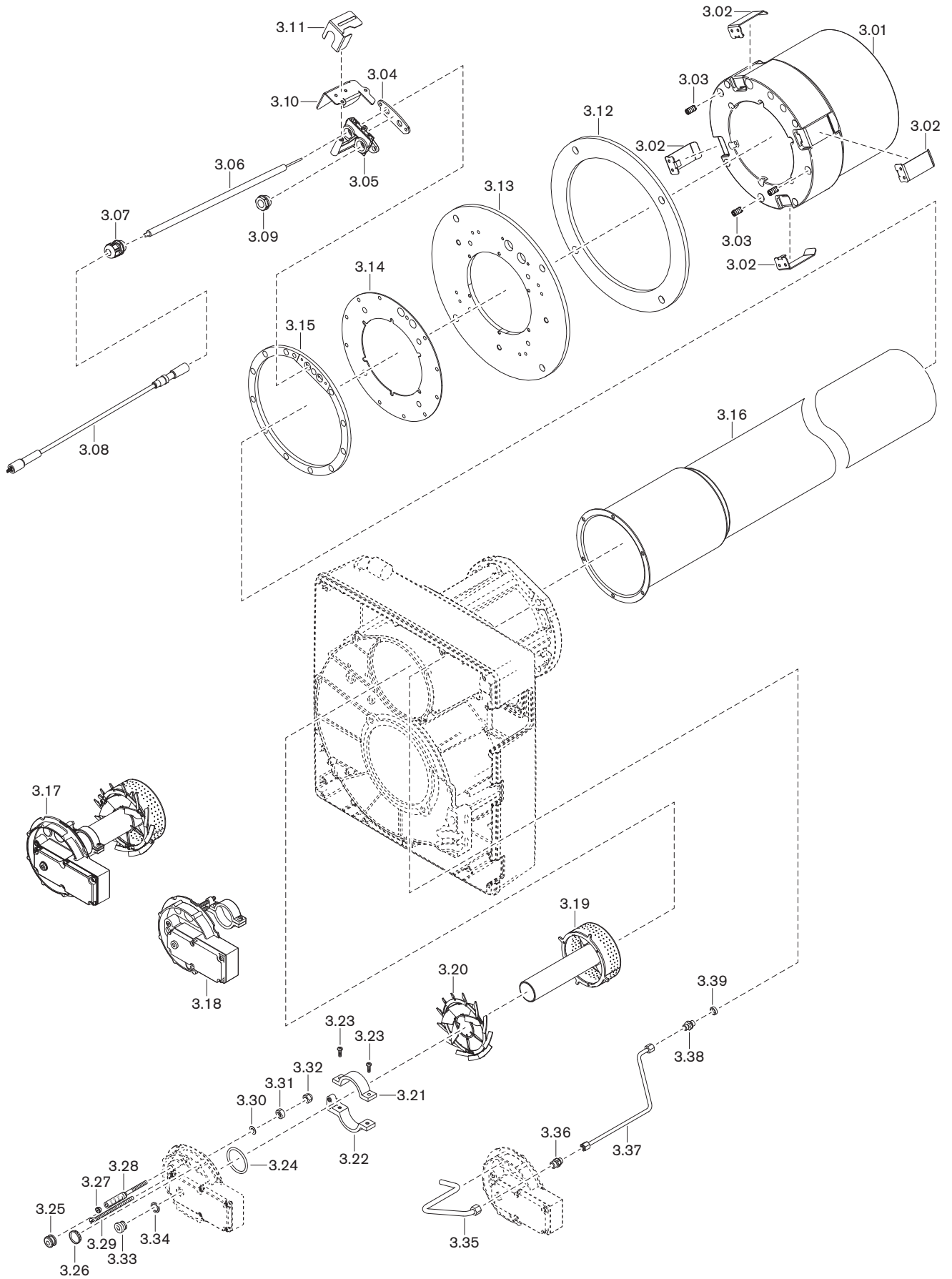
* Endast i kombination med motor W-PM06/A-4.

13 Reservdelar



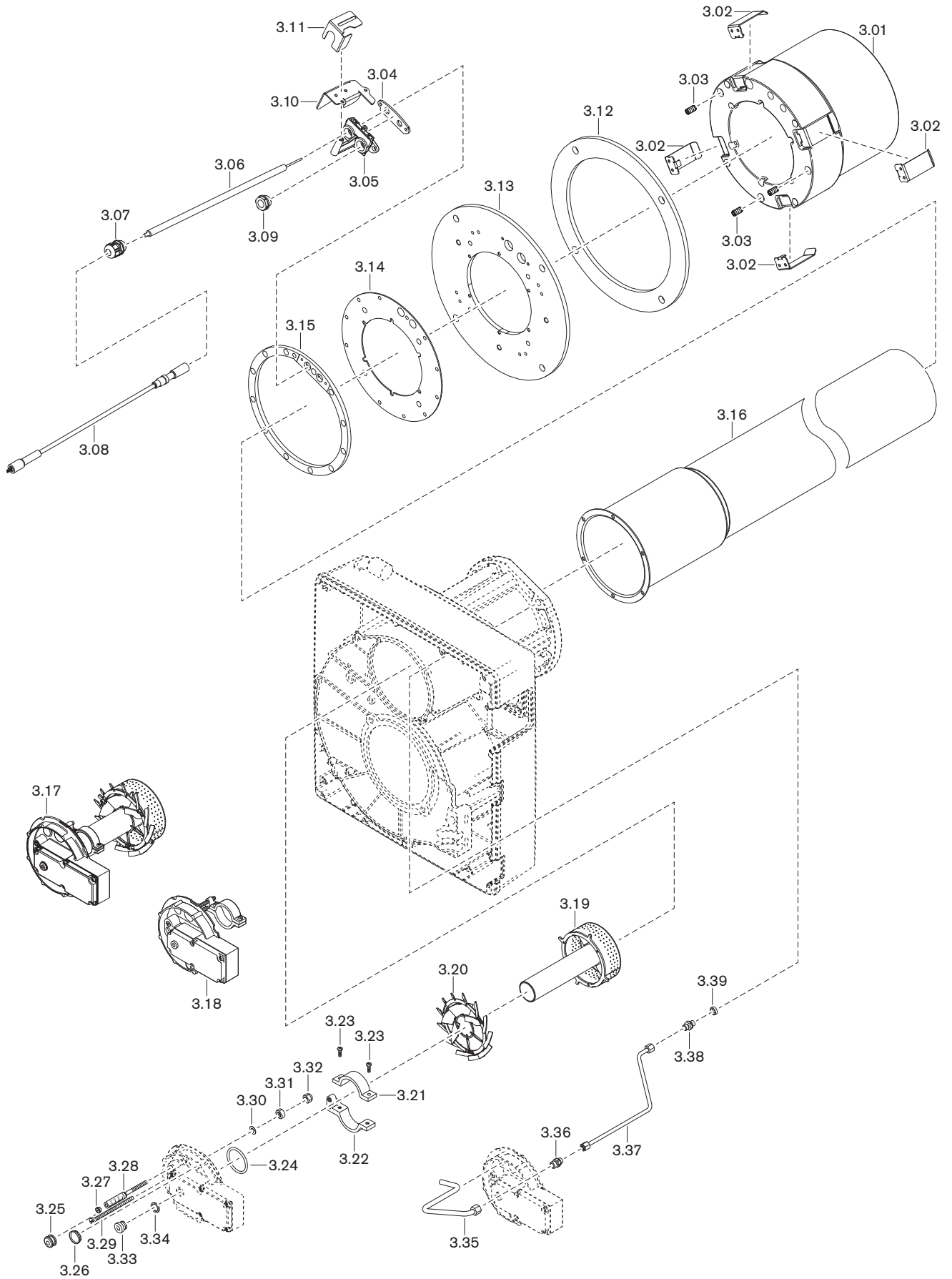
Pos.	Beteckning	Best.nr.
2.35	Ombyggnadssats frekvensomformare allmän	230 401 00 130
	– Frekvensomformare	230 400 12 362
	– Kontaktkabel-set	230 400 12 392
2.36	Hus Hammond 1550H 222 x 146 x 101	735 265
2.37	Slang (luftkylning)	453 006
2.38	Kontermutter M8 x 1 DIN 439	411 412
2.39	Iskruvningsmuff M8 x 1 WES4	453 006

13 Reservdelar



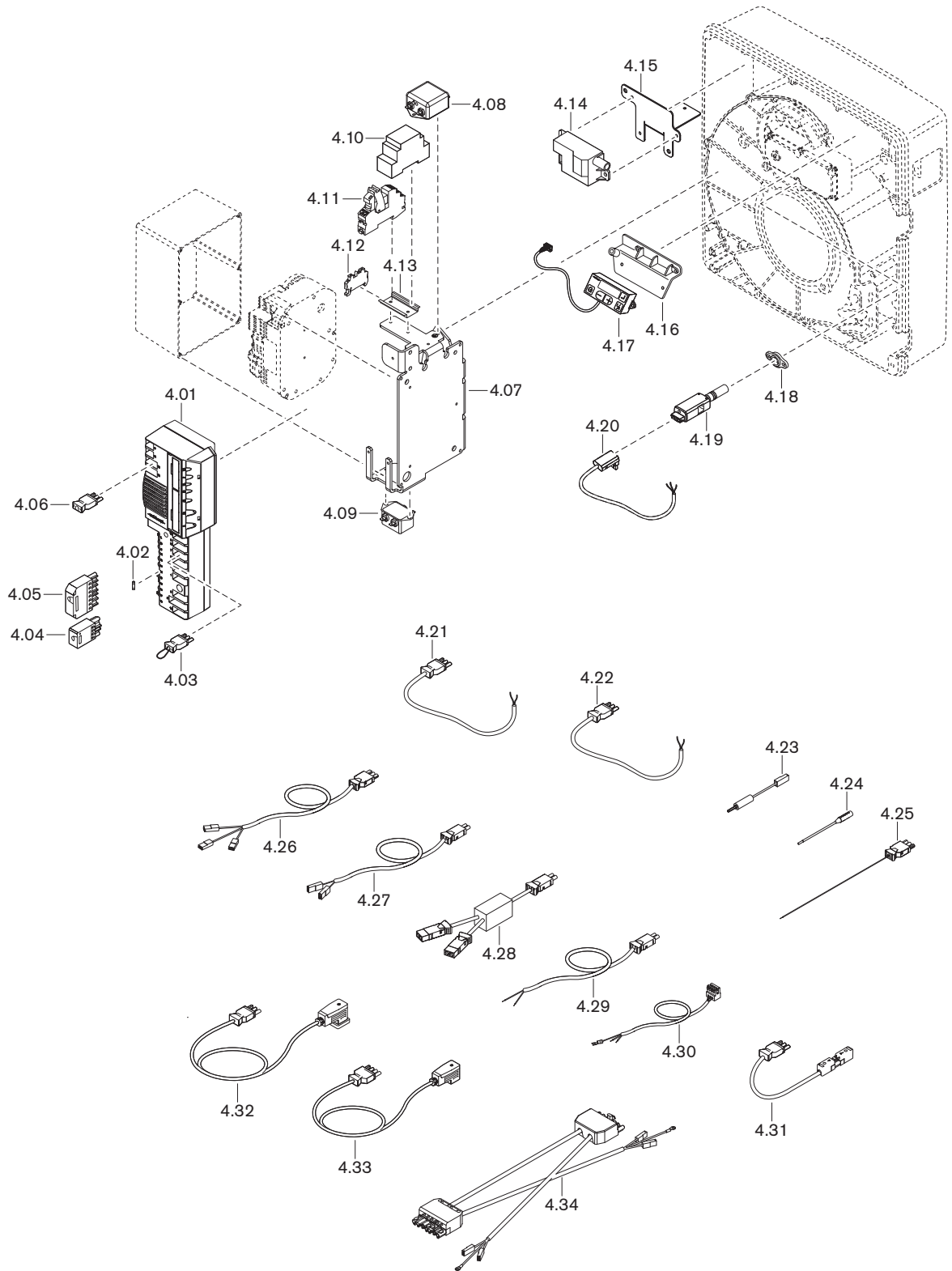
Pos.	Beteckning	Best.nr.
3.01	Isolator	
	– Lågtemperatur	232 400 01 072
	– Högtemperatur	232 400 01 082
3.02	Fastsättningsbygel isolator	
	– Lågtemperatur	232 400 01 327
	– Högtemperatur	232 400 01 127
3.03	Gängstift M10 x 20 DIN 913	420 743
3.04	Tätning för tänd- och övervakningsenhet	217 104 11 307
3.05	Tänd- och övervakningsenhet	217 104 11 292
3.06	Tänd- och joniseringselektrod	217 104 14 547
3.07	Förskruvning M20 x 1,5 IP68	730 602
3.08	Tändkabel	
	– Tändkabel 650 mm	232 400 11 037
	– Tändkontakt D6,4/11 120°C 1000 Ohm	716 569
3.09	Siktglas	752 117
3.10	Hus för optisk övervakning	232 400 01 347
3.11	Fäste för optisk övervakning	232 400 01 337
3.12	Flänstätning 330 x 260	151 707 00 057
3.13	Mellanfläns 330 x 157 x 8 kylningsluft	232 400 01 407
	– Skruv M5 x 12 ISO 10642	404 309
3.14	Flänstätning	232 400 01 387
3.15	Adapterfläns 260 x 226,5 x 8 kylningsluft	232 400 01 397
	– Insexskruv M6 x 12 DIN 7984	402 398
	– Låsbricka S 6	490 014
3.16	Brännarrör	232 400 14 222
	– Skruv M6 x 16 ISO 4762	402 387
	– Skiva A 6,4 DIN 125	430 405

13 Reservdelar



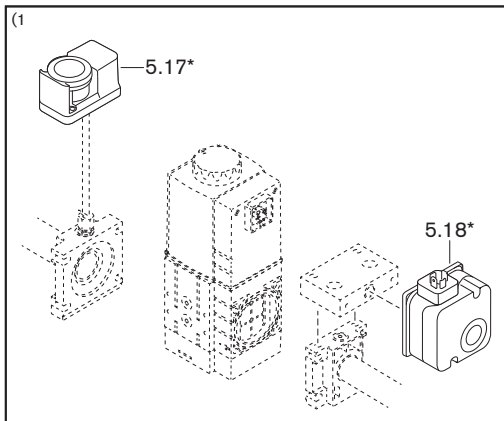
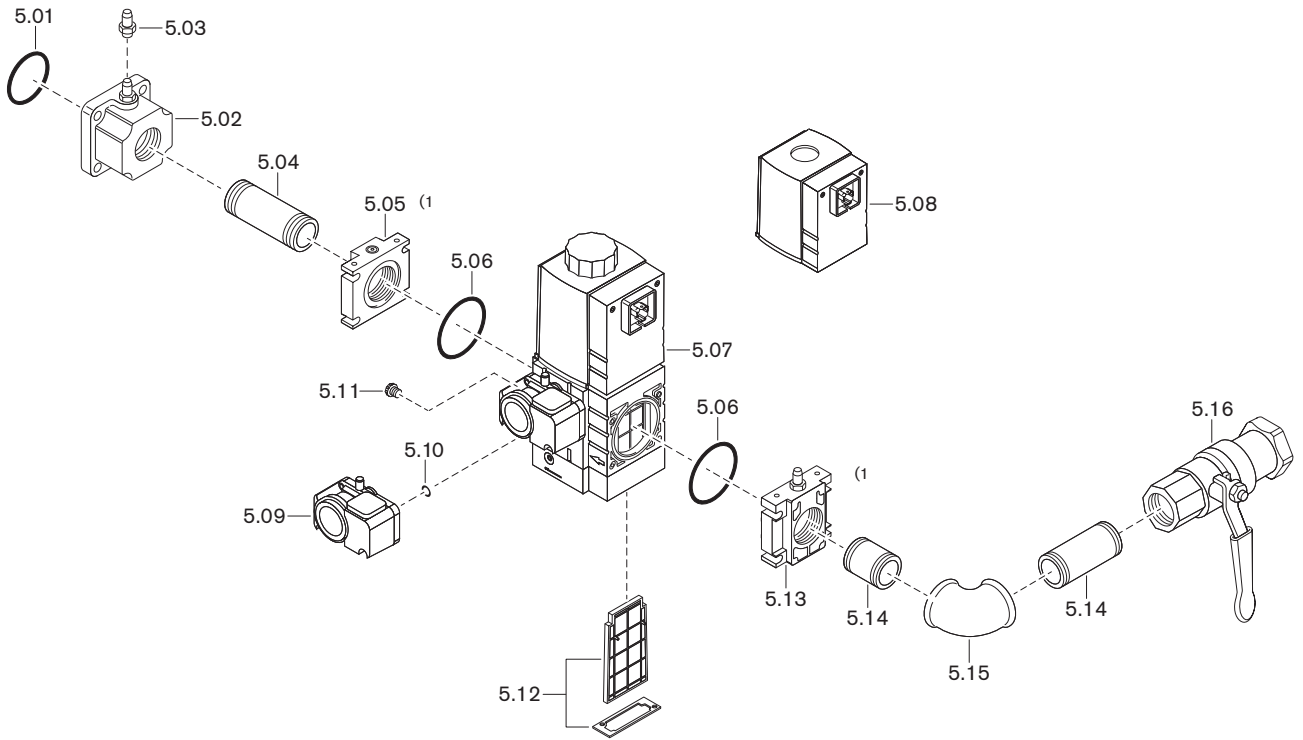
Pos.	Beteckning	Best.nr.
3.17	Blandningsfördelare komplett	
	– Naturgas	232 400 14 202
	– Gasol	233 400 14 052
3.18	Förslutningshus komplett	232 400 14 152
3.19	Blandningsfördelare	
	– Naturgas	232 400 14 172
	– Gasol	233 400 14 042
3.20	Virvel 13/20	232 400 14 217
3.21	Reglerspak överdel	241 400 10 077
3.22	Reglerspak nederdel	232 400 14 197
3.23	Skruv M4 x 12 Torx-Plus 20IP	409 237
3.24	O-ring 42 x 3 NBR70 ISO 3601	445 128
3.25	Kabelskyddsring 5 x 12 x 16	756 146
3.26	Siktglas	241 400 01 377
3.27	Plugg 5,25	241 110 10 087
3.28	Indikeringsbult M6 x 90	241 110 10 097
3.29	Förskjutningsskruv M6 x 88	241 400 10 097
3.30	Fjäderbricka A6 DIN 137	431 615
3.31	Sexkantmutter M6 ISO 4032 -8	411 301
3.32	Låsmutter M6 DIN 985 -6	411 302
3.33	Skruv G $\frac{1}{8}$ A DIN 908 St	409 004
3.34	Tätningring 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033
3.35	Kylningslufrör huslock	232 400 14 368
3.36	Förskruvning 24-SX-LL08-LL06-ST	452 018
3.37	Kylningslufrör isolator WG40/3-A PLN	232 400 14 358
3.38	Förskruvning 24-SDSX-LL06-G $\frac{1}{8}$ A-ST-CH60	452 291
3.39	Tätningring A10 x 14 x 4,0 DIN 7603 Cu	440 037

13 Reservdelar



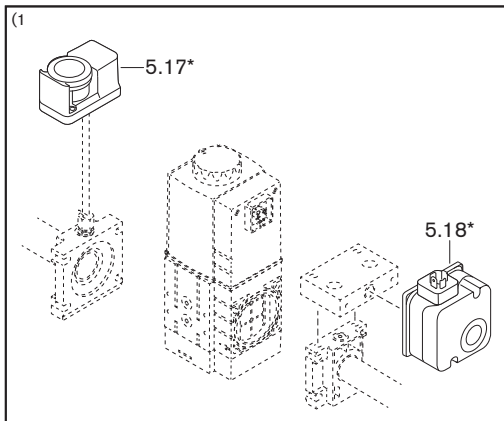
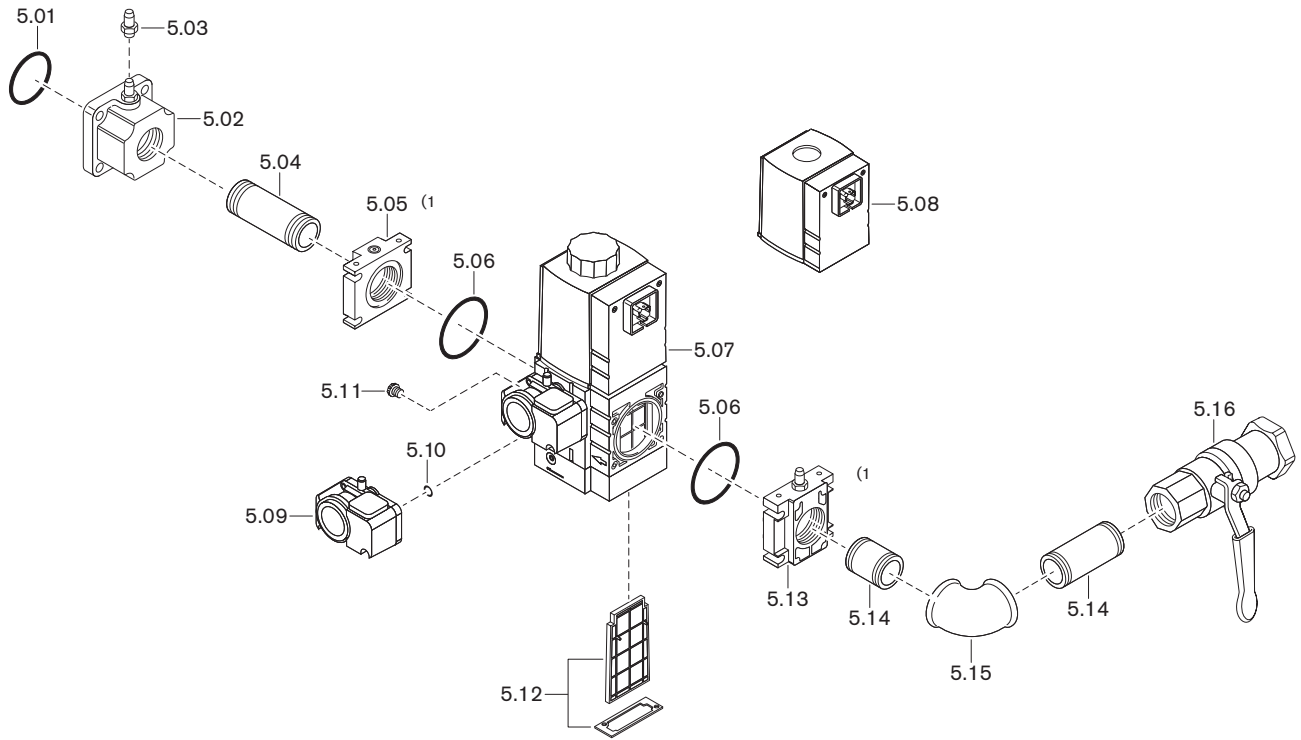
Pos.	Beteckning	Best.nr.
4.01	Förbrän.processor W-FM25 O2 V2.0 230V	600 491
4.02	Försäkring T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
4.03	Mellankontakt nr. 7	241 400 12 042
4.04	Kontakt del ST18/7	716 549
4.05	Kontakt del ST18/4	716 546
4.06	Mellankontakt nr. 15	232 110 12 082
4.07	Fästbygel för W-FM25/nätfilter	232 400 12 047
4.08	Nätfilter	710 613
4.09	Nätfilter	710 612
4.10	Relämodul RMF1.1 230V 50-60Hz för KLC	600 706
4.11	Relä RIF-1RPT-LV-230AC	704 471
4.12	Endfäste CLIPFIX 35-5	735 675
4.13	Bärskena S35 x 60	210 405 22 017
4.14	Tändapparat ZAG 1 med jonisering	603 232
4.15	Fästplåt tändapparat	232 400 11 027
4.16	Fästbygel	241 400 12 017
4.17	ABE för W-FM20 / 25 med 0,58 m ledning	600 481
4.18	Fäste för flamvakt	600 637
4.19	Flamvakt KLC20/230 230V AC 50-60Hz	600 689
4.20	Anslutningskabel 1000 mm för KLC	600 669
4.21	Kontaktkabel nr. 3/N frekvensomformare	230 310 12 122
4.22	Kontaktkabel W-PM motor/frekv.omformare	241 110 12 042
4.23	Joniseringskabel kontakt - tändapparat	232 400 12 082
4.24	Joniseringskabel RMF - koppling	232 400 12 072
4.25	Joniseringskabel nr. 13 RMF - W-FM25	232 400 12 062
4.26	Kontaktkabel nr. 4 tändapparat	232 400 11 062
4.27	Kontaktkabel nr. 11 400 mm	132 101 12 052
4.28	Adapter nr. 11 för LGW	230 310 12 382
4.29	Kontaktkabel nr. 11 400 mm W-FM25	232 110 12 032
4.30	Anslutningskabel frekvensomformare	230 310 12 542
4.31	Kontaktkabel nr. 14 fjärråterställning	230 110 12 362
4.32	Kontaktkabel nr. 12 gastryckvakt	232 400 12 022
4.33	Kontaktkabel nr. 5 W-FM, DMV	232 400 12 012
4.34	Kontaktkabel ST18/7 för nätfilter	232 400 12 192

13 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
5.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
5.02	Fläns Rp1½	232 400 26 027
5.03	Tryckmättnippel G ¹ / ₈ A	453 001
5.04	Dubbelnippel R1½ x 80	139 000 26 677
5.05	Fläns	
	– DMV 507 Rp1½	605 234
	– DMV 512 Rp1½	605 230
5.06	O-ring	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
5.07	Magnetventilblock med gastryckvakt	
	– W-MF SE 507 S82 230 V	605 332
	– W-MF SE 512 S82 230 V	605 333
5.08	Magnetspole	
	– W-MF 507 nr. 032P 230 V	605 255
	– W-MF 512 nr. 042P 230 V	605 257
5.09	Tryckvakt GW 50 A5/1 5 ... 50 mbar med skruvar och O-ring	691 378
5.10	O-ring 10,5 x 2,25 för tryckvakt	445 512
5.11	Luftningsplugg med filterelement G ¹ / ₈	605 302
5.12	Filterinsats	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
5.13	Fläns med tryckmättnippel	
	– DMV 507 Rp¾	232 110 26 092
	– DMV 512 Rp1	232 210 26 252
	– DMV 512 Rp1½	232 310 26 062
5.14	Dubbelnippel	
	– 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
5.15	Vinkel A1	
	– ¾-Zn-A	453 143
	– 1-Zn-A	453 123
	– 1½-Zn-A	453 137

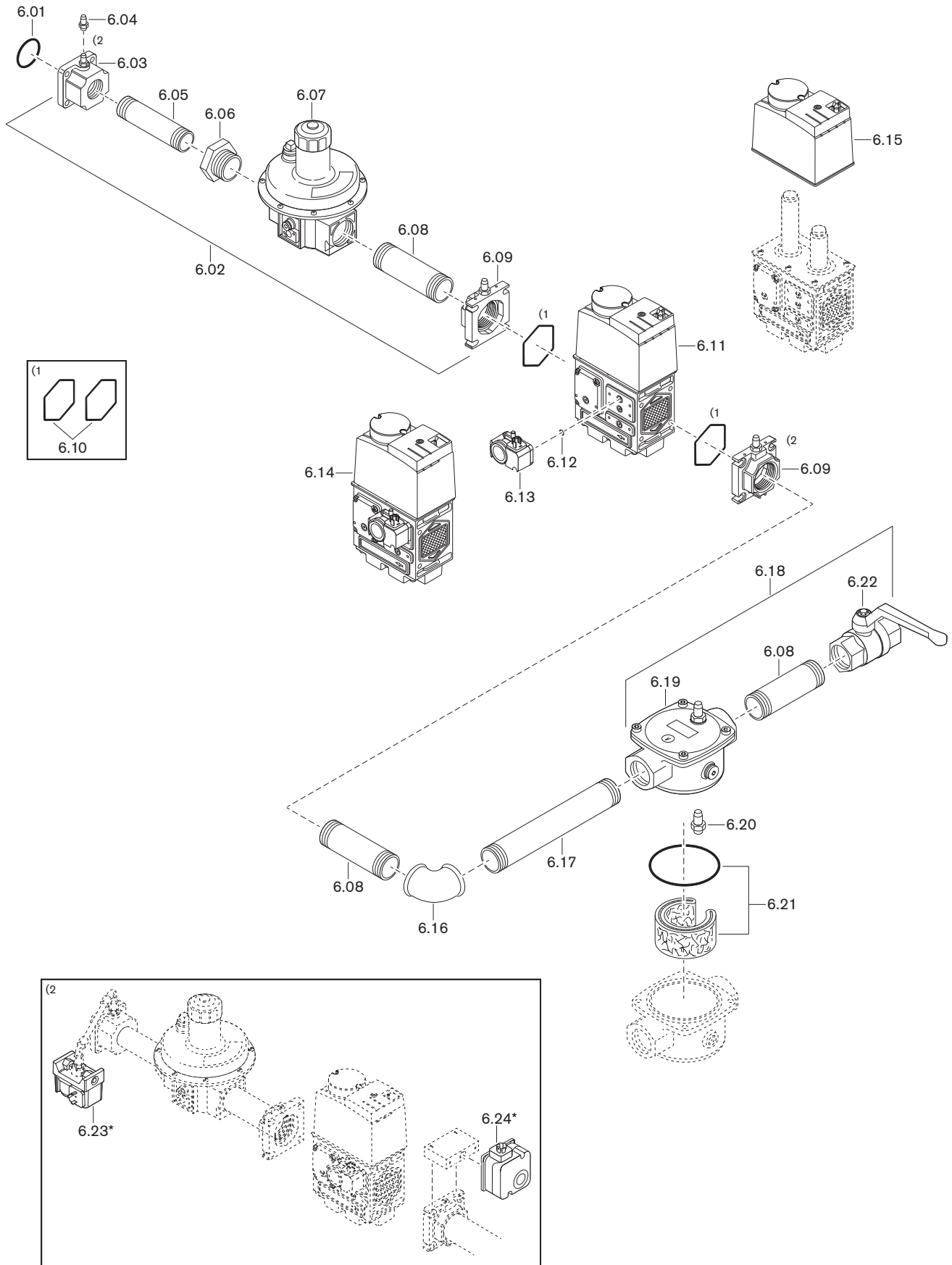
13 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
5.16	Kulventil med TAE	
	– 998NG- $\frac{3}{4}$ -CE-TAS för gas PN1	454 596
	– 998NG-1-CE-TAS för gas PN1	454 597
	– 984 1 $\frac{1}{2}$ -CE-TAS MOP5	454 911
	Kulventil utan TAE	
	– 984D- $\frac{3}{4}$ PN 40/MOP5	454 660
	– 984D-1 PN 40/MOP5	454 661
	– 984D-1 $\frac{1}{2}$ PN 40/MOP5	454 663
5.17	Tryckvakt GW 50 A6/1 5 - 50 mbar*	691 381
5.18	Tryckvakt NB 50 A2 5 - 50 mbar*	691 361

* Endast i kombination med max.gastryckvakt och min.gastryckvakt.

13 Reservdelar



Pos.	Beteckning	Best.nr.
6.01	O-ring 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
6.02	Armaturgrupp tryckregul. R2 DMV 525/12	232 400 26 252
6.03	Fläns Rp1½	232 400 26 027
6.04	Tryckmättnippel G ¹ / ₈ A	453 001
6.05	Dubbelnippel R1½ x 80	139 000 26 677
6.06	Nippel N4-2 x 1½ Zn-A EN10242	453 718
6.07	Tryckreglerapparat FRS 520-2S Rp2	640 553
6.08	Dubbelnippel R2 x 80	139 000 26 267
6.09	Fläns med tryckmättnippel Rp2 DMV 525/12	625 031
6.10	Tätningssats för fläns DMV 525/12	625 033
6.11	Magnetventil DMV 525/12 220-240 V	625 040
6.12	O-ring 10,5 x 2,25 för tryckvakt	445 512
6.13	Tryckvakt GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
6.14	Armaturgrupp DMV 525 R2 med GW 230 V	232 400 26 242
6.15	Magnetspole DMV 525/12 220-240 V	625 022
6.16	Vinkel A1-2 Zn-A EN10242	453 112
6.17	Dubbelnippel R2 x160	139 000 26 277
6.18	Armaturgrupp filter R2	230 310 26 132
6.19	Filter RP2 WF 520/1 för allgas PB	151 223 40 160
6.20	Tryckmättnippel G ¹ / ₄ A	453 005
6.21	Sats för filterinsats WF 520/1	151 334 26 112
6.22	Kulventil med TAE	
	– 984 2 -CE-TAS MOP5	454 912
	Kulventil utan TAE	
	– 984D-2 PN 40/MOP5	454 664
6.23	Tryckvakt GW 50 A6/1 5 - 50 mbar*	691 381
6.24	Tryckvakt NB 50 A2 5 - 50 mbar*	691 361

* Endast i kombination med max.gastryckvakt och min.gastryckvakt.

14 Anteckningar

A		Fabriksinställning	64
Amperemätare	44	Fel	94, 95, 97, 101
Analogmodul	39	Felhistorik	38, 95
Anslutningar	15	Felkod.....	97
Anslutningstryck	29, 45, 50	Felsökning	101
Ansvar	6	Filter.....	88, 89
Apparatkategori.....	104	Filterinsats	88, 89
Apparatsäkring	93	Fjärråterställning	33
Arbetsområde	20	Flamsignal	14, 35, 44
Armatyr.....	29, 30, 50	Flamvakt.....	14
Avfallshantering	9	Fläkt	11
Avgastemperatur.....	66	Fläkthjul.....	11, 76
Avstörningsknapp	34	Fläktmotor	78
		Flänstätning.....	23, 26
B		Frekvensomformare.....	14
Bar	103	Fältbus	15, 37
Behörighetsuppgifter	18	Fältbusmodul.....	39
Beräkning.....	60	Förbränningsinställning	68
Blandningsfördelare	74	Förbränningskontroll	66
Brännareffekt.....	20	Förbränningsluft.....	7
Brännarmotor	14, 78	Förbränningsprocessor	14, 90
Brännarrör.....	22	Förfilter	80
Brännarrörtrådnät.....	85	Förvädringsfas.....	17
Brännarstarter	37		
Bränsle	18	G	
Bulleremissionsvärden	19	Garanti	6
Bullran.....	101	Gasanslutningstryck	29, 45
		Gasarmatur	23, 30
D		Gasdubbelventil.....	12, 29
Detaljerade felkoder	96	Gasfamilj.....	104
Display.....	34, 36	Gasfilter	12, 88, 89
Display- och manöverenhet (ABE).....	34	Gasflöde.....	67
Driftavbrott.....	69	Gasförbrukning	37
Driftnivå	34	Gasförsörjning.....	29
Driftproblem	101	Gasinställningstryck.....	50
Driftstatus	35, 96, 102	Gaskulventil	12
Driftstörning.....	94, 95, 97	Gaslukt.....	7
Driftsätt.....	16	Gasmätare.....	37
Driftsättning.....	43	Gastemperatur	67
Drifttimmar	37	Gastrottel	12
Driftvolym	67	Gasträckvakt	12, 31
		Gastyp.....	18, 104
E		Grundinställning.....	74
Effekt.....	20	Gränssnitt.....	15
Effektförbrukning.....	18		
Efterjustering.....	68	H	
Eftervädringsfas.....	17	H ₂	18
Eldstadstryck.....	20	Huslock.....	75
Elektrisk anslutning	33	Håldimensioner	22
Elektriska data.....	18		
Elektrod	79	I	
Elektrostatisk urladdning, skyddsåtgärder	8	Inbyggnadsläge.....	29
Emission.....	19	Indikeringsbult	74
Emissionsklass	19	Infoknapp.....	34
Etikett.....	92	Infonivå	37
		Ingångar.....	15
F		Initialiseringsfas.....	17
F1.....	36	Inmurning.....	22
F9.....	36	Inställningsmått	74
		Inställningsskriv.....	74

15 Ämnesregister

Inställningstryck.....	50
Insugningshus.....	27
Insugningskåpa.....	27
Insugningsluftfilter.....	11, 80
Isolator.....	23, 26

J

Joniseringselektrod.....	14, 79
Joniseringsström.....	44

K

Kondensat.....	8
Konstruktionslivslängd.....	7, 70
Korrigeringar.....	68
Kulventil.....	12

L

Lagring.....	18
Linjärisering.....	60
Livslängd.....	7, 70
Ljud.....	19, 101
Ljudeffektnivå.....	19
Ljudtrycksnivå.....	19
Luftfuktighet.....	18
Luftningsplugg.....	87
Luftspjäll.....	11, 81
Luftspjällsläge vid eftervädring.....	40
Lufttryck.....	67
Lufttryckvakt.....	11, 64

M

Magnetspole.....	86
Magnetventilblock.....	12
Manuell avstängningsfunktion.....	34
Manöverpanel.....	14, 94
Max.gastryckvakt.....	13, 63
Max.last.....	58
mbar.....	103
Min.gastryckvakt / gastryckvakt täthetskontroll....	12, 63
Min.last.....	61
Min.varvtal.....	59
Mjukvara.....	35
Montering.....	22, 23
Motor.....	14, 78
Mätapparat.....	44
Mätställen.....	48

N

Namur.....	77
Nominell storlek.....	50
Nominell volym.....	67
Normer.....	18
Nätspänning.....	18

O

Omgivningsvillkor.....	18
Omräkningsfaktor.....	67
Omräkningsstabell.....	103

P

Pa.....	103
Panna.....	22
Parameternivå.....	39
Pascal.....	103
Personlig skyddsutrustning.....	8
Programförlopp.....	16, 102
Provtryck.....	46
PSU.....	8
Pulserar.....	101

R

Reglermotor.....	81
Repetitionsmätare.....	96
Reservdelar.....	111
Ringspalt.....	22, 23, 26
Rökgasförlust.....	66
Rökgasmätning.....	66

S

Serienummer.....	10
Service.....	70
Serviceavtal.....	71
Serviceintervall.....	70
Servicenivå.....	38
Serviceplan.....	72
Serviceposition.....	75
Skyddsutrustning.....	8
Spole.....	86
Spänningsförsörjning.....	18
Stabilitetsproblem.....	101
Starter.....	37
Stillestånd.....	69
Stilleståndstid.....	69
Styrenhet.....	90
Symbol.....	7
Säkerhetsfas.....	17
Säkerhetssymbol.....	7
Säkerhetsåtgärder.....	7
Säkring.....	15, 18, 93

T

Temperatur.....	18
Tillverkningsnummer.....	10
Transport.....	18, 21
Tryckenhet.....	103
Tryckregulator.....	12, 29
Tryckvakt.....	11, 53, 64
Typ.....	10
Typbeteckning.....	10
Typskylt.....	10
Tändapparat.....	14
Tändelektrod.....	79
Tändvarvtal.....	59
Täthetskontroll.....	12, 46, 63

U

Uppställningshöjd.....	18, 20
Uppställningsrum.....	7, 22

Urdrifftagande.....	69
Urladdning, elektrostatisk.....	8
Utgångar	15

V

Varningsskylt	7
Varvtalsnormering	56
Varvtalssensor	77, 78
Vikt.....	21
Vinkelvred	82
VisionBox	35
Värmevärde	50
Väte	18, 58

Å

Återställning	95
Återställningsknapp	34
Åtkomstnivå.....	35, 41

Ö

Övervakningsström.....	44
------------------------	----

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابارت المورن ان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ن س و شو سه مو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.